

G U T A C H T E N

zu den Unterlagen über die Umweltverträglichkeitsprüfung
gemäß Gesetz Nr. 100/2001 GBl. in der gültigen Fassung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**



Ersteller des Gutachtens: Dr. rer. nat. Tomáš Bajer, CSc.

Mitarbeit: Ing. Josef Tomášek, CSc. (SOM s.r.o.)
Dr. med. Ivan Tomášek (Zdravotní ústav
Ostrava)
Ing. Libor Ládyš (Ekola Group s.r.o.)
Ing. Aleš Matoušek PhD. (Ekola Group s.r.o.)
Ing. Dana Potužníková (Zdravotní ústav Ostrava)
Dr. rer. nat. Milan Macháček (EKOEX Jihlava)
Ing. Ondřej Mikula (Ekola Group s.r.o.)
Ing. Jana Bajerová (ECO-ENVI-CONSULT Jičín)
Ing. Ivana Lundáková (SOM s.r.o.)
Ing. Martin Šára (ENVICOM Slatiňany)
Ing. Jitka Krejčová (SOM s.r.o.)
Ing. Jaroslav Růžička
Dr. rer. nat. Pavel Podpěra (HUPO s.r.o.)
Dr. rer. nat. Jan Černý (AKTIV s.r.o.)

Autorisierte Person:

Tomáš Bajer

**Bescheinigung Az.: 2719/4343/OEP/92/93, Autorisierung verlängert mit dem Beschluss
Az. 112450/ENV/10**

**Betrieb: Šafaříkova 436
533 51 PARDUBICE
603483099**

**Sitz: Sladkovského 111
506 01 JIČÍN
466260219**

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Erklärung

Erstellt habe ich das Gutachten als Inhaber der Bescheinigung über fachliche Qualifikation, Az. 2719/4343/92/93, ausgestellt am 28.01.1993 durch das Umweltministerium der Tschechischen Republik im Einvernehmen mit dem Gesundheitsministerium der Tschechischen Republik gemäß Paragraf 6 Abs. 3 und Paragraf 9 Abs. 2. des Gesetzes des Tschechischen Nationalrats Nr. 244/92 GBl., über die Beurteilung der Einflüsse auf die Umwelt. Die Autorisierung wurde mit dem Beschluss, Az. 112450/ENV/10, verlängert.

Datum: 31.01.2012

Unterschrift: 

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Das ausgearbeitete Gutachten wurde gemäß Anhang 5 des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. erstellt.

I. ECKDATEN	6
II. BEGUTACHTUNG DER DOKUMENTATION	7
II. 1. VOLLSTÄNDIGKEIT DER DOKUMENTATION	7
II.2. RICHTIGKEIT DER IN DER DOKUMENTATION (ANZEIGE) AUFGEFÜHRTEN ANGABEN, EINSCHLIEßLICH DER ANGEWANDTEN BEGUTACHTUNGSMETHODEN	11
A. Angaben über den Trägers des Vorhabens.....	12
B. Angaben über das Vorhaben.....	12
C. Angaben zum Umweltzustand im betroffenen Gebiet.....	71
D.I. Charakteristik der vorausgesetzten Einflüsse des Vorhabens auf die öffentliche Gesundheit und die Umwelt sowie Bewertung ihrer Größe und Bedeutung	99
D.I.1. Einflüsse auf die Bevölkerung, einschließlich sozioökonomischer Einflüsse und Einflüsse auf die öffentliche Gesundheit	99
D.I.2 Einflüsse auf Atmosphäre und Klima.....	106
D.I.3 Einflüsse auf die Lärmsituation; etwaige weitere physikalische und biologische Charakteristika.....	110
D.I.4 Einflüsse auf Oberflächen- und Grundwasser	144
D.I.5 Einflüsse auf den Boden	156
D.I.6. Einflüsse auf Gesteinsmilieu und natürliche Ressourcen	158
D.I.7. Einflüsse auf Fauna, Flora und Ökosysteme	159
D.I.8. Einflüsse auf Landschaft und Landschaftsbild.....	167
D.III. Charakteristika der Umweltrisiken bei möglichen Störfällen und Ausnahmesituationen	179
II.3 REIHENFOLGE DER VARIANTEN (SOFERN VORGELEGT) HINSICHTLICH DER EINFLÜSSE AUF DIE UMWELT	194
II.4. BEWERTUNG BEDEUTENDER GRENZÜBERSCHREITENDER EINFLÜSSE DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	196
III. BEWERTUNG DER TECHNISCHEN LÖSUNG DES VORHABENS IN BEZUG AUF DIE ERREICHTEN ERKENNTNISSE ÜBER UMWELTVERSCHMUTZUNG.....	197
IV. BEWERTUNG DER VORGESCHLAGENEN MASSNAHMEN ZUR PRÄVENTION, AUSSCHLIESSEN, REDUZIERUNG BZW. KOMPENSATION NEGATIVER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	201
V. AUFARBEITUNG ALLER EINGEGANGENEN STELLUNGNAHMEN	210
VI. GESAMTBEWERTUNG DER ANNEHMBARKEIT DES VORHABENS IN BEZUG AUF DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN	211
VII. VORGESCHLAGENE STELLUNGNAHME	212

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Anlagen:

Anlage 1 – Stellungnahme zur Dokumentation

Anm. d. Gutachtenerstellers: Mit Rücksicht auf den Umfang der erhaltenen Stellungnahmen sind diese dem Gutachten auf einer selbständigen CD beigelegt, wobei der Kern der erhaltenen Stellungnahmen im Kapitel V. des vorgelegten Gutachtens kommentiert ist.

Anlage 2 – Angeforderte ergänzende Unterlagen vom Träger des Vorhabens

Anlage 2a – Angeforderte ergänzende Unterlagen gemäß dem Schreiben des Umweltministeriums Az. 45952/ENV/11 vom 08.06.2011

Anlage 2b – Technischer Bericht, Textteil, Unterlagen zur Erstellung der Streuungsstudie zum Einfluss der Technologie während des Baus und des Betriebs der NKKA (nachstehend neue Kernkraftanlage)

Anlage 2c – Beurteilung des elektrischen und magnetischen Feldes und der induzierten Stromdichte unter Berücksichtigung der Regierungsverordnung Nr. 1/2008 GBl.

Anlage 2d – Vorläufige Begutachtung der Tragweite der Strahlenfolgen eines schweren Unfalls hinsichtlich der möglichen Kontamination von Oberflächengewässern, EGP Praha, 6/2011

Anlage 3 – Angeforderte Unterlagen des Verfasserteams des Gutachtens:

Anlage 3a – Gutachten zur Studie „Gesundheitszustand der Bevölkerung im Einflussgebiet des Kernkraftwerks Temelín“

Anlage 3b – Gutachten zur Studie „Auswertung des Einflüsse auf öffentliche Gesundheit – Neue Kernkraftanlage des Kraftwerks Temelín“

Anlage 4 – Zwischenstaatliche Konsultationen

Anlage 4a – Konsultation mit der Republik Österreich vom 31.01.2011

Anlage 4b – Konsultation mit der Republik Österreich vom 09.05.2011

Anlage 4c – Konsultation mit der Bundesrepublik Deutschland – Freistaat Bayern

Anlage 5 – Outputs aus internationalen Konsultationen

Anlage 5a – Konsultationsbericht der Republik Österreich

Anlage 5b – Zusammenfassung des Fragenkatalogs des Freistaats Bayern

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

I. ECKDATEN

Bezeichnung des Vorhabens:

**NEUE KERNKRAFTANLAGE AM STANDORT TEMELÍN EINSCHLIESSLICH DER
ABLEITUNG DER GENERATORLEISTUNG IN DAS UMSPANNWERK MIT
SCHALTANLAGE KOČÍN**

Kapazität (Umfang) des Vorhabens:

Die zu begutachtende Dokumentation gibt die folgende Kapazität des Vorhabens an:
installierte Gesamtleistung Netto: bis 3400 MW_e

Standort des Vorhabens:

Landkreis: Südböhmen

Gemeinde: Temelín, Dříteň

Katastergebiet: Březí u Týna nad Vltavou, Křtěnov, Temelín, Temelínek,
Litoradlice, Kočín, Chvalešovice

Firmenname des Trägers des Vorhabens:

ČEZ, a. s.

IdNr. des Trägers des Vorhabens:

45274649

Sitz (Wohnsitz) des Trägers des Vorhabens:

Duhová 2/1444

140 53 Praha 4

Tschechische Republik

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

*Seitens des Verfasserteams des Gutachtens gibt es zum genannten Kapitel keine
Anmerkungen.*

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

II. BEGUTACHTUNG DER DOKUMENTATION

II. 1. Vollständigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation wurde in der Gliederung gemäß Anhang 4 des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. erstellt und entspricht in dieser Hinsicht den Anforderungen des zitierten Gesetzes.

Die Dokumentation der Umweltverträglichkeitsprüfung des betreffenden Bauwerks im Umfang des Anhangs 4 des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. wurde durch die autorisierte Person Dr. rer. nat. Jan Horák erstellt, der Inhaber der Bescheinigung über fachliche Qualifikation, Az. 42328/ENV/06, ist.

Was den eigentlichen Inhalt und Umfang der Dokumentation anbetrifft, ist dieser nach Meinung des Verfassers des Gutachtens angesichts des Charakters des Bauwerks und seiner Lage annehmbar für die Möglichkeit, die Einflüsse des vorgelegten Vorhabens auf die Umwelt zu begutachten und den Prozess der Begutachtung gemäß dem Gesetz Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. abzuschließen. Diese Feststellung des Verfasserteams des Gutachtens ist dadurch bedingt, dass der Träger des Vorhabens der Forderung nach Ergänzung der Unterlagen gemäß § 9 Abs. (6) des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F., die durch das Verfasserteam des Gutachtens am 06.06.2011 angefordert wurden und in Anlage 2 des vorgelegten Gutachtens beigelegt sind, nachgegangen wird.

Die eigentliche Dokumentation charakterisiert im Teil A – Angaben über den Träger des Vorhabens – die Eckdaten zum Träger des vorgelegten Vorhabens. Die Daten wurden in angemessener und ausreichender Weise vorgelegt.

Teil B – Angaben über das Vorhaben beschreibt die Hauptcharakteristika des Baus und erfüllt in formeller Hinsicht die Anforderungen des Anhangs 4 des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. Hinsichtlich des sachlichen Inhalts wird dieses Kapitel im weiteren Teil des vorgelegten Gutachtens kommentiert.

Hinsichtlich des Teils C – Angaben zum Umweltzustand im betroffenen Gebiet – können in Bezug auf das geplante Vorhaben als ausreichend bezeichnet werden.

Teil D – Komplexe Charakteristik und Bewertung der Einflüsse des Vorhabens auf die öffentliche Gesundheit und die Umwelt – enthält fast alle Kapitel dieses Teils der Dokumentation:

- ❖ Charakteristik der vorausgesetzten Einflüsse des Vorhabens auf die öffentliche Gesundheit und Bewertung ihrer Größe und Bedeutung
- ❖ Umfassende Charakteristik der Einflüsse des Vorhabens auf die Umwelt unter dem Gesichtspunkt seiner Größe und Bedeutung und der Möglichkeit grenzüberschreitender Einflüsse
- ❖ Charakteristika der Umweltrisiken im Falle von möglichen Störfällen und Ausnahmesituationen
- ❖ Charakteristik der Maßnahmen zur Prävention, Verhinderung, Reduzierung u. ggf. Kompensation negativer Einflüsse auf die Umwelt
- ❖ Charakteristik der verwendeten Prognosemethoden und Ausgangsannahmen bei der Bewertung der Einflüsse

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- ❖ Charakteristik der Kenntnislücken und Unsicherheiten, die im Rahmen der Erstellung der Dokumentation auftraten

Teil E – Vergleich der Lösungsvarianten des Vorhabens – in der vorgelegten Unterlage wurde eine Variante behandelt.

Die vorgelegte Dokumentation enthält im Weiteren die geforderten Kapitel F. Schluss, G. Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung und H. Anlagen.

Als Anlagen sind aufgeführt:

Anlage 1 Belege

- 1.1 Stellungnahme des zuständigen Bauamts zum Vorhaben aus Sicht der Raumplanungsdokumentation
- 1.2 Standpunkt der Naturschutzbehörde zu einer möglichen Beeinflussung europäisch bedeutsamer Standorte und/oder Vogelgebiete
- 1.3 Schreiben des Innenministeriums der Tschechischen Republik vom 24.09.2009
- 1.4 Schreiben der Verwaltung der Endlager radioaktiver Abfälle vom 14.09.2009
- 1.5 Autorisierungsbescheinigung der Personen, die sich an der Erstellung der Dokumentation beteiligt haben

Anlage 2 Karten- und Lage-Anlagen

- 2.1 Lage 1:400 000
- 2.2 Übersichtslage 1:37 500
- 2.3 Orthofoto des KWTE mit Einzeichnung der Baustelle der NKKK, 1:7 000
- 2.4a KWTE NKKK Modellalternative AES-2006 – Ansichten
- 2.4b KWTE NKKK Modellalternative AES-2006 – 3D Modell
- 2.4c KWTE NKKK Modellalternative AES-2006 – Schnitt durch den Block
- 2.4d KWTE NKKK Modellalternative AES-2006 - Luftansicht I
- 2.4e KWTE NKKK Modellalternative AES-2006 - Luftansicht II
- 2.5a KWTE NKKK Modellalternative AP1000 – Ansichten
- 2.5b KWTE NKKK Modellalternative AP1000 – 3D Modell
- 2.5c KWTE NKKK Modellalternative AP1000 – Schnitt durch den Block
- 2.5d KWTE NKKK Modellalternative AP1000 - Luftansicht I
- 2.5e KWTE NKKK Modellalternative AP1000 - Luftansicht II
- 2.6a KWTE NKKK Modellalternative EPR – Ansichten
- 2.6b KWTE NKKK Modellalternative EPR - 3D Modell
- 2.6c KWTE NKKK Modellalternative EPR – Schnitt durch den Block
- 2.6d KWTE NKKK Modellalternative EPR – Luftansicht I
- 2.6e KWTE NKKK Modellalternative EPR - Luftansicht II
- 2.7a KWTE NKKK Modellalternative EU-APWR – Ansichten
- 2.7b KWTE NKKK Modellalternative EU-APWR - 3D Modell
- 2.7c KWTE NKKK Modellalternative EU-APWR – Schnitt durch den Block
- 2.7d KWTE NKKK Modellalternative EU-APWR - Luftansicht I

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- 2.7e KWTE NKKA Modellalternative EU-APWR - Luftansicht II
- 2.8a KWTE NKKA Modellalternative AES-2006 mit einem Kühlturm pro Block - Ansichten
- 2.8b KWTE NKKA Modellalternative AES-2006 mit einem Kühlturm pro Block - 3D Modell
- 2.8c KWTE NKKA Modellalternative AES-2006 mit einem Kühlturm pro Block - Luftansicht
- 2.9a KWTE NKKA Modellalternative AP1000 mit einem Kühlturm pro Block - Ansichten
- 2.9b KWTE NKKA Modellalternative AP1000 mit einem Kühlturm pro Block - 3D Modell
- 2.9c KWTE NKKA Modellalternative AP1000 mit einem Kühlturm pro Block - Luftansicht

Anlage 3 Bevölkerung und öffentliche Gesundheit

- 3.1 Gesundheitszustand der Bevölkerung
- 3.2 Bewertung der Einflüsse auf die öffentliche Gesundheit

Anlage 4 Atmosphäre und Klima

- 4.1 Streuungsstudie vom Verkehr bei der Errichtung der NKKA
- 4.2 Streuungsstudie vom Betrieb der Baumechanismen auf der Hauptbaustelle und den Flächen der Baustellenanlagen bei der Errichtung der NKKA
- 4.3 Streuungsstudie der durch die Bautätigkeit auf der Hauptbaustelle und auf den Flächen der Baustellenanlagen hervorgerufenen Staubbildung
- 4.4 Streuungsstudie vom Verkehr beim Betrieb der neuen NKKA
- 4.5 Streuungsstudie vom Betrieb der luftverschmutzenden Punktquellen der NKKA (ausgenommen radioaktiver und des Einflusses der Kühltürme auf das Mikroklima)
- 4.6 Beurteilung des Einflusses der Kühltürme auf die Klimaeigenschaften

Anlage 5 Oberflächenwasser

- 5.1 Studie der Möglichkeit der Sicherstellung von Wasserabnahmen
- 5.2 Beurteilung des Einflusses der ausgelassenen Abwässer auf das Oberflächenwasser

Anlage 6 Lärm

- 6.1 Akustikstudie – Einfluss des derzeitigen und des künftigen Betriebs der Technologie
- 6.2 Akustikstudie – Einfluss der derzeitigen und der künftigen Verkehrsbelastung
- 6.3 Akustikstudie – Lärm aus der Bautätigkeit

Anlage 7 Flora, Fauna und Ökosysteme

- 7.1 Biologische Bewertung

Anlage 8 Landschaft

- 8.1 Bewertung der Einflüsse auf die Landschaft
- 8.2 Bewertung der Einflüsse auf die Abschirmung des Gebiets

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens der Verfasser des Gutachtens keine Anmerkungen. Hinsichtlich der Vollständigkeit der Dokumentation enthalten die begutachteten Unterlagen alle geforderten Informationen zu Beurteilung der Größe und der Bedeutung der

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Einflüsse des Vorhabens auf die einzelnen Umweltkompartimente. Die Inhalte werden dann in den entsprechenden Teilen des vorgelegten Gutachtens kommentiert.

Dieses Kapitel enthält zusammenfassend den bisherigen Prozessverlauf der UVP des begutachteten Vorhabens.

Dem Verfassersteam der Dokumentation kann jedoch der Vorwurf gemacht werden, dass die aufgeführte Liste der im Text der Dokumentation verwendeten Abkürzungen nicht lückenlos ist.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

***II.2. Richtigkeit der in der Dokumentation (Anzeige) aufgeführten Angaben,
einschließlich der angewandten Begutachtungsmethoden***

Die Vollständigkeit der Dokumentation in Bezug auf die Einflüsse des Vorhabens „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“ auf die Umwelt erachtet der Verfasser des Gutachtens für annehmbar für die Möglichkeit, die Einflüsse auf die Umwelt und die Gesundheit der Bevölkerung zu begutachten und einen Entwurf der Stellungnahme zur Umweltverträglichkeitsprüfung des Vorhabens (nachstehend kurz „Stellungnahme“) für die zuständige Behörde – das Umweltministerium – zu formulieren und den Prozess der Begutachtung gemäß dem Gesetz Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F, unter Beachtung der Vorschläge im Stellungnahme-Entwurf des vorgelegten Gutachtens, abzuschließen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

A. Angaben über den Trägers des Vorhabens

In diesem Kapitel sind die Eckdaten zum Träger des Vorhabens aufgeführt: Firmenname, IdNr., Vorname, Nachname und Funktion seines Vertreters.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Ohne grundsätzliche Anmerkungen. Das Kapitel erfüllt die durch das Gesetz geforderten Informationen.

B. Angaben über das Vorhaben

B.I. Eckdaten

Das Kapitel ist in Teilkapitel gegliedert, deren Titel den im Gesetz aufgeführten Forderungen entsprechen.

B.I.1. Bezeichnung des Vorhabens

Den Gegenstand des Gutachtens bildet die Begutachtung des Vorhabens „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“.

Das Verfassersteam der Dokumentation stellt fest, dass sich hinsichtlich der Einordnung des Vorhabens gemäß Anhang 1 des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F., auf das genannte Vorhaben der folgende Punkt der Kategorie I bezieht:

- 3.2 Anlage mit Kernreaktoren (einschließlich ihrer Demontage oder Stilllegung) mit Ausnahme von Forschungsanlagen, deren maximale Leistung 1 kW kontinuierliche Wärmebelastung nicht überschreitet.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Dieses Kapitel enthält die geforderte Information einschließlich Einordnung des Vorhabens, aus der auch die für den Prozess der Umweltverträglichkeitsprüfung zuständige Behörde ersichtlich ist. Seitens des Verfassersteams des Gutachtens ohne Kommentar.

B.I.2. Kapazität (Umfang) des Vorhabens

Die zu begutachtende Dokumentation gibt die folgende Kapazität des Vorhabens an:
installierte Gesamtleistung Netto: bis 3400 MW_e

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die angegebene Kapazität entspricht der Einordnung des Vorhabens und seitens des Verfassersteams des Gutachtens gibt es keine grundsätzlicheren Anmerkungen. Das Verfassersteam des Gutachtens ist aber der Ansicht, dass auch die untere Grenze der installierten Leistung angegeben werden sollte. Aus dem weiteren Text der Dokumentation ergibt sich, dass es sich um 2400 MW_e handelt

B.I.3. Standort des Vorhabens

Aus der Dokumentation ist ersichtlich, dass das Vorhaben im Landkreis Südböhmen, Gemeinden Temelín und Dříteň und Gemarkungen Březí u Týna nad Vltavou, Křtěnov, Temelín, Temelínec, Litoradlice, Kočín und Chvalešovice lokalisiert ist.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Hinsichtlich der im entsprechenden Kapitel der begutachteten Dokumentation präsentierten Lokalisierung des Vorhabens gibt es seitens des Verfasserteams des Gutachtens keine grundsätzlicheren Anmerkungen.

B.I.4. Charakter des Vorhabens und Möglichkeit der Kumulierung mit anderen Vorhaben

Die Dokumentation stellt fest, dass das Vorhaben in einem an das Gelände des bestehenden Kraftwerks Temelín (Blöcke 1 und 2 einschließlich anhänglicher Bauten und Anlagen) anknüpfenden Bereich untergebracht ist. Die Errichtung, der Betrieb bzw. die Einstellung des Betriebs des Vorhabens werden also mit dem Betrieb des bestehenden Kraftwerks und seiner anschließenden Stilllegung interferieren. Diese Tatsache ist in der Dokumentation berücksichtigt und alle Einflüsse sind in ihrer kumulativen (zusammenwirkenden) Wirkung bewertet. Nähere Angaben zur Art und Weise der Bewertung sind in der Einleitung dieser Dokumentation bzw. im Teilunterkapitel Aspekte der Umweltverträglichkeitsprüfung (Seite 53 der Dokumentation) angeführt.

Im betroffenen Gebiet wird konzeptionell die Errichtung einer neuen 2x400 kV Leitung aus dem Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín in das Umspannwerk mit Schaltanlage Mírovka vorbereitet. Das Umspannwerk Kočín ist also ein gemeinsamer Punkt der Ableitung der Generatorleistung aus dem Kraftwerk Temelín (die Gegenstand des Vorhabens ist) und der neuen Leitung in Richtung Umspannwerk Mírovka (die das Vorhaben eines anderen Investors ist). Da beide Leitungen aus dem Umspannwerk Kočín in entgegengesetzte Richtungen führen, kommt es auf ihren Trassen nicht zu einer Kumulierung von Einflüssen. Der eigentliche Kontaktbereich der beiden Vorhaben liegt im Umspannwerk Kočín, also in einem Bereich, wo sich bereits heute eine Reihe betriebener technischer Anlagen befindet, und die Lösung ist auf dem Gelände des Umspannwerks eher durch technische Gesichtspunkte, als durch Fragen von Einflüssen auf die Umwelt beeinflusst.

Südöstlich vom Kraftwerk, am Standort Býšov (Katastergebiet Knín) wird die Errichtung des sog. Ökoparks Býšov vorbereitet.

Die Dokumentation stellt zum Schluss dieses Kapitels fest, dass ferner nicht bekannt ist, dass im betroffenen Gebiet Vorhaben vorbereitet würden, die mit ihrem Charakter zu einer Kumulierung von Einflüssen mit dem vorgelegten Vorhaben führen könnten.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Verfasserteam des Gutachtens erachtet es für angebracht, die folgende Übersicht an Vorhaben, die im nächstgelegenen Zielgebiet verwirklicht werden, zusammenzufassen.

Tab.: Rekapitulation der mit dem Vorhaben zusammenhängenden UVP-Prozesse (*kursiv*) und der sonstigen in der Umgebung:

Code	Bezeichnung	Träger des Vorhabens	Einordnung	Stellungnahme - Schluss des Feststellungsverfahrens	Ergebnis
<i>MZP327</i>	Wärme aus dem	ČEZ, a.s.	<i>II/3.7</i>		<i>hat keinen</i>

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Code	Bezeichnung	Träger des Vorhabens	Einordnung	Stellungnahme - Schluss des Feststellungsverfahrens	Ergebnis
	Kraftwerk Temelín für České Budějovice			16.02.11 Az.: 12268/ENV/11	bedeutenden Einfluss auf die Umwelt und wird nicht gemäß dem Gesetz begutachtet
JHC516	Bauliche Änderungen am Abferkelstand zum Winterstall für Fleischrinder - Farm Kočín	Romana Raučinová, Kočín 22, 375 01 Temelín	I/1.5	21.03.2011 KUJCK 4657/2011 OZZL/9/To	Hat keinen bedeutenden Einfluss auf die Umwelt und wird nicht gemäß dem Gesetz begutachtet
MZP281	V406/V407 Kočín - Mírovka, neue Leitung 400 kV	ČEPS, a.s.	I/3.6	19.05.2011	Stellungnahme des UM zustimmend
JHC482	Energiezentrale zum Verbrennen von Biomasse - Býšov	EKOFIDAS spol. s.r.o., Soumarská 972, 104 00 Praha 10-Uhřetíněves	II/3.1	12.7.2010 KUJCK 18927/2010 OZZL/13/Lz	Hat keinen bedeutenden Einfluss auf die Umwelt und wird nicht gemäß dem Gesetz begutachtet
JHC483	Zentrum für Stromproduktion au Bioethanol in Býšov	Jihočeský zemědělský lihovar, a.s. Lesní 691, 373 41 Hluboká nad Vltavou (Spiritusbrennerei)	II/3.1	8.7.2010 KUJCK 18927/2010 OZZL/9/Lz	
OV2035	Fertigstellung des Moldau-Wasserwegs im Abschnitt Stauanlage Hněvkovice - Týn nad Vltavou	Ředitelství vodních cest ČR (Direktorium der Wasserwege)	II/9.4	18.09.09 71456/ENV/09	
JHC354	Anlage für Sammlung und Verarbeitung von Altfahrzeugen und Anlage für Sammlung, Ankauf und Verarbeitung von Elektromüll - SUNEX, spol. s r.o., Werk Temelín	SUNEX, spol. s r.o., Bechyňská 640, 199 05 Praha 9 - Letňany	II/10.1	07.05.2008	
MZP041	Lager für abgebrannten Kernbrennstoff am Standort des Kraftwerks Temelín	ČEZ, a. s., Duhová 2/1444, 140 53 Praha 4	I/3.5	28.11.2005	zustimmende Stellungnahme

XXX753 Kernkraftwerk Temelín - bauliche Änderungen XML Zuständige Behörde: Umweltministerium Einordnung: I/3.3 Geändert: 19.04.2002 00:00 Stand: Stellungnahme

XXX634 Hilfsbetriebsgebäude im KKW Temelín XML Zuständige Behörde: Umweltministerium Einordnung: I/3.7 Geändert: 26.03.2001 00:00 Stand: Stellungnahme

Týn nad Vltavou:

JHC491 Biogasanlage Jarošovice XML Zuständige Behörde: Kreisamt des Landkreises Südböhmen Einordnung: § 4 Abs. 1 lit. d Geändert: 31.08.2010 07:02 Stand: Unterliegt keiner weiteren Begutachtung Stellungnahme laut § 45i: Ja

JHC465 Herstellung fester Sekundärbrennstoffe TAP XML Zuständige Behörde: Kreisamt des Landkreises Südböhmen Einordnung: II/10.1 Geändert: 16.02.2010 11:05 Stand: Unterliegt keiner weiteren Begutachtung Stellungnahme laut § 45i: Ja

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

JHC449 Anlage zur Sammlung und Bearbeitung von Elektrogeräten XML Zuständige Behörde: Kreisamt des Landkreises Südböhmen Einordnung: II/10.1 Geändert: 26.10.2009 16:44 Stand: Unterliegt keiner weiteren Begutachtung Stellungnahme laut § 45i: Ja

OV2035 Fertigstellung des Moldau-Wasserwegs im Abschnitt Stauanlage Hněvkovice - Týn nad Vltavou XML Zuständige Behörde: MŽP OVSS II Einordnung: II/9.4 Geändert: 01.10.2009 08:09 Stand: Unterliegt keiner weiteren Begutachtung Stellungnahme laut § 45i: Ja

JHC397 Neubau der Biogasanlage Jarošovice XML Zuständige Behörde: Kreisamt des Landkreises Südböhmen Einordnung: II/3.1 Geändert: 19.01.2009 10:07

Zusammenhängende, gemäß 100/2001 GBl. i. d. g. F. verhandelte Bauwerke:

MZP327 Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice

Der Kern des Vorhabens besteht im Bau einer Wärmeleitung mit Zubehör zur Lieferung von Wärmeenergie aus dem Kraftwerk Temelín in die Stadt České Budějovice

Das Vorhaben wurde im Einklang mit den bisherigen Studien in drei selbständige Bauten unterteilt, wobei alle drei Bauten in funktioneller Hinsicht ein System bilden und der Nichtbau jedes der Bauwerke die Inbetriebnahme der übrigen Bauwerke des Projekts unmöglich macht. Es handelt sich um folgende Bauwerke:

Bauwerk I. Wärmeabführung aus KWTE - ist nicht Gegenstand der Anzeige gemäß dem Gesetz Nr. 100/2001 GBl.

Bauwerk II. Wärmeleitung KWTE – České Budějovice

Bauwerk III. Übergabe- und Pumpstation České Budějovice

Das Vorhaben spezifizieren die folgenden Parameter:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Teplo z elektrárny Temelín pro České Budějovice Stavba II. Tepelný napáječ ETE – České Budějovice		
Tepelný napáječ ETE - ČB		
Zdroj tepla	ČEZ, a.s. – Elektrárna Temelín	
Předávací místo na vstupu	hranice areálu elektrárny Temelín	
Typ stavby	liniová potrubní trasa	
Potrubní systém	dvoutrubkové předizolované potrubí uložené pod zemí	
Druh přepravovaného média	horká voda	
Dimenze potrubí	2 x DN 500	
Jmenovitý teplotní spád	zima 140/70 léto 90/70	°C
Tlaková úroveň	2,5	MPa
Max. provozní přetlak	2,37	MPa
Jmenovitý průtok oběhové vody Etapa I.	1 219	t/h
Jmenovitý průtok oběhové vody Etapa II.	1 828	t/h
Maximální rychlost proudění Etapa I.	1,87	m/s
Maximální rychlost proudění Etapa II.	2,8	m/s
HKST (hl. konstantního statického tlaku)	560	m n. m.

Teplo z elektrárny Temelín pro České Budějovice Stavba II. Tepelný napáječ ETE – České Budějovice	Wärme aus dem KKW Temelín für České Budějovice Bau II. Wärmeversorgungsleitung KKW Temelín – České Budějovice
Tepelný napáječ ETE - ČB	Wärmeversorgungsleitung ETE - ČB
Zdroj tepla	Wärmequelle
Předávací místo na vstupu	Übergabestelle am Eingang
Typ stavby	Bauwerktyp
Potrubní systém	Rohrleitungssystem
Druh přepravovaného média	Art des übertragenden Mediums
Dimenze potrubí	Rohrleitungsnennweite
Jmenovitý teplotní spád	Auslegungs-Temperaturgradient
Tlaková úroveň	Druckniveau
Max. provozní přetlak	Max. Betriebsüberdruck
Jmenovitý průtok oběhové vody Etapa I.	Bemessungsdurchfluss des Umlaufwassers Etappe I.
Jmenovitý průtok oběhové vody Etapa II.	Bemessungsdurchfluss des Umlaufwassers Etappe II.
Maximální rychlost proudění Etapa I.	Max. Strömungsgeschwindigkeit Etappe I.
Maximální rychlost proudění Etapa II.	Max. Strömungsgeschwindigkeit Etappe II.
HKST (hl. konstantního statického tlaku)	Konstantes statisches Druckniveau
Celková délka trasy	Gesamtlänge der Strecke
Celkový objem vody v TN	Gesamtwasservolumen in der Wärmeleitung
Nadmožská výška ETE	Meereshöhe des KKW's Temelín
Přenášený tepelný výkon Etapa I.	Übertragene Wärmeleistung Etappe I.
Přenášený tepelný výkon Etapa II.	Übertragene Wärmeleistung Etappe II.
Předpokládaná dodávka tepla Etapa I.	Vorgesehene Wärmeversorgung Etappe I.
Předpokládaná dodávka tepla Etapa II.	Vorgesehene Wärmeversorgung Etappe II.
PČS Obora	Übergabe- und Pumpstation Obora
Maximální projektovaný tepelný výkon PČS	Max. bemessene Wärmeleistung der Übergabe- und Pumpstation
Jmenovitý teplotní spád	Auslegungs-Temperaturgradient

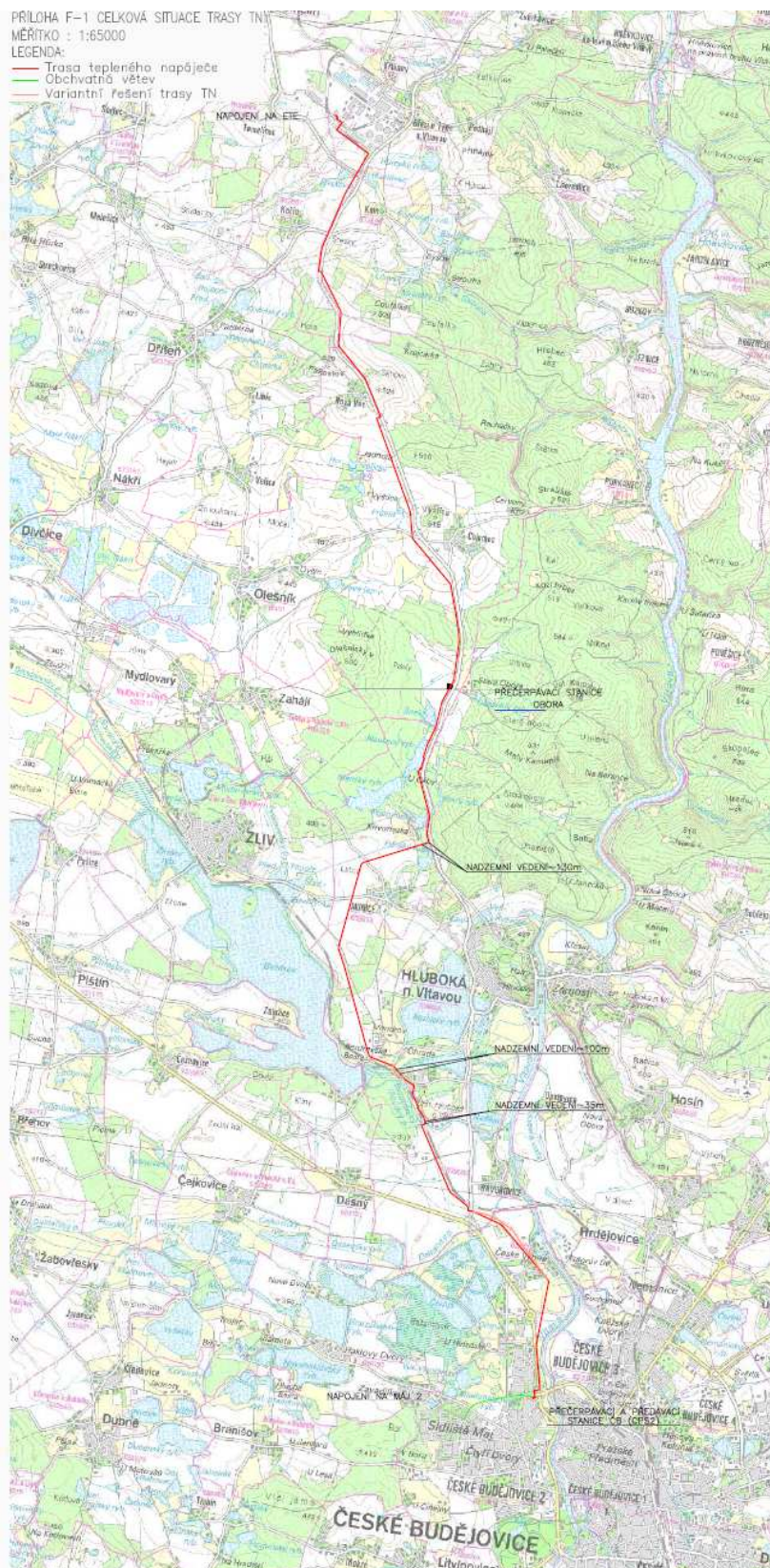
Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Nadmožská výška PČS Obora	Meereshöhe der Übergabe- und Pumpstation Obora
Předpokládaná spotřeba elektřiny cca	Vorgesehener Stromverbrauch ca.
ČEZ, a.s. – Elektrárna Temelín	ČEZ, a.s. – Kernkraftwerk Temelín
hranice areálu elektrárny Temelín	Geländegrenze des KKW's Temelín
liniová potrubní trasa	Linienrohrleitungsstrecke
dvoutrubkové předizolov. potrubí uložené pod zemí	Vorisolierte erdverlegte Doppelrohrleitung
horká voda	Heißwasser
2 x DN 500	2 x DN 500
Zima 140/7	Winter 140/7
Léto 90/70	Sommer 90/70
°C	°C
MPa	MPa
t/h	t/h
m/s	m/s
m n. m	m ü. M.
km	km
m ³	m ³
MW	MW
GJ/rok	GJ/a
MWh/rok	MWh/a

Bauwerk I. Wärmeabführung aus KWTE

An jedem der zwei Kraftwerksblöcke ist zur Abführung der Wärme eine Block-Wärmetauscherstation (nachstehend kurz BWTS) angebaut, in der liegend drei Erhitzer OTV 1-3 Heißwasser – Dampf installiert sind, die zur Erwärmung der Heizwassers dienen. Sie werden mit Heizdampf aus unregelmäßigen Abnahmen der Turbine gespeist. OTV1 und OTV 2 aus NT-Teilen und OTV 3 mit Dampf aus dem Austritt am HT-Teil. Im Betrieb ist immer nur eine BWTS, wobei ihr Parallelbetrieb nicht geplant wurde. In allen Betriebsmodi wird das Netz nur durch eine der Stationen mit Wärme versorgt, wobei die zweite als 100 % Reserve dient.

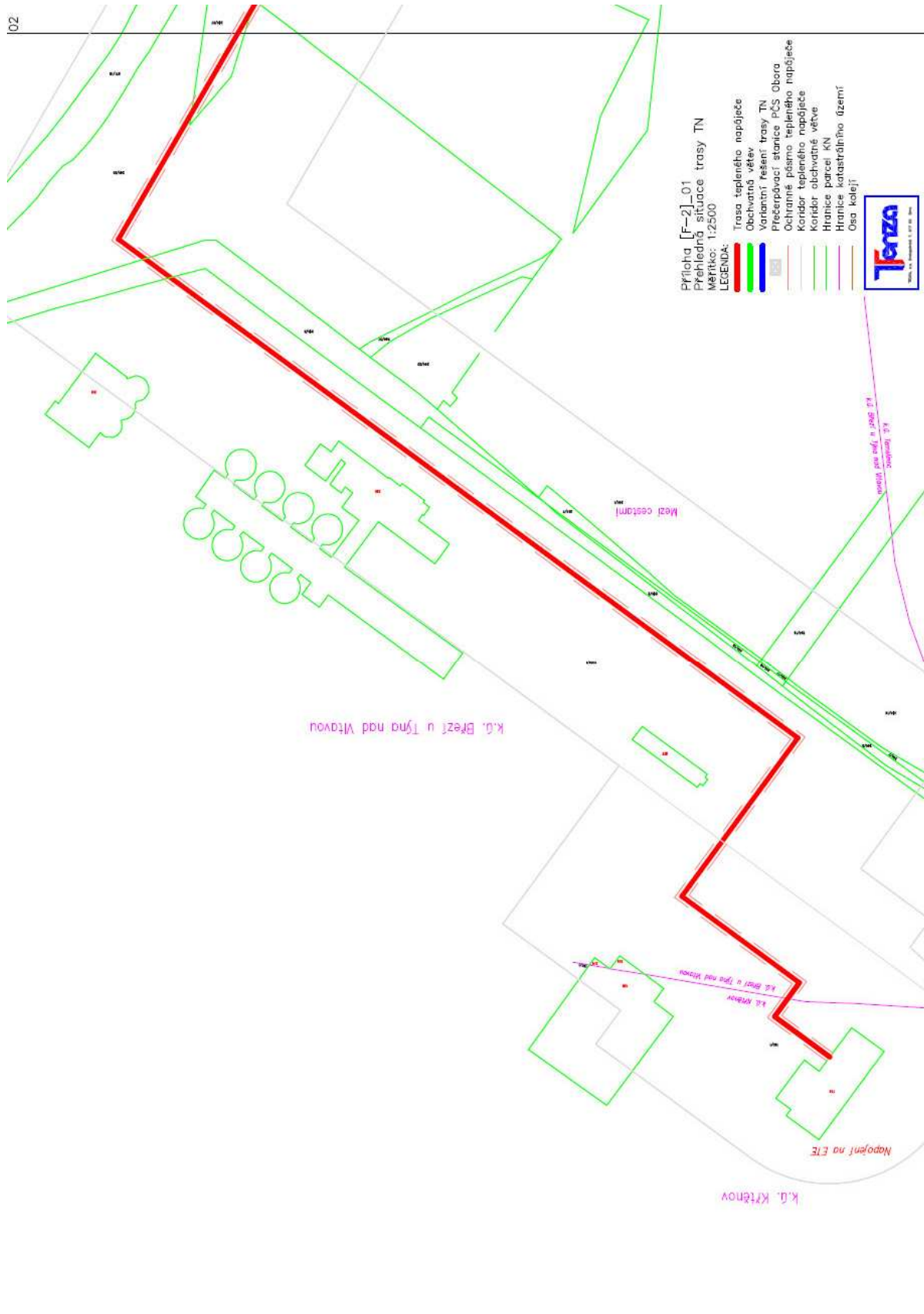
Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín



PRÍLOHA F-1 CELKOVÁ SITUACE TRASY TN	ANHANG F-1 LAGEPLAN DER WÄRMELEITUNGSTRECKE
Měřítko	Maßstab
Legenda	Legende
Trasa tepelného napáječe	Wärmeleitungstrecke
Obchvatná větev	Umleitungsstrang
Variantní řešení trasy TN	Variante der Wärmeleitungstrecke

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Detail von der Streckenführung der Wärmeleitung im KKW Temelín:



**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Příloha [F-2]_01	Anhang [F-2]_01
Přehledná situace trasy TN	Übersichtsplan der Wärmeleitungsstrecke
Měřítko	Maßstab
Legenda	Legende
Trasa tepleného napáječe	Wärmeleitungsstrecke
Obchvatná větev	Umleitungsstrang
Variantní řešení trasy TN	Variante der Wärmeleitungsstrecke
Přečerpávací stanice PCS Obora	Zwischenpumpstation PCS Obora
Ochranné pásmo tepleného napáječe	Schutzzone der Wärmeleitung
Koridor tepleného napáječe	Korridor der Wärmeleitung
Koridor obchvatné větve	Korridor des Umleitungsstrangs
Hranice parcel KN	Grenze der Flurstücke gem. dem Liegenschaftskataster
Hranice katastrálního území	Grenze des Katastergebiets
Osa kolejí	Schienenwegachse

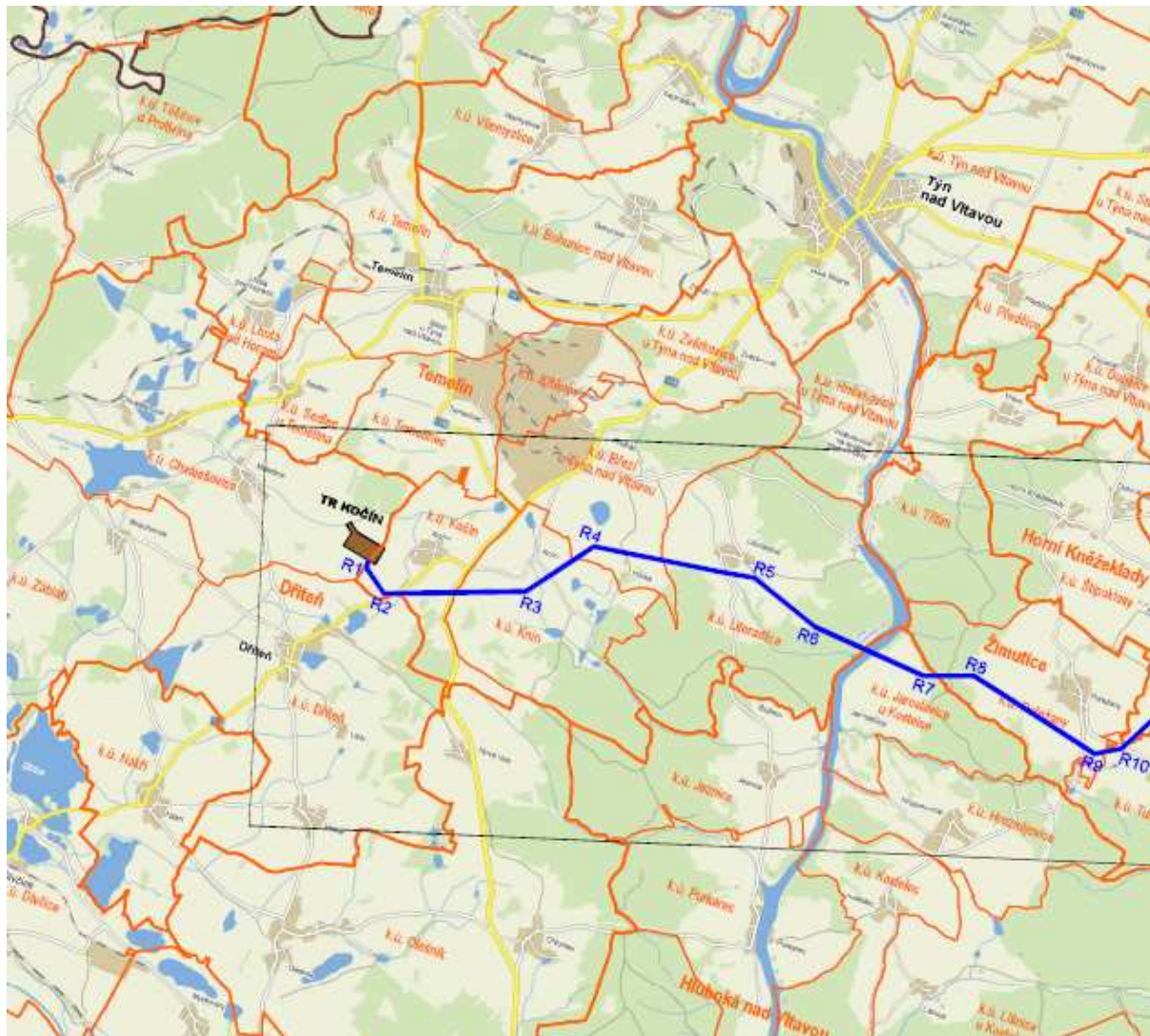
In den Lageplänen ist die Strecke der Wärmeleitung rot gekennzeichnet.

MZP281 V406/V407 Kočín - Mírovka, neue Leitung 400 kV

Eckdaten der technischen und technologischen Lösung:

- *Gesamtlänge der Leitung ca. 120 km*
- *Spannungssystem dreiphasig mit direkt geerdetem Nullpunkt*
- *Nennspannung: 400 kV AC (Maximalspannung 420 kV)*
- *Nennfrequenz 50 Hz*
- *Maximale Strombelastung: 2500 A*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín



MZP041 Lager für abgebrannten Kernbrennstoff am Standort des Kraftwerks Temelín

Die Hauptfunktion des Zwischenlagers ist die zuverlässige und sichere Lagerung von abgebranntem Brennstoff, der während des 30-jährigen Betriebs des KKW Temelín anfällt. Diese Hauptfunktion erfüllen zwei Behälter, in denen der abgebrannte Kernbrennstoff gelagert wird. Die Behälter befinden sich im Lagergebäude, dessen Zweck darin besteht, günstigere Arbeits-, Betriebs- und Lagerbedingungen zu schaffen.

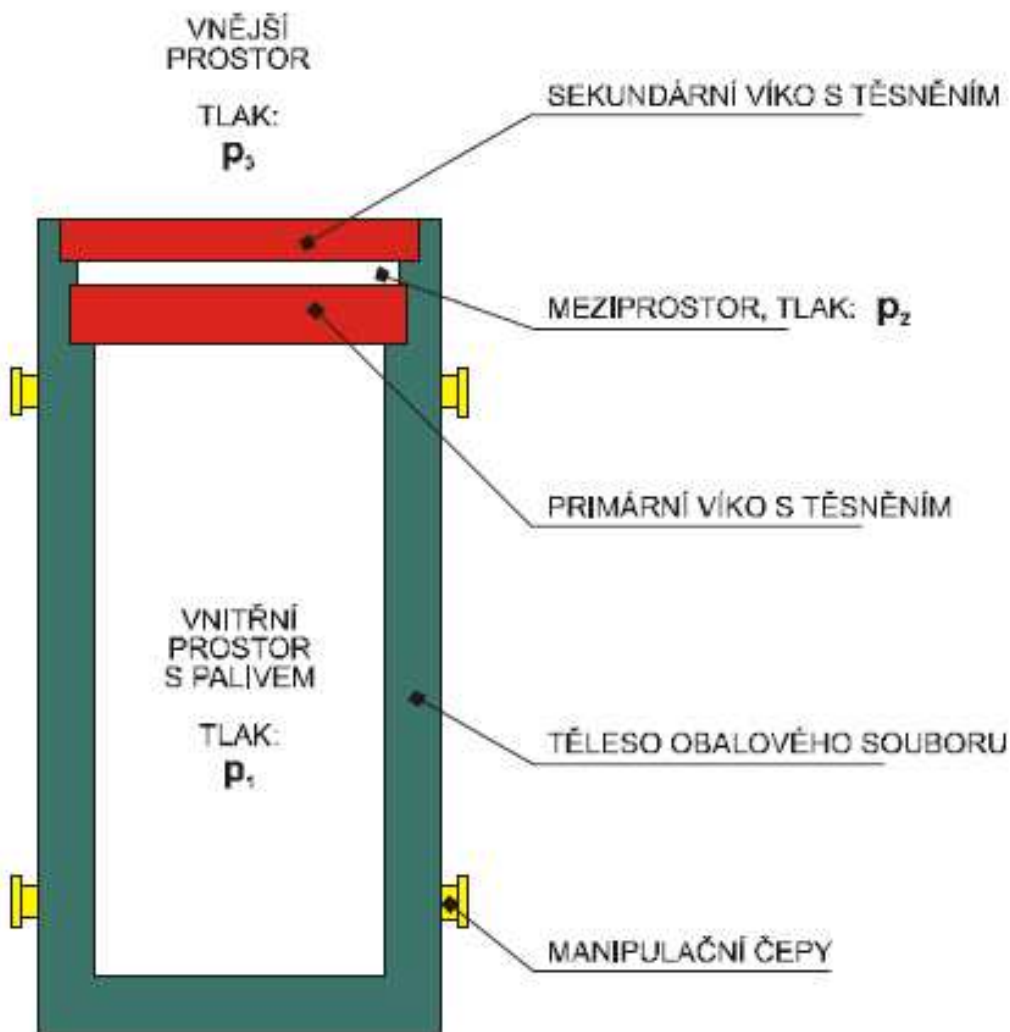
Die Aktivzone des Reaktors VVER 1000 im Kraftwerk Temelín enthält 163 Brennelementbündel. Unter der Voraussetzung, dass jährlich aus der Aktivzone 42 Brennelementbündel ausgefahren werden, werden in dreißig Jahren des Betriebs der beiden Blöcke ca. 2762 Brennelementbündel ausgefahren (im letzten Betriebsjahr wird die gesamte Aktivzone ausgefahren, d. h. 163 Brennelementbündel aus jedem Block). Jedes Brennelementbündel enthält ca. 496 kg Uran. Das Gesamtgewicht des zwischengelagerten Urans wird also ca. 1 370 Tonnen betragen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Das wichtigste technologische Element hinsichtlich der Kernsicherheit und des Strahlenschutzes im Lager ist der Behälter mit zusammenhängender Instrumentierung, in dem der abgebrannte Kernbrennstoff aufbewahrt wird.

Weitere technologische Systeme sorgen dann für eine sichere Überführung der den abgebrannten Kernbrennstoff enthaltenden Behälter aus dem Reaktorgebäude in das Lager für abgebrannten Kernbrennstoff (und eventuell zurück) und für eine zukünftige Überführung der Behälter aus dem Lager für abgebrannten Kernbrennstoff in ein Endlager oder zur weiteren Nutzung.

Funkční schéma obalového souboru typu B(U)F a S pro SVJP ETE



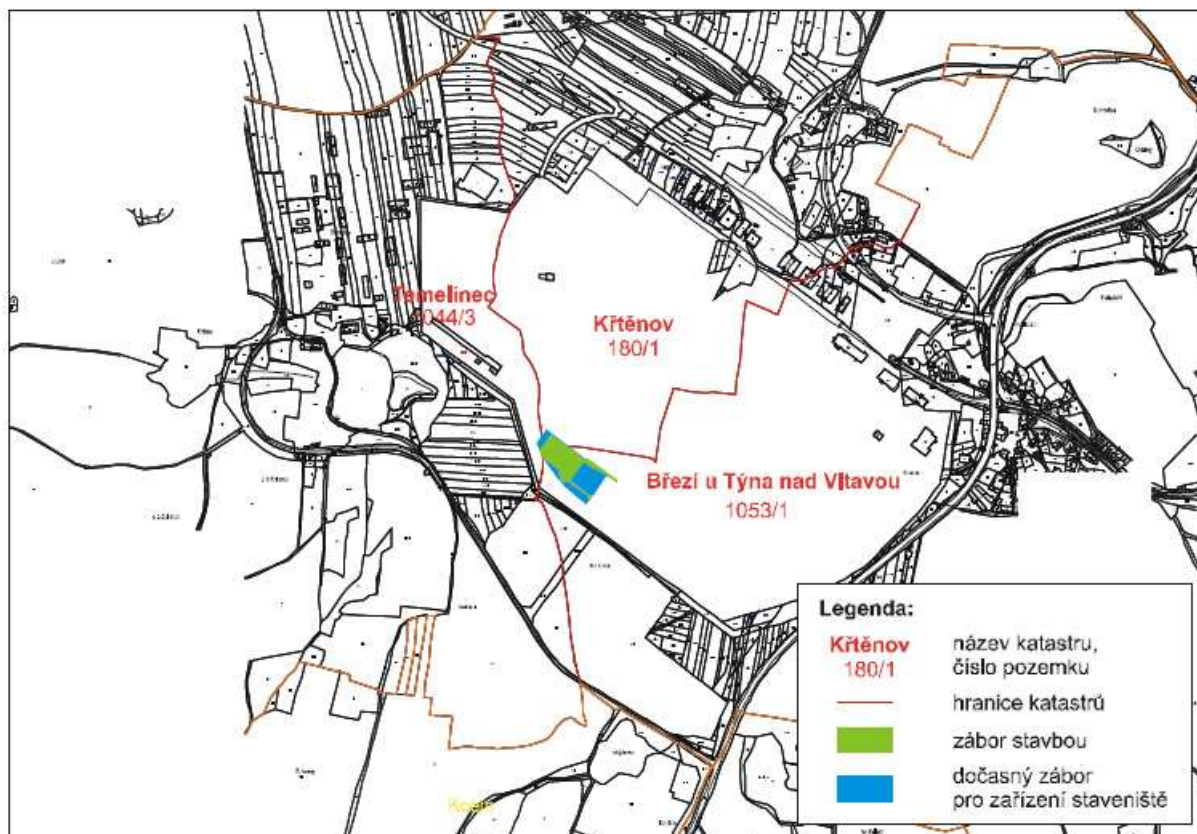
$$p_1 < p_2 > p_3$$

Funkční schéma obalového souboru typu B(U)F a S pro SVJP ETE	a	Funktionsschema der Containment-Gruppe des Typs B(U)F und S für SVJP ETE
Vnější prostor		Außenraum
Tlak:		Druck:
Sekundární víko s těsněním		Sekundärabdeckung mit Dichtung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Meziprostor, tlak:	Zwischenraum, Druck:
Primární víko s těsněním	Primärabdeckung mit Dichtung
Těleso obalového souboru	Körper der Containmentgruppe
Manipulační čepy	Betätigungsbolzen
Vnitřní prostor s palivem	Innenraum mit Brennstoff

Lage des Lagers:



Legenda	Legende
název katastru	Bezeichnung des Katasters
hranice katastrů	Katastergrenze
záběr stavbou	Bodenbeschlagnahme durch den Bau
dočasný záběr pro zařízení staveniště	vorübergehende Bodenbeschlagnahme für die Baustelleneinrichtung

Modell des Lagergebäudes:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín



**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

B.1.5. Begründung des Vorhabens und der Standortwahl sowie Überblick anderer in Frage kommender Lösungsvarianten und der Hauptgründe (auch aus Umweltaspekten) für die Entscheidung für bzw. gegen diese Varianten

Die Dokumentation stellt fest, dass der Bedarf des Vorhabens von der Unerlässlichkeit der Gewährleistung der Stromerzeugung in der Tschechischen Republik ausgeht. Es wird angeführt, dass Strom im Grunde eine dezentralisierte Energiequelle darstellt. An der Stelle des Endverbrauchs ist er ökologisch sauber (durch seine Nutzung entstehen keine Schadstoffe) und er hat eine universelle Verwendung (ist in andere Energieformen umwandelbar). Von der Verfügbarkeit des Stroms hängt die Funktion aller Wirtschaftssphären sowie der Lebensbedingungen der Bevölkerung ab. Eventuelle Unzulänglichkeiten bzw. Störungen in der Stromversorgung betreffen die gesamte Gesellschaft, das öffentliche Interesse an einer zuverlässigen Stromversorgung ist allgemein anerkannt.

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass Strom keine primäre Energiequelle ist. Er muss erzeugt und an den Ort des Endverbrauchs transportiert werden.

Gemäß der Dokumentation beträgt der Stromverbrauch in der Tschechischen Republik gegenwärtig (Angabe für 2009) ca. 69 TWh/Jahr. Der Anstieg des Verbrauchs bis 2030 wird (trotz der aktuellen Delle im Verbrauch, die durch die wirtschaftliche Rezession verursacht ist) auf ca. 80 bis 96 TWh/Jahr bei einer gleichzeitigen Senkung des Energieaufwands und der Nutzung von Einsparungen auf der Seite des Verbrauchs vorhergesagt. Die primären Energiequellen der Tschechischen Republik sind beschränkt. Das Hauptproblem im nahen Zeithorizont (nach 2015 bis 2030) wird der energetische Ersatz der grundlegenden Abnahme der Produktion der heimischen Kohle sein. Dieser Ersatz, zusammen mit der Erneuerung der Kapazitäten der erlöschenden Quellen, muss den verfügbaren Energiemix, mit dem die energetischen Ansprüche auf der Verbrauchsseite abgedeckt werden (nach Abzug der Einsparungen), nutzen. Das Vorhaben stellt in diesem Rahmen eine quantitativ bedeutende, qualitativ besonders zuverlässige und langfristig haltbare Herstellungsweise der elektrischen Energie dar. Das Potential der übrigen Quellen (einschließlich der erneuerbaren) deckt die Anforderungen an die zuverlässige Absicherung des energetischen Bedarfs der Tschechischen Republik nicht ab, obgleich ihre Aufgabe im Energiemix auch unersetzlich ist.

Die Dokumentation gibt an, dass für die Deckung des Energiebedarfs der Tschechischen Republik die Energieeinfuhr keine Alternative ist. Die Lage in den umliegenden Staaten ist aus Sicht der verfügbaren primären Quellen mit der Tschechischen Republik vergleichbar und es können so perspektivisch keine bedeutenderen Exportkapazitäten erwartet werden.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Verfasserteam des Vorhabens stellt fest, dass das vorgelegte Vorhaben im Einklang mit der Politik der regionalen Entwicklung der Tschechischen Republik steht, die durch den Regierungsbeschluss Nr. 929/2009 vom 20.07.2009 genehmigt wurde. Ferner steht es im Einklang mit der Staatlichen energetischen Konzeption der Tschechischen Republik, die durch den Regierungsbeschluss Nr. 211/2004 vom 10.03. 2004 genehmigt wurde. Ferner erfüllt das Vorhaben die Schlüsse der Unabhängigen Fachkommission für die Beurteilung des energetischen Bedarfs der Tschechischen Republik im langfristigen Zeithorizont, die aufgrund des Regierungsbeschlusses Nr. 77/2007 vom 24. Januar 2007 errichtet wurde, und als

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Unterlage für die Aktualisierung der Staatlichen energetischen Konzeption dient. In allen aufgeführten Dokumenten stellt das Vorhaben eine der erwogenen Varianten der Produktion der elektrischen Energie dar und zusammen mit den Einsparungen ist es ein wichtiger Bestandteil des Energiemixes. Diese Unterlagen zeigen, dass auch trotz der erwarteten rasanten Reduzierung des spezifischen energetischen (auf 33 % des Wertes des Jahres 2010 im Jahre 2050) und elektroenergetischen Aufwands (auf 39 % des Wertes des Jahres 2010 im Jahre 2050, der auch so der am schnellsten wachsende von allen OECD-Ländern in den letzten 10 Jahren ist) der Bruttoverbrauch der elektrischen Energie wachsen wird (der aktualisierte Vorschlag der SEK aus dem Jahr 2010 setzt den gesamten inländischen Bruttoverbrauch in der Höhe von mehr als 90 TWh im Jahre 2050 voraus). Das bewirkt, dass auch trotz des Wachstums der Elektrizitätsproduktion aus erneuerbaren und sekundären Quellen von 5 TWh im Jahre 2010 bis auf das Niveau von fast 30 TWh im Jahre 2050 ohne den Ausbau der neuen Kernkraftanlage Temelín nach 2020 ein Defizit auf der Seite der Produktion infolge der Abschaltung der Kohlekraftwerke, wegen Mangel an inländischen Kohlequellen, entstehen wird. Die restlichen inländischen Kohlevorräte werden vor allem, zusammen mit der Biomasse, für die zentralisierte Wärmeversorgung gebraucht. Die Tschechische Republik kann, in Hinsicht auf diese bestätigten und mehrfach verifizierten Trends, zwischen der Weiterentwicklung der Kernkraftenergie oder einer weiteren markanten Erhöhung der energetischen Importabhängigkeit in der Situation, in der alle benachbarten Länder noch stärker vom Import abhängig sind, wählen. Obwohl die Tschechische Republik momentan elektrische Energie in einem Volumen von etwa 12 TWh jährlich exportiert, ist sie wie alle EU-Länder, mit Ausnahme von Dänemark, allgemein ein Energieimportland - die gesamte energetische Importabhängigkeit der Tschechischen Republik beträgt etwa 40 %. Die Abhängigkeit der benachbarten Länder beträgt im Durchschnitt 60 %. Mit dem Export der elektrischen Energie rechnet man - laut Bericht der Kommission unter der Leitung von Pačes - nach 2015 praktisch nicht mehr.

Der Vergleich der Kosten und der Wirtschaftlichkeit der alternativen Varianten wurde durchgeführt und seine Schlüsse sind im Teil B.1.5. der UVP-Dokumentation aufgeführt. Des Weiteren wurde für die Zwecke der Vorbereitung der UVP-Dokumentation eine selbständige Studie der Firma Enviros erstellt, die die Begründung des Vorhabens aufgrund einer multikriterialen Analyse und einer SWOT-Analyse bewertet. Dem Ansatz des Kapitels kann seitens des Verfasserteams des Gutachtens der Vorwurf gemacht werden, dass es nicht die Eckdaten zu den Varianten der Kühltürme enthält, die z. B. von den Erstellern der Bewertung der Einflüsse auf die Landschaft in Betracht gezogen wurden.

Die Hauptschlüsse der durchgeführten Analysen sind folgende:

- *Die Lebensdauer von Kohleblöcken ist vor allem durch mangelnde Verfügbarkeit an inländischer Kohle verkürzt. Der Schluss der Analyse der Lebensdauer von Turbogeneratoren in Kohlekraftwerken ist der, dass ohne den Ausbau der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín ein großer Rückgang an installierten Leistungen im tschechischen Stromnetz eintreten würde, wodurch die sichere und zuverlässige Stromversorgung Tschechiens bedroht wäre.*
- *Die Rekapitulation des Potenzials an inländischen Energiequellen, seines sich verschlechternden langfristigen Angebots, der Verfügbarkeit über Importsubstitute für die abnehmenden inländischen Quellen, zur Sicherstellung des wachsenden Stromverbrauchs bestätigt, dass eine erhöhte Nutzung von Kernkraft imstande ist, den Veränderungen in der Verfügbarkeit über Energiequellen effektiv zu begegnen.*
- *Stromverbrauch und auch die Stromproduktion werden in Tschechien weiter wachsen.*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- *Der Bau einer neuen Kernkraftanlage kann als ein Beitrag zum Klima- und Atmosphärenschutz bewertet werden.*
- *Alle verfolgten Szenarien zur Entwicklung der Energiewirtschaft garantieren für die neue Kernkraftanlage in der multikriterialen Bewertung eine positive Entwicklung der meisten in Betracht gezogenen Kennzahlen für eine nachhaltige Entwicklung.*
- *In der Gegenüberstellung der einzelnen Szenarien erscheint das Szenario mit Ausbau der Kernkraftanlage in allen drei Bereichen der Vergleichskriterien (Soziales, Wirtschaft, Umwelt) günstig.*

B.I.6. Beschreibung der technischen und technologischen Lösung des Vorhabens

Bestehender Zustand

Die Dokumentation gibt eine recht detaillierte Beschreibung des bestehenden Kraftwerks Temelín mit den Blöcken VVER 1000 an. Es handelt sich um Vertreter der II. Generation von Druckwasserreaktoren. Lieferant war die russische Gesellschaft Atomstroyexport, das ursprüngliche Projekt wurde durch die Gesellschaft Energoprojekt Praha erarbeitet. Im Kraftwerk Temelín sind zwei Blöcke VVER 1000 vom Typ V320 (von ursprünglich vier geplanten) untergebracht. Nach den ursprünglichen Audits trat man an die Bedingung der Änderung des Steuerungssystems heran, das später die Firma Westinghouse lieferte. Das Niveau des Kraftwerks wurde mehrmals durch unabhängige Fachkommissionen geprüft, die wiederholt seine Sicherheit bestätigten.

Im Weiteren beschreibt die Dokumentation die technologische Lösung des Vorhabens, die seitens der Ersteller der Dokumentation für akzeptierbar mit ausreichender Aussagefähigkeit erachtet werden kann.

Zukünftiger Zustand

Die Dokumentation gibt an, dass gegenwärtig weltweit mehr als 430 Kernkraftreaktoren mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 370 GW_e in Betrieb sind, einige weitere Dutzend Kernkraftwerksblöcke befinden sich in unterschiedlichen Errichtungsphasen.

Im Bereich der Kernenergetik repräsentieren die Blöcke der III. bzw. III.+ Generation das gegenwärtige Niveau BAT (Best Available Techniques). Es handelt sich um die neuesten Projekte von Kernkraftwerken, die gegenüber den vergangenen Generationen bessere technologische, Sicherheits- und wirtschaftliche Eigenschaften aufweisen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um Blöcke der Generation III.+.

Die neuen Objekte des 3. und 4. Blocks werden eine Kernkraftanlage im Sinne von § 2 Buchst. h) Punkt 1 Atomgesetz sein und werden einen Arbeitsplatz der IV. Kategorie darstellen. Die Ausstattung der einzelnen Räume innerhalb dieser Objekte wird in Abhängigkeit vom Charakter der Arbeitstätigkeiten und der Eigenschaften der sich in den entsprechenden technologischen Anlagen befindenden radioaktiven Stoffe gelöst. Entsprechend dem Grad der Gefährdung durch Quellen ionisierender Strahlung wird ein Kontroll- und Beobachtungsbereich abgegrenzt. Im Kontrollbereich werden nur beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie A arbeiten. Sonstige Personen können im Kontrollbereich lediglich in dem Fall arbeiten und oder sich in diesem bewegen, sofern der Betreiber des Kontrollbereichs sicherstellt, dass deren Bestrahlung nicht die allgemeinen Grenzwerte überschreitet.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Gemäß der Dokumentation wird das Projekt der neuen Blöcke so gelöst, dass alle Bestrahlungen auf einem vernünftig erreichbaren Niveau unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Aspekte (ALARA) geplant und aufrechterhalten werden. Dabei werden die entsprechenden Grenzwerte der Bestrahlung oder die durch die Strahlenschutzverordnung gegebenen Optimierungsgrenzen respektiert.

Im Rahmen des Vorhabens werden Blöcke einer Leistung in einer Spanne von 1000 - 1700 MW_e mit einem Reaktor vom Typ PWR der Generation III+ verwendet. Diese Wahl ging aus technisch-wirtschaftlichen Studien und Analysen hervor, die vor dem Einreichen der Bekanntgabe des Vorhabens gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurden.

Als Referenztypen werden in der Dokumentation folgende Reaktortypen erwogen:

- europäischer Druckwasserreaktor EPR
- Druckwasserreaktor AP1000
- Druckwasserreaktor AES-2006 (Handelsbezeichnung MIR-1200)
- Druckwasserreaktor EU APWR

Die Dokumentation betont, dass diese verschiedenen technischen Lösungen keine Varianten des Vorhabens darstellen, zwischen denen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung entschieden werden würde. Die Umwelt- sowie Sicherheitsanforderungen an alle Reaktortypen stimmen überein und die Einflüsse werden zu ihren potenziellen Maxima erwogen.

Kraftwerk mit Block EPR

Die Dokumentation gibt an, dass es sich um ein durch die Firma Areva als Verbesserung der gegenwärtig in Deutschland und in Frankreich betriebenen Reaktoren N4 und KONVOI entwickeltes Projekt handelt.

Es ist im Herkunftsland, d. h. in Frankreich, in Finnland und auch in China lizenziert, die Lizenzierung läuft in den USA und in Großbritannien. In den Ländern, wo es eine Lizenz erhalten hat, läuft bereits seine Errichtung. Es handelt sich um den Standort Flamanville in Frankreich, Olkiluoto in Finnland und Taishan in China. Mit diesem Reaktortyp rechnet die französische Energiegesellschaft EdF, der größte Betreiber von Kernkraftwerken weltweit, bei der Gesamterneuerung ihrer Kernkraftwerke.

Das Projekt EPR umfasst aktive Sicherheitssysteme für die Bewältigung von Projektstörfällen, die aus vier Divisionen bestehen. Jede von ihnen ist in der Lage, die verlangte Sicherheitsfunktion zu erfüllen. Jede Division ist in einem anderen Gebäude der Sicherheitssysteme untergebracht und die einzelnen Sicherheitssysteme im Rahmen eines Gebäudes sind physisch voneinander getrennt. Damit sinkt deutlich das Risiko eines gleichzeitigen Versagens aller Sicherheitssysteme infolge innerer wie äußerer Einflüsse, welche z. B. ein Brand oder ein Flugzeugabsturz sind.

Diese Systeme reduzieren die Wahrscheinlichkeit der Entstehung eines schweren Störfalls auf ein akzeptables Niveau. Dennoch ist der Block EPR auf solche Weise projektiert, dass im Fall der Entstehung eines schweren Störfalls die Dichtheit des Containments gewahrt wird, und somit die Senkung der Auswirkungen auf die Umgebung sowohl aus Sicht der Zeit als auch der Größe des heimgesuchten Bereichs sichergestellt wird. Das Containment ist in der Lage, einen hohen Druck und eine hohe Temperatur auch im Fall der Entstehung eines schweren Störfalls mit

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Schmelzen der aktiven Zone und Durchschmelzen des Reaktorbehälters zu bewältigen.

Sofern es zum Durchschmelzen des Reaktorbehälters käme, würde die Schmelze in einem speziell konstruierten Becken innerhalb des Containments unter Verwendung von Wasser aus einem innerhalb des Containments untergebrachten Behälter aufgefangen, vergossen und gekühlt werden.

Kraftwerk mit Block AP1000

Es handelt sich um ein Projekt der amerikanischen Firma Westinghouse, das vom Modell AP600 ausgeht.

Eine Lizenz erhielt es in den USA und in China, in den europäischen Ländern lizenziert es die Kernkraftaufsicht Großbritanniens. Gegenwärtig läuft die Realisierung der ersten vier Blöcke in Sanmen und Haiyang in China.

Der Block AP1000 ist mit sog. passiven Sicherheitssystemen für die Bewältigung von Projektstörfällen ausgestattet. Diese sind in der Lage, den Block auch ohne den Eingriff der Mitarbeiter der Blockwarte oder den Bedarf einer Stromlieferung von außen in den sicheren Zustand zu überführen und zu halten. Anstelle des sich Verlassens auf sog. aktive Komponenten, wie es z. B. Pumpen oder Dieselgeneratoren sind, wenden sie als Energiequelle natürliche physikalische Gesetze an: die Gravitation, natürliche Zirkulation und den Antrieb mit Hilfe der Expansion von Druckgas.

Dies bedeutet aber nicht, dass das Kraftwerk AP1000 keine aktiven Systeme verwenden würde, sie sind aber nicht als Sicherheitssysteme gekennzeichnet. Im Fall des Anschmelzens der aktiven Zone ist das Projekt in der Lage, die Schmelze innerhalb des Reaktorbehälters zu kühlen und so sein Durchschmelzen zu verhindern.

Kraftwerk Block AES-2006 (Handelsbezeichnung MIR-1200),

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass es sich um ein Projekt der russischen Gesellschaft Atomstroyexport handelt, die im Besitz des russische Staatsunternehmens Rosatom ist. Dieses Projekt geht von den Projekten und Erfahrungen der betriebenen Reaktoren VVER-1000 aus, die u. a. im Kernkraftwerk Temelín und in weiteren Ländern im Gebiet Mittel- und Osteuropas verwendet werden.

Das Projekt AES-2006 (das für den europäischen Markt die Handelsbezeichnung MIR-1200 erhielt) ist in Russland lizenziert, seine "kleineren" Versionen mit einer Leistung von 1000 MW_e sind in Indien, China und Bulgarien lizenziert. Gegenwärtig läuft die Errichtung dieser Blöcke an den Standorten der Kraftwerke Nowoworonesch und St. Petersburg und unlängst wurde die Errichtung der erwähnten "kleineren" Versionen an den Standorten in Tianwan in China und Kudankulam in Indien abgeschlossen.

Das Projekt AES-2006 nutzt für die Bewältigung von Projektstörfällen analog wie das Projekt EPR vier Divisionen aktiver Sicherheitssysteme, ergänzt sie aber zudem durch weitere passive Systeme für die Ableitung der Wärme aus den Dampfgeneratoren und dem Innenbereich des Containments.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Für den Fall des Durchschmelzens der aktiven Zone aus dem Reaktorbehälter steht ein Becken zu seinem Auffangen und anschließenden Kühlung mit einem Wasservorrat im Containment bereit.

Kraftwerk mit Block EU-APWR

Es handelt sich um ein Projekt der japanischen Gesellschaft Mitsubishi Heavy Industries, das auf 1538 MW_e des Projekts APWR beruht. Die Gesellschaft geht von den Erfahrungen mit dem Betrieb von vierundzwanzig Kernkraftwerken aus, die durch die Gesellschaft Mitsubishi in Japan geliefert wurden.

Dieser neue Typ ist den Anforderungen des europäischen und amerikanischen Marktes angepasst, seine Lizenzierung läuft in Japan und in den USA. Das Projekt EU-APWR verwendet für die Bewältigung von Projektstörfällen ebenso wie die Projekte EPR und AES-2006 vier Divisionen aktiver Sicherheitssysteme.

Für den Fall des Durchschmelzens der aktiven Zone aus dem Reaktorbehälter steht ein Becken zu seinem Auffangen und anschließenden Abkühlen mit Wasser aus außerhalb des Containments untergebrachten Speichern bereit.

In der nachfolgenden Übersicht ist der Vergleich der Parameter gemäß der Dokumentation belegt.

	Technische Eckdaten der NKKA (Angaben für 1 Block)	EPR	AP 1000	MIR-1200	EU-APWR	Bestehender VVER 1000
Gesamtdaten						
Leistung, brutto [MW _e]	1198 - 1750	1750	1200	1198	1700	1020
Leistung, netto [MW _e]	1113 - 1650	1650	1117	1113	1630	970
Wärmeleistung [MW _t]	3200 - 4500	4500	3415	3200	4451	3000
Primärkreis						
Anzahl der Hauptzirkulationsschleifen	4	4	2 Heißstränge / 4 Kaltstränge	4	4	4
Durchfluss im Primärkreis [m ³ /s]	19,87 – 31,47	31,47	19,87	23,9	28,22	23,5
Betriebsdruck (nominal) [MPa]	15,5 - 16,2	15,5	15,5	16,2	15,5	15,7
Sekundärkreis						
Dampfdurchsatz unter Nominalbedingungen [kg/s]	1780 - 2552	2552	1886	1780	2545	1633
Dampf Temperatur/-druck [°C/MPa]	272,78 - 292,5 / 5,76 - 7,71	292,5 / 7,71	272,78 / 5,76	286 / 7	283 / 6,69	278,5 / 6,3
Reaktorkern						
Höhe des Reaktorkerns [m]	3,73 - 4,267	4,2	4,267	3,73	4,2	3,63
Äquivalenter Durchmesser des Reaktorkerns [m]	3,04 – 3,9	3,767	3,04	3,16	3,9	3,16
Anzahl der Brennelementbündel	157 - 241	241	157	163	257	163
Anzahl der Bündel mit Absorptionselementen	69 - 121	89	69	121	69	61
Brennstoffmenge [t UO ₂]	87 - 157	144	95,97	87	157	92
Mittlerer Ausbrand des Brennstoffs (nominal) [MW _d /kg]	60 - 70					
Länge des Brennstoffzyklus [Monate]	12 - 24					
Reaktordruckbehälter						
Innendurchmesser des Zylinderkörpers [mm]	4038,6 - 5200	4870	4038,6	4250	5200	4100
Wandstärke des Zylinderkörpers [mm]	200 - 300	250	203	200	300	200
Gesamthöhe [mm]	11185 - 13944	13722	13944	11185	13600	10900
Hauptumwälzpumpen						

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

	Technische Eckdaten der NKKA (Angaben für 1 Block)	EPR	AP 1000	MIR-1200	EU-APWR	Bestehender VVER 1000
Anzahl	4	4	4	4	4	4
Nominaldurchfluss [m ³ /h]	17886 - 28320	28320	17886	21500	25400	21200
Volumenkompensator						
Gesamtvolumen [m ³]	59,5 - 82	75	59,5	79	82	79
Auslegungsdruck [MPa]	17,1 - 17,6	17,6	17,1	17,6	17,1	17,1
Dampfgeneratoren						
Anzahl	2-4		2		4	4
Typ	vertikal/horizontal mit U-Rohren	vertikal mit U-Rohren	vertikal mit U-Rohren	horizontal mit U-Rohren	vertikal mit U-Rohren	horizontal mit U-Rohren
Max. Außendurchmesser [mm]	5066 - 6096	5168	6096	5100	5066	4500
Gesamthöhe/-länge [mm]	13820 - 24621	24621	22460	13820	21700	13800
Inneres Containment						
Ausführung	Spannbeton mit Stahlauskleidung/Stahl	Spannbeton mit Stahlauskleidung	Stahl	Spannbeton mit Stahlauskleidung	Spannbeton mit Stahlauskleidung	Spannbeton mit Stahlauskleidung
Volumen [m ³]	58333 - 80000	80000	58333	74169	79000	56600
Außencontainment						
Ausführung	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	-

Im Weiteren legt die Dokumentation Grundinformationen über Beschreibung der Eingliederung in das Verbundsystem der Tschechischen Republik vor, wobei die Ableitung der Generatorleistung der Blöcke mit Hilfe von zwei eigenständigen 400 kV Freileitungen in das 400 kV Höchstspannungsumspannwerk Kočín realisiert wird, das gegenwärtig mit fünf 400 kV Leitungen an das Verbundsystem angeschlossen ist. Die Reserveversorgung des Eigenverbrauchs wird durch zwei 110 kV Außenleitungen ebenfalls aus dem Umspannwerk Kočín realisiert. Die Reservestromversorgung des Eigenverbrauchs der Blöcke 3 und 4 wird gegenseitig redundiert.

Die Leistungsabführung und die Versorgung des Eigenbedarfs stellen sicher, dass eventuelle äußeren und inneren Störungen des Stromnetzes den Betrieb des Reaktors und die Systeme der Wärmeableitung möglichst wenig beeinflussen und dass die für den Betrieb des Kraftwerks wichtigen Anlagen aus zwei unterschiedlichen Quellen gespeist werden können (eigener Generator und das Stromversorgungsnetz).

Mit dem begutachteten Vorhaben sind folgende neue Objekte und Betriebslösungen verbunden:

Objekt	Beschreibung
Reaktorgebäude	Das Reaktorgebäude besteht aus dem baulichen Teil des Containmentsystems bzw. auch aus einem Spannbetonbehälter. Im Reaktorgebäude befinden sich die Hauptanlagen des Primärbereichs - Primärkreis, ausgewählte Teile der Sicherheits- und Hilfssysteme.
Gebäude der Sicherheitssysteme	Sofern die Sicherheitssysteme nicht als Ganzes im Reaktorgebäude untergebracht sind, sind die Gebäude der Sicherheitssysteme selbständig gelöst und direkt am Reaktorgebäude anliegend.
Gebäude der aktiven Hilfsbetriebe	Das Gebäude der aktiven Hilfsbetriebe schließt in der Regel direkt an das Reaktorgebäude an bzw. ist mit dem Reaktorgebäude mithilfe von Technologie- und Transportbrücken und Transportkorridoren verbunden. Im Gebäude der aktiven Hilfsbetriebe befinden sich in der Regel das Reinigungssystem für radioaktive Medien einschließlich Labors, Räume mit aktiven Werkstätten, die zur Wartung kontaminierter Anlagen dienen, Lager des frischen Brennstoffs (sofern es nicht Bestandteil des Brennstoffgebäudes ist) und der Haupteingang in den

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Objekt	Beschreibung	
	Kontrollbereich mit entsprechender Ausstattung für das Personal.	
Brennstoffgebäude	Das Brennstoffgebäude schließt in der Regel direkt an das Reaktorgebäude an. Es ist mit diesem mithilfe eines Transportkanals für Brennstoff verbunden.	Ein Teil des Abklingbeckens ist in der Regel außerhalb des Containments im sog. Brennstoffgebäude untergebracht. Dieses Gebäude kann auch Anlagen aus dem Gebäude aktiver Hilfsbetriebe enthalten (insbesondere Lager des frischen Brennstoffs).
Eingangsgebäude	Das Eingangsgebäude dient für den Eintritt des Personals in die Hauptobjekte des primären und sekundären Bereichs. Aus Sicht des Primärbereichs stellt es vor allem den Eintritt in den Kontrollbereich sicher, sofern dieser Dienst nicht im Gebäude der aktiven Hilfsbetriebe zur Verfügung steht.	
Gebäude zur Bearbeitung radioaktiver Abfälle	Falls die Technologie zur Abfallverfestigung nicht im Gebäude der Hilfsbetriebe untergebracht ist, ist das Kraftwerk mit einem selbständigen Gebäude zur Bearbeitung radioaktiver Abfälle ausgestattet, das sich am Gebäude der Hilfsbetriebe befindet und mit diesem technologisch verbunden ist.	
Objekte des Systems der Kühlung von wichtigem Betriebswasser (WBW)	Die Objekte und zugehörigen Anlagen dienen der Wärmeableitung aus dem Kreis des wichtigen Betriebswassers in die Atmosphäre. Sie sind als zwangsbelüftete Kühltürme oder als Kühltisch mit Wasser-Verrieselung ausgeführt, wie bereits beim bestehenden Kraftwerk.	Falls die Pumpstationen nicht Bestandteil der Objekte der Notstromversorgung sind, sind sie in selbständigen Objekten untergebracht.
Objekte der Notstromversorgung hinsichtlich der Kernkraftsicherheit wichtigen Anlagen	Objekte zur Notstromversorgung der hinsichtlich der Kernkraftsicherheit wichtigen Anlagen dienen der Unterbringung von Notstromaggregaten für Wechselstrom. In diesen Objekten können auch je eine Pumpstation für wichtiges technisches Wasser und eine Hochdruck-Kompressor-Station untergebracht werden.	Die wichtigste technologische Ausrüstung bilden in der Regel Dieselaggregate oder Gasturbinen mit allen notwendigen Hilfssystemen und Brennstofflagerung, die eine unabhängige Stromquelle für hinsichtlich der Kernkraftsicherheit wichtige Anlagen sicherstellen und bei Verlust der Betriebs- und Reservestromversorgung in Gang gesetzt werden.
Maschinenraum	Der Maschinenraum enthält die Hauptanlagen des Sekundärbereichs, vor allem Turboaggregat, Kondensat- und Speisepumpen, Speisebecken und Wärmetauscher, System der Regeneration und die Block-Wärmetauscherstation (sofern diese kein selbständiges Objekt ist).	Die Hauptverbindung dieses Gebäudes mit dem Reaktorgebäude bzw. mit den Gebäuden der Sicherheitssysteme sind Dampf- und Speisewasserleitungen. Zum Zubehör des Turbogenerators zählen insbesondere Wasserstoff-, Dichtungsölbewirtschaftung, Gasbewirtschaftung und Bewirtschaftung des Kühlwassers für den Generator.
Objekte des Kühlsystems von unwichtigem Betriebswasser (UBW)	Die Objekte der Pumpstationen und die entsprechenden Anlagen dienen der Abführung der Wärme aus dem Wasser des Kreislaufs des unwichtigen Betriebswassers in die Atmosphäre.	Das System kann ein Zwangssystem unter Verwendung von Kühltürmen mit forciertem Zug sein. Die Anzahl der Glieder und die Größe des Kühlturms werden von der Größe des Blocks abhängen, eventuell kann die Wärmeabfuhr über die Kühltürme des Hauptkühlkreislaufs realisiert werden.
Objekte der Notstromversorgung hinsichtlich der Kernkraftsicherheit unwichtigen Anlagen	Die Objekte der Notversorgung der aus Sicht der Atomsicherheit unwichtigen Anlage dienen der Unterbringung der Quellen der Not-Wechselversorgung.	Die wichtigste technologische Ausstattung sind Dieselgeneratoraggregate oder Verbrennungsturbinen mit sämtlichen unerlässlichen Unterstützungssystemen und der Brennstoffwirtschaft, die eine unabhängige Stromquelle für die aus Sicht der Atomsicherheit unwichtigen, aber aus Sicht der Personenschutzes oder aus Sicht des Anlagenschutzes wichtigen Anlagen gewährleisten und bei einem Verlust der Arbeits- und der Reserverversorgung in Gang gesetzt werden.
Verdichtungsstation und Station der Kältequelle	Die Verdichtungsstation dient zur Lieferung von trockener Niederdruckpressluft zu Zwecken der Wartung, Prüfungen der Dichte und der Festigkeit des Containments und der Bedienung der Armaturen.	Die Station der Kältequelle dient zur Lieferung von Wasser von niedriger Temperatur, vor allem für die Bedürfnisse der Klimatisierung und Belüftung.
Pumpstation des Hauptkühlkreislaufs	Die Pumpstation des Hauptkühlkreislaufs ist gewöhnlich als eigenständiges Objekt im Bereich zwischen dem Maschinenhaus und den Kühltürmen am Ende der Zufuhrkanäle des gekühlten Wassers von den Kühltürmen ausgeführt.	Sie beinhaltet die Pumpen des Hauptkühlkreislaufs, beziehungsweise auch die Pumpen des unwichtigen Betriebswassers oder des Löschwassers, wenn sie nicht in eigenständigen Objekten untergebracht sind.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Objekt	Beschreibung	
Kühltürme des Hauptkühlkreislaufs	Die Kühltürme des Hauptkühlkreislaufs dienen der Abführung der Wärme aus dem Kondensat des Sekundärkreislaufs in die Atmosphäre.	Für den Standort Temelín wird mit einen oder zwei Kühltürmen pro Block, in Abhängigkeit von der Leistungsalternative des Vorhabens, d. h. mit bis zu vier neuen Türmen vom Typ Iterson gerechnet. Diese Türme verwenden zur Abführung der Wärme den natürlichen Luftzug im Körper des Turms.
Schaltstation	Es handelt sich um ein nahe am Maschinenhaus gelegenes Objekt, in dem gewöhnlich die elektronischen Schaltanlagen, die Anlagen der Kontroll- und Steuerungssysteme und die Anlagen der Umwelttechnik für die Bedürfnisse des Blocks untergebracht sind.	
Ableitung der Generatorleistung und Reserveversorgung	Unter Ableitung der Generatorleistung wird eine 400 kV Leitung verstanden, die zwischen den Blocktransformatoren und dem Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín installiert ist. Über diese Leitung wird der erzeugte Strom in das Übertragungsnetz geliefert, beziehungsweise dient sie als Arbeitsversorgung des eigenen Verbrauchs. Die derzeit zwei 400 kV Blockleitungen werden um zwei neue Blockleitungen (je eine für jeden neuen Block) ergänzt.	Unter Reserveversorgung versteht man eine 110 kV Leitung, die zwischen den Reservetransformatoren und dem Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín installiert ist. Über diese Leitung wird die Reserveversorgung des eigenen Verbrauchs des Kraftwerks gewährleistet. Die gegenwärtigen Trassen mit zwei 110 kV Leitungen werden zum Teil auch für die neue Reserveversorgung genutzt.
Kühlwasseraufbereitung (KWA) – Entkarbonisierung	Es handelt sich um das gegenwärtig betriebene Objekt, dessen Verwendung für die bestehenden wie die neuen Blöcke vorausgesetzt wird. Die in diesem Objekt untergebrachten Technologien dienen der Aufbereitung von Rohwasser auf die zur Verwendung im Hauptkühlkreislauf und anderen Systemen des Kraftwerks notwendigen Parameter. Bestandteil des Objekts sind also auch Chemikalienlager und Labors.	Für die Durchführung des Vorhabens wird dieses Objekts mit den entsprechenden Anlagen nachgerüstet.
Chemische Wasseraufbereitung (CWA) und Speicherung des demineralisierten Wassers	Es handelt sich um ein Objekt, in dem die Anlage für die Aufbereitung und Speicherung von demineralisiertem Wasser für die Systeme des Kraftwerks, die seine Qualität verlangen, untergebracht sind.	Die Speicherbehälter des demineralisierten Wassers werden außerhalb der Aufbereitungsanlage untergebracht. Bestandteil des Objekts werden Chemikalienlager und Labors sein. Das zur Demineralisierung bestimmte aufbereitete Wasser wird aus dem bestehenden Objekt der Kühlwasseraufbereitung – Dekarbonisierung transportiert.
Hilfsobjekte	Die Wirtschaft der technischen Gase, das Chemikalienlager, die zentrale Diesel- und Schmierstoffwirtschaft dienen als Lager der für den Betrieb der einzelnen Systeme des Kraftwerks unerlässlichen Betriebsmedien.	
Werkstätten	Im Objekt der Werkstätten werden die Betriebe der Wartung und die Lager der Anlagen einschließlich des beigeordneten Umfelds für die Beschäftigten oder Lieferanten untergebracht. Ferner können in diesem die Garagen der Kraftfahrzeuge der Wartung untergebracht werden.	
Betriebsgebäude	Das Betriebsgebäude dient als Umfeld für das Betriebspersonal, es beinhaltet Büros, Sanitärausstattung, oft auch eine Verpflegungseinrichtung, Labors usw.	Es ist in der Nähe der Blöcke untergebracht, mit denen es mit Hilfe von Transportbrücken verbunden ist.
Kanalisation und Wasserleitungen	Die Trinkwasserquelle bleibt die bestehende Hauptzufuhr zum Kraftwerk aus dem Wasserreservoir Zdoba. Im Bereich der Entwässerung werden drei Kanalisationshauptnetze errichtet, und zwar die Regenwasserkanalisation, die Abwasserkanalisation und die Industriekanalisation.	Die Regenwasserkanalisation wird eine Schwerkraftkanalisation sein und wird der Ableitung nichtversickerten Niederschlagswassers von den Dächern der Objekte, den befestigten und unbefestigten Flächen dienen. Die Kanalisationsendsammler werden von der Fläche der NKKA an die vorhandenen Hauptsammler auf dem Gelände des Kraftwerks Temelín angeschlossen. Im Ergebnis wird das Regenwasser vom Gelände der NKKA gemeinsam mit dem Regenwasser vom bestehenden Gelände des KWTE durch einen Endsammler DN 2200 (1600) in die Sicherungsbecken Býšov und weiter ebenso über das bestehende Rückhaltebecken Býšov in den Wasserlauf Strouha mit der endgültigen Mündung in das Becken Hněvkovice auf dem Strom der Moldau abgeleitet.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Objekt	Beschreibung	
		<p>Das Abwasser wird in der modernisierten Kläranlage gereinigt, die kapazitätsmäßig voll der Entsorgung des Abwassers aus dem KWTE wie der NKKA entsprechen wird.</p> <p>Die Industriekanalisation wird zum Sammeln und zur Ableitung der Industrieabwässer dienen, und zwar vor allem der Ablaugen des Hauptkühlkreises und ferner des Abwassers aus den Wasseraufbereitungen und der Neutralisierung und des öligen Wassers. Öliges Abwasser wird zu Ölabscheidern abgeführt und nach der Reinigung vorzugsweise als zusätzliches Wasser für den Hauptkühlkreislauf wiederverwendet. Das Abwasser aus dem Hauptkühlkreis, aus den Wasseraufbereitungen und aus der Neutralisierung wird in ein neues Kontrollbecken abgeleitet, das neben dem vorhandenen Kontrollbecken realisiert wird. Das gereinigte Schmutzwasser aus der rekonstruierten Kläranlage wird ebenso wie bislang in das bestehende Kontrollbecken abgeleitet, das sich in unmittelbarer Nähe der Kläranlage befindet.</p> <p>Nach der radiochemischen Kontrolle wird das Wasser aus den Kontrollbecken über die vorhandenen Abwasserstränge, die heute für die Bedürfnisse des Kraftwerks Temelín dienen, in das Profil Moldau-Kočensko abgelassen. Die Stränge wurden für die Bedürfnisse von vier Blöcken projektiert und haben heute eine ausreichende Reserve auch für die NKKA.</p>
Sonstige Leitungsnetze	Die Haupttrassen der Versorgungs- und Datenverkabelung werden in Kabelkanälen verlegt, die an den Unterbau der einzelnen Objekte angeschlossen sind.	<p>Die äußeren Rohrleitungstrassen technologischer Medien (Dampf, Wasser) werden in technologischen Kanälen, bzw. unter Nutzung von Rohrleitungsbrücken gelöst.</p> <p>Gleichzeitig wird ein neues Haupterdungsnetz des Kraftwerks errichtet und wird anschließend an das bestehende Haupterdungsnetz angeschlossen.</p>
Verkehrswege und befestigte Flächen	Auf dem Gelände der NKKA wird ein VerkehrswegeNetz errichtet, das die Verkehrsanbindung der einzelnen Bauobjekte gewährleistet. An den Objekten können die Verkehrswege in der Nutzungsfläche erweitert werden.	Das errichtete VerkehrswegeNetz wird nach Abschluss der Errichtung mit dem bestehenden VerkehrswegeNetz auf dem Gelände des Kraftwerks Temelín verbunden.
Industriegleis	Der Anschluss des Kraftwerks Temelín an das Eisenbahnnetz ist durch ein Industriegleis ausgeführt, das von der Eisenbahnstation Temelín führt, die sich auf der Eisenbahnstrecke Nr. 192 Čičenice - Týn nad Vltavou befindet. Das Industriegleis endet am nordöstlichen Rand des Kernkraftwerks mit einer Übergabegleisanlage. Im Fall künftiger erhöhter Ansprüche an den Transport ist es möglich, diese Gleisanlage noch um weitere Transportgleise auszubauen.	
Einfriedung	Das Projekt der NKKA wird ein System des physischen Schutzes der NKKA definieren, das an das bestehende System des physischen Schutzes des Kraftwerks Temelín anschließen wird. Ferner wird während der Errichtung eine Einfriedung der NKKA realisiert, die an die bestehende Einfriedung der betriebene Blöcke anbinden wird, und es kommt so zur Umzäunung des gesamten Geländes des Kraftwerks Temelín.	Die Einfriedung ist mit einem Industriefernsehsystem einschließlich eigenständiger Beleuchtung, Bewegungsmelder im Bereich des Korridors und Sicherung aller Tore auf den Industriegleisen und Straßenverkehrswegen ausgestattet.
Geländegestaltung und Rekultivierung	Die grobe Geländegestaltung erfolgt vor Beginn der Errichtung der Objekte der NKKA, einschließlich ihrer Ausschachtungen, und auch nach Beendigung der Errichtung dieser Objekte, was im Rahmen der technischen Rekultivierung erfolgt. Bestandteil der Geländegestaltung wird eine Deckschicht und das Ablegen von Ackerboden auf der gesicherten Ackerbodendeponie, das Ablegen von Erdreich auf der Deponie und die eventuelle Entfernung von Grün (Fällen und Roden) sein.	<p>Gliederung der Rekultivierungsarbeiten nach Abschluss der Errichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische Rekultivierung - wird annähernd Folgendes umfassen: Abriss provisorischer Objekte/Anlagen auf der Errichtungsfläche und auf der Fläche der Baustellenanlage, grobe Geländegestaltung einschließlich Ausbreitung einer Ackerbodenoberschicht, • biologische Rekultivierung – erfolgt nach Beendigung der technischen Rekultivierung, umfasst die biologische und agrotechnische Gestaltung der Ackerbodenoberschicht.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Objekt	Beschreibung	
Grünflächengestaltung	Auf dem Gelände der neuen Kernkraftanlage erfolgt auf den unbefestigten Flächen zwischen den Verkehrswegen und den Hochbauobjekten eine biologische Rekultivierung. Es wird sich um das Anlegen von Rasenflächen, das Pflanzen von Bäumen und Sträuchern handeln. Die Bepflanzung wird zum einen gruppenartig in verdichteten Bepflanzungen und zum anderen als Einzelbepflanzung vorgeschlagen. Die Grünflächengestaltung wird die Funktion haben, eine geeignete Umgebung des Industriekomplexes zu schaffen und teilweise gegen unerwünschten Lärm und Staub zu schützen.	Gleichzeitig wird mit dieser Gestaltung die Einbindung des neuen Kraftwerksgeländes in die umliegende Landschaft, einschließlich des bestehenden Kraftwerksgeländes, erzielt.
Lager des abgebrannten Brennstoffs	Das Objekt ist nicht Bestandteil des Vorhabens, allerdings wird seine Realisierung etwa nach 10 Betriebsjahren der NKKK vorausgesetzt. Es wird als Lager der Behälter für gebrauchten Brennstoff dienen.	Die Unterbringung und die bauliche Lösung des Lagers werden anschließend geklärt, am Standort des KWTE gibt es eine ausreichende räumliche Reserve für seine Errichtung. Bestandteil seiner Vorbereitung wird auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung sein.

Betriebliche Lösung:

Wasserversorgung	Rohwasser	Das Rohwasser, das nach dem Durchlauf durch die KWA für das Nachfüllen der Kühlkreisläufe und für die Bedürfnisse der CWA genutzt wird, wird aus dem bestehenden System der Rohwasserversorgung sichergestellt. Dieses System umfasst die Rohwasserpumpstation Hněvkovice, Zuleitungsstränge 2x DN 1600 in das KWTE und ein Wasserbecken 2x 15 000 m ³ .	Die Steigerung des Rohwasserbedarfs wird durch eine höhere Anzahl betriebener Pumpen als die max. 2 gegenwärtig betriebenen Pumpen gedeckt. Für die Sicherstellung des Rohwassers für die NKKK wird es notwendig sein, 3 bis 4 Pumpen für 2 Auslassstränge zu betreiben. Im Fall von Blöcken mit einer höheren Leistung als 2x1200 MWe wird es notwendig sein, die Parameter der bestehenden Pumpen (Transporthöhe) anzupassen.
	Löschwasser	Für die Sicherstellung des Löschwassers für die Außenbereiche der NKKK und für die Objekte, die nicht zur Kat. 1 der seismischen Festigkeit gehören, werden 2 eigenständige Pumpstationen für das Löschwasser errichtet. Die Pumpstationen werden an jeder Pumpstation des Umlaufkühlwassers untergebracht, der Löschwasservorrat für das Löschen wird durch die Anbindung an den Kühlkreislauf (Einströmkanäle in die Pumpstation) gedeckt. In jeder Löschpumpstation werden Löschpumpen und eine automatische Druckstation für die Aufrechterhaltung des Drucks in der Löschverteilung installiert.	Die Stromversorgung der Pumpen und weiterer Anlagen erfolgt aus 2 unabhängigen Quellen, eine von ihnen ist die Dieselgeneratorstation des Sekundärkreislaufs.
	Trinkwasser	Die Trinkwasserverteilung des Geländes des KWTE ist an die Wasserleitung Zdobca durch zwei Wasserleitungsstränge DN 400 angeschlossen. Die Kapazität dieser Lösung entspricht auch der geplanten Erweiterung des Geländes des KWTE um zwei neue Blöcke.	
Behandlung nichtaktiver Abfälle	Die Zusammensetzung der beim Betrieb und der Wartung der technologischen Anlagen der NKKK entstehenden Abfälle lässt sich übereinstimmend mit dem bestehenden Zustand des KWTE voraussetzen.	Zu den nichtaktiven Abfällen zählen auch nichtaktive Abfälle, die im Kontrollbereich des Kernkraftwerks entstehen. Bei der Bestätigung der Nichtaktivität durch eine dosimetrische Kontrolle wird der Abfall aus dem Kontrollbereich verbracht und wird weiter im Einklang mit dem Abfallgesetz behandelt.	

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

<p>Behandlung von radioaktiven Abfällen</p>	<p>Das System der Behandlung von RA gewährleistet die Sammlung, Trennung, Verarbeitung und Aufbereitung aller Abfallarten, die im Kontrollbereich entstehen. Das System der Verarbeitung von RA gewährleistet ebenfalls die Handhabung der Abfälle und ihr Freisetzen in die Umwelt (sofern sie die Bedingungen erfüllen) und in ein Endlager für radioaktiven Abfall (ERA).</p> <p>Die Systeme der Verarbeitung von RA werden mit modernen Technologien ausgestattet, die eine maximale mögliche Reduktion der Abfallmenge zur Endlagerung, die Gewährleistung geeigneter physikalischer Charakteristiken der in die Umwelt freizusetzenden Stoffe und ebenso eine minimale Strahlenbelastung der Bedienung gewährleisten.</p>	<p>Aufbereitete kurzfristige nieder- und mittelaktive RA werden nach der finalen Aufbereitung in das Endlager in Dukovany verbracht. Das Endlager ist nicht nur für die Endlagerung von Betriebsabfällen, sondern auch von Abfällen aus dem Zeitraum der Stilllegung projektiert.</p> <p>Hochaktive Abfälle, die nicht im Endlager Dukovany deponiert werden können, werden organisatorisch in den Lagerbereichen des Kraftwerks zwischengelagert.</p>
<p>Behandlung von abgebranntem Brennstoff</p>	<p>Abgebrannter (bzw. bestrahlter) Kernbrennstoff (AKB) wird aus der aktiven Reaktorzone in das Becken der Zwischenlagerung des abgebrannten Kernbrennstoffs verbracht, wo er für die zur Senkung der Restwärmeleistung erforderliche Zeit zwischengelagert wird. Die Größe des Beckens entspricht den Anforderungen der Aufbewahrung von abgebranntem Kernbrennstoff für eine Zeit von 10 Jahren, wobei es für die gesamte projektierte Zeit freien Raum für das vollständige Ausbringen der aktiven Reaktorzone bietet. Der Brennstoff wird im Becken unter einer ausreichenden Wassermenge mit einem Borsäuregehalt zwischengelagert. Nach Ablauf der zur Senkung der Restwärmeleistung notwendigen Zeit wird der AKB in spezielle Hüllenkomplexe verlegt und in das Zwischenlager des abgebrannten Kernbrennstoffs auf dem Kraftwerksgelände verbracht.</p>	<p>Der gesamte abgebrannte Kernbrennstoff, der während des Betriebs aller Blöcke des Kraftwerks Temelín (einschl. der neuen Kernkraftanlage) aufkommt, wird im Areal des Kraftwerks Temelín behandelt, wo auch seine Lagerung sichergestellt wird. In die unterirdische Lagerstätte wird er transportiert, erst nachdem er zum radioaktiven Abfall erklärt wird. Die langfristige Lagerung und die anschließende Lagerung des abgebrannten Kernbrennstoffs gelten laut der Konzeption der Behandlung der radioaktiven Abfälle sowie des abgebrannten Kernbrennstoffs in der Tschechischen Republik als die grundlegende nationale Strategie auf dem Gebiet der Behandlung des abgebrannten Kernbrennstoffs</p>
<p>Behandlung von frischem Brennstoff</p>	<p>Frischer Brennstoff wird im Lager des frischen Brennstoffs untergebracht, das so projektiert ist, dass es den Brennstoff gegen natürliche Einflüsse, Erdbeben und sonstige ungünstige Projekteinflüsse schützt. Bestandteil des Lagers des frischen Brennstoffs ist eine Anlage für die unerlässliche Handhabung des Brennstoffs, d. h. die Annahme des frischen Brennstoffs, seine Kontrolle und Lagerung vor dem Einbringen in den Reaktor.</p>	<p>untergebracht, das so projektiert ist, dass es den Brennstoff gegen natürliche Einflüsse, Erdbeben und sonstige ungünstige Projekteinflüsse schützt.</p>
<p>Angaben zum radioaktiven Inventar</p>	<p>Der bedeutendste Posten radioaktiven Inventars auf dem Gelände des KWTE ist der abgebrannte Kernbrennstoff. Während der vorausgesetzten 60 Betriebsjahre des KWTE 1 und 2 und der mindestens verlangten 60 Betriebsjahre des KWTE 3 und 4 sammeln sich in den Lagerbereichen des ZAKB schrittweise 5638,5 bis 7843,5 Tonnen abgebrannten Kernbrennstoffs (UO₂) an.</p>	<p>Neben dem Brennstoff auf dem Kraftwerksgelände werden auch weitere radioaktive Materialien auftreten. Es handelt sich um folgende Posten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primäre und sekundäre Neutronenquellen (Komponenten der aktiven Zone des Reaktors) mit Aktivitäten einer Größenordnung von 10⁸ bis 10⁹ n/s zu einer Gesamtzahl von bis zu ca. 10 bis 15 St., • Cäsium-Strahler der Kategorie „bedeutende Quelle ionisierender Strahlung“ (Eichen von dosimetrischen Geräten) mit Aktivitäten ¹³⁷Cs von ca. 1 bis 65 TBq in einer Anzahl von ca. 2 St., • Quellen ionisierender Strahlung, die in die Kategorien "unbedeutende", "geringfügige" und "einfache" fallen (geschlossene Strahler, die z. B. in ionisierenden Brandmeldern, verschiedenen Messgeräten und Analysatoren verwendet werden), in einer Anzahl von bis zu 400 St. <p>Ferner werden auf dem Gelände jene radioaktiven Abfälle gelagert, für deren Endlagerung das Endlager Dukovany nicht geeignet ist, und die deshalb erst nach Beendigung des Betriebs in der Phase der Stilllegung des Kraftwerks in einem Tiefenendlager endgelagert werden.</p>

Eigentlicher Bau:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die Dokumentation stellt fest, dass die Baustelle in die Fläche für die Errichtung der neuen Kernkraftanlage und die Flächen der Baustellenanlage gegliedert ist. Eigenständig werden dann die Arbeitszonen für die Errichtung der Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín bzw. die Kapazitätserhöhung der Rohwasserzufuhr aus der Pumpstation Hněvkovice erwogen.

Aus Sicht der Errichtung der neuen Kernkraftanlage (NKAA) sind die Hauptphasen der Errichtung folgende:

- Vorbereitungsarbeiten auf der Baustelle
- Bauarbeiten
- Montage der mechanischen Systeme und Anlagen
- Montage der elektrischen Systeme und der automatischen Steuerungssysteme der technologischen Prozesse
- Tests

Gemäß der Dokumentation sind die Vorbereitungsarbeiten auf der Baustelle als Komplex eigenständiger Investitionen gelöst, die die Bedingungen für die Errichtung der zwei neuen Blöcke schaffen. Diese Investitionen gewährleisten z. B. die Abgrenzung des Baustellenbereichs, die Lieferung von Stoffen und Energien und die Schaffung eines Komplexes technologischer (vor allem Daten-, aber auch anderer) Bindungen der NKKA an die betriebenen Blöcke des KWTE 1 und 2. Sie umfassen auch die Vorbereitungsarbeiten der Lieferungen der NKKA, die vor allem in der Vorbereitung und Realisierung der unerlässlichen Baustellenanlage bestehen.

Die zwei Blöcke des Kernkraftwerks werden mit einer Zeitverschiebung untereinander realisiert, die durch den optimalen Einsatz von Arbeitskräften und Krantechnik, die schrittweise Lieferung der technologischen Teile in Abhängigkeit von der Ökonomie der Herstellung und nicht zuletzt durch die schrittweise Inbetriebnahme gegeben ist, die durch die technischen Grenzen und die Möglichkeiten des schrittweisen Einsatzes hochspezialisierter Berufe gegeben ist.

Zu Beginn der Errichtung wird der Schritt zwischen den entsprechenden Arbeiten am 3. und 4. Block durch die Dauer der einzelnen Teiltätigkeiten (Ausschachtung, Realisierung der Gründungsplatte) gegeben sein, in der Phase der Inbetriebnahme wird der Schritt im Grunde durch die Dauer des Prozesses der Inbetriebnahme des eigentlichen Erzeugungsblocks gegeben sein. Der Schritt zwischen den entsprechenden Tätigkeiten der Inbetriebnahme, beginnend mit den kalten Tests und endend mit dem energetischen Start des Blocks, wird mindestens für 12 Monate vorausgesetzt.

Errichtung der Ableitung der Generatorleistung und der Rohwasserversorgung

Die Dokumentation stellt fest, dass die Errichtung einer elektrischen Oberleitung in einem Korridor laufen wird, in dem sich bereits gegenwärtig eine Reihe von Leitungen zwischen dem Kraftwerk Temelín und dem Umspannwerk Kočín befinden. Die Errichtung wird in der Betonierung der Fundamente für die einzelnen Masten, der Konstruktion der Masten und dem Ziehen der Trosse bestehen. Über die gesamte Länge der Leitung wird die Bewegung einer Mechanisierung (provisorische Arbeitszone) gewährleistet sein, nach Abschluss der Arbeiten erfolgen die Geländegestaltung und die Übergabe dem ursprünglichen Zweck.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die mögliche Steigerung der Kapazität der Rohwasserzufuhr stellt die Ergänzung einer weiteren Rohrleitung parallel zur bestehenden Trasse dar. Die Realisierung wird die Einnahme eines Arbeitsstreifens einer Breite von ca. 20 m über die gesamte Länge der Rohrleitung verlangen. Es handelt sich um die Stelle für die Ausschachtung, das vorübergehende Ablagern von Erdreich und einen befahrbaren Streifen über die gesamte Länge der Rohrleitung für die Baumechanisierung. Nach Ausführung der Verschüttung wird das überschüssige Erdreich zur Erdreichdeponie des KKW Temelín abtransportiert.

In beiden Fällen wird es sich um eine Errichtungszeit von bis zu 1 Jahr handeln.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Verfasserteam des Gutachtens stellt fest, dass die Dokumentation die sachliche technische und technologische Beschreibung sämtlicher vorgesehener Reaktortypen in solchem Umfang enthält, der dem Bedarf der umweltbezogenen Bewertung gem. dem Ges. Nr. 100/2001 i. d. g. F. entspricht. Die zur Bewertung der Einflüsse auf die Umwelt angewandten Parameter schließen dabei in konservativer Hinsicht alle bedeutenden umweltbezogenen Parameter und Sicherheitsmerkmale der einzelnen Referenzreaktoren ein. Dieser Ansatz entspricht auch der ähnlichen, im Ausland und anderen EU-Ländern (Finnland, Litauen, Kanada, USA) angewandten Praxis.

Weiter kann festgestellt werden, dass die technische und technologische Beschreibung sämtlicher vorgesehener Typen dem Kapitel B.1.6 Beschreibung der technischen und technologischen Lösung des Vorhabens, bzw. seinen Unterkapiteln zu entnehmen ist. Die Beschreibung ist in den allgemeinen Teil, der das Vorhaben der neuen Kernkraftanlage mit den Blöcken der Generation III+ des PWR-Typs definiert, und in den sachlichen Teil gegliedert, in dem die technische Lösung der Blöcke AES-2006 (handelsübliche Bezeichnung MIR-1200), AP 1000, EPR und EU-APWR enthalten ist. Diese Blöcke stellen die Referenzoptionen der möglichen Lösung dar, wobei die zwei erstgenannten Anlagen die Blöcke mit einer Leistung von ca. 1200 MW_e, die zweitgenannten dann die Blöcke mit einer Leistung von ca. 1700 MW_e repräsentieren.

Das Verfasserteam des Gutachtens stellt weiter fest, dass im Rahmen der parallel verlaufenden Präqualifikationsausschreibung gilt, dass nur die Lieferanten zur Präqualifikation angemeldet waren, und die Anforderungen erfüllt haben, die die konkreten, in der Dokumentation als Referenzanlagen bewerteten Reaktortypen angeboten haben. In der Dokumentation werden deshalb sämtliche konkreten Reaktortypen bewertet, die für die neue Kernkraftanlage Temelín in Betracht kommen.

Die in den vorgelegten Unterlagen enthaltene Beschreibung der einzelnen Kernreaktortypen ist für den UVP-Prozess ausreichend. Auf Grund dessen wurden die erforderlichen Ein- und Ausgabeparameter des Vorhabens konservativ festgelegt, die sowohl qualitative als auch quantitative Bewertung der Umweltfolgen ermöglichen. Den Umweltfolgen des Vorhabens liegen die Leistungen 1200 MW_e und 1700 MW_e als Hauptparameter der Kernkraftanlage aus der Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung zugrunde. Die Auswirkungen von Auslegungstörfällen und schwerwiegenden Unfällen wurden aufgrund der Annahme des Quellterms und der konservativen Anfangs- und Randbedingungen für sämtliche Referenzreaktortypen bewertet, wobei die Eingaben aus European Utilities

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Requirements (EUR) für Auslegungsstörfälle und EUR + US NRC für schwerwiegende Unfälle angewandt wurden.

Die erforderlichen Angaben über die Sicherstellung der Atomsicherheit, des Strahlenschutzes und der Notfallvorsorge sind in Übereinstimmung mit dem Ges. Nr. 18/1997 GBl. (Atomgesetz) und der Verordnung der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit Nr. 195/1999 GBl. angeführt. Bei diesen Angaben handelt es sich eher um allgemeine Rahmenangaben, die jedoch für die Zwecke der Umweltverträglichkeitsprüfung ausreichend sind, und die ermöglichen, die Auswirkungen der einzelnen in Betracht gezogenen Reaktortypen auf die Umwelt und öffentliche Gesundheit zu bewerten. Diese Auswertung ist für die konservativ bestimmten Referenzfälle 2 x 1200 MW_e und 2 x 1700 MW_e in den entsprechenden Kapiteln der Dokumentation aufgeführt. CHARAKTERISTIK DER VORAUSGESETZTEN EINFLÜSSE DES VORHABENS AUF DIE BEVÖLKERUNG UND UMWELT UND DIE BEWERTUNG DEREN GRÖSSE UND BEDEUTUNG, bzw. in den Unterkapiteln.

Hinsichtlich der Verschiedenheit der ermittelten Umweltauswirkungen bei einzelnen Reaktortypen will die Dokumentation nicht behaupten, dass die Auswirkungen in jeder Hinsicht dieselben sind, aber auf Grund der vorgenommenen Analysen stellt sie fest, dass ihre Einflüsse auf alle Umweltbestandteile vergleichbar und annehmbar sind, und dass die eventuellen unterschiedlichen Umwelteffekte zwischen den einzelnen Alternativen unerheblich, d. h. von der annehmbaren Einflussgrenze genügend entfernt, sind.

In Bezug auf die zahlreichen erhaltenen Stellungnahmen, die im entsprechenden Teil des vorgelegten Gutachtens kommentiert sind, erachtet es das Verfassersteam des Gutachtens an dieser Stelle für zweckmäßig festzustellen, dass der Prozess der Umweltverträglichkeitsprüfung kein eigenständiger Prozess ist, sondern eine der Unterlagen in Verfahren gemäß besonderer Rechtsvorschriften darstellt.

Die jeweiligen an den UVP-Prozess anschließenden Verwaltungsverfahren legen die Gesamtheit der Bedingungen für die Planungsvorbereitung der Bauanlage und den nachfolgenden Betrieb fest. Das Projekt der neuen Kernkraftanlage wird auf Grund dieser Bedingungen konkretisiert, um in der Endphase die Genehmigung zum Dauerbetrieb erhalten zu können. Alleine daraus geht hervor, dass während des UVP-Prozesses der endgültige Zustand des Vorhabens in der Phase der Inbetriebnahme nicht bekannt sein kann. Deshalb werden die grundlegenden Angaben der Referenzreaktortypen beschrieben und die erforderlichen Ein- und Ausgabeparameter des Vorhabens konservativ festgelegt, die dann der qualitativen und quantitativen Prüfung der Umweltauswirkungen zugrunde gelegt sind. Das Vorhaben wird im Rahmen der nachfolgenden Verwaltungsverfahren entsprechend der gültigen Gesetzgebung ausführlicher bearbeitet.

Im Weiteren befasste sich das Verfassersteam des Gutachtens im Rahmen der Beschreibung des in der Dokumentation aufgeführten technischen Lösung mit der Problematik der Ersatzstromquellen im Sinne eines detaillierteren Nachweises der Art der Ersatzstromquellen beim Ausfall der primären Quelle, und zwar aufgrund des Schreibens des Umweltministeriums Az. 45952/ENV/11 vom 08.06.2011. Eingehendere ergänzende Unterlagen des Vorhabensträgers sind aus der Anlage 2 des vorgelegten Gutachtens ersichtlich.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Aus der genannten ergänzenden Unterlage ergibt sich, dass die Ersatzstromquellen für einen eventuellen Ausfall der Betriebsstromversorgung mittels des vorausgesehenen, definierten, geregelten Wechsels vom Betriebsstrom auf Reservestrom und bei Bedarf auf Notstrom sichergestellt sind. Vereinfacht kann die anzunehmende Sequenz der jeweiligen Betriebszustände der Stromversorgung folgendermaßen definiert werden: Beim Ausfall der Betriebsstromversorgung erfolgt die Aktivierung der Reservestromversorgung. Bei gleichzeitigem Ausfall der Betriebsstromversorgung und der Reservestromversorgung erfolgt die Aktivierung der Notstromversorgung. Im Rahmen des Projekts der Stromversorgungssysteme der neuen Kernkraftanlage wird auch die Problematik des Auftretens von Zuständen eines vollständigen Verlusts der Stromversorgung (sog. "Station Blackout") behandelt.

Die Problematik des Übergangs zwischen den jeweiligen Versorgungsarten ist sehr komplex und hängt bereits mit der Konfiguration des Anschlusses der neuen Kernkraftanlage an das tschechische Stromversorgungssystem sowie von der Projektlösung des äußeren und inneren Stromsystems der neuen Kernkraftanlage zusammen. Aus diesem Grund werden im entsprechenden Teil der Anlage 2 die Beschreibung des Anschlusses der neuen Kernkraftanlage an das Stromversorgungssystem und die grundlegenden Forderungen an das Stromversorgungssystem der neuen Kernkraftanlage vorgestellt. Im Weiteren werden spezifische Anforderungen an das externe Stromsystem der NKKA, spezifische Anforderungen an das interne Stromsystem der NKKA sowie Anforderungen an Beherrschung des Zustands "Station Blackout" präsentiert. Diese Anforderungen definieren in ihrer Gänze und Umgänglichkeit den oben genannten gesteuerten Übergang von der Betriebsstromversorgung auf die Reservestromversorgung und eventuell auf die Notstromversorgung, so wie es eingehender im entsprechenden Teil der Anlage 2 des vorgelegten Gutachtens beschrieben ist.

B.I.7. Voraussichtliche Termine des Beginns und des Abschlusses des Vorhabens

Die Dokumentation gibt folgende Baudtermine an:

Vorausgesetzter Termin des Beginns der Errichtung: im Laufe des Jahres 2013

Vorausgesetzter Termin der Inbetriebnahme: im Laufe des Jahres 2020
(1. Block, anschließend 2. Block)

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Der genannte Punkt enthält alle erforderlichen Informationen. Das Verfassersteam des Gutachtens stellt fest, dass gemäß der Stellungnahme des Umweltministeriums mit dem Gesetz Nr. 436/2009 GBl., mit dem das Gesetz Nr. 100/2001 GBl., über Umweltverträglichkeitsprüfungen, in Fassung nachfolgender Vorschriften, geändert wird, die Gültigkeit der Stellungnahme der UVP von 2 auf 5 Jahre verlängert wird.

Das Verfassersteam des Gutachtens erachtet die Anführung der oben präsentierten Tatsachen für wichtig angesichts des zeitlichen Horizonts des verlaufenden Prozesses der UVP und des bisher nicht festgelegten Termins für den Baubeginn.

B.I.8. Betroffene Gebiete der kommunalen Selbstverwaltung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In diesem Kapitel sind als betroffene Gebietskörperschaften der Landkreis Südböhmen und die Gemeinden Temelín und Dříteň aufgeführt.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Zum genannten Kapitel gibt es seitens des Verfasserteams des Gutachtens keine Anmerkungen. Die Aufzählung der betroffenen Gebietskörperschaften leitet sich von der Lage des zu begutachtenden Vorhabens ab und deshalb kann die Auswahl der genannten Gemeinden für korrekt erachtet werden.

B.I.9. Anbindende Entscheidungen gemäß § 10 Abs. 4 und Verwaltungsbehörden, von denen diese Entscheidungen ergehen

Die Dokumentation stellt fest, dass die nächsten anknüpfenden Verwaltungsbeschlüsse folgende sein werden:

- *Genehmigung für die Ansiedlung einer Kernkraftanlage*
Staatliche Behörde für Atomsicherheit, Senovážné náměstí 9, 110 00 Praha 1
- *Raumordnungsbeschluss*
Stadtamt, Týn nad Vltavou – Referat für Regionale Entwicklung, Náměstí míru 2, 375 01 Týn nad Vltavou
(sofern sich im Sinne von § 17 Baugesetz nicht das übergeordnete Bauamt, d. h. das Kreisamt des Landkreises Südböhmen, Referat für Raumordnungsplanung, Bauordnung und Investitionen, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice, die Befugnis des Bauamtes der ersten Instanz vorbehält)
- *Genehmigung zur Errichtung einer Kernkraftanlage*
Staatliche Behörde für Atomsicherheit, Senovážné náměstí 9, 110 00 Praha 1
- *Baugenehmigung einschließlich Sondergenehmigungen (Wasserwirtschafts- und Bahnwerke)*
 - *Allgemeine (ausgenommen Wasserwirtschafts- und Bahnwerke)*
Ministerium für Industrie und Handel, Na Františku 32, 110 15 Praha 1
 - *Wasserwirtschaftswerke*
Stadtamt Týn nad Vltavou – Referat für Umwelt, Náměstí míru 2, 375 01 Týn nad Vltavou
 - *Bahnwerke*
Bahnamt, Bausektion, Škroupova 11, 301 36 Plzeň
- *Wasserrechtliche Entscheidungen (Genehmigung zur Abnahme und zum Auslassen von Wasser)*
 - *Genehmigung zur Abnahme von Betriebswasser aus dem Fluss Moldau*
Stadtamt Týn nad Vltavou – Referat für Umwelt, Náměstí míru 2, 375 01 Týn nad Vltavou
 - *Genehmigung zum Auslassen von Abwässern*
Kreisamt des Landkreises Südböhmen – Referat für Umwelt, Land- und Forstwirtschaft, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- *Genehmigungen zu den einzelnen Etappen der Inbetriebnahme der Kernkraftanlage und zum Betrieb der Kernkraftanlage*
Staatliche Behörde für Atomsicherheit, Senovážné náměstí 9, 110 00 Praha 1
- *Genehmigung zum Einleiten von Radionukliden in die Umwelt*
Staatliche Behörde für Atomsicherheit, Senovážné náměstí 9, 110 00 Praha 1
- *Bauabnahmebestätigung einschließlich Sondergenehmigungen (Wasserwirtschafts- und Bahnwerke)*
 - *Allgemein (ausgenommen Wasserwirtschafts- und Bahnwerke)*
Ministerium für Industrie und Handel, Na Františku 32, 110 15 Praha 1
 - *Für Wasserwirtschaftswerke*
Stadtamt Týn nad Vltavou – Referat für Umwelt, Náměstí míru 2, 375 01 Týn nad Vltavou
 - *Für Bahnwerke*
Bahnamt, Bausektion, Škroupova 11, 301 36 Plzeň

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Zum genannten Kapitel gibt es keine grundsätzlicheren Anmerkungen, wobei nach Ansicht des Verfasserenteams des Gutachtens erforderlich sein wird, eine Genehmigung des Kreisamtes Südböhmen für die Ansiedlung von Quellen der Luftverschmutzung aufgrund des Fachgutachtens und der Streuungsstudie (Ersatzstromquelle, Kesselraum in der Einrichtung der Baustelle) vorzuweisen. Des Weiteren bleiben die Ausnahmen von Verboten gemäß § 56 des Ges. Nr. 114/1992 GBl. für den Eingriff in ein Biotop mit besonders geschützten Tierarten in der Kompetenz des Kreisamtes Südböhmen unerwähnt, es fehlt auch eine Genehmigung für den Holzschlag auf der Fläche der neuen Baustelle des KWTE – zuständige Gemeindeämter der betroffenen Gemeinden, sofern sich in diesem Fall die Entscheidung das beauftragte Gemeindeamt der III. Ebene nicht vorbehalten hat. Es können hinsichtlich der Lösung der Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín und der Verstärkung der Wasserzuleitung auch nicht verbindliche Teilstellungnahmen zu den Eingriffen in BLE ausgeschlossen werden – zuständiges beauftragtes Gemeindeamt der III. Ebene. Des Weiteren ist ersichtlich, dass es unerlässlich sein wird, eine Genehmigung zur Landnahme aus dem LBF gemäß dem Ges. Nr. 334/1992 GBl. i. d. g. F. beizubringen – Umweltministerium, anschließend einen Notfallplan hinsichtlich des Gewässerschutzes im Sinne der Verordnung 450/2005 GBl. zu erstellen und genehmigen zu lassen und Weiteres.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

B.II. INPUTS

B.II.1 Boden

Die Dokumentation gibt folgende Ansprüche an Landnahme an, und zwar in Form einer dauerhaften Einnahme, für den Bau der neuen Kernkraftanlage mit einer Fläche von 639 013 m² (davon 310 335 m² in der Kategorie sonstige Flächen und 328 678 m² in der Kategorie LBF) und für die Leistungsabführung in der Kategorie LBF mit einer Fläche von 1 390 m².

Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass die Flächen für die Errichtung der NKKA sich auf den ursprünglich für die Errichtung des 3. und 4. Blocks, der Kühltürme und anhänglichen Hilfsbauobjekte und der technologischen Anlagen bestimmten Grundstücken befinden. Es handelt sich also in erheblichem Maße um Flächen, die bereits in der Vergangenheit dauerhaft entnommen wurden.

Die Dokumentation gibt im Weiteren in der Tabelle B.II.1 die Auflistung der durch den Bau betroffenen Grundstücke an.

Im Weiteren folgen in der Dokumentation Angaben zur provisorischen Landnahme für die: Baustellenanlage mit einer Gesamtfläche von 826 564 m², davon in der Kategorie LBF 754 568 m² und in der Kategorie sonstige Flächen 71 996 m². In der Dokumentation sind anschließend die einzelnen Flächen der provisorischen Landnahme einschließlich der Erklärung, zu welchen Zwecken diese provisorische Landnahme dienen wird.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die Gesamtansprüche an Flächen im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind in der Dokumentation im begutachteten Kapitel enthalten. Die Dokumentation enthält eine ungewöhnliche Reihenfolge der Umsetzungsphasen. Zuerst für die Betriebszeit, dann die Zeit der Vorbereitung und Umsetzung und zuletzt, bereits logisch, den Zeitraum der Beendigung des Vorhabens. In logischer Sicht würde der Ersteller des Gutachtens den Zeitraum der Vorbereitung der Umsetzung vor die Betriebszeit setzen. Diese Reihenfolge der einzelnen Phasen des Vorhabens wird auch in den übrigen beschriebenen Aspekten eingehalten. Es handelt sich um die Herangehensweise des Erstellers der Dokumentation und auf keinen Fall um einen fehlerhaften Ansatz. Im Weiteren verwendet jedoch der Verfasser des Gutachtens die logischere Reihenfolge der Phasen des Vorhabens.

Das Verfasserteam des Gutachtens ist der Ansicht, dass in der weiteren Phase der Projektvorbereitung des Vorhabens angebracht wäre, zu überlegen, ob alle provisorischen Landnahmen unbedingt erforderlich sind, und die Flächen der Baustelleneinrichtung, die unbedingt erforderlich sein werden, logistisch festzulegen. In diesem Sinne ist eine der Empfehlungen im Entwurf der Stellungnahme für die zuständige Behörde formuliert.

Das Verfasserteam des Gutachtens weist ferner darauf hin, dass auf S. 441 der begutachteten Dokumentation über „potentielle Entwaldung einer kleinen Forstfläche unter der Hochspannungsleitung ins Umspannwerk Kočín am Standort Nr. 3.“ geschrieben wird. Es ist also aus der Dokumentation weder ersichtlich, ob mit dem Vorhaben der Anspruch an dauerhafte Einnahme von Grundstücken in der Kategorie PUPFL (zur Erfüllung von Waldfunktionen vorgesehene Grundstück) handelt, noch ob der Bau in einer Waldschutzzone umgesetzt wird.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

B.II.2. Wasser

Die Dokumentation legt in diesem Kapitel die grundlegenden Ansprüche an Wasser im Zusammenhang mit dem begutachteten Vorhaben vor.

Die Dokumentation setzt für die Bauphase einen Wasserbedarf in einem Volumen von ca. 164 250 m³/Jahr voraus. Es wird mit einem Sanitärbedarf der Errichtungsmitarbeiter gerechnet, einbezogen ist der Bedarf der Essenszubereitung, der Geschirrwäsche, der Reinigung u. ä. Für die Errichtung wird mit ca. 3000 Mitarbeitern gerechnet, der spezifische Bedarf wird mit 150 l/Ps./Tag erwogen.

Das Trinkwasser für die Objekte der Baustellenanlage wird aus den Zufuhrsträngen 2xDN400 aus dem Wasserreservoir Zdoba 3x1000 m³ geliefert.

Im Weiteren gibt die Dokumentation an, dass in der Zeit der Errichtung Rohwasser als Brauchwasser (Berieselung von Oberflächen, Einschränkung von Staubbildung u. ä.) verbraucht wird, und es wird vorausgesetzt, dass es für die Steigerung der Möglichkeit seiner Nutzung auf dem Bau sekundär so aufbereitet wird, dass es die Qualität von Anmachwasser für bestimmte Arten von Baumaterialien erreicht. Ein erheblicher Teil dieses Wassers wird an der Stelle der Herstellung von Betonmischungen, Mörtel und weiteren Materialien abgenommen. Menge nicht spezifiziert (in einer Größenordnung von ca. 100 000 m³/Jahr).

Für die Betriebsphase bilanziert die Dokumentation Ansprüche an Betriebswasser in einem Jahresvolumen von ca. 67 000 000 m³/Jahr. Die Dokumentation gibt an, dass die Höhe der Entnahme von Rohwasser insbesondere von der installierten Leistung und auch von den Klimabedingungen abhängt. Für die Leistungsalternative 2x1200 MW_e ist die erwogene Abnahme bis zu ca. 50 000 000 m³/Jahr, für die Leistungsalternative 2x1700 MW_e bis zu ca. 67 000 000 m³/Jahr. Die Abnahme von Rohwasser erfolgt an der bestehenden Abnahmestelle, d. h. in der Pumpstation, die am linken Ufer des Beckens der Stauanlage Hněvkovice untergebracht ist. Gegenwärtig ist die Zufuhr zum Kraftwerksgelände durch zwei Auslassrohrstränge DN 1600 (mit der Möglichkeit der Verstärkung um einen neuen Strang von ca. DN 1600) in das bestehende Wasserreservoir auf dem Gelände des KWTE mit einem Gesamtvolumen von 2x15 000 m³ gelöst.

Neue Ansprüche an Trinkwasser ergeben sich aus der Anzahl der Betriebsbeschäftigten des KWTE, die um ca. 600 Personen steigt. Bei einem spezifischen Verbrauch von 150 l/Ps./Tag wird der Jahresgesamtanstieg im Zeitraum des Betriebs ca. 32 850 m³/Jahr sein. Das Trinkwasser für die Bedürfnisse der NKKA wird aus den bestehenden Zufuhrsträngen 2xDN400 aus dem Wasserreservoir Zdoba 3x1000 m³ sichergestellt.

Für die Sicherstellung des Löschwassers für die Außenbereiche der NKKA und für die Objekte, die nicht zur Kat. 1 der seismischen Stabilität gehören, werden 2 eigenständige Löschwasser-Pumpstationen errichtet. Die Löschwasser-Pumpstationen werden an jeder Pumpstation des Zirkulationskühlkreislaufs untergebracht, der Löschwasservorrat für das Löschen wird durch den Anschluss an den Kühlkreislauf gedeckt. Die Stromversorgung der Pumpen und der weiteren Anlagen erfolgt aus 2 unabhängigen Quellen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Im Weiteren fasst die Dokumentation die Gesamtansprüche an Wasser beim Betrieb der Blöcke 1 bis 4 zusammen:

- Betriebswasser 109 000 000 m³/Jahr
- Trinkwasser: 133 000 m³/Jahr

Im genannten Kapitel sind im Weiteren Informationen betreffend Ansprüche an Wasser im Zeitraum der Betriebseinstellung aufgeführt. Es wird gesagt, dass auf dem Gelände aber auch nach Einstellung der Stromerzeugung das Stilllegen erfolgen wird. Die Stilllegung des KWTE kann durch zwei Grundmethoden realisiert werden: durch die sog. sofortige Stilllegung oder die aufgeschobene Stilllegung. Bei der sofortigen Stilllegung werden sämtliche Bauobjekte des Kraftwerks ohne Zeitverzögerung schrittweise stillgelegt. Bei der aufgeschobenen Stilllegung wird die Demontage von Objekten mit einem Auftreten radioaktiver Kontamination (sog. aktive Objekte) entweder vollständig oder teilweise aufgeschoben und diese Objekte werden über eine Zeit von ca. 30 – 50 Jahren in einem gesicherten Einschluss sein. Die Etappe der Einstellung des Betriebs ist für beide Stilllegungsarten identisch und im Laufe dieser Etappe, wo über eine Zeit von 5 Jahren das Becken des abgebrannten Brennstoffs in Betrieb ist, kann ein analoger Charakter des Abwassers wie beim Betrieb des KWTE vorausgesetzt werden. Es wird vorausgesetzt, dass die Behandlung des Wassers in dieser Etappe dieselbe wie beim normalen Betrieb sein wird und für seine Verarbeitung dieselben Technologien wie beim Betrieb des KWTE genutzt werden. Es wird eine grundlegende Senkung der Jahresmenge des ausgelassenen Wassers aus dem Kontrollbereich (ca. bis zu 10x weniger) vorausgesetzt. Im Laufe weiterer Jahre der Stilllegung lässt sich ein Anstieg der Jahresmenge an Abwasser, insbesondere aus der Dekontaminierungsanlage und von den Oberflächen erwarten. Der Charakter des Wassers wird erneut analog wie beim Betrieb des KWTE vorausgesetzt. Für die Verarbeitung des Abwassers aus den Dekontaminierungen und des üblichen betrieblichen Abwassers werden dieselben Technologien verwendet, wie sie für die Verarbeitung der flüssigen Abfälle aus dem Kontrollbereich wie beim Betrieb des KWTE verwendet werden (Zentrifugieren, Verdampfen, Bituminierung, Zementierung, ggf. Polymerisation). Die ausgelassene Jahresmenge an Wasser wird gegenüber der Etappe der Einstellung des Betriebs zwar steigen, nichtsdestotrotz wird eine ca. 3 bis 6x niedrigere Jahresmenge gegenüber dem normalen Betrieb des KWTE vorausgesetzt. Eine höhere Menge ausgelassenen Wassers ist bei der Methode der sofortigen Stilllegung gegenüber der aufgeschobenen Stilllegung vorauszusetzen. Im Zeitraum des gesicherten Einschlusses werden keine Auslässe vorausgesetzt.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die Dokumentation enthält sämtliche erforderlichen Eckdaten. Ohne grundsätzliche Anmerkungen.

Es bleibt nur der hohe Wasserbedarf zu betonen, der vor allem in den Ansprüchen an Kühlung besteht. Wasserquelle ist die Moldau – Profil Kořensko. Im Zielzustand kann es sich um über 2 m³/sec für die NKKA handeln, in Summe mit den bestehenden Blöcken dann um ca. 3,5 m³/sec. Es wäre zweckmäßig, in der Dokumentation den Rohwasserbedarf bei Unterscheidung zumindest zwischen Kühlwasser in den Kühltürmen und sonstigem Wasser näher zu spezifizieren, obwohl offensichtlich ist, dass die Kühlung in den Kühltürmen die absolut überwiegenden Ansprüche stellt.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Der Dokumentation ist die Anlage 5 beigelegt, die sich mit der Sicherstellung von Wasser in Abhängigkeit von den saisonalen Bedingungen befasst. Trotzdem stellte das Verfassersteam des Gutachtens dem Träger des Vorhabens die Frage nach dem Szenario im Falle von extremen klimatischen Bedingungen. Es handelt sich um die Fälle von niedrigen jährlichen Niederschlagssummen (65 % des Jahresdurchschnitts) – oder bei langfristiger Trockenheit, wenn die Durchflussmengen in der Moldau den Mindeststand erreichen (Stellungnahme des Trägers des Vorhabens Anlage 2a).

Der Kühlwasserbedarf wird mit Sicherheit durch die Nutzung der Abwärme beeinflusst. Die Abwärme wird derzeit minimal genutzt – nur zur Wärmeversorgung von Týn nad Vltavou.

Die Senkung des Kühlwasserbedarfs ist auch nicht in der Anzeige „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“, die durch den Verfasser des Gutachtens im Kapitel B.1.4. Charakter des Vorhabens und Möglichkeit der Kumulierung mit anderen Vorhaben zitiert wird. Ein ähnliches Vorhaben bestand bereits im Zusammenhang mit dem ursprünglichen Bau von Temelín. Bei der Reduktion des Baus auf zwei Blöcke wurde das Vorhaben nicht verwirklicht und es findet derzeit, wie bereits gesagt, nur die Wärmeversorgung von Týn nad Vltavou statt. Bei Abstellung der beiden Blöcke wird die Wärme mithilfe einer Kesselanlage für Erdgas sichergestellt.

Die Umsetzung des Vorhabens „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“ hängt nicht nur vom Träger des Vorhabens ab. Der Verfasser des Gutachtens empfiehlt in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens den Weg zur Senkung des Wasserverbrauchs zu verfolgen und durchzusetzen, eine seiner Richtungen ist gerade die Wärmeabführung nach České Budějovice, was in den Bedingungen der Stellungnahme enthalten ist: in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens sind die Möglichkeiten zur Senkung des Wasserverbrauchs zu verfolgen, einschließlich der Durchsetzung und Verwirklichung des Vorhabens „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

B.II.3. Sonstige Rohstoff- und Energiequellen

Die Dokumentation bilanziert orientierungsmäßig die Rohstoff- und Energiequellen. Für den Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum wird der folgende Bedarf an Baustoffen vorausgesagt:

- Beton Stahlbeton: bis 1 000 000 m³
- Bewehrungsstahl: bis 136 000 t
- Stahlkonstruktionen: bis 50 000 t

Hinsichtlich des Betriebs des Vorhabens spezifiziert die Dokumentation den folgenden Bedarf für den Betrieb der neuen Kernkraftanlage:

- Kernbrennstoff: Leistungsalternative 2x1200 MW_e: ca. 43,5 - 48,0 t UO₂/Jahr (für 2 Blöcke)
- Leistungsalternative 2x1700 MW_e: ca. 72,0 - 78,5 t UO₂/Jahr (für 2 Blöcke)

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass der Brennstoff im Grunde auf UO₂-Basis beruhen wird, ausgeschlossen wird auch nicht die Verwendung eines Brennstoffs vom Typ MOX. Die maximale Anreicherung des Brennstoffs wird in einer Spanne von ca. 4,8% bis 5% ²³⁵U vorausgesetzt. Die Brennstäbe werden zu vierseitigen oder sechseckigen Brennelementen angeordnet. Die Gesamtmenge des Brennstoffs im Reaktor wird aus ca. 157 bis 241 Brennelementen gebildet. Die Gesamtmenge des Brennstoffs in der aktiven Zone des Reaktors wird ca. 87 bis 157 t (UO₂) sein. Das Abbrennen des Brennstoffs wird in einer Spanne von 60 - 70 MWd/kg vorausgesetzt. Die Länge der Brennstoffzyklen wird in eine Spanne von 12 – 24 Monaten erwogen.

- Strom: ca. 160 - 220 MW (für 2 Blöcke)

Der genannte Wert stellt gemäß der Dokumentation den Leistungsbedarf des Stromeigenverbrauchs für zwei Blöcke des Kernkraftwerks dar.

- Betriebsstoffe: Hunderte t/Jahr

Die Dokumentation gibt an, dass den Verbrauch von Chemikalien für den primären Verbrauch insbesondere Chemikalien für die Aufrechterhaltung der chemischen Haushalte des Primärkreislaufes, Chemikalien für die Regenerationslösungen und Chemikalien für die Dekontaminationslösungen bilden. Die Bereitung von Lösungen wird je nach Bedarf betrieben. Die im sekundären wie primären Teil verwendeten Chemikalien werden je nach Bedarf des Primärteils aus dem Sekundärteil im Einklang mit den aktuellen Anforderungen des Betriebs in Anspruch genommen und sind zusammengefasst im Chemikalienverbrauch für den Sekundärteil angeführt. Die vorausgesetzten Ansprüche an die Betriebsstoffe des Primärteils (Angaben für 2 Blöcke): Zitronensäure mind. 99 % (bis zu 4 t/Jahr), Kaliumhydroxid mind. 85 % Kerne (bis zu 16 t/Jahr), Borsäure (bis zu 270 t/Jahr), Lithiumhydroxid (bis zu 22 kg/Jahr), Salpetersäure 66 % (bis zu 25,4 t/Jahr).

Die Ansprüche an die Betriebsstoffe des Sekundärteils sind insbesondere durch den Verbrauch von Chemikalien für die Herstellung von demineralisiertem Wasser, von Chemikalien für die Aufbereitung des Turbinenkondensats und von Chemikalien für die Aufbereitung des zusätzlichen Kühlwassers gegeben. Während die Bereitung von demineralisiertem Wasser ganzjährig betrieben wird, wird die Aufbereitung des Turbinenkondensats lediglich beim Anfahren des Blocks oder bei einem außerordentlichen Eindringen von Kühlwasser in den Kondensator betrieben. Die

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Aufbereitung von zusätzlichem Kühlwasser wird lediglich bei einer außerordentlich verschlechterten Qualität des Rohwassers, nach den Erfahrungen ca. 2 Wochen im Jahr betrieben. Vorausgesetzte Ansprüche an die Betriebsstoffe des Sekundärteils (Angaben für 2 Blöcke): $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 40 % (bis zu 291 t/Jahr), polymere Koagulanten 100 % (bis zu 7,1 t/Jahr), H_2SO_4 96 % (bis zu 39,7 t/Jahr), NaOH 42 % (bis zu 82,3 t/Jahr), polymerer organischer Flockulant 100 % (bis zu 5,9 t/Jahr), NaClO 14 % für die umgekehrte Osmose (bis zu 5,9 t/Jahr), Antiscalant der umgekehrten Osmose 100 % (bis zu 2,5 t/Jahr), $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 30 % (bis zu 4,1 t/Jahr), NH_3 22 % (bis zu 248,9 t/Jahr), N_2H_4 4,9 % (bis zu 186,3 t), NaClO 14 % für den Kühlkreislauf (bis zu 135 t/Jahr).

Den Verbrauch von Mineralölstoffen bilden Dieselkraftstoff (bis zu 140 t/Jahr), Turbinenöl (bis zu 34 t/Jahr), Transformatorenöl (bis zu 1 t/Jahr), Motorenöl (bis zu 20 t/Jahr), synthetisches Öl (bis zu 17 t/Jahr), leichtes Heizöl (bis zu 115 t/Jahr), sonstige Öle (bis zu 3 t/Jahr).

Den Verbrauch technischer Gase bilden für den Betrieb der einzelnen Blöcke Stickstoff, Wasserstoff und CO_2 , für die Wartung Sauerstoff, Acetylen, Argon, ggf. weitere technische Gase. Die Menge ist nicht näher spezifiziert.

Die Menge der Bau- bzw. Konstruktionsstoffe für den Zeitraum der Einstellung des Betriebs ist nicht spezifiziert. Insgesamt wird es sich um wenig bedeutende Ansprüche handeln.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Zu den genannten Angaben gibt es seitens des Verfasserteams des Gutachtens keine grundsätzlichen Anmerkungen.

B.II.4. Anforderungen an die Verkehrs- und sonstige Infrastruktur

Die Dokumentation bilanziert die Ansprüche an Verkehr während der Bau- und während der Betriebsphase. Für die Phase des Baus ist folgender Verkehrsbedarf bilanziert.

- Transport der Bauarbeiter: 400 PKW/Tag, 80 BUS/Tag
- Transport von Baumaterialien, Konstruktionen und technologischen Anlagen: 400 SLKW/Tag
- Transport von Abfällen: 10 SLKW/Tag

Die Dokumentation präsentiert im Weiteren die Abbildung B.II.5, die die durch den Betrieb der NKKA verursachte Verkehrsbelastung der Verkehrswege in der Umgebung des Kraftwerks Temelín darstellt und durch eine Tabelle mit konkreten Werten der durchschnittlichen Tagesfahrten durchfahrender, mit dem Bau zusammenhängender Fahrzeuge ergänzt ist. Die Dokumentation stellt fest, dass die Voraussetzungen für den Gütertransport so geschaffen wurden, dass sie den schlimmsten möglichen Zustand berücksichtigen, der im Laufe der Errichtung eintreten könnte, was ebenso 100 % des auf das Straßennetz konzentrierten Transportvolumens und die auf 2,5 Jahre geschätzte Transportzeit einbezieht. Da für den Transport in maximal möglichem Maße das Eisenbahnnetz genutzt wird, dessen Kapazität überprüft wurde, und es zu einer Verteilung des Transportvolumens in der Zeit kommt, wird die tatsächliche Verkehrsbelastung am Standort geringer sein.

Für die Phase des Betriebs ist folgender Verkehrsbedarf für die NKKA bilanziert.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Transport der Beschäftigten:

Anzahl neuer Parkplätze: ca. 422
Anzahl der Pkws: bis ca. 500 Fahrzeuge/Tag (Durchschnitt)

Transport von Betriebsstoffen, Materialien und Anlagen für die Wartung:

Anzahl der Lkws: bis ca. 25 500 Fahrzeuge/Jahr (Jahresdurchschnitt)
bis ca. 110 Fahrzeuge/Tag (Tagesmaximum)

Transport von Kernbrennstoff:

Anzahl der Transporte: ca. 1 bis 2 pro Jahr

Transport radioaktiver Abfälle:

Anzahl der Transporte: ca. Dutzende Fahrzeuge/Jahr

Transport nichtaktiver Abfälle:

Anzahl der Lkws: ca. 190 Fahrzeuge/Jahr

Im Weiteren gibt die Dokumentation die Gesamtansprüche an Verkehr beim Betrieb aller Kernkraftblöcke an:

Transport der Beschäftigten:

Anzahl neuer Parkplätze: ca. 950
Anzahl der Pkws: bis ca. 1000 Fahrzeuge/Tag (Durchschnitt)
Anzahl der Busse: bis ca. 20 Fahrzeuge/Tag (Durchschnitt)

Transport von Betriebsstoffen, Materialien und Anlagen für die Wartung:

Anzahl der Lkws: bis ca. 51 000 Fahrzeuge/Jahr (Jahresdurchschnitt)
bis ca. 220 Fahrzeuge/Tag (Tagesmaximum)

Transport von Kernbrennstoff:

Anzahl der Transporte: ca. 2 pro Jahr

Transport radioaktiver Abfälle:

Anzahl der Transporte: ca. Dutzende Fahrzeuge/Jahr

Transport nichtaktiver Abfälle:

Anzahl der Lkws: ca. 380 Fahrzeuge/Jahr

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus Sicht der voraussichtlichen Ansprüche an Verkehr seitens des Verfasserenteams des Gutachtens ohne grundsätzlichere Anmerkungen.

Das Verfasserenteam des Gutachtens erachtet es aber für notwendig, darauf hinzuweisen, dass die Problematik der Güterbeförderung durch die Gemeinden bei dem Aufbau des Vorhabens, vor allem bei Baumaterialbeschickung (Gestein, Beton, Armatur) so zu lösen ist, dass noch vor dem Beginn der Bauarbeiten die Umgehungsstraßen dieser Gemeinden oder andere technische Maßnahmen erbaut werden, die die Auswirkungen der nachteiligen Wirkung der Bauarbeiten mildern sollen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Es stimmt, dass die Problematik der Güterbeförderung im Kapitel D.I. behandelt wird. 10.3. Der Umfang der Maßnahmen (Umgehungsstraßen, Instandsetzung der Straßen, Kreisverkehr, Fensteraustausch usw.) ist in der Tabelle D.I.144. angegeben. Diese Maßnahmen sind und werden weiterhin Gegenstand der Verhandlungen zwischen der ČEZ, dem Landkreis und den Gemeinden sind. Die Auflistung dieser Maßnahmen beachtet die Vereinbarungen mit dem Landkreis Südböhmen und deren Umfang entspricht dem Umfang, der in dem „Vertrag über Einleitung der Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen“ angeführt ist. Dieser Vertrag wurde durch den Beschluss der Verwaltung des Landkreises Südböhmen Nr. 304/2010/ZK-17, vom 21.09.10 verabschiedet.

Beschluss. 304/2010/ZK-17 (ZK 21. 9. 2010)

Zum Punkt: Entwurf eines Vertrags zwischen dem Landkreis Südböhmen und der ČEZ, a.s.. „Vertrag über Einleitung von Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen“.

Vertretung des Landkreises Südböhmen

- beauftragt

Mg. Jiří Zimola, Hauptmann des Landkreises Südböhmen, und Dr. med. Martin Kuba, den ersten Stellvertretenden Hauptmann des Landkreises Südböhmen, den Vertrag über die Einleitung von Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen zu unterzeichnen;

- ordnet

Dr. iur. Luboš Průša, Direktor des Kreisamtes, an, die Umsetzung des genannten Beschlusses sicherzustellen. Termin: 30.10.2010

Beschluss des Kreisrats Nr. 813/2010/RK-48 vom 07.09.2010.

Kommentar von Mg. Zimola: Erfüllt.

Kommentar Dr. iur. Průša: Erfüllt.

Das Verfasserteam des Gutachtens weist zu dieser Tatsache darauf hin, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen bezüglich des Verkehrs, die mindestens im Bau von Umgehungsstraßen bestehen, die Notwendigkeit der Begutachtung dieser Ortsumgehungen in selbständigen Prozessen der Umweltverträglichkeitsprüfung bedeuten wird, was ggf. den Baubeginn des zu begutachtenden Vorhabens beeinflussen kann. In diesem Sinne ist deshalb eine der Empfehlungen im Entwurf der Stellungnahme für die zuständige Behörde formuliert.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

B.III. Outputs

B.III.1. Atmosphäre

Die Dokumentation führt in diesem Kapitel folgende Informationen auf:

Punktuelle Quellen der Luftverschmutzung:

Leistungsalternative 2x1200 MW _e :	CO ₂ :	ca. 3441,600 t/Jahr
	CO:	ca. 8,640 t/Jahr
	NO _x :	ca. 6,624 t/Jahr
	FVS:	ca. 1,728 t/Jahr
	Kohlenwasserstoffe:	ca. 2,016 t/Jahr
	NH ₃ :	ca. 49,276 t/Jahr
Leistungsalternative 2x1700 MW _e :	CO ₂ :	ca. 3587,142 t/Jahr
	CO:	ca. 7,464 t/Jahr
	NO _x :	ca. 5,118 t/Jahr
	FVS:	ca. 2,132 t/Jahr
	Kohlenwasserstoffe:	ca. 0,648 t/Jahr
	NH ₃ :	ca. 69,806 t/Jahr

Gemäß der Dokumentation stellen die genannten Werte das erwartete Höchstvolumen der durch die nichtstrahlenden Punktquellen beider Blöcke (also die Notquellen und die Kühltürme) produzierten Emissionen dar. Eine ausführlichere Beschreibung der Quellen ist in der Streuungsstudie in der Anlage dieser Dokumentation angeführt.

Linienförmige Quellen der Luftverschmutzung:

SO ₂ :	ca. 0,4 kg/Jahr.km ⁻¹
CO:	ca. 106,3 kg/Jahr.km ⁻¹
NO _x :	ca. 58,7 kg/Jahr.km ⁻¹
PM ₁₀ :	ca. 17,2 kg/Jahr.km ⁻¹
Benzol:	ca. 0,6 kg/Jahr.km ⁻¹
Benzo(a)pyren:	ca. 0,007 kg/Jahr.km ⁻¹

Die genannten Werte stellen das Gesamtvolumen der durch den mit dem Betrieb des Vorhabens zusammenhängenden Verkehr produzierten Schadstoffe pro gefahrenen Kilometer dar.

Flächenförmige Quellen der Luftverschmutzung:

Die Dokumentation gibt an, dass die vorausgesetzten flächenförmigen Quellen der Luftverschmutzung als unbedeutend bezeichnet werden.

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass im Zeitraum der Einstellung des Betriebs die Punkt- und Linienquellen, die mit dem Betrieb des Vorhabens zusammenhängen, wegfallen. Die mit den Demontage- bzw. Abrissarbeiten zusammenhängenden Emissionen überschreiten den Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum nicht.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Für punktuelle Quellen der Luftverschmutzung fehlen in der Dokumentation außer der Bezifferung der Emissionen sämtliche Informationen zu diesen Quellen, mit Ausnahme der Ersatzstromquellen und der Kühltürme, die zwar nicht im

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

entsprechenden Abschnitt aufgeführt sind, aber auf S. 6 der Streuungsstudie für den Betrieb der NKKA aufgeführt sind.

Aufgrund einer Forderungen des Verfasserenteams des Gutachtens brachte der Vorhabensträger die Unterlage „Unterlagen zur Erstellung einer Streuungsstudie zum Einfluss der Technologie während des Baus und des Betriebs der NKKA“, ÚJV Řež a.s., 04/2009, Auftrag Nr. 29-4949-04-009 (die als Anlage 2b dem vorgelegten Gutachten beiliegt) bei, aus der die Inputs für Emissionen aus der Hilfs-Reservekesselanlage ersichtlich sind:

Hilfs- und Reservekesselanlage		
Anzahl der Kessel (St.)		3
Kesselleistung	MW _{tep}	12,5
Lage/Höhe des Kamins	/m	B/30
Anzahl der Betriebsstunden	Std./St./Jahr	100
Sofortige Emissionen/St.		
Rauchgasmenge	Nm ³ /s	4,14
Menge der trockenen Rauchgase 3 % O ₂	Nm ³ /s	3,57
CO ₂	kg/s	1,0200
CO	kg/s	0,0006
NOx	kg/s	0,0016
Staubteile	kg/s	0,0004
Rauchgastemperatur	°C	120
Jahresemissionen/St.		
CO ₂	kg/y	367200
CO	kg/y	216
NOx	kg/y	576
Staubteile	kg/y	144
Jahresemissionen/Kesselanlage		
CO ₂	kg/y	1101600
CO	kg/y	648
NOx	kg/y	1728
Staubteile	kg/y	432

Das Verfasserenteam des Gutachtens stellt ferner fest, dass in Bezug auf die Problematik der Modellberechnungen der Reserve-Dieselmotorstationen Modellalternativen aufgeführt sind, wobei bei den Alternativen ASE92/AES2006, EPR 1600 und APWR1700 gesagt wird, dass diese Ersatzstromquellen der Versorgung von Sicherheitssystemen und der Notstromversorgung der übrigen Verbraucher dienen, bei der Alternative AP1000 nur die Versorgung der übrigen Verbraucher aufgeführt ist.

Der Vorhabensträger hat ergänzt, dass der Block AP1000 unter anderem mit sog. passiven Sicherheitssystemen für die Bewältigung von Auslegungsstörfällen und schweren Unfällen ausgestattet ist. Diese sind in der Lage, den Block auch ohne den Eingriff des Personals der Blockwarte oder den Bedarf einer Stromlieferung von außen in den sicheren Zustand zu überführen und zu halten.

Außerdem kann der Dokumentation und der Streuungsstudie vorgehalten werden, dass Informationen fehlen, auf welche Weise die Emissionen aus punktuellen Quellen berechnet wurden – aus den aufgeführten Informationen kann man herleiten, dass gemäß der Emissionsgrenzwerte entsprechend der Regierungsverordnung 146/2007 GBl. i. d. g. F., aus linienförmigen Quellen entsprechend dem Programm MEFA.

Das Verfasserenteam des Gutachtens stellt ferner fest, dass die Dokumentation im Kapitel über die Outputs die Emissionsbilanzen für die neuen Quellen (Vorhaben Blöcke 3 + 4) und im Weiteren für den Endzustand (Blöcke 1 + 2 + 3 + 4) zusammenfasst, ohne dass in der Streuungsstudie belegt wäre, wie hoch der sich

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ergebende Beitrag des Vorhabens zu der Immissionsbelastung ist, weil die Streuungsstudie nur die Beiträge der neuen Quellen behandelt.

Bei der Gegenüberstellung der Emissionen im derzeitigen Zustand und im künftigen Zustand handelt es sich um zwei nicht vergleichbare Angaben. Während der derzeitige Zustand aufgrund tatsächlich ausgewiesener Emissionen beurteilt wird – wird der künftige Zustand dann aufgrund der Emissionsgrenzwerte beurteilt. Im künftigen Zustand ergibt sich dann eine mehrfache Erhöhung des derzeitigen Zustands. Dieser Ansatz ist aber bei Umweltverträglichkeitsprüfungen üblich.

B.III.2. Abwasser

Die Dokumentation stellt in diesem Kapitel fest, dass hinsichtlich der Abwässer folgende Bilanzen erwartet werden können:

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Niederschlagswasser Abfluss von den Flächen der Baustellenanlage:
ca. 140 000 m³/Jahr

Der derzeitige Abfluss von den Flächen beträgt ca. 35 000 m³/Jahr. Für die Baustellenanlage der NKKA sind in der Umgebung des Kraftwerks Flächen ausgewählt, die bereits früher für die Errichtung des KWTE dienten, die allerdings derzeit meist zu Feldern und teilweise zu Grünflächen rekultiviert sind (A, B, B2, C, D). Zu diesen Flächen wurde ferner als weitere das Gebiet südlich vom Kraftwerk (Fläche E) ausgewählt, das durch die Einfriedung des Kraftwerks, den Standort der Deponien auf dem Gebiet der ehemaligen Gemeinde Temelínec und durch die Verkehrswege II/138 und II/105 abgegrenzt ist. Diese Fläche wird gegenwärtig für landwirtschaftliche Zwecke genutzt. Zur Zeit der Errichtung des KWTE befand sich hier eine Deponie für Erdreich und ferner ein Teil der Baustellenanlage des KWTE.

Die Dokumentation stellt fest, dass auch wenn es zu einer Erhöhung der Abflussmenge von der Baustellenanlage kommt, übersteigt sie nicht die Menge von der Entwässerung der ursprünglichen Flächen der Baustellenanlage für das bestehende KWTE. Die erwogenen Flächen der Baustellenanlage für die NKKA nehmen derzeit eine Fläche von ca. 78 ha ein, während die ursprünglichen Flächen für die Baustellenanlage des KWTE, für die das Entwässerungssystem entworfen wurde, auf einer Fläche von ca. 200 ha lagen. Das Grundsystem der Entwässerung der Flächen der Baustellenanlage (Hauptabflüsse, Absetz- und Rückhaltebecken) wurde aufrechterhalten und in den vergangenen Jahren rekonstruiert und ist voll für die Bedürfnisse der Baustellenanlage der NKKA nutzbar.

Schmutzwasser Gesamtmenge: ca. 164 250 m³/Jahr

Es wird vorausgesetzt, dass die Menge des Schmutzwassers dem Trinkwasserverbrauch entsprechen wird. Das Schmutzabwasser aus den Objekten der Baustellenanlage wird in die bestehende mechanisch-biologische Kläranlage abgeführt, die vor Beginn der Errichtung der NKKA rekonstruiert wird. Die Kläranlage hat drei Anlagen, gegenwärtig sind lediglich 2 Anlagen in Betrieb, die dritte ist Reserve. Die Kläranlage stellt gegenwärtig die Klärung von Schmutzwasser für ca. 1500 Beschäftigte des KWTE und der Lieferantenorganisationen sicher, die sich am Betrieb und der Wartung des Kraftwerks beteiligen. In der Zeit der Errichtung wird mit einem Anstieg auf 3000 Errichtungsarbeiter gerechnet. Die Kläranlage hat auch für den Anschluss der Objekte der Baustellenanlage eine ausreichende Kapazität.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Das Schmutzabwasser wird im Ergebnis zur bestehenden Kläranlage über die rekonstruierte Schmutzwasserpumpstation Bučina, die sich auf dem Gelände der Baustellenanlage D befindet, umgepumpt.

Betriebswasser: Gesamtmenge: ohne Produktion

Die Dokumentation stellt fest, dass bei der Errichtung kein Betriebsabwasser entsteht. Das für die technologischen Bedürfnisse der Errichtung abgenommene Wasser wird Bestandteil der Baumaterialien.

Zeitraum des Betriebs

Schmutzwasser

Beitrag des Vorhabens

Schmutzwasser: Menge insgesamt: bis zu ca. 33 000 m³/Jahr
Rezipient: Fluss Moldau, Profil Kořensko

Die Art der Behandlung von Spülabwasser wird dem bestehenden Zustand entsprechen. Der Anstieg der betrieblichen Mitarbeiter im KWTE um 600 wird eine Erhöhung der Menge des Spülabwassers um ca. 33 000 m³/Jahr bedeuten.

Resultierender Zustand

Schmutzwasser: Menge: bis zu ca. 133 000 m³/Jahr

Das Abwasser aus den Sanitäranlagen des bestehenden KWTE wird in eine mechanisch-biologische Kläranlage abgeleitet. Die Kläranlage besteht aus drei Zweigen. Mit Rücksicht auf den unterschiedlichen Charakter des zugeführten Abwassers ist die Kläranlage in zwei eigenständige Einheiten geteilt. Eine dient für das Wasser aus den Sanitäranlagen, den Spezialwäschereien und den Hygieneschleifen aus der kontrollierten Zone – Anlage Nr. 1, die zweite für das Schmutzwasser aus den nichtkontrollierten Zone – Anlage Nr. 2. Die dritte Anlage dient als Reserve.

Die Zusammensetzung des Abwassers aus den Sanitäranlagen des KWTE entspricht gängigem Schmutzwasser. Das Abwasser aus dem Kontrollbereich wird über ein getrenntes System der Schmutzwasserkanalisation erst nach der Kontrolle der Radioaktivität bei den einzelnen Quellen zugeführt, so dass dessen Zusammensetzung aus Sicht der radioaktiven Belastung die Bedingungen der Wasserwirtschaftsbehörden erfüllt.

Gemäß der Dokumentation wird die Kapazität der rekonstruierten Kläranlage für den Betrieb des Kraftwerks nach der Erweiterung um die NKKA (d. h. insgesamt für ca. 1300 + 600 = 1900 Beschäftigte) ausreichend sein.

Technologisches Abwasser:

Beitrag zum Vorhaben

insgesamt: bis zu ca. 15 123 000 m³/Jahr
Rezipient: Fluss Moldau, Profil Kořensko

Die Art der Behandlung von technologischem Abwasser wird dem bestehenden Zustand entsprechen. Die absolute Mehrheit (ca. 99,5 %) bildet das technologische Abwasser aus dem Sekundärteil, die restliche Menge (ca. 0,5 %) bildet das Abwasser aus dem Kontrollbereich.

Resultierender Zustand

insgesamt: bis zu ca. 24 415 000 m³/Jahr

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Rezipient: Fluss Moldau, Profil Kořensko

Die derzeitige genehmigte Menge ausgelassenen technologischen Abwassers beträgt 9 342 000 m³/Jahr. Die Abwasserentsorgung erfolgt entsprechend den einzelnen Arten und der möglichen Verunreinigung. Sämtliches aus dem KWTE ausgelassenes Abwasser (technologisches und Schmutzwasser), außer Regenwasser, ist und wird in Sammelkontrollbecken aus Stahlbeton geführt, die im nordwestlichen Teil des Geländes untergebracht sind. Es handelt sich um das vorhandene Sammelbecken mit einem Volumen von 500 m³, das für die Bedürfnisse der NKKA durch ein neues Sammelkontrollbecken ergänzt wird.

Die Dokumentation stellt fest, dass das Auslassen des Abwassers sich nach der wasserrechtlichen Entscheidung AZ Vod 6804/93/Si einschließlich der Änderungen gemäß der Entscheidung des Umweltreferats des Bezirksamtes České Budějovice AZ 10424/93/01-231/2-Si vom 08.03.2002 und der Entscheidung des Kreisamtes – Landkreis Südböhmen Referat für Umwelt, Land- und Forstwirtschaft AZ KUJCK 10012/2004 OZZL Ža vom 14.04.2004 richtet.

Niederschlagswasser
Beitrag zum Vorhaben

insgesamt: ca. 154 854 m³/Jahr
Rezipient: Wasserlauf Strouha (Profil Býšov), weiter Moldau

Im Rahmen der neuen Kernkraftanlage wird ein neues Kanalisationsnetz der Regenkanalisation realisiert, das an das Netz des KWTE anschließt. Die resultierende Ableitung wird über den bestehenden Endsammler, ein Sicherheitsbecken und ein Rückhaltebecken in das Profil Strouha-Býšov vorgenommen, die für den ursprünglichen Umfang von 4 Blöcken des KWTE dimensioniert wurden und eine ausreichende Reserve auch für die Bedürfnisse der NKKA haben.

Resultierender Zustand

Insgesamt: ca. 414 000 m³/Jahr
Rezipient: Wasserlauf Strouha (Profil Býšov),
weiter Moldau

Der derzeitige Auslass von Niederschlagswasser beträgt ca. 266 000 m³/Jahr. Im Rahmen der neuen Kernkraftanlage wird ein neues Kanalisationsnetz der Regenkanalisation realisiert, das an das Netz des KWTE anschließt. Die resultierende Ableitung wird über den bestehenden Endsammler, ein Sicherheitsbecken und ein Rückhaltebecken in das Profil Strouha-Býšov vorgenommen, die für den ursprünglichen Umfang von 4 Blöcken des KWTE dimensioniert wurden und eine ausreichende Reserve auch für die Bedürfnisse der NKKA haben.

Gemäß der Dokumentation übersteigt die gesamte Menge des Niederschlagswassers von der NKKA und dem bestehenden KWTE nicht die ursprünglichen berechneten Mengen, die für die ursprüngliche Errichtung von 4 Blöcken des KWTE erwogen wurden, d. h. dass der Gesamtabfluss bei einer Intensität eines 15-minütigen Regens mit einer Periodizität $p = 1$ nicht den Wert von 7,025 m³/s übersteigt, wobei die Kapazität des Sammlers 9,325 m³/s (Reserve 2,3 m³/s für den Sicherheitsüberlauf aus dem Wasserbecken) beträgt.

Zeitraum der Einstellung des Betriebs

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Die Gesamtmenge des abgeführten Wassers wird im Zusammenhang mit dem Voranschreiten der Einstellung des Betriebs sinken. Grundlegend wird der mit der Abstellung des Betriebs der Kühltürme verbundene Rückgang sein. Es kommt zu einem Rückgang des abgeführten Schmutzwassers dank des Rückgangs der Mitarbeiterzahl auf dem Gelände des KWTE. Die Menge des abgeführten Niederschlagswassers wird mit dem voranschreitenden Rückgang der befestigten Flächen bei der durchgeführten Rekultivierung des Gebiets auch schrittweise sinken. Menge nicht spezifiziert, grundlegender Rückgang gegenüber dem Betriebszeitraum. Im Weiteren beschreibt die Dokumentation das Vorgehen bei der Betriebsstilllegung und die damit verbundenen Szenarien der Abwasserproduktion.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens des Verfasserteam des Gutachtens in Bezug auf die Gesamtkonzeption dieses Kapitels ohne grundsätzlichere Anmerkungen, mit der Ausnahme, dass die Gegenüberstellung der künftigen Belastung der vorhandenen Kapazität der Sammelleitung mithilfe eines 15-minütigen Regens mit einer Periodizität von $p = 1$ nicht für besonders nachweisbar erachtet werden kann. Deshalb ist im Entwurf der Stellungnahme eine Empfehlung in dem Sinne formuliert, dass das Kanalisationssystem des Regenwassers mit Auslegungsregen für die Periodizität von 0,05 zu prüfen ist, ggf. sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

B.III.3. Abfälle

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass das Unternehmen beim Umgang mit Abfällen die allgemeinen Pflichten sowie die Pflichten des Abfallverursachers erfüllt. Die Abfälle werden in geeigneten Sammelbehältern getrennt gesammelt. Sie werden in vorgeschriebener Weise gekennzeichnet und vor unerwünschter Entwertung, Entwendung oder Freisetzung sichergestellt. Die Erfassung der Abfälle erfolgt in vorgeschriebener Weise, die Meldepflicht wird im Umfang des § 39, Abs. 2 des Gesetzes Nr. 185/2001, über Abfälle, erfüllt.

Die Dokumentation spezifiziert das vorausgesetzte Volumen der während der Bauphase produzierten Abfälle sowie die während der Betriebsphase und während der Stilllegungsphase produzierten Abfälle.

Ferner kann für wesentlich auch die Feststellung der Dokumentation erachtet werden, dass im Kontrollbereich ebenso gängige nichtaktive Abfälle entstehen, die jedoch erst nach einer dosimetrischen Kontrolle und der Zustimmung des SÚJB (§ 57 Abs. (3) Verordnung Nr. 307/2002 GBl. in die Umwelt freigegeben werden können. Diese Abfälle werden an Sammelstellen in gekennzeichneten Körben (oder anderen dem Charakter des Abfalls entsprechenden Verpackungen) gesammelt. Sofern die anschließende dosimetrische Kontrolle nachweist, dass es sich tatsächlich um nichtaktiven Abfall handelt, wird dieser Abfall auf der Grundlage einer Genehmigung des SÚJB in die Umwelt freigegeben und dieser weiter im Einklang mit dem Abfallgesetz behandelt.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens der Verfasser des Gutachtens ohne grundsätzlichere Anmerkungen. Die Zusammensetzung der in der Betriebsphase entstehenden Abfälle ist bekannt und es kann keine bedeutende Änderung vorausgesehen werden, mit Ausnahme von

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Änderungen der Volumina in der Abfallproduktion. Die in der Bauphase anfallenden Abfälle sind in der Dokumentation aufgeführt und die Empfehlungen hinsichtlich der in der Bauphase anfallenden Abfälle sind im entsprechenden Kapitel des vorgelegten Gutachtens formuliert.

Es kann darauf hingewiesen werden, dass die Namen der Abfälle in der vorgelegten Dokumentation teilweise in einer terminologischen Uneinigkeit mit der aktuell gültigen Gesetzgebung stehen, jedoch der gültigen Abfallwirtschaft des aktuellen Betriebes des KKW Temelín entsprechen. Terminologische Konkretisierung der Abfallsorten erfolgt in nachfolgenden Verwaltungsverfahren, im Einklang mit der aktuell gültigen Gesetzgebung. Die Auflistung der Abfälle während der Aufbau- und Betriebsphase muss als informativ und nicht als detailliert angesehen werden. Die wirkliche Zusammensetzung der Abfälle und ihre Menge ergeben sich aus der Abfallevidenz, die im Verlauf des Aufbaus und Betriebes durch die Abfallerzeuger geführt wird.

B.III.4. Sonstiges

B.III.4.1. Radioaktive Auslässe in die Atmosphäre

Die Dokumentation beschreibt die Situation im Zeitraum der Vorbereitung und in der Betriebsphase (hinsichtlich des Beitrags des Vorhabens und des resultierenden Zustands).

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Die Dokumentation stellt fest, dass im Laufe der Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens (der Bau- und Konstruktionsarbeiten) keine Radionuklide in die Atmosphäre freigesetzt werden. Die Errichtung wird parallel zum Betrieb der bestehenden zwei Kraftwerksblöcke laufen, deren Auslässe in die Atmosphäre infolge des Vorhabens in keiner Weise geändert werden.

Zeitraum des Betriebs

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass die Quellen von radioaktiven Auslässen sowohl hinsichtlich des neuen Beitrags als auch des resultierenden Zustands technologische Systeme, System der Verarbeitung gasförmiger Abfälle, Lüftungstechnische Systeme von Objekten mit einem Auftreten von Radionukliden in der Luft, Lüftungstechnische Systeme der aktiven Betriebe sind. Die Dokumentation stellt fest, dass das System der Verarbeitung gasförmiger Abfälle während des normalen Betriebs des KKW kontinuierlich betrieben wird. Während der meisten Zeit beim Betrieb des KKW auf voller Leistung arbeitet das System im Dauermodus mit einem konstanten Durchfluss durch das Reinigungssystem und mit geringen konstanten Auslässen aus den Verzögerungsleitungen.

Im Weiteren bilanziert die Dokumentation für den neuen Zustand die Menge und die Zusammensetzung der Emissionen hinsichtlich Radionuklide bei beiden Leistungsalternativen in den Tabellen B.III.3 und B.III.4. in der Form der jährlichen Austritte in die Atmosphäre.

Im Weiteren führt die Dokumentation die Menge und die Zusammensetzung der Emissionen hinsichtlich Radionuklide des vorhandenen Kraftwerks auf, und zwar anhand der Bemessungswerte und anhand der Messwerte.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der Etappe der Einstellung des Betriebs infolge der Abstellung der Blöcke des Kernkraftwerks werden die Auslässe radioaktiver Edelgase in die Atmosphäre gegenüber dem normalen Betrieb des KKW deutlich zurückgehen. Von den vier Hauptbetriebsquellen der Kontamination von Gasen (Entlüftung des Primärkreislaufs, Verdampfung aus den Anlagen und aus den flüssigen Austritten in die Bereiche des Kontrollbereichs, Entlüftung des Sekundärkreislaufs, Aktivierung der Luft im Reaktorschacht) werden im Grunde lediglich die Verdampfungen aus den flüssigen radioaktiven Medien, vor allem aus den Becken des abgebrannten Brennstoffs geltend gemacht. Nach dem Ausführen des abgebrannten Kernbrennstoffs aus dem BAB und der Verarbeitung des Wassers des BAB wird diese Quelle ebenfalls nicht weiter geltend gemacht.

Gasförmige RA werden ebenso wie beim normalen Betrieb zu den Filtern der Lüftungstechniksysteme geführt, wo die radioaktiven Aerosole mit einem hohen Wirkungsgrad abgeschieden werden.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus Sicht der Spezifikation der angegebenen Menge und der Radionuklid-Zusammensetzung seitens des Verfasserteams weiterhin ohne wesentlichere Einwände.

In Bezug auf die angegebenen Radionuklidwerte hinsichtlich der jährlichen Auslässe im Kapitel B.III.4.1.1. bei den unterschiedlichen Leistungsalternativen kann festgestellt werden, dass die Unterschiede zwischen den Auslässen bei den jeweiligen Alternativen den Unterlagen der Autoren der jeweiligen Alternativen folgen, weshalb sie nicht direkt vergleichbar sind.

Die durch den Ersteller der Dokumentation gewählte Form für den resultierenden Endzustand kann für ein wenig nichtgelingen erachtet werden – den vorhandenen Zustand auf die jeweiligen Alternativen aufzurechnen. Dies ist für die Leser ziemlich mühsam und macht eine einfache Feststellung der Zustandsänderung durch die Verwirklichung der NKKA unmöglich. Darüber hinaus enthalten die Bilanzwerte andere Radionuklid-Zusammensetzung als bei den bestehenden Blöcken, sodass der Vergleich nur bei manchen Posten möglich ist, wie sich aus der folgenden, anhand der in der Dokumentation enthaltenen Daten zusammengestellten Tabelle ergibt:

Radionuklid	NKKA		bestehende Quelle 2 x 1000		Resultierender Zustand	
	2 x 1200	2 x 1700	Auslegungswerte	Messwerte	Auslegungswerte 2 x 1200 + bestehende	Auslegungswerte 2 x 1700 + bestehende
H-3	2,59E+13	1,33E+13	2,51E+13	3,70E+12	5,10E+13	3,84E+13
C-14 C	5,40E+11	5,40E+11	6,61E+11	5,60E+11	1,20E+12	1,20E+12
Na-24			8,90E+05			
Ar-41	2,52E+12	2,52E+12	2,15E+12	1,40E+12	4,67E+12	4,67E+12
K-42			2,15E+07			
Cr-51	4,51E+07	7,18E+06	4,23E+05	6,00E+06	4,55E+07	7,60E+06
Mn-54	3,18E+07	4,22E+06		2,70E+05		
Fe-55			1,79E+05		1,79E+05	1,79E+05
Fe-59	5,85E+06	2,08E+06		9,80E+04		
Co-58	1,70E+09	3,55E+07		1,60E+06		
Co-60	6,44E+08	8,14E+06	1,06E+04	5,00E+05	6,44E+08	8,15E+06
Zn-65				8,80E+04		
Ni-63			1,43E+04			
Kr-85m	2,66E+12	1,11E+13	1,92E+12	2,40E+11	4,58E+12	1,30E+13
Kr-85	3,04E+14	2,52E+15	2,41E+14	2,50E+11	5,45E+14	2,76E+15
Kr-87	1,11E+12	3,92E+12	1,92E+13	1,70E+11	2,03E+13	2,31E+13

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Radionuklid	NKKA		bestehende Quelle 2 x 1000		Resultierender Zustand	
	2 x 1200	2 x 1700	Auslegungswerte	Messwerte	Auslegungswerte 2 x 1200 + bestehende	Auslegungswerte 2 x 1700 + bestehende
	[Bq/Jahr]					
Kr-88	3,40E+12	1,33E+13	4,98E+13	4,30E+11	5,32E+13	6,31E+13
Sr-89	2,22E+08	1,18E+07				
Sr-90	8,88E+07	4,66E+06				
Zr-95	7,40E+07	7,40E+05				
Nb-95	1,85E+08	3,11E+06				
Ru-103	5,92E+06	1,26E+06				
Ru-106	5,77E+06	5,77E+04				
Sb-124				1,50E+06		
Sb-125	4,51E+06	4,51E+04		2,50E+05		
I-131	8,88E+09	6,51E+08	7,45E+08	2,40E+08	9,63E+09	1,40E+09
Te-132			3,20E+06	4,20E+05	3,20E+06	3,20E+06
I-132			1,66E+08	6,70E+06	1,66E+08	1,66E+08
I-133	2,96E+10	2,37E+09	1,13E+09		3,07E+10	3,50E+09
I-134			9,00E+07			
I-135			6,10E+08			
Xe-131m	1,33E+14	2,59E+14				
Xe-133m	6,44E+12	1,33E+13				
Xe-133	3,40E+14	6,36E+14	1,23E+15	5,70E+12	1,57E+15	1,87E+15
Xe-135m	5,18E+11	1,04E+12	2,52E+11	7,30E+10	7,70E+11	1,29E+12
Xe-135	2,44E+13	8,88E+13	1,88E+13	1,70E+12	4,32E+13	1,08E+14
Xe-137	0,00E+00	0,00E+00				
Xe-138	4,44E+11	8,88E+11	1,26E+11	3,30E+10	5,70E+11	1,01E+12
Cs-134	1,70E+08	3,55E+06	3,90E+06	6,10E+05	1,74E+08	7,45E+06
Cs-136	6,29E+06	2,44E+06				
Cs-137	2,66E+08	6,66E+06	9,12E+06	6,20E+05	2,75E+08	1,58E+07
Ba-140	3,11E+07	3,11E+05		1,90E+05		
Ce-141	3,11E+06	9,62E+05		6,80E+04		
Ce-144				2,70E+05		
Pu-238				5,20E+04		
Pu-239				3,30E+04		
Am-241				2,10E+04		

Trotzdem kann festgestellt werden, dass bei den meisten Radionukliden die Messwerte deutlich unter den Auslegungswerten liegen (mit Ausnahme von z. B. Cr-51, Co-60). Die neuen Blöcke der NKKA bieten in den Auslegungsparametern vergleichbare Emissionswerte, wobei höhere Emissionen an Cr-51, Co-60 berücksichtigt wurden.

Die Dokumentation gewährt also zulängliche Informationen, bei angeführten Vorbehalten.

B.III.4.2. Radioaktive Auslässe in Wasserläufe

Die Dokumentation beschreibt die Situation im Zeitraum der Vorbereitung und in der Betriebsphase (hinsichtlich des Beitrags des Vorhabens und des resultierenden Zustands).

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Die Dokumentation stellt fest, dass im Laufe der Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens (der Bau- und Konstruktionsarbeiten) keine Radionuklide in Wasserläufe freigesetzt werden.

Zeitraum des Betriebs

Beitrag zum Vorhaben

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass das technologische Abwasser in Systemen der Abwasserverarbeitung gereinigt wird, wo die radioaktiven Stoffe zu einem möglichst geringen Volumen konzentriert werden. Damit entsteht auf der einen Seite

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

ein relativ geringes Volumen eines Mediums, das wir als RA bezeichnen können, und auf der anderen Seite ein relativ großes Volumen eines zur Weiterverwendung gereinigten Volumens. Das gereinigte Medium wird erneut für die Bedürfnisse der technologischen Systeme des KKW genutzt. Im Fall, dass die Abnahme für die technologischen Systeme gering sein wird, wird dieses Wasser als die Bilanz übersteigendes außerhalb des Geländes des KKW ausgelassen. Ist die Abnahme für die technologischen Systeme höher, wird das benötigte Volumen durch demineralisiertes Wasser ergänzt.

Das gereinigte Abwasser wird in Kontrollbecken gesammelt. Die radiochemische Kontrolle des Mediums in diesen Becken legt fest, wie dieses Wasser behandelt wird. In die Umwelt kann in Form von Auslässen lediglich Wasser freigegeben werden, das das Freigabenniveau erfüllt. Falls das Wasser höhere Werte der Aktivität aufweist, wird es zur Nachreinigung zurückgepumpt.

Die Volumenaktivität des gereinigten Abwassers wird überwiegend durch das Radionuklid ^3H (Tritium) verursacht, das nicht durch das Reinigungssystem aufgefangen werden kann. Der Konzentrationsgrenzwert für Tritium wird durch organisiertes Auslassen (durch Lösen mit der Gesamtmenge aller Abwässer, die aus dem Kraftwerk ausgelassen werden) erzielt. Ein weiterer beschränkender Faktor für das Auslassen in die Umwelt ist der Wert der Volumenaktivität β .

Ausgelassenes Volumen: 15 000 - 50 000 m³/Jahr
Rezipient: Fluss Moldau, Profil Kořensko

Resultierender Zustand

Die Dokumentation führt die Tabellen B.III.9 und B.III.10 an. In der Tabelle sind die Projektwerte der Auslässe für 2 Blöcke des bestehenden Kraftwerks mit einer Leistung von ca. 2 x 1000 MW_e angeführt. Angeführt sind lediglich jene Nuklide, die höhere Beiträge in den Fluss Moldau als 10⁶ Bq/Jahr aufweisen. Da die Ergebnisse der Überwachung des Kraftwerksbetriebs zur Verfügung stehen, sind neben den Projektwerten auch die Messwert-Ergebnisse der Auslässe angeführt.

Im resultierenden Zustand kommt gemäß den Unterlagen z. B. 7,5E+13 - 1,2E+14 Bq/Jahr Tritium hinzu.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

In Bezug auf die Problematik der Auslässe von Abwässern erachtet es das Verfassersteam des Gutachtens für angebracht, die Problematik der Radioaktivität im ausgelassenen Wasser zu kommentieren. Es kann darauf hingewiesen werden, dass Tritium stets in der Moldau im Profil Solenice, d. h. unterhalb der Einmündung sämtlicher Abwässer aus dem KKW Temelín überwacht wird. Die jährlichen mittleren Volumenaktivitäten von Tritium lagen im Zeitraum 2002 – 2010 im Bereich 2,7 – 22,0 Bq/l, einschließlich des Hintergrunds. Der durchschnittliche Tritium-Hintergrund betrug auf dem Niveau des Jahres 2010 rund 1 Bq/l. ¹Die jährlichen Durchschnittswerte der Tritium-Volumenaktivität sind somit deutlich niedriger als der Richtwert für Tritium in Trinkwasser zur öffentlichen Versorgung von 100 Bq/l gemäß

¹ HANSLÍK, E. a kol.: Monitoring and assessment of radionuclide discharges from Temelín Nuclear Power Plant into the Vltava River (Czech Republic). Journal of Environmental Radioactivity, 100 (2009), S. 131-138

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

der Verordnung der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit Nr. 307/2002 GBl., über Strahlenschutz, in der gültigen Fassung, Anhang Nr. 10, Tabelle Nr. 4. Der Richtwert für Tritium entspricht den Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, mit der für die Tritium-Volumenaktivität ein Gesamtrichtwert von 100 Bq/l festgelegt wird, ähnlich wie im Handbuch der Weltgesundheitsorganisation für Trinkwasserqualität.

Die Entstehung von Tritium ist vor allem mit der Anwendung von Borsäure im Primärkreis verbunden. Obwohl im resultierenden Zustand die Grenzwerte nicht überschritten werden, empfiehlt der Verfasser des Gutachtens, sich mit der Problematik bezüglich der Senkung der Belastung der Moldau durch Tritium in der weiteren Phase der Projektvorbereitung zu befassen. In diesem Sinne ist eine der Empfehlungen im Entwurf der Stellungnahme für die zuständige Behörde formuliert.

Es gelten die gleichen Vorbehalte wie bei Auslässen in die Atmosphäre.

Die durch den Ersteller der Dokumentation gewählte Form für den resultierenden Endzustand kann für ein wenig nichtgelingen erachtet werden – den vorhandenen Zustand auf die jeweiligen Alternativen aufzurechnen. Dies ist für die Leser ziemlich mühsam und macht eine einfache Feststellung der Zustandsänderung durch die Verwirklichung der NKA unmöglich.

Darüber hinaus enthalten die Bilanzwerte andere Radionuklid-Zusammensetzung als bei den bestehenden Blöcken, sodass der Vergleich nur bei manchen Posten möglich ist. Detailliertere und zulängliche Informationen finden sich in der Anlage 5a der begutachteten Dokumentation.

B.III.4.3. Feld ionisierender Strahlung

Die Dokumentation beschreibt die Situation im Zeitraum der Vorbereitung und in der Betriebsphase (hinsichtlich des Beitrags des Vorhabens und des resultierenden Zustands).

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Die Dokumentation stellt fest, dass im Zeitraum der Errichtung nicht die Verwendung einiger Geräte ausgeschlossen werden kann, die auf der Nutzung ionisierender Strahlung beruhen (z. B. Röntgendefektoren). Es wird sich stets um genehmigte Anlagen handeln, die im Einklang mit ihren Betriebsbedingungen, ohne bedeutende Outputs verwendet werden.

Zeitraum des Betriebs

Beitrag des Vorhabens und resultierender Zustand

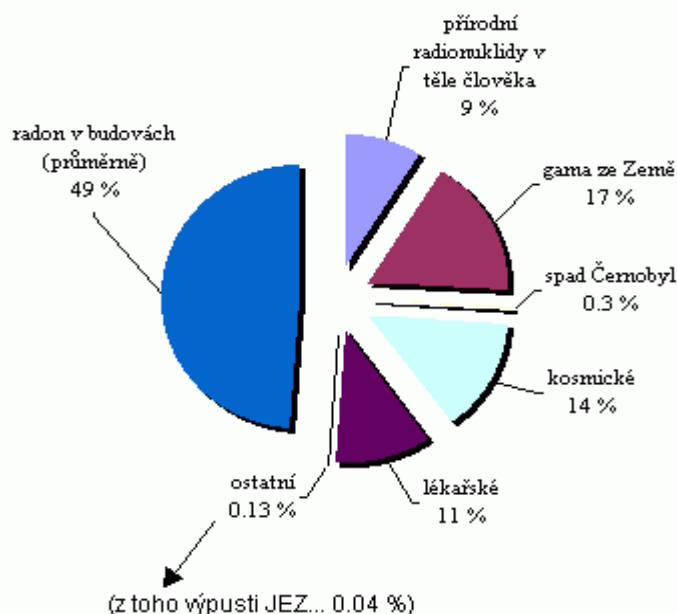
Unter dem Feld ionisierender Strahlung wird in diesem Fall der Einfluss elektromagnetischer (Gamma-) Strahlung der Anlage bzw. der Neutronen direkt aus den technologischen Objekten des Kraftwerks (ohne den Beitrag des Auslasses) verstanden. Die Annahme geht von den Ergebnissen der Überwachung der Äquivalentdosisleistung auf dem Gelände des bestehenden Kraftwerks aus, wo keinerlei Unterschiede zwischen dem Zeitraum vor und nach dem Start des Kraftwerks ermittelt wurden. Die Ergebnisse sind in Kapitel D.I.3.3.3 der begutachteten Dokumentation angeführt.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Im Kapitel D.I.3.3.3. der begutachteten Dokumentation ist die Abbildung D.I.2 – Profil der äquivalenten Dosisleistung für den Zeitraum Januar 1991 bis September 2009 im Gelände des KKW Temelín angeführt, aus der sich ergibt, dass die Inbetriebnahme und der Betrieb des Kraftwerks im bewerteten Zeitraum keinen Einfluss auf den Wert der äquivalenten Dosisleistung im Gelände des KKW Temelín hatte. Außerdem stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass der aktuelle Stand und die Ergebnisse der Überwachung der ionisierenden Strahlung am Standort Temelín und in der Tschechischen Republik sehr detailliert im Kapitel C.2.3.3 beschrieben sind. Aus den aufgeführten Angaben und Daten, präsentiert vom Staatsinstitut für Strahlenschutz (siehe <http://www.suro.cz/cz/prirodnioz>), ergibt sich, dass sich die Gas- und Flüssigkeitsauslässe aus den Kernkraftanlagen an der Dosisverteilung an die Bevölkerung durchschnittlich mit 0,04 % von der gesamten empfangenen Dosis beteiligen. Den größten Anteil von ca. 50 % hat Radon in Gebäuden, gefolgt von der Gammastrahlung aus der Erde (17 %), kosmischer Strahlung (14 %), natürlichen Radionukliden im menschlichen Körper (9 %). Im Vergleich mit diesem natürlichen Hintergrund ergibt sich, dass der natürliche Hintergrund (als gängige Umgebung ohne Kernkraftwerk) einen durchschnittlichen Einwohner der Tschechischen Republik ca. 2200x mehr bestrahlt, als die Auslässe der Kernkraftwerke.

Rozdělení dávek obyvatelstvu



Rozdělení dávek obyvatelstvu	Verteilung der Bestrahlung – Bevölkerung
přírodní radionuklidy v těle člověka 9 %	natürliche Radionuklide im menschlichen Körper
gama ze Země 17 %	Gamastrahlung aus der Erde 17 %
spad Černobyl 0,3 %	Fallout Tschernobyl 0,3 %
kosmické 14 %	kosmische Strahlung 14 %
lékařské 11 %	medizinische Strahlung 11 %
ostatní 0,13 %	sonstige Strahlung 0,13 %
radon v budovách (průměrně) 49 %	Radon in Gebäuden (durchschnittlich) 49 %
(z toho výpusti JEZ ... 0,04 %)	(davon KKW-Auslässe 0,04 %)

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

B.III.4.4. Radioaktive Abfälle

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Die Dokumentation stellt fest, dass im Laufe der Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens (der Bau- und Konstruktionsarbeiten) keine radioaktiven Abfälle produziert werden. Die Errichtung wird parallel zum Betrieb der bestehenden zwei Kraftwerksblöcke laufen, deren Produktion radioaktiver Abfälle in der Folge des Vorhabens in keiner Weise geändert wird

Zeitraum des Betriebs

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass sowohl hinsichtlich der Beiträge des Vorhabens als auch des Zielzustands als Quellen der Abfallproduktion Filter aktiver Lüftungstechniksysteme, aktivierte Messgeber und Kassetten von Vergleichsproben, verschiedene Gegenstände nach einem Kontakt mit radioaktiven Medien auftreten werden.

Feste radioaktive Abfälle, die in Abhängigkeit vom Betriebsmodus eines Reaktors entstehen, und zwar insbesondere während der regelmäßigen Abststellungen, bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten, der Dekontaminierung der Anlagen und Räume usw. Die Quelle der Kontaminierung verschiedener Gegenstände (Kleidung, Schutzmittel, mangelhafter, nicht weiter verwendbarer Bestandteile der Anlagen usw.) ist der Kontakt mit radioaktiven Medien – vor allem mit dem Wasser des Primärkreislaufs. Neben diesem gelegentlich, bzw. unregelmäßig entstehenden Abfall wird eine regelmäßige Abfallproduktion aus den Filtern der aktiven Lüftungstechniksysteme, dem aktivierten Messgeber und der Kassette der Vergleichsproben erwartet. Neben diesem sog. geringfügigen RA ist vereinzelt mit der Entstehung sog. radioaktiver Großabfälle zu rechnen. Zu den festen RA kann auch das Produkt gezählt werden, das bei der Aufbereitung flüssiger RA, z. B. durch Fixierung in eine Matrix oder durch Austrocknung entsteht.

Beitrag zum Vorhaben

Menge und Radionuklidzusammensetzung:

Gesamtvolumen: 50 - 70 m³/1000 MW pro Jahr

Resultierender Zustand

Menge und Radionuklidzusammensetzung:

Gesamtvolumen: 50 - 70 m³/1000 MW pro Jahr

Die Radionuklidzusammensetzung der Aktivität von kontaminiertem festem Abfall wird vom Charakter der Kontaminierung abhängen: bei direkt durch Wasser des Primärkreislaufs kontaminierten Abfällen werden ¹³⁷Cs und ¹³⁴Cs überwiegen, bei vermittelt über das Depot in den Anlagen (bei der Wartung) kontaminierten Abfällen überwiegen ⁵⁸Co, ⁶⁰Co und ⁵⁴Mn. Die Quelle der Aktivität der Lüftungstechnikfilter sind radioaktive Aerosole mit einem höheren Anteil flüchtiger Bestandteile, die aus den technologischen Entlüftungen und aus der Belüftung von Räumen mit einem möglichen Austritt radioaktiver Medien aufgefangen werden. Für die Aktivität aufbereiteter flüssiger Abfälle ist das primäre Quellenglied das Wasser des

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Primärkreislaufs, wo Radionuklide zum einen in gelöster und zum anderen in ungelöster Form (vor allem Korrosionsprodukte) auftreten.

Die Dokumentation bilanziert im Weiteren das Volumen der in der Phase der Betriebseinstellung anfallenden Abfälle und aus weiteren Stilllegungsphasen.

Etappe der Einstellung des Betriebs

Leistungsalternative 2 x 1200 MW_e:

Aufbereiteter RA ins Lager Dukovany: ca. 274 m³
Aufbereiteter RA ins Tieflager: 0 m³

Leistungsalternative 2 x 1700 MW_e:

Aufbereiteter RA ins Lager Dukovany: ca. 440 m³
Aufbereiteter RA ins Tieflager: 0 m³

Sonstige Stilllegungsetappen

Leistungsalternative 2 x 1200 MW_e:

Aufbereiteter RA ins Lager Dukovany: ca. 4490 - 4670 m³
Aufbereiteter RA ins Tieflager: ca. 833 - 882 t

Leistungsalternative 2 x 1700 MW_e:

Aufbereiteter RA ins Lager Dukovany: ca. 7200 - 7500 m³
Aufbereiteter RA ins Tieflager: ca. 1350 - 1450 t

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus Sicht der Bilanz der radioaktiven Abfälle hinsichtlich des eigentlichen Beitrags des Vorhabens sowie des resultierenden Volumens der anfallenden Abfälle seitens des Verfasserenteams des Gutachtens ohne grundsätzlichere Anmerkungen.

Aus Sicht der Abfälle nach Einstellung des Betriebs und der Stilllegungsetappen gemäß den in Betracht kommenden Leistungsalternativen ohne grundsätzlichere Anmerkungen.

B.III.4.5. Abgebrannter Kernbrennstoff

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Im Zeitraum der Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens wird kein abgebrannter Kernbrennstoff produziert.

Zeitraum des Betriebs

Die Dokumentation stellt fest, dass die Quelle des abgebrannten (bzw. bestrahlten) Kernbrennstoffs die aktiven Zonen der Reaktoren sind, aus denen beim Austausch des Brennstoffs die verwendeten Brennelemente in das Becken des abgebrannten Brennstoffs, das sich in der Nähe der Reaktoren befindet, ausgebracht werden.

Für die Betriebsphase gibt die Dokumentation das folgende Volumen an anfallendem abgebranntem Kernbrennstoff an:

Beitrag zum Vorhaben

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Menge: Leistungsalternative 2x1200 MW_e: ca. 43,5 - 48,0 t UO₂/Jahr (für 2 Blöcke)
Leistungsalternative 2x1700 MW_e: ca. 72,0 - 78,5 t UO₂/Jahr (für 2 Blöcke)

Die Menge des abgebrannten, aus den Reaktoren ausgebrachten Brennstoffs entspricht der Menge des frischen Brennstoffs im Einsatz.

Der abgebrannte (bzw. bestrahlte) Kernbrennstoff wird aus der aktiven Zone des Reaktors in ein Becken der Zwischenlagerung von abgebranntem Kernbrennstoff ausgebracht, wo es für die zur Senkung der Restwärmeleistung notwendige Zeit zwischengelagert wird. Nach Ablauf der zur Senkung der Restwärmeleistung notwendigen Zeit wird der Brennstoff in spezielle Behälter verlegt und in das Zwischenlager für abgebrannten Kernbrennstoff auf dem Kraftwerksgelände transportiert.

Resultierender Zustand

Menge: ca. 89,5 - 124,5 t UO₂/Jahr (für 2 Blöcke)

Die Quellen des abgebrannten Kernbrennstoffs und die Art der Behandlung von abgebranntem Kernbrennstoff werden der bestehenden Praxis im Kraftwerk und dem durch die Regierung genehmigten Konzept im Bereich der Behandlung radioaktiver Abfälle und von abgebranntem Kernbrennstoff entsprechen. Die Menge wird der Gesamtproduktion der NKKa und des KWTE entsprechen.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus Sicht der Menge des abgebrannten Kernbrennstoffs kann seitens des Verfasserteams des Gutachtens auf folgende Unstimmigkeiten im begutachteten Kapitel hingewiesen werden.

An mehreren Stellen der Dokumentation wird im resultierenden Zustand der derzeitige Zustand des KKW Temelín mit dem Hinweis angegeben, dass die Blöcke 3,4 hinzugezählt werden müssen. In diesem Fall ist dem nicht so, und es handelt sich in Wirklichkeit um 4 Blöcke.

Die Problematik des Umgangs mit abgebranntem Kernbrennstoffs wird im weiteren Teil des vorgelegten Gutachtens kommentiert.

B.III.4.6. Nichtionisierende Strahlung

Die Dokumentation stellt fest, dass das elektrische und magnetische Feld in der Umgebung der einzelnen Anlagen die Anforderungen der Regierungsverordnung Nr. 1/2008 Slg., über den Schutz der Gesundheit vor nichtionisierender Strahlung, erfüllen wird. Auf dem Kraftwerksgelände werden die Grenzwerte für Beschäftigte und im öffentlich zugänglichen Außenbereich (betrifft lediglich elektrische Leitungen) die Grenzwerte für sonstige Personen eingehalten.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aufgrund einer Anfrage beim Träger des Vorhabens wurde mitgeteilt, dass sich die Schlüsse der Dokumentation in diesem Kapitel aus der Unterlagenstudie ergeben, die das Verfasserteam des Vorhabens als ergänzende Unterlage angefordert hat und als Anlage 2c des vorgelegten Gutachtens beiliegt.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der UVP-Dokumentation wird erklärt, dass auf dem Kraftwerksgelände die Grenzwerte für Arbeiter eingehalten werden, im öffentlich zugänglichen Außenraum (betrifft nur die Stromleitungen) die Grenzwerte für übrige Personen – wir gehen also von der Voraussetzung aus, dass dem so in der Gegenwart ist (KWTE 1,2) und dass dem auch in der Zukunft so sein wird (KWTE 3,4) – unter der Voraussetzung, dass die Mindesthöhe der Leiter über dem Boden eingehalten wird – für die neue 400 kV-Leitung ist die Mindesthöhe der Leiter mit 12,8 m bzw. 12,1 m festgelegt (in Abhängigkeit von der Anordnung der Phasenfolge), für die neue 110 kV-Leitung dann 6 m (entspricht ohne Rücksicht auf die Phasenfolge).

B.III.4.7. Lärm

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Die Dokumentation stellt fest, dass als Lärmquellen in der Bauphase Baumechanik und Baustellenverkehr auftreten werden. Es wird behauptet, dass der sich von der Baustelle ausbreitende Lärm von der Art der Arbeiten und der Organisation der Arbeit (zeitlicher und räumlicher Einsatz der Technik) abhängen wird. Insgesamt wird es sich um gängige Bautätigkeit unter Verwendung herkömmlicher Bau- und Erdmaschinen handeln.

Die Dokumentation stellt im Weiteren fest, dass die Quellen auf der Baustelle bzw. auf den Flächen der Baustellenanlage betrieben werden. Es sind die folgenden akustischen Parameter der Lärmquellen in der Bauphase aufgeführt:

➤ Verdichtungsmaschinen:	$L_{WA} = 106 \text{ dB}$
➤ Planierraupen, Lader:	$L_{WA} = 107 \text{ dB}$
➤ Lastwagen:	$L_{WA} = 103 \text{ dB}$
➤ Autokräne:	$L_{WA} = 105 \text{ dB}$
➤ Transportmischer:	$L_{WA} = 105 \text{ dB}$
➤ Maschinenhämmer:	$L_{WA} = 105 \text{ dB}$
➤ Lader:	$L_{WA} = 107 \text{ dB}$

Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass die Schalleistung der verwendeten Maschinen durch die Regierungsverordnung Nr. 9/2002 Slg. begrenzt ist, mit der die technischen Produkthanforderungen aus Sicht der Schallemissionen festgelegt werden, in der Fassung der Regierungsverordnung Nr. 342/2003 Slg. und 198/2006 Slg.

Im Weiteren ist in der Dokumentation angeführt, dass eine weitere Lärmquelle der Verkehr außerhalb der Baustelle auf den öffentlichen Verkehrswegen und der Eisenbahnstrecke sein wird. Die Intensität des durch die Bautätigkeit hervorgerufenen Verkehrs ist im Kapitel B.II.4. Anforderungen an die Verkehrs- und sonstige Infrastruktur der begutachteten Dokumentation charakterisiert.

Zeitraum des Betriebs

Für den Betriebszeitraum spezifiziert die Dokumentation Lärmquellen für neue Lärmquellen und Lärmquellen für den resultierenden Zustand.

Beitrag des Vorhabens

Die Dokumentation stellt fest, dass als technologische Lärmquellen: Kühltürme, Maschinenhäuser, Verdichtungsstationen, Kühlung, Notquellen der Stromversorgung, Transformatoren, Schalter der Schaltanlagen, Sicherheitsventile

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

der Dampfgeneratoren, Lüftungstechnikanlagen und Geländeverkehr auftreten werden. Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass die neue Kernkraftanlage im Rahmen des EIA Prozesses in 2 Leistungsalternativen beurteilt wird. Diese Leistungsalternativen wurden in den Vorbereitungsarbeiten für die Akustikstudie untersucht und auf der Grundlage der Beurteilung der einzelnen Modellalternativen aus Sicht der möglichen Lärmausbreitung in den Außenbereich und die Umgebung wurde die "geräuschintensivste" Alternative ausgewählt.

Mit dem Kraftwerk hängt auch der Betrieb des Umspannwerks mit Schaltanlage Kočín zusammen, obgleich es sich um eine Anlage eines anderen Betreibers (ČEPS, a.s.) handelt. Durch den Einfluss des Vorhabens kommt es zu einem Ausbau des bestehenden 400 kV sowie 110 kV Teils des Umspannwerks, zwei derzeitige Transformatoren werden gegen neue Transformatoren mit einer höheren Leistung von 350 MVA ausgetauscht.

Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass ein Bestandteil des Betriebs des Kernkraftwerks Temelín auch außerordentliche Quellen wie der Betrieb der Sicherheitsventile der Dampfgeneratoren, der Überströmstationen in die Atmosphäre und der Sicherheitsventile der Reduktionsstationen sind. Die Betriebe dieser Anlagen setzen nur sporadisch, stets in der minimalen erforderlichen Länge ein. Zum Öffnen der Sicherheitsventile der Dampfgeneratoren kommt es während des Normalbetriebs nicht. Es kann zum Öffnen bei einem abnormalen Betrieb, unter Störfallbedingungen und bei deren Tests kommen. Die Sicherheitsventile werden 1x pro Jahr für eine Zeit von 5 s lediglich zur Tageszeit getestet. Der Betrieb der Sicherheitsventile bei ihren Betriebstests wurde direkt durch eine Messung in den nächstgelegenen umliegenden Gemeinden Kočín und Temelín gemessen.

Der Betrieb des Kernkraftwerks Temelín und des Umspannwerks Kočín ist kontinuierlich, zur Tages- wie Nachtzeit identisch.

Die Lärmquellen sind auf dem geschlossenen Gelände des Kraftwerks bzw. des Umspannwerks auf Außenflächen, Dächern und Fassaden von Gebäuden (Maschinenhäuser, Werkstätten, technologische Gebäude) und in den Innenräumen der Gebäude untergebracht und sind in der Dokumentation folgendermaßen spezifiziert:

Kühltürme:	$L_{A,1m} = 75 \text{ dB}$
Notquellen der Stromversorgung:	$L_{A,1m} = 85 \text{ dB}$
Transformatoren:	$L_{A,1m} = 83 \text{ dB}$
Schalter der Schaltanlagen:	$L_{A,1m} = 90 \text{ dB}$
Maschinenräume:	$L_{A,1m} = 85 \text{ dB}$
Verdichtungsstationen:	$L_{A,1m} = 85 \text{ dB}$
Lüftungstechnik:	$L_{A,1m} = 84 \text{ dB}$
Sicherheitsventile der Dampfgeneratoren:	$L_{A,1m} = 110 \text{ dB}$

Die genannten Werte beziehen sich auf die Entfernung von 1 m vom Umriss der Objekte zum stabilisierten Wert während der Betriebszeit der Quellen.

Verkehrsquellen: Hinsichtlich der Verkehrsquellen stellt die Dokumentation fest, dass im Laufe des Betriebs eine Lärmquelle der anhängliche Verkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen und der Eisenbahnstrecke sein wird. Die Intensität des durch die perspektivischen Ansprüche hervorgerufenen Verkehrs ist in Kapitel B.II.4. Anforderungen an die Verkehrs- und sonstige Infrastruktur charakterisiert.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Resultierender Zustand

Die Dokumentation stellt fest, dass der künftige Betrieb des Kernkraftwerks Temelín insbesondere auf der Erweiterung des bestehenden Betriebs beruht. Dies bedeutet, dass auf dem bestehenden Kraftwerksgelände neue mit dem Betrieb der neuen zwei Kernkraftblöcke zusammenhängende Objekte untergebracht werden. Es handelt sich um das Hinzufügen von zwei Reaktorblöcken mit einer Installation von vier neuen Kühltürmen und weiteren Bedientechnologien, die mit dem Betrieb der neuen Blöcke zusammenhängen. Die gesamte Erweiterung ist in dem an das bestehende Gelände anknüpfenden Bereich in Richtung der Gemeinde Temelín geplant. Die Dokumentation gibt für den resultierenden Zustand identische Lärmquellen an. Es werden erneut die gleichen Lärmquellen wie bei den Beiträgen des neuen Vorhabens aufgeführt.

Im Laufe des Betriebs wird eine Lärmquelle der anfängliche Verkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen und der Eisenbahnstrecke sein. Die Intensität des durch die perspektivischen Ansprüche hervorgerufenen Verkehrs ist in Kapitel B.II.4. Anforderungen an die Verkehrs- und sonstige Infrastruktur der Dokumentation charakterisiert.

Zeitraum der Einstellung des Betriebs

Die Dokumentation stellt fest, dass in der Periode der Einstellung des Betriebs die unerlässlichen Quellen für die Aufrechterhaltung des einzustellenden Betriebs und ferner Demontage- bzw. Abrisstechnologien betrieben werden. Die Schalleistung überschreitet nicht den Zeitraum des Betriebs bzw. der Errichtung.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die Dokumentation geht von den fachlichen Unterlagen der Akustischen Studien aus – Anlagen 6.1-6.3. Angesichts dessen, dass in dieser Phase der Dokumentation die einzelnen Quellen nicht näher spezifiziert sind, wird im Entwurf der Stellungnahme eine weitere Präzisierung und Konkretisierung der akustischen Outputs im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung des Vorhabens empfohlen.

B.III.4.8. Vibrationen

Vorbereitungs- und Durchführungszeitraum

Die Dokumentation stellt fest, dass aus Sicht baulicher Vibrationen lediglich mit den gängigen Baumaschinen (Vibrationswalzen, Vibratoren für die Betonverdichtung u. ä.) gerechnet wird, deren Einfluss auf die nahe Umgebung der ausgeführten Arbeiten beschränkt sein wird. Bei der Errichtung wird keine Verwendung von Sprengarbeiten unter Verwendung von Sprengmitteln vorausgesetzt.

Beitrag des Vorhabens und resultierender Zustand

Die Dokumentation stellt sowohl in Bezug auf die Beiträge des Vorhabens als auch hinsichtlich der Verkehrsquellen fest:

- aus Sicht der betrieblichen Vibrationen sind diese auf die Bereiche der inneren Objekte, und zwar insbesondere die Maschinenhäuser, beschränkt. Die Übertragung der Vibrationen aus den Turbinen in den Unterbau des

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Turbinensitzes wird durch die geeignete Lagerung der Turbine minimiert. Das Vorhaben ist keine Quelle von sich in die Umgebung ausbreitenden Vibrationen.

- Aus Sicht der Verkehrsquellen stellt die Dokumentation fest, dass eine potenzielle Quelle von Vibrationen die dynamischen Wirkungen der Bewegung der Fahrzeuge sind, die sich auf den öffentlichen Verkehrswegen bewegen. Es handelt sich um gängige Verkehrsquellen, die im Unterbau bereits in der nahen Umgebung der Verkehrswege gedämpft sind.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Angesichts der ausreichenden Entfernung der geschützten Bebauung von den möglichen Vibrationsquellen im Gelände des KWTE, stimmt der Verfasser des Gutachtens mit den Schlüssen der UVP-Dokumentation überein. Außerdem handelt es sich um eine bloße Erweiterung des bestehenden Betriebs und es werden auch zur jetzigen Zeit keine Probleme mit der Vibrationsübertragung in die Umgebung des KWTE festgestellt, sodass die Annahmen, dass diese nach der Betriebserweiterung eintreten sollten, nicht real ist.

Übertragung von Vibrationen aus dem Betrieb auf Straße oder Schiene ergibt sich aus dem aktuellen Zustand der Oberfläche, dem Oberbau, dem Untergrund und dem Typ, technischen Zustand und dem Gewicht der sich auf diesen Straßen oder Schienen bewegenden Fahrzeuge.

Angesichts dessen, dass im Zusammenhang mit dem Bau des erweiterten Betriebs des KWTE sich diese Fahrzeuge auf dem bestehenden Straßen- und Schienennetz bewegen werden, wo in der jetzigen Zeit keine Vibrationserscheinungen durch die Verkehrsbedienung des KWTE verzeichnet wurde, besteht keine Voraussetzung, dass dies im resultierenden Zustand oder in der Bauphase eintreten sollte.

Der Verfasser des Gutachtens empfiehlt aber trotzdem, vor dem Bau den technischen Zustand des Verkehrsnetzes zu überprüfen, über das das meiste Volumen des Baustellenverkehrs geführt wird – sog. Pass des Verkehrsnetzes, und nach dem Bau eventuell angegriffene oder beschädigte Oberflächen in den ursprünglichen Zustand zu setzen.

B.III.5. Ergänzende Angaben

Die Dokumentation stellt fest, dass sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase keine Anforderungen an andere, oben nicht beschriebene Ansprüche entstehen.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens des Verfasserteam des Gutachtens muss festgestellt werden, dass das Kapitel nur in einfacher Weise die Absenz von anderen als in anderen Teilen beschriebenen Anforderungen feststellt, einschließlich dessen, dass unerlässliche Geländegestaltungen bereits im Rahmen des Baus der ersten beiden Blöcke durchgeführt wurden und dass nach dem Abschluss der Bauarbeiten eine Rekultivierung der Baustellenflächen unter Nutzung des abgetragenen und vorübergehend deponierten Erdreichs vorausgesetzt wird (S. 241 der Dokumentation). Mit den angeführten Feststellungen kann man nicht voll übereinstimmen, weil auf den Flächen, die sich für den Bau der NKKA innerhalb des bestehenden Geländes befinden, relativ umfangreiche Geländegestaltungen

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

vorausgesetzt werden müssen (Verschüttung des Sumpfs mit Tümpeln und angeflogenen Holzarten, Verteilung der bestehenden Deponien, Ausgleich der Ebene). Auch für die Flächen A bis E für die geplanten Baustelleneinrichtungen sind flächige Geländegestaltungen vorzusetzen, die nicht näher beschrieben sind. Ansonsten ohne Anmerkungen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

C. Angaben zum Umweltzustand im betroffenen Gebiet

C.1. Wichtigste Umweltcharakteristiken des betroffenen Gebiets

In diesem Teil stellt die Dokumentation folgende Tatsachen fest:

- ✓ im betroffenen Gebiet befinden keine besonders geschützten Gebiete, und das betroffene Gebiet ist nicht Bestandteil irgendeines besonders geschützten Gebiets
- ✓ das betroffene Gebiet liegt nicht in irgendeinem Nationalpark oder Landschaftsschutzgebiet; im betroffenen Gebiet sind keine nationalen Naturreservate, Naturreservate, nationale Naturdenkmäler oder Naturdenkmäler zu finden
- ✓ im betroffenen Gebiet (d. h. auf der vom Bauvorhaben betroffenen Fläche) befinden sich keine Elemente eines Gebietssystems der ökologischen Stabilität – in der Umgebung sind sowohl Elemente eines Gebietssystems der ökologischen Stabilität als auch wichtige Landschaftselemente präsent
- ✓ das betroffene Gebiet ist nicht Bestandteil eines Naturparks
- ✓ das betroffene Gebiet ist nicht Bestandteil des Natura 2000-Netzwerks
- ✓ der vom Bau betroffene Raum gehört in den Zuständigkeitsbereich des Bauamts Týn nad Vltavou. Gemäß Mitteilung Nr. 8 (Definition von GVLQ), veröffentlicht im Anzeiger des Umweltministeriums, Teil 6, vom Juni 2009, wird auf 1,5 Prozent des Territoriums innerhalb der Zuständigkeit der o. g. Behörde der Immissionszielgrenzwert für Benzo-a-pyren überschritten.
- ✓ das Vorhaben liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes Q₁₀₀. Im betroffenen Gebiet befindet sich kein Schutzstreifen für Wasserquellen im Sinne des Wassergesetzes (Ges. Nr. 254/2001 Slg., über Gewässer, i. d. g. F.). Das betroffene Gebiet befindet sich nicht in einem Schutzgebiet für natürliche Wasserspeicher (CHOPAV).
- ✓ im betroffenen Gebiet waren keine Überlappungen mit in der Karte für Schutz- und Vorbehaltsausweisungen aufgeführten aktiven Lagerstätten nutzbarer Bodenschätze, geschützten Lagerstätten und Abbaugebieten festzustellen
- ✓ das Vorhaben steht nicht in räumlichem Konflikt zu materiellen Vermögenswerten
- ✓ im betroffenen Gebiet waren keine extremen Verhältnisse festzustellen, die für die Durchführbarkeit des Vorhabens von Belang sein könnten.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Zur Aufzählung der wichtigsten Umweltcharakteristiken des betroffenen Gebiets gibt es seitens des Verfasserenteams des Gutachtens keine grundsätzlicheren Anmerkungen. Die Aspekte des RSÖS und weitere Schutzelemente sind dann eingehender im Kapitel C.2.7.4 der Dokumentation ausgeführt. Wasserflächen im Raum der ehemaligen Entnahmegrube, die in der Erweiterung des KWTE enthalten ist, können wahrscheinlich für BLE (Seen) seitens des Gesetzes erachtet werden, es handelt sich um dauerhafte Wasseraufstauungen, die auch für eine Reihe von Tierarten bedeutsam sind, so wie es aus den betreffenden Teilen der Dokumentation folgt, die den Zustand der Biota des durch das Vorhaben betroffenen Gebiets innerhalb der KWTE-Geländes beschreiben.

Nur eine Anmerkung – ökologische Altlasten. Es wird nur die Sanierung auf dem Gelände der ehemaligen Aufbereitungsanlage für Uranerze MAPE Mydlovary, einschließlich der Klärteiche, erwähnt. Wesentlich näher befindet sich die erfasste ökologische Altlast Deponie Hněvkovice – ohne Konflikt mit dem gegenständlichen Vorhaben.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

C.2. Charakteristik des gegenwärtigen Zustands der Umwelt im betroffenen Gebiet

C.2.1. Bevölkerung und öffentliche Gesundheit

In diesem Kapitel fasst die Dokumentation ausgewählte Indikatoren des Gesundheitszustands der Bevölkerung im Zielgebiet zusammen, bewertet sie und vergleicht sie mit landesweiten Angaben und Angaben aus weiter entfernten Gebieten. Sie geht von den Ergebnissen der durch das Institut für präventive Medizin bei der Medizinischen Fakultät der Masaryk-Universität in Brunn seit Beginn der 90-er Jahre des vorigen Jahrhunderts bis heute vorgenommenen Langzeitüberwachung der Gesundheit in der Umgebung des Kraftwerks Temelín aus (Kotulán und Kol., 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008).

Die Dokumentation stellt fest, dass sich das Gebiet im zentralen Teil des Regierungslandkreises Südböhmen befindet; nächstgelegene wichtige Stadt ist das Kreiszentrum České Budějovice, natürliches Zentrum von nachrangiger Bedeutung ist Týn nad Vltavou. Die Region liegt im Süzipfel des Hügellands um Tábor und reicht an seinem südwestlichen Rand ins Budweiser Becken hinein. Es dehnt sich entlang eines Teils des Mittellaufs der Moldau (Elbzuflussgebiet) und deren Zusammenfluss mit dem rechten Zufluss Lužnice aus. Das Zielgebiet ist agrarischen Charakters mit kleinen Industriebetrieben (mit der Ausnahme des Kraftwerks Temelín selbst).

Das Zielgebiet umfasst insgesamt 29 Gemeinden, davon 4 Städte, die in der Dokumentation im Einzelnen aufgeführt werden.

Im Weiteren werden Grundinformationen über den Gesundheitszustand der Bevölkerung spezifiziert.

Sterblichkeit

Die Dokumentation stellt fest, dass als wesentliche Kennziffer des Gesundheitszustandes alljährlich die Sterblichkeit ausgewertet wurde, und zwar auch rückwirkend, ab 1992 bis zum letzten Jahr mit zur Verfügung stehenden Angaben (2007). Neben der Sterblichkeit insgesamt (alle Todesursachen) wurde auch die Sterberate bei kardiovaskulären Krankheiten und bösartigen Neubildungen betrachtet. Es handelt sich um die zwei häufigsten Todesursachen, von denen die erste einen gewissen Bezug zum Stress hat und die zweite theoretisch durch ionisierende Strahlung beeinflusst werden könnte.

Als Kriterium eines eventuellen ungünstigen Einflusses des KKW Temelín hätten zu gelten:

- a) eine höhere Sterblichkeit im näher gelegenen exponierten Gebiet E1 als im Gebiet E2 (Anm. d. Verfassers des Gutachtens: die Gebiete sind in der Dokumentation erklärt)
- b) eine höhere Sterblichkeit in den exponierten Gebieten als in den Kontrollgebieten
- c) Eintritt der o.g. Erscheinungen erst während der Phase des Betriebs des KKW Temelín,
- d) Parallelwirkung auf Männer und Frauen

Keines dieser Kriterien hat sich eindeutig bestätigt. Traten jedoch relevante Differenzen zwischen den exponierten Gebieten E1 und E2 auf, so eher in umgekehrter Richtung, d. h. einer niedrigeren Sterblichkeit in der näheren Umgebung des KKW Temelín als in der etwas weiter entfernt liegenden Umgebung.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Im Bezug der exponierten Gebiete und der Kontrollgebiete haben wir ebenfalls relevante Differenzen in beiden Richtungen festgestellt. Ein ungünstiger Effekt erst im zweiten Untersuchungszeitraum (der Betriebsphase) tauchte nur vereinzelt auf, und zwar bei der Sterblichkeit insgesamt (alle Diagnosen) im produktiven Alter. Dies ist offensichtlich eine der Auswirkungen der Schwankungen der Ergebnisse, die in diesem Material sehr deutlich zutage treten. Andere vereinzelt Vorkommen von scheinbar ungünstig wirkenden Erscheinungen aus dem ersten Zeitraum (höher in E1, höher in den exponierten Gebieten als in den Kontrollgebieten) bestätigten sich im zweiten Zeitraum nicht. Keines der Anzeichen ungünstiger Einflüsse wurde parallel bei beiden Geschlechtern beobachtet.

Aus den angeführten Gründen und auch, weil die exponierten Bezirke bei der Auswirkung der Sterblichkeit in den Bezirken immer in etwa in der Mitte der gesamten Variationsbreite lagen, kann konstatiert werden, dass die Nähe des KKW Temelín auf die Charakteristik der Sterblichkeit in der Umgebung keinerlei Einfluss hat.

Auftrittshäufigkeit bösartiger Neubildungen

Die Dokumentation stellt fest, dass ionisierende Strahlung in höheren Dosen zur Entstehung bestimmter Tumore beitragen kann. Ein allgemeines Bewusstsein dieser Eigenschaft der ionisierenden Strahlung ist auch außerhalb der Fachwelt bei der breiten Öffentlichkeit vorhanden; Menschen, die in der Nähe einer Nuklearanlage leben, haben regelmäßig Befürchtungen wg. des möglichen Risikos eines erhöhten Auftretens von Krebserkrankungen. Von daher ist es wünschenswert, die Auftrittshäufigkeit maligner Tumore in den beobachteten Gebieten auszuwerten, auch wenn nach derzeitigem Erkenntnisstand kein erhöhtes Auftreten von Tumoren infolge eines vom KKW Temelín ausgehenden Einflusses zu erwarten ist. Das Niveau der emittierten Strahlung ist vernachlässigbar und aus der Literatur sind keinerlei beweiskräftige Fälle bekannt.

Die Dokumentation stellt fest, dass bei allen einzelnen Tumorarten die Unabhängigkeit ihres Auftretens von der Nähe des KKW Temelín vollkommen offensichtlich ist. Neben einigen Teilmerkmalen, die bei einigen Tumorarten den o.g. Kriterien entsprechen könnten, sind in einem hohem Maße Ergebnisse festzustellen, die augenscheinlich unabhängig vom KKW sind; zu einem Großteil der Tumore sind die relevanten Ergebnisse aus dieser Sicht auch paradox, d. h. günstiger in unmittelbarer Nähe des KKW als in der entfernteren Umgebung, günstiger in der Zeit des Betriebs, außerdem gibt es keine Übereinstimmungen bei den Ergebnissen bei Männern und Frauen. Dies ist bei Tumoren des Magens, des Dickdarms, des Enddarms, der Lunge, der Prostata, der Harnblase, der Nieren und des Harntrakts als Ganzes zu beobachten. So wie man diese Erscheinungen nicht als Effekt einer positiven Wirkung des KKW Temelín interpretieren kann, kann andererseits die bloße Übereinstimmung mit einigen Kriterien nicht als ungünstiger Effekt gewertet werden.

Störungen des Fortpflanzungsprozesses

Die Dokumentation stellt fest, dass in der Umgebung von Nuklearanlagen bei der Bevölkerung vereinzelt Befürchtungen wg. einer möglichen Störung des Fortpflanzungsprozesses (Zeugungsprozesses) auftreten. Obwohl dieser Typ der Schädigung unter den hier zu beurteilenden Bedingungen extrem unwahrscheinlich

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ist, wird er im Hinblick auf die vorstehend aufgeführten Befürchtungen beobachtet und ausgewertet.

Die Dokumentation formuliert zu dieser Problematik die folgenden Schlüsse:

- In keinem der beiden zu vergleichenden Zeiträume und in keiner medizinischen Kennziffer sind Belege für mögliche negative Einflüsse des KKW Temelín auf die Gesundheit der in den angrenzenden Gebieten lebenden Bevölkerung ausfindig zu machen. Die festgestellten Veränderungen und Abweichungen von Gesundheitsparametern, sowohl die positiven als auch die negativen, tauchen in den auszuwertenden Gebieten verschiedentlich auf, ohne einen deutlichen und kongruenten Bezug zum KKW.
- Wenngleich sich die einzelnen untersuchten Gebiete und Bezirke auf den ersten Blick untereinander nicht deutlich in den Lebensbedingungen und den sozialen Bedingungen unterscheiden, wurden bei allen untersuchten Gesundheitskennziffern oft deutliche, statistisch relevante Unterschiede festgestellt. Unerwartet groß war auch der Umfang der inneren Differenzierung der Gebiete, der sich bei einer getrennten Auswertung der Teilbezirke ergab.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Angesichts dessen, dass das genannte Kapitel in der begutachteten Dokumentation über den üblichen Inhalt der Dokumentation hinaus als eine Unterlage für die anschließende Bewertung der Einflüsse auf die öffentliche Gesundheit verarbeitet ist, wurde dieses Kapitel im Rahmen des Gutachtens durch das Gesundheitsinstitut mit Sitz in Ostrava begutachtet. Diese Bewertung ist in Anlage 3 des vorgelegten Gutachtens beigelegt. Aus dem Gegengutachten ergibt sich, dass die Gesamtauswertung konsistent ist und in entsprechender Weise die Problematik abschließt. Sie weist auf mögliche Unsicherheiten in den Daten, der Methodik der eingesetzten Berechnungen sowie der Interpretation der Schlüsse hin. In der Auswertung wurde keine Beeinträchtigung des Gesundheitszustands der Bevölkerung infolge der KKW-Tätigkeit nachgewiesen, es wurde aber richtig auf die Notwendigkeit der kontinuierlichen Beobachtung des Gesundheitszustands hingewiesen, allein deshalb, weil bisher, aus epidemiologischer Sicht, eine nur kurze Zeit ab Inbetriebnahme der beiden bestehenden Blöcke des KKW verstrichen ist, die nicht ausreichend sein muss, um eventuelle potenzielle Einflüsse nachzuweisen, die vorkommen könnten. Ebenfalls weist der Autor richtig darauf hin, dass der Gesundheitszustand der Bevölkerung durch viele weitere Determinanten geformt wird, die in ihrer Komplexität nicht exakt erfasst werden können, und dass diese Tatsache bei der Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der Charakterisierung des Gesundheitszustandes der Bewohner im Einflussbereich des KKW in Betracht gezogen werden müssen.

C.2.2. Atmosphäre und Klima

Die Dokumentation stellt fest, dass das stationäre Netzwerk zur Immissionsüberwachung im Landkreis Südböhmen aus insgesamt neun Stationen besteht, von denen sich drei in der Kreisstadt České Budějovice befinden. Angesichts der guten Luftqualität in diesem Landkreis ist diese Netzwerkdichte adäquat. Die Standorte sind in der Dokumentation in einer entsprechenden Kartenunterlage aufgezeigt.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Des Weiteren wurde in der Dokumentation die Auswertung des Immissionshintergrunds für SO₂, NO₂, PM₁₀, CO, Benzol und Blei durchgeführt.

Aus Sicht des Klimas stellt die Dokumentation fest, dass die klimatischen bzw. meteorologischen Charakteristika des Gebiets das Tschechische Hydrometeorologische Institut (ČHMÚ), das über ein weiträumiges System von Stationen verfügt, langfristig verfolgt und Klima- und Wetterdaten zusammenträgt. Da diese Daten enorm umfangreich sind, werden in dieser Dokumentation lediglich Angaben zu grundlegenden klimatischen Charakteristika des Standorts Temelín präsentiert. Detailliertere Daten lassen sich dem Anlagenblock zu dieser Dokumentation entnehmen.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die in diesem Abschnitt der Dokumentation aufgeführten Angaben können angesichts des Charakters des begutachteten Vorhabens für ausreichend erachtet werden.

C.2.3. Wasser

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass gemäß der hydrogeologischen Gliederung der Tschechischen Republik das Gelände des KKW Temelín an der Wasserscheide der Teilzuflussgebiete 1-06-03 (Moldau, von Malše bis Lužnice) und 1-08-03 (Blanice und Otava, von Blanice bis Lomnice) liegt, konkret an der Grenze der minder bedeutsamen Zuflussgebiete 1-06-03-077 (vom Paleček-Bach entwässert), 1-06-03-073 (von der Strouha entwässert), 1-08-03-079/2 (vom Temelínec-Bach entwässert) und 1-08-03-079/3 (vom Malešice-Bach entwässert).

Im Weiteren wird gesagt, dass das Gebiet für die Ableitung der Generatorleistung ins Umspannwerk Kočín sich im Zuflussgebiet 1-08-03-079/3 befindet, das vom Malešice-Bach entwässert wird.

Die Dokumentation stellt im Weiteren fest, dass nach den vorgenommenen Erdbewegungen und dem Ausbau der Regenwasserkanalisation der überwiegende Teil des Kraftwerksgeländes heute über ein Sicherungsbecken ins Rückhaltebecken entwässert wird, und von dort aus über den Bach Strouha in die Moldau (am Flusskilometer 214,118). Die nordöstlich vom Werksgelände befindlichen Gebäude der Baustelleneinrichtung werden über ein Rückhaltebecken in den Paleček-Bach entwässert, der nach ca. 9 km in die Moldau mündet (Flusskilometer 208,151). Der Westrand des Geländes wird über den Temelínec-Bach (nordwestlicher Abschnitt) und den Malešice-Bach (südwestlicher Abschnitt) entwässert, die in den Bílý-Bach (Zuflussgebiet der Blanice) münden (und dieser wiederum in den Radomilice-Bach). Die Verbindung der Zuflussgebiete Moldau und Blanice liegt in einer Gruppe von Teichen bei Dívčice, d. h. das Wasser aus dem Radomilice-Bach kann in die Blanice und anschließend in die Moldau bzw. in den Soudný-Bach (Bezdrevský-Bach) abfließen.

Ein wesentlicher Teil der Hydrologie betrifft die Moldau, aus der das Kraftwerk im Profil Hněvkovice Rohwasser entnimmt; in die Staustufe Kořensko werden technologische Abwässer eingeleitet und in das Hněvkovice-Reservoir Niederschlagswasser aus dem Betriebsgelände des KKW Temelín. Die Moldau bildet die Hauptachse des tschechischen Flusssystemes, entlang derer eine Reihe von Stauseen errichtet wurden, die die sog. "Moldaukaskade" bilden, mit vorwiegend

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

hydroenergetischer Nutzung, wobei aber die wasserwirtschaftliche Nutzung und die Nutzung zu Erholung und Freizeit nicht vergessen werden dürfen. Für die Zwecke des KKW Temelín wurde dieses System um das Wasserwirtschaftswerk Hněvkovice ergänzt, aus dessen Reservoir das Kraftwerk Rohwasser für technologische Zwecke entnimmt, sowie um die Staustufe Kořensko, die dazu dient, die eingeleiteten Abwässer aus dem Kraftwerk mit dem Flusswasser in der Moldau zu homogenisieren.

Die Dokumentation legt ferner in diesem Teil die hydrologischen Eckdaten sowie die klimatologischen Größen vor, die einen negativen Einfluss auf die Hydrologie des Gebiets im Zeitraum 1980 – 2007 für das Einzugsgebiet der Moldau bis Profil České Budějovice (oberhalb des KWTE) und bis Profil Orlík (unterhalb des KWTE) haben.

Angesichts des zu erwartenden langfristigen Betriebs des Bauvorhabens wurde eine Studie bezüglich der Frage erstellt, inwieweit die Entnahme von Wasser aus dem Reservoir Hněvkovice für eine mittelfristige Erweiterung des KKW Temelín gewährleistet ist. Gegenstand der Studie war die Beurteilung der Möglichkeit, Wasser an der WA Hněvkovice aus der Moldau für die ins Auge gefasste Erweiterung des KKW am Standort Temelín zu entnehmen (L. Kašpárek, 2009), und der Konsequenzen für den Strom der Moldau bis zur Mündung. Gegenstand dieser Studie sind u.a. die Ergebnisse einer Analyse der Zeitreihentrends für verschiedene klimatische Charakteristika und eine Beschreibung der Modellierung der hydrologischen Bilanz und der Bildung der durch Klimawandel beeinflussten Zeitreihen für den Strom der Moldau.

Für die Beurteilung der Frage, inwieweit die gegenwärtig und die mittelfristig angedachten Entnahmen von Wasser für das Kernkraftwerk Temelín in Anknüpfung an die weiteren Bedürfnisse der Wassernutzung (d. h. insbesondere die Anforderungen an Mindestdurchflüsse, Wasserspiegel in den Reservoirs und sonstige Wasserentnahmen im jeweiligen Gewässer) gewährleistet sind, und zwar sowohl unter den gegenwärtigen hydrologischen Bedingungen als auch unter den vom Klimawandel beeinflussten hydrologischen Bedingungen, wurde eine Studie erarbeitet, was die Möglichkeiten der Sicherstellung von Wasserentnahmen aus dem Wasserwirtschaftswerk Hněvkovice für die in Aussicht stehende Erweiterung des KKW Temelín anbelangt (siehe auch den Anlagenapparat zu dieser Dokumentation). Diese Lösung wurde in Varianten für die folgenden Szenarien erarbeitet (wobei die hydrologischen Grundlagen das zeitliche Niveau bezogen auf das Referenzjahr darstellen), die in der Dokumentation und in ihrer entsprechenden Anlage eingehender beschrieben sind.

Aus den Ergebnissen der wasserwirtschaftlichen Lösung unter Berücksichtigung des Einflusses des Klimawandels zieht die Dokumentation folgende Schlüsse:

- im mittelfristigen Horizont, der durch die Referenzjahre 2020 bzw. 2025 abgesteckt ist, können die Wasserentnahmen für das KKW Temelín für sämtliche beurteilten Leistungsalternativen der NKKa und für sämtliche in Betracht gezogenen Szenarien mit hinreichender Verlässlichkeit sichergestellt werden, d. h. ohne Versorgungsstörungen bzw. mit der von der Norm ČSN 75 2405 empfohlenen Verlässlichkeit
- hinreichend sichergestellt sind außerdem die Anforderung an die Beibehaltung minimaler Durchflüsse unterhalb der Wasserwirtschaftswerke Lipno I, Lipno II, Hněvkovice und Kořensko und die Anforderung an die Erzielung eines

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

schiffbaren Wasserspiegels auf dem Wasserwirtschaftswerk Hněvkovice Geht man von einer Nutzung des gesamten Vorratsspeichers des Reservoirs Lipno I für die Wasserakkumulation aus, so lassen sich die Entnahmen für das KKW Temelín für sämtliche in Betracht gezogenen Leistungsalternativen der NKKA mit hinreichender Verlässlichkeit sicherstellen, und zwar auch dann, wenn der Vorratsspeicher des Wasserwirtschaftswerks Hněvkovice durch das Bedürfnis eines ausreichenden Wasserspiegels für die Sport- und Erholungsschifffahrt beschränkt wird

- im langfristigen Horizont, wie er durch das Referenzjahr 2085 bestimmt wird, sind für die Leistungsalternative der NKKA 2x1200 MW_e Entnahmen für sämtliche in Betracht gezogenen Szenarien des Klimawandels sichergestellt, und zwar unter der Voraussetzung, dass der gesamte derzeitige Vorratsspeicher des Reservoirs Lipno I für die Akkumulation genutzt wird (bei einer relativ hohen Verlässlichkeit der Schiffbarkeit auf dem Wasserwirtschaftswerk Hněvkovice von $p_t = 94,06 \%$). Außerdem sind zum Referenzjahr 2085 auch für fast alle Szenarien des Klimawandels die Wasserentnahmen für die Leistungsalternative 2x1700 MW_e mit hinreichender Verlässlichkeit sichergestellt (wenn der gesamte Vorratsspeicher Lipno I für die Akkumulation herangezogen wird). Ausnahme ist hier aber das kritisch-pessimistische Szenario des Klimawandels 2085_A (HIRHAM-A2), das von einer nachteiligen Entwicklung der Emission von Treibhausgasen ausgeht. Bei Nutzung des gesamten Vorratsspeichers des Reservoirs Lipno I sind die Entnahmen aber auch in diesem Fall für die Leistungsalternative 2x1700 MW_e mit einer Wahrscheinlichkeit von $p_t = 99,01 \%$ sichergestellt
- zugleich haben die Ergebnisse der Studien keinen wesentlichen nachteiligen Einfluss der angedachten Wasserentnahmen für das KKW Temelín nachgewiesen, was die weiteren Bedürfnisse der Wassernutzung auf der Moldau anbelangt (einschließlich der Stromerzeugung). Die sich aus der Lösung für den Ausblick auf das Jahr 2025 ergebenden potenziellen Probleme, was die Sicherstellung der Forderung nach minimalen Durchflüssen und das geminderte Potenzial zur Stromerzeugung an der Moldau-Kaskade anbelangt, sind primär und in entscheidendem Maß den möglichen Folgen des Klimawandels zuzuschreiben, und nur in erheblich geringerem Maß den Anforderungen einer Entnahme (bzw. eines Verbrauchs) von Wasser für das Kraftwerk

Die Dokumentation beschreibt im Weiteren die Problematik der nichtradioaktiven Stoffe, die durch das Kraftwerk Temelín ausgelassen werden.

Die Dokumentation belegt die Entwicklung der Wassertemperatur am Profil Moldau Hněvkovice unterhalb des Wehrs für den Zeitraum 2001 - 2008, die in der Dokumentation in der Abb. C.2.70 grafisch bearbeitet ist. Aus den Unterlagen folgt, dass die Mindesttemperatur für den genannten Zeitraum 0,1 °C mit einem Maximum von 23,5 °C und einem Mittel von 11,4 °C betrug. Für den jüngsten Zeitraum 2004 - 2008 betrug die Durchschnittstemperatur ebenfalls 11,4 °C und die c_{90} 21,0 °C. Am nächstgelegenen Profil oberhalb der Einleitung von Abwässern durch das KKW Temelín, d. h. am Profil Moldau Kořensko (Linkes Ufer) wurden für den Zeitraum 2004 - 2008 eine Durchschnittstemperatur von 11,3 °C und c_{90} von 21,7 °C gemessen. Im Vergleich zum Profil Hněvkovice ist die Wassertemperatur in diesem Profil außerdem vom Zufluss der Lužnice unterhalb Týn nad Vltavou beeinflusst. Die Temperaturen am Profil Moldau Hněvkovice und am Profil Kořensko sind

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

offensichtlich vergleichbar. Bei einer Beurteilung im Sinne der Regierungsverordnung Nr. 61/2003 Slg., i. d. g. F., handelt es sich um Werte, die signifikant sowohl unter dem Immissionsstandard c90 von 25 °C als auch dem entsprechenden Temperaturmittelwert von 14 °C liegen.

In Bezug auf das Grundwasser stellt die Dokumentation fest, dass im KKW Temelín und seiner nächsten Umgebung ein System zur Beobachtung der Qualität und der systemischen Bewegungen des Grundwassers eingerichtet ist. Die Auswahl und Lokalisierung der Beobachtungsstandorte wurde im Einklang mit der angenommenen Fließrichtung des Grundwassers vom Kraftwerk weg getroffen. Das flächendeckende Beobachtungsnetz erfüllt folgende Zwecke:

- Feststellung der Gradientenverhältnisse des Grundwassers in der Umgebung des KKW,
- Beobachtung der Schwankungen des Grundwasserspiegels (GWS),
- Beurteilung der etwaigen Beeinflussung des Grundwasserspiegels durch das Kraftwerk,
- Beobachtung der Qualität des Grundwassers,
- Beobachtung der Aktivität des Grundwassers,
- Beurteilung des Einflusses des Betriebs des KKW und seiner Anlagen auf das Grundwasser,
- Schaffung der Grundlagen für nicht vorhergesehene Lösungen im Zusammenhang mit dem Grundwasser,
- Schaffung der Grundlagen für eine mögliche künftige Errichtung neuer Anlagen.

Die Dokumentation stellt fest, dass die langfristige Beobachtung der Grundwasserqualität auf dem Betriebsgelände und in der Umgebung des KKW Temelín (einschl. Deponiewirtschaft, Standort Nr. 6 – Temelínec) keine wesentliche Änderung der Qualität zeigt, die durch den Betrieb des KKW hervorgerufen würde. Die Werte der Kennziffern bewegen sich um die langfristigen Mittelwerte herum; die Entwicklungstrends der Kennziffern sind unsicher, weil die Werte stetig um den Durchschnitt schwanken. Die Analyse der hier verfolgten Parameter erlaubt den Schluss, dass der Regelbetrieb des Kraftwerks die Qualität des Grundwassers nicht beeinflusst. Allgemein darf gefolgert werden, dass die Variabilität der Werte der Kennziffern durch die Zusammensetzung des geologischen Umfelds sowie die Regenfälle und die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers sowie ggf. die landwirtschaftliche Tätigkeit beeinflusst ist.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die Dokumentation widmet sich der Beschreibung der hydrologischen Charakteristiken sowie der Problematik der hydrogeologischen Zusammenhänge. Es wurden alle für die Spezifikation von Empfehlungen zur Elimination von negativen Einflüssen auf das Oberflächen- und Grundwasser aufgeführt. Es wurden die verfügbaren Daten zu den hydrologischen Charakteristiken der Wasserläufe verwendet.

Es kann nur darauf hingewiesen werden, dass im beschreibenden Teil der Dokumentation nicht alle zur Abnahme von „Trinkwasser“ verwendeten Profile an der Moldau aufgeführt sind (es sind nur die größeren Entnahmestellen aufgeführt). Der angeführte Einwand hat nach der Meinung des Verfasserteams des Gutachtens keinen Einfluss auf die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Ausreichende Aufmerksamkeit wird auch der Problematik der Lage des Kraftwerks in Bezug auf Überschwemmungsgebiet gewidmet. Die Dokumentation stellt fest, dass das eigentliche Kraftwerksgelände das umliegende Gelände überragt, bei dachförmigem Gefälle zu allen Seiten. Aus dem Vergleich der Höheangaben ist

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

ersichtlich, dass sich das Kraftwerksgelände ca. 135 m über den Höchstpegeln in den wichtigsten Wasserläufen befindet, und zwar auch bei der Bewertung von historisch extremen Durchflüssen. Das Kraftwerk kann also durch keinen Wasserlauf bei Hochwasserdurchfluss gefährdet werden. Eine Überschwemmung kann auch nicht durch Versperrung der Wasserläufe mit Eis eintreten.

Im Rahmen der Erstellung des vorgelegten Gutachtens wurde mit dem Vorhabensträger die aktuell beigelegte, die Sicherstellung des Wasserbedarfs betreffende Studie besprochen, und zwar deshalb, weil diese Studie nicht die gesamte erwartete Lebensdauer des Kraftwerks umfasst; außerdem wurden auch Aspekte bezüglich des Verhältnisses der Reaktorleistung gegenüber dem Kühlwasserbedarf gelöst.

Für die Erarbeitung der Studie wurden zwei Studien der Sicherung der Wasserentnahme, die das Wasserwirtschaftliche Masaryk-Institut (Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka), Prag, ausgearbeitet hat, verwendet, die der begutachteten Dokumentation als Anlage 5.1 beiliegen.

Die erste (Mai 2009) befasst sich mit der Beurteilung der Möglichkeit der Sicherung der Wasserentnahme aus der Moldau aus der Stauanlage Hněvkovice für die voraussichtliche Erweiterung des KKW's in der Lokalität Temelín. Ein Bestandteil der Studie ist, neben der Ergebnisse der Trendanalyse der verfolgten Zeitreihen und der Beschreibung der Modellierung der hydrologischen Bilanz und Erstellung der durch die klimatischen Veränderungen beeinflussten Zeitreihen, die wasserwirtschaftliche Lösung der Wasserversorgung des KKW's Temelín für die gegenwärtige und künftige geplante Wasserentnahme und -verbrauch, und zwar in Anknüpfung an die Entnahme und den Verbrauch im Quellengebiet, und zwar sowohl für die bestehenden hydrologischen Bedingungen, als auch für die durch die klimatischen Veränderungen beeinflussten hydrologischen Verhältnisse. Alle Referenzjahre gelten die Jahre 2009, 2020, 2025, 2050 und 2085.

An sie knüpft die Studie (September 2009) an, deren Gegenstand ferner die Beurteilung der Auswirkungen der Wasserentnahme auf den Wasserlauf Moldau bis zu seiner Mündung ist, einschließlich der Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die Produktion der elektrischen Energie. In diesem Fall gilt als Referenzjahr das Jahr 2025.

Die Analysen wurden für die Entnahmevarianten für das Kraftwerk Temelín im Leistungsbereich von 2000 bis 5400 MWe (Summe der bestehenden und neuen Anlage), d. h. für 3400 MWe (2x1700 MWe) im Fall einer neuen Anlage ausgearbeitet.

Aufgrund der Ergebnisse der Studie ist im langfristigen Vorausblick (Jahr 2085) ersichtlich, dass die Wasserentnahme mit ausreichender Gewährleistung für alle Leistungsalternativen sichergestellt ist.

Im Rahmen der Gutachtenerstellung wurde mit dem Schreiben des Umweltministeriums Az. 49952/ENV/11 vom 08.06.2011 durch das Verfassersteam des Gutachtens eine ergänzende Unterlage bezüglich der Wasserversorgung des Kernkraftwerks Temelín (KWTE) aus der Moldau bei extremen Witterungsbedingungen angefordert. Es handelt sich um die Fälle von niedrigen jährlichen Niederschlagssummen (65 % des Jahresdurchschnitts) oder bei langfristiger Trockenheit, wenn die Durchflussmengen in der Moldau den

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Mindeststand erreichen, sowie um die Folgen für die übrigen geregelten Profile in dem Fall, dass unter diesen extremen Witterungsbedingungen die Entnahme für das KWTE sichergestellt ist. Die angeforderte ergänzende Unterlage liegt dem vorgelegten Gutachten in Anlage 2 bei.

Aus den ergänzenden Unterlagen ergeben sich folgende Schlüsse:

➤ Berücksichtigung extremer Witterungsbedingungen

Die meteorologischen und hydrologischen Daten für das Bilanzmodell der unbeeinflussten Durchflüsse wurden aus zwei Zeiträumen herangezogen (1940-1958 und 1980-2005), wobei die Durchflussreihen aus dem ersten Zeitraum als unbeeinflusst und die Durchflussreihen aus dem zweiten Zeitraum mithilfe der Daten über Manipulationen an den jeweiligen Wasserbecken in den unbeeinflussten Zustand umgerechnet wurden.

Weil jedoch die hydrologische Bilanz neben dem derzeitigen Zustand auch für die Zukunft modelliert ist (bis zum Zeitraum 2085), wurden auch die Szenarien klimatischer Änderungen für die Jahre 2020, 2025, 2050 und 2085 einbezogen. Der Grund besteht darin, dass klimatische Änderungen (mittels potenzieller Änderung der Niederschlagssumme bzw. weiterer Faktoren – Verteilung der Niederschläge innerhalb des Jahres, Temperaturverlauf u. Ä.) einen Einfluss auf die Durchflüsse in den Wasserläufen haben können, insbesondere in der Moldau, die die Quelle von Rohwasser für das Kraftwerk ist. Hier die einbezogenen Szenarien:

Jahr 2020 Zu diesem Jahr steht kein Output eines physikalisch gesteuerten Klimamodells zur Verfügung (zum Zeitpunkt der Studienbearbeitung). Die Schätzung der Änderungen der erforderlichen meteorologischen Größen erfolgte aufgrund der Analyse der derzeitigen Zeitreihen unter Berücksichtigung der Klimamodelle für den weiter entfernten Zeitraum (d. h. 2071-2100) sowie der Schlüsse des Berichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC, 2007).

Die Änderung der Lufttemperaturen ist für die einzelnen Szenarien konstant und ihre Größe bewegt sich im Bereich von 0,7 °C bis +1,1 °C. Dasselbe gilt für die Änderung der durchschnittlichen Niederschlagssumme, wo sich die Änderung im Bereich von -4 % bis + 4 % bewegt. Die Werte der Luftfeuchtigkeit blieben wie in der Gegenwart, außer des Szenarios 2020_C, wo ein Anstieg von 2 % modelliert wurde.

Jahr 2025 Für die Szenarien der Klimaänderung für den Zeithorizont des Jahres 2025 wurden die Outputs aus dem regionalen klimatischen Modell ALADIN – CLIMATE/CZ angewandt, deren Vorbereitung einen Bestandteil des Projekts VaV bildet, das sich mit der Konkretisierung der Folgen der Klimaänderung in unterschiedlichen Bereichen befasst (Pretel a kol., 2008). 2008 wurde an der Fakultät für Mathematik und Physik der Karlsuniversität die Integration des regionalen klimatischen Modells ALADIN – CLIMATE/CZ mit dem Emissionsszenario A1B (für den Zeitraum 1961-2050) fertiggestellt. Das Modell weist eine horizontale Auflösung von 25 km auf. Die Outputs des Modells ALADIN in der Form von Reihen für die Zeiträume 1961-1990 mit einer zeitlichen Auflösung von 6 Stunden wurden in Tagesdaten umgerechnet. Berechnet wurden durchschnittliche, maximale und minimale Tagestemperaturen der Luft und die täglichen Niederschlagssummen. Danach erfolgte die Validierung der Rechnungswerte mittels Gegenüberstellung mit der Datei mit Messwerten, die durch Übertragung der erhältlichen Stationsdaten in das Netz des Modells ALADIN erhalten wurden.

Das Modell ALADIN simuliert für die Zeiträume 2010-2039 einen Temperaturanstieg für alle Monate. Die Änderung beträgt bis 2 °C. Die Simulation der Niederschlagssumme hat gezeigt, dass die Änderungen dieser Größe problematische sind und auch die übrigen regionalen Klimamodelle keine große Änderung der Niederschlagssumme voraussetzen, weshalb diese Größe erhalten blieb (wie die Gegenwart). Bei der

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

relativen Luftfeuchtigkeit wird ein durchschnittlicher Rückgang von ca. 2 % angenommen.

Jahr 2050 Für den Horizont des Jahres 2050 wurden die erhältlichen Outputs der regionalen Klimamodelle angewandt. Zur Verfügung standen insgesamt 8 Szenarien, ausgehend von den Ergebnissen der Berechnung für zwei Modelle (britisches HadCM2 und deutsches ECHAM4), zwei Emissionsszenarien (SRES A2 und SRES B1) und zwei Varianten der Temperaturempfindlichkeit des Modells (Kalvová a kol., 2002). Die Szenarien bieten die Information über Änderungen der Lufttemperatur, der Niederschlagssummen und des Wasserdampfdrucks, alles für die jeweiligen Monate.

Das globale Klimamodell HadCM2 für das Emissionsszenario SRES B1 weist eine niedrige Temperaturempfindlichkeit auf, die durchschnittliche Monatstemperatur der Luft wird für diesen Bezugszeitraum um 0,5 bis 1,3 °C steigen. Die durchschnittliche Niederschlagssumme pro Monat wird um bis zu 8 % steigen und in den Sommermonaten ist ein Rückgang simuliert, wobei in den Monaten August und September dieser Rückgang der durchschnittlichen Monatswerte bis zu 7 % beträgt.

Jahr 2085 Die langfristigen Szenarien für den Zeitraum des Jahres 2085 gehen vom europäischen Projekt PRUDENCE aus, das mit den Emissionsszenarien SRES arbeitet und ein gemeinsames Projekt von fünfundzwanzig, sich mit dem Modellieren von Klima und dessen Änderungen befassenden europäischen Institutionen ist und dessen Ziel darin besteht, die Ergebnisse der Klimamodelle mit großer zeitlicher Auflösung zugänglicher zu machen und eine Methodik für die Schätzung der Unsicherheiten von Klimamodellen zu erstellen. Im Rahmen dieses Projekts stehen die Ergebnisse der Abläufe einer größeren Anzahl von Modellen zur Verfügung, von denen zwei die Unterlage für die Erstellung der Szenarien für die Tschechische Republik für den Zeitraum der Jahre 2071-2100 bildeten. Die Szenarien der Klimaänderungen für die Tschechische Republik wurden 2005 an der Fakultät für Mathematik und Physik der Karlsuniversität erstellt (Kalvová, 2005). Diese Szenarien gehen von den Ergebnissen der Abläufe der regionalen Klimamodelle HIRHAM und des Modells RCAO für die Jahre 2071-2100 bei angenommener Entwicklung nach den Emissionsszenarien SRES A2 und SRES B2 aus und geben in einer räumlichen Auflösung von ca. 50 x 50 die Änderungen von Temperatur, Niederschlagssummen und der Temperatur des Taupunkts für die ganze Tschechische Republik wieder. Gleichzeitig steht auch die monatliche Verteilung der Änderungen zur Verfügung. Durch Kombination der genannten Klimamodelle und Emissionsszenarien SRES A2 und SRES B2 entstanden vier Szenarien der Klimaänderung, von denen für die Zwecke der Studie (mit Rücksicht auf die Anzahl der begutachteten Varianten) drei ausgewählt wurden – das als 2085_A bezeichnete Szenario, das dem die deutlichste Klimaänderung voraussagenden Szenario entspricht, das Szenario 2085_B, das die geringste Klimaänderung gegenüber der Gegenwart repräsentiert, und das Szenario 2085_0, das in etwa der Mitte dieses Intervalls entspricht.

Die Temperaturänderungen im Jahresverlauf sind beim Zeithorizont des Jahres 2085 ziemlich variabel, nichtsdestotrotz stimmen alle angenommenen Szenarien in der maximalen Erwärmung im August überein, und zwar in einem Bereich von 5 bis 7 °C, die geringste Erwärmung fällt auf den Zeitraum Januar bis März (1 bis 4 °C). Nach den unterschiedlichen Klimamodellen wird auf dem Gebiet Tschechiens keine deutlichere Änderung der jährlichen Niederschlagssummen vorausgesetzt. Nichtsdestotrotz stellt hinsichtlich des Abflusses die vorausgesetzten Änderungen des Jahresverlaufs der Niederschläge eine sehr wichtige Tatsache dar. Für die Schätzung der Änderung der Niederschlagssummen auf dem Gebiet ganz Tschechiens ist eine deutliche Erhöhung der Niederschlagssummen in den Wintermonate (Dezember – März) deutlich, im modellierten Gebiet in einem Bereich von ca. +20 bis +50 %, und ebenso deren deutlicher Rückgang in den Sommermonaten (Juni – September) – im modellierten Gebiet in einem Bereich von ca. -20 bis -50 %.

Aus der vorgenannten Aufzählung ergibt sich, dass alle für die Tschechische Republik relevanten Klimaszenarien berücksichtigt wurden, deshalb seitens des Verfasserteams des Vorhabens ohne weitere Anmerkungen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

➤ Wasserversorgung unter Berücksichtigung extremer Witterungsbedingungen

In der mittelfristigen, durch die Bezugsjahre 2020 bzw. 2025 bestimmten Aussicht können für alle begutachteten Leistungsalternativen der neuen Kernkraftanlage und unter allen angenommenen Szenarien Wasserentnahmen für das Kraftwerk Temelín (ETE) mit ausreichender Sicherheitsstufe sichergestellt werden, d. h. ohne Störung in der Versorgung bzw. mit der durch die Norm ČSN 75 2405 empfohlenen Sicherheitsstufe. Ausreichend sichergestellt sind auch die Forderungen an den Erhalt der Mindestdurchflüsse unter den Stauanlagen Lipno I, Lipno II, Hněvkovice und Kořensko sowie die Forderung an die Erreichung des Schifffahrtspegels in der Stauanlage Hněvkovice. Unter der Voraussetzung, dass das gesamte Reservevolumen des Beckens Lipno I für die Wasserakkumulation genutzt wird, können für alle begutachteten Leistungsalternativen der neuen Kernkraftanlage Wasserentnahmen für das Kraftwerk Temelín mit ausreichender Sicherheitsstufe sichergestellt werden, und zwar auch bei einer eventuellen Beschränkung des Reservevolumens der Stauanlage Hněvkovice durch den Bedarf der geforderten Wasserpegel für die Erholungsschifffahrt sicherzustellen.

Im langfristigen Horizont, wie er durch das Referenzjahr 2085 bestimmt wird, sind für die Leistungsalternative der NKKA 2x1200 MW_e Entnahmen für sämtliche in Betracht gezogenen Szenarien des Klimawandels sichergestellt, und zwar unter der Voraussetzung, dass der gesamte derzeitige Vorratsspeicher des Reservoirs Lipno I für die Akkumulation genutzt wird (bei einer relativ hohen Verlässlichkeit der Schiffbarkeit auf dem Wasserwirtschaftswerk Hněvkovice von $p_t = 94,06 \%$). Zum Bezugsjahr 2085 sind auch für fast alle Szenarien klimatischer Änderungen Wasserentnahmen für die Leistungsalternative 2 x 1700 MW_e unter ausreichender Absicherung sichergestellt (unter Nutzung des gesamten Reservevolumen des Staubeckens Lipno I zur Akkumulation). Eine Ausnahme bildet jedoch das kritische, pessimistische Szenario der Klimaänderung 2085_A (HIRHAM-A2), das von ungünstiger Entwicklung der Emission von Treibhausgasen ausgeht. Unter Nutzung des gesamten Reservevolumen des Staubeckens Lipno I zur Akkumulation sind aber auch in diesem Fall Entnahmen für die Leistungsalternative von 2 x 1700 MW_e mit einer Wahrscheinlichkeit von $p_t = 99,01 \%$ sichergestellt.

Die Ergebnisse der Studie erwiesen keine maßgebliche ungünstige Wirkung der geplanten Wasserentnahmen für ETE auf sonstige Anforderungen an die Wassernutzung (einschließlich der Stromproduktion) an der Moldau. Potenzielle Probleme mit der Sicherstellung der Forderungen an Mindestdurchflüsse bzw. ein vermindertes Potenzial an Stromproduktion in der Moldaukaskade müssen primär und zum ausschlaggebenden Maß den möglichen Folgen einer Klimaänderung zugerechnet werden, und nur zu einem deutlich geringeren Maß den Forderungen an Entnahme (bzw. Verbrauch) von Wasser für das Kraftwerk.

➤ Mögliche Maßnahmen bei Wassermangel

Der Betrieb der neuen Kernkraftanlage wird gemäß verbindlicher Vorschriften und Regeln (wasserwirtschaftlicher Beschluss) erfolgen. Unter solchen Bedingungen, wenn es nicht möglich sein wird, eine Wassermenge für alle Blöcke zu 100 % Leistung zu entnehmen, werden betriebliche Maßnahmen ergriffen, dass die geforderte Wassermenge so gesenkt wird, dass der Betrieb der neuen Kernkraftanlage den an diese gestellten gesetzlichen Forderungen entspricht, d. h. dass der Mindestrestdurchfluss im Wasserlauf wegen der Absicherung des

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Leistungsbetriebs der Kernkraftanlage nicht unterschritten wird. Zu solchen Maßnahmen kann auch eine zeitweise Senkung der Leistung bzw. Verlängerung der Stillstandzeit der während dessen zwecks regelmäßiger Wartung und Brennstoffwechsel stillgelegter Blöcke gehören.

Die Maßnahmen einer zeitweisen Leistungssenkung bzw. Abstellung von Blöcken wurden während einer Welle extremer Hitze, die Europa im Jahr 2003 erreicht haben, in einer Reihe von KKW's in Frankreich, Deutschland und Rumänien ergriffen. Die Wasserentnahme und der Wasserverlust durch Verdampfung sinken ungefähr direkt proportional zur Leistung der Blöcke. Bei vollständiger Leistungsabstellung ist der Entnahmebedarf an Rohwasser minimal, in einer Größenordnung von Dutzenden Litern pro Sekunde, und außerdem sinkt er mit der Zeit nach der Abstellung. Der Bedarf an Rohwasser zur Sicherstellung von Kühlung der abgestellten Blöcke hat also praktisch keinen Einfluss auf den Durchfluss in der Moldau. Für die bestehenden 2 Kernkraftblöcke am Standort Temelín ist eine ausreichende Wasserquelle direkt am Standort Temelín für über 30 Tage für die Bedingungen eines Stillstands sichergestellt, ohne dass Rohwasser aus der Moldau entnommen werden müsste.

➤ Allgemeine Angaben

Die Wasserentnahme für die neue Kernkraftanlage wird im Einklang mit dem erlassenen wasserwirtschaftlichen Beschluss erfolgen.

Der Betrieb der Wasserkanonen unterliegt der Manipulationsordnung. Die Mindestdurchflüsse unterhalb der Staubecken der Moldaukaskade ergeben sich aus deren Manipulationsordnungen und ihre "Sicherstellung" ist die Sache aller Nutzer dieser Stauanlagen. Der Mindestdurchfluss unter der Stauanlage ergibt sich aus der wasserrechtlichen Lösung der betreffenden Stauanlage und ist mit einem bestimmten vorgeschriebenen Maß an Sicherstellung festgelegt, in der Regel handelt es sich um einen prioritären Anspruch mit höchster Sicherheitsstufe. Der Mindestrestdurchfluss ist im Gesetz Nr. 254/2001 GBl. ("Wassergesetz") im § 36 definiert:

Mindestrestdurchfluss

(1) Unter Mindestrestdurchfluss versteht sich der Durchfluss von Oberflächengewässern, der die allgemeine Verfügung über die Oberflächengewässer sowie ökologische Funktionen des Wasserlaufs ermöglicht.

(2) Den Mindestrestdurchfluss legt die Wasserrechtsbehörde in der Genehmigung zur Verfügung über Gewässer fest. Die Wasserrechtsbehörde berücksichtigt dabei die Bedingungen des Wasserlaufs, den Charakter der Verfügung über die Gewässer und geht von den Maßnahmen zur Erreichung der im Plan des Einzugsgebiets gemäß § 26 angenommenen Ziele des Gewässerschutzes aus. Ferner legt es den Ort und die Art der Messung des Mindestrestdurchflusses und die Häufigkeit für die Vorlage der Ergebnisse dieser Messungen bei der Wasserrechtsbehörde fest.

(3) Das Verfahren und die Kriterien für die Festlegung des Mindestrestdurchflusses gemäß Absatz 2 legt die Regierung durch Verordnung fest.

Der Mindestdurchfluss im bedeutenden Wasserlauf Moldau unterhalb der Stauanlage Hněvkovice ist derzeit auch Bestandteil der Genehmigung zur Entnahme von Oberflächengewässern für das bestehende Kraftwerk Temelín.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Die Manipulationsordnung der Stauanlagen Lipno I und Lipno II (Januar 2009) gibt als Zweck und Nutzung der SA Lipno I die Sicherstellung des Mindestdurchflusses in der Moldau (1. in der Reihenfolge der Wichtigkeit), Verbesserung und Unterstützung des Durchflusses in das Staubecken Hněvkovice zur Sicherstellung des Mindestdurchflusses unterhalb der Staubecken Hněvkovice und Kořensko (2. in der Reihenfolge der Wichtigkeit) an, und des Weiteren u. a. die Nutzung des Abflusses aus dem Staubecken zur Stromerzeugung (5. in der Reihenfolge der Wichtigkeit) sowie Erholung und Wassersport (9. in der Reihenfolge der Wichtigkeit). Der Hauptzweck der Stauanlage ist also die Erfüllung der Reservefunktion (d. h. durch Verbesserung der Durchflüsse), die durch das Wirtschaften mit dem Wasser im Reservevolumen des Staubeckens sichergestellt wird.

C.2.4. Boden

Die Dokumentation stellt fest, dass im Raum für die Errichtung der NKKA die oberste Bodendecke aus einer Humusschicht (von ca. 20 cm) besteht, die vor der Bautätigkeit abzutragen und anschließend für Rekultivierungsarbeiten zu verwenden ist. Die ursprünglichen Bodentypen in der Umgebung des Kraftwerks wurden durch Abraum und anschließende Neuaufschüttung gestört. Diese Böden lassen sich deshalb als anthropisch beeinflusste Böden bezeichnen. Von den Böden mit anthropischem künstlichem A-Horizont auf künstlich geschaffenem Untergrund sind hier die Subtypen degradiertes Anthrosol (bebaute Grundstücke) und typisches Anthrosol (Böden mit Initialentwicklung auf künstlichen Substraten, die das Pflanzenwachstum erlauben).

Die Böden am Standort sind nur teilweise durch BPEJ charakterisiert; Codes sind vor allem den Flächen zugewiesen, die für die Baustelleneinrichtung vorgesehen sind. Die Bodencharakteristik nach Hauptbodeneinheit und diesen entsprechenden Schutzklassen ist in der Tabelle C.2.48 der vorgelegten Dokumentation aufgeführt.

Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass seit 2000 im Rahmen der Überwachung und Auswertung der vom KKW Temelín ausgehenden Umwelteinflüsse ein regelmäßiges jährliches Monitoring stattfindet, das die Qualität land- und forstwirtschaftlicher Böden in der Umgebung des Kraftwerks bewertet. Das Monitoring beruhte auf einer Entnahme von Bodenproben im Frühjahr und Herbst zur weiteren Untersuchung und Analyse. Seit 2007 wird die Probenentnahme wg. der stabileren Witterungsbedingungen nur im Herbst durchgeführt. Im Laufe des bisher stattgefundenen Monitorings wurden die Parameter, die anschließend im Boden analysiert wurden, je nach Bedarf und erzielten Ergebnissen weiter präzisiert.

Die Dokumentation stellt fest, dass bei der umfassenden Beurteilung der Entwicklung der einzelnen Bodenparametern in Zeitreihen bis dato kein eindeutig negativer Trend festzustellen gewesen ist, der mit dem Betrieb des Kraftwerks in Zusammenhang gebracht werden könnte. Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass der bisherige Betrieb des KKW Temelín auf die Bodenumwelt in der Umgebung des Kraftwerks keinen Einfluss hat.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

In Bezug auf die Inhalte dieses Kapitels gibt es seitens des Verfasserteams des Gutachtens keine Anmerkungen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

C.2.5. Geofaktoren der Umwelt

Die Dokumentation beschreibt in der Einführung dieses Kapitels die geomorphologische Gliederung des Zielgebiets, wobei sich der Standort für die neue Kernkraftanlage im Hügelland Týn befindet.

Aus Sicht der Geologie stellt die Dokumentation fest, dass das vorhandene KKW Temelín und der geplante Standort für die NKKK sich im südlichen Teil des Böhmisches Massivs befinden, in einem Gebiet, das dem moldanubischen Komplex zuzurechnen ist. Im Weiteren werden die geologischen Verhältnisse des Zielgebiets eingehender beschrieben.

Aus hydrogeologischer Sicht stellt die Dokumentation fest, dass das Grundwasser in der breiteren Umgebung des KKW Temelín an Deckformationen gebunden ist, sowie an verwitterte und verworfene kristalline Gesteine und deren Eluvien, sowie ein Bruchsystem und tektonische Störungen dieser Gesteine. Die Ergiebigkeit bewegt sich in einer Größenordnung von Zehntel- bis Hundertstellitern pro Sekunde. Die Dokumentation gibt an, dass auf der Baustelle des KKW Temelín zwei räumlich voneinander unabhängige Grundwasserhorizonte vorkommen:

- der Grundwasserleiter des flachen Kreislaufs, gebunden an Quartär-Sedimente und eine oberflächennahe Eluviumzone, zumeist an der Grenze vom Quartär zum Eluvium bzw. auf Basis des Eluviums, und
- der Kluftwasserleiter, gebunden an ein Bruchsystem des tieferen Felsbetts.

die in der Dokumentation im Weiteren eingehender beschrieben sind.

Aus Sicht der Seismizität des Zielgebiets stellt die Dokumentation fest, dass allgemein gilt, dass der überwiegende Teil der Tschechischen Republik, insbesondere Zentralböhmen, sich durch eine niedrige seismische Gefährdung auszeichnet, die 5° der MSK-64-Stärkeskala entspricht. Im Bereich Südböhmen ist mit einer seismischen Gefährdung von bis zu 6°MSK-64 zu rechnen, angesichts des übergreifenden Einflusses ostalpinider Erdbeben. Das makroseismische Feld dieser Erdbeben ist häufig abnormal in Richtung Norden gestreckt.

Die Dokumentation stellt im Weiteren fest, dass von den ostalpiniden Erdbeben der Standort der NKKK des KKW Temelín v.a. durch Erschütterungen im Quellgebiet Molln - Scheibbs - Neulengbach betroffen ist, sowie von Erschütterungen, die auf der sog. Wiener Thermenlinie – im Bruch Mur-Mürz-Leitha generiert werden. Lokale Beben wurden v.a. am Rand des Böhmisches Massivs beobachtet, z. B. in den Quellgebieten Böhmerwald - Grafenau - Thalberg, Kaplice und Linz-Pregarten.

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass seit 1991 bis heute in der breiteren Umgebung des KKW Temelín ein lokales seismologisches Netz ("DSR ETE" – Detaillierte seismische Standortüberwachung) in Betrieb ist, das nach IAEA-Empfehlungen errichtet wurde und betrieben wird. Seine Aufgabe ist es, tektonische Mikroerdbeben in der Umgebung des KKW Temelín aufzuspüren und zu lokalisieren. Die Hauptaufgabe des DSR ETE ist die Registrierung lokaler Mikrobeben mit einer Magnitude von 1 bis 3. Neben tektonischen Erdbeben erfasst das Netz der Messstationen auch induzierte Grubenstöße und industrielle Sprengungen.

Aus Sicht der Rohstoffquellen gibt die Dokumentation an, dass im betroffenen Gebiet keine geschützten Lagerstätten verzeichnet werden. Auch sind keine Erderschütterungsgebiete oder unterfahrene Flächen erfasst. Am Baustandort befinden sich keine bedeutenden geologischen Stätten.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus Sicht der belegten geomorphologischen und geologischen Charakteristik des Zielgebiets sowie aus Sicht der in der Dokumentation in Bezug auf die Rohstoffquellen aufgeführten Angaben seitens des Verfassersteam des Gutachtens ohne grundsätzlichere Anmerkungen.

Nur eine Anmerkung – zur eigentlichen Baustelle – hier befinden sich die Fundamente der ursprünglich geplanten Blöcke 3 und 4. Sie werden mit Sicherheit nicht verwendbar sein und der Bau muss mit diesem Problem klarkommen.

Das Verfassersteam des Gutachtens stellt fest, dass der Beschreibung des Standorts aus tektonischer und seismischer Sicht außerordentliche Aufmerksamkeit gewidmet wurde.

Zur Präzisierung gibt das Verfassersteam des Gutachtens an, dass für die Entwicklung der Reliefs im Gebiet die tektonische Bewegung zu Ende des Miozäns und vor allem im Pliozän sehr bedeutend waren. Neotektonische Bewegungen waren wahrscheinlich lebendig noch an der Wende des Pliozäns zu Pleistozän und klangen dann im Verlauf des gesamten Quartärs nach, jedoch ohne größere Veränderungen des Reliefs. Eine Belebung der tektonischen Aktivität im Pliozän führte im Zielgebiet vor allem dazu, dass die Entwässerung des Gebiets sich in Richtung Norden änderte, der Horst der Schwelle Lišovský prah sich asymmetrisch hob und das Becken Českobudějovická pánev relativ sank sowie dazu, dass der zusammengesetzte Horst der Hügelländer Mehelnická vrchovina und Ševětínská vrchovina sich ausschlaggebend hob. In diese Zeit fallen auch die letzten wesentlicheren Bewegungen an manchen Brüchen, z. B. in der Fortsetzung der Verwerfung Rudolfovský zlom und in der Verwerfung Kaplický zlom sowie an kleineren Verwerfungen des Durchbruchs des Flusses Blatnice. Zu den Äußerungen der nachklingenden Pliozän-Aktivität, die insbesondere im Süden deutlich war, zählen z. B. die Neigung der Oberfläche und der Basis mancher Günz- und Mindel-Terrassen in Richtung Westen und wahrscheinlich auch die Neigung der Marschen im Becken Třeboňská pánev nach Osten. Zu den Äußerungen dieses Nachklingens können auch schwache seismische Erschütterungen mit Epizentrum in der Umgebung von Kaplice, Nové Hradý, Český Krumlov und im Tal der Krems, die dort aber die Intensität von 5°MSK-64 nicht überschritten.

Die heutigen geomorphologischen Bedingungen an den Wasserläufen, die den Kammteil der Schwelle Lišovský prah überschneiden, weisen darauf hin, dass im jüngeren und mittleren Pleistozän dieses Gebiet nicht mehr von tektonischen Bewegungen betroffen war. Im ganzen Gebiet kann dann als die tektonisch stabilste Einheit gerade das Hügelland Týnská pahorkatina mit dem Standort des KKW Temelín bezeichnet werden. Ein weiteres morphologisches Phänomen, das Becken Českobudějovická pánev, stellt zwar eine tektonisch-strukturelle Senke dar, aber ihre heutige vertiefte Form ist vor allem das Ergebnis einer intensiven Erosion. Gerade das häufig diskutierte, dem Verlauf der Hlubocký-Verwerfung zwischen Hrdějovice und Hluboká zugeschriebene Gefälle ist ihr morphologisch deutlichstes Produkt, wobei der ursprüngliche Rand des Beckens exhumiert wurde.

Für die am Standort Temelín vorhandenen Verwerfungen kann festgestellt werden, dass die meisten von ihnen aus seismo-tektonischer Sicht ohne Bedeutung sind. Für die seismo-tektonische Bewertung sind nur die Verwerfungen der Richtung N-S

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

(bzw. NNO-SSW) südlich von České Budějovice (z. B. die Kaplický-Verwerfung) und Verwerfungen der sog. Jáchymovský-Richtung (NW-SO) im Bereich der südlichen Begrenzung des Třeboňská-Beckens und im Gratzener Bergland.

Die Kaplický-Verwerfung ist aus seismo-tektonischer Sicht in der Kategorie C.V. (seismotektonische Linie) mit voraussichtlicher $M_{MAX} = 4,1 - 4,6$ und $I_0 = 6^\circ$ der MSK-64 eingeordnet. Im Fall der Hlubocký-Verwerfung (bzw. der Verwerfung in Jáchymovský-Richtung) muss vor allem ihre Fortsetzung von Hluboká nach SO, im Bereich des Třeboňská-Beckens und auf dem Gebiet Österreichs in Betracht gezogen werden. Sie ist aus seismo-tektonischer Sicht in der Kategorie C.VI. (seismotektonische Linie) mit voraussichtlicher $M_{MAX} = 3,6 - 4,0$ und $I_0 = 5^\circ$ der MSK-64 eingeordnet.

Außerdem folgt aus der angeforderten Unterlage bezüglich der IAEA-Mission, die aufgrund einer Einladung der damaligen tschechoslowakischen Regierung in den Jahren 1990-1995 stattfand, dass diese zum Hauptziel hatte, die Richtigkeit in der Auswahl des Standorts für das KKW Temelín zu prüfen. Die Experten der IAEA studierten während der Verhandlungen der Mission vom 18. - 27. April 1990 die vorgelegte Dokumentation zur Auswahl und Überprüfung des Standort für das KKW Temelín. In den Schlüssen der Mission wird gerade die niedrige Seismizität als positive Charakteristik des Standorts des KKW Temelín bewertet. Die Empfehlungen der Mission wurden zur Ergänzung und eventueller Vertiefung der geologischen und seismologischen Untersuchungs- und Planungsarbeiten verwendet. Es wurde empfohlen: 1. Durchführung einer detaillierten geomorphologischen Analyse des Zielgebiets, 2. Durchführung von Untersuchungen und Begutachtung der derzeitigen Bewegungs- und seismischen Aktivität der Hlubocký-Verwerfung, 3. Überprüfung der festgelegten Stufe seismischer Bedrohung des KKW Temelín aufgrund durchgeführte Variantenrechnungen und Anwendung der Neufassung der IAEA-Sicherheitsrichtlinie 50-SG-S1, Rev. 1991, 4. Feststellung örtlicher seismischer Erscheinungen mittels eines lokalen seismischen Netzes mit Stationen, 5. Durchführung einer Berechnung der Beständigkeit baulicher Konstruktionen und der technologischen Anlagen bei Einsatz der max. Beschleunigung der Berechnungs-Akzellerogramme MZV in einem Niveau von 0,1 g. Aus den Protokollen der IAEA-Mission geht klar hervor, dass keine Forderungen nach Erhöhung der seismischen Beständigkeit erhoben wurde. Der Grund für die Umrechnung bestand nur in der Verpflichtung der Tschechoslowakei, die neue IAEA-Sicherheitsrichtlinie 50-SG-S1, Rev. 1991, bei der Formulierung der seismischen Vorgaben für das KKW Temelín anzuwenden. Deshalb wurde für die seismische Vorgabe der Wert 0,1 g als der niedrigste, in der IAEA-Sicherheitsrichtlinie 50-SG-S1, Rev. 1991, für die Berechnung von Bauten mit Kernkraftanlagen empfohlene Wert der horizontalen Beschleunigung herangezogen.

Die Seismische Charakteristik des Baustandorts zeichnet sich durch die Begriffe OBE und MDE aus. Der Begriff OBE (S1) = Betriebserdbeben (Operating Basis Earthquake) beschreibt ein Erdbeben mit entsprechender Intensität, die mit hoher Wahrscheinlichkeit während der Lebensdauer der Kernkraftanlage erwartet werden kann. Nach dem Verlauf eines solchen Erdbebens muss die Kernkraftanlage ihre Betriebstüchtigkeit behalten. Der nächste Begriff ist MDE (SSE, S2) = maximales Auslegungserdbeben (Safe Shutdown Earthquake). Es handelt sich um ein Erdbeben mit solcher Intensität, die in einem zeitlichen Horizont von ca. 10 000

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Jahren vorausgesetzt werden kann, anders auch maximal mögliches Erdbeben, das die geologische Zusammensetzung im Zielgebiet erzeugen kann. Das alles unter Erhalt der derzeitigen geologisch-tektonischen Vorgänge und Bedingungen. Nach dem Verlauf eines solchen Erdbebens muss die Integrität der Anlagen und Bauten erhalten bleiben, die der sicheren Abstellung des Reaktors dienen und einen unkontrollierten Austritt von radioaktiven Stoffen in die Umgebung verhindern.

Beim KKW Temelín werden als verbindlich die folgenden Werte der seismischen Parameter des Standorts erachtet:

	OBE	SSE
Empirische Daten für den Standort	PGA = 0,025	PGA = 0,06
	$I_0 = 6^\circ\text{MSK-64}$	$I_0 = 6,5^\circ\text{MSK-64}$
Ergebnisse nach Empfehlung der IAEA gemäß 50-SG-S1, rev. 91	PGA _{HOR.} = 0,05	PGA _{HOR.} = 0,1
	PGA _{VERT.} = 0,035	PGA _{VERT.} = 0,07

Die Vorgaben für die seismische Beständigkeit des KKW-Baus in Temelín ergeben sich durch einen Komplex von 5 Akzellerogrammen, die aus der internationalen Akzellerogramm-Datenbank ausgewählt wurde, deren Wiederhallspektren und des Standard-Wiederhallspektrums gemäß NUREG/CR-0098 und der entsprechenden Beschleunigung für die horizontale und vertikale Richtung. Für die horizontale Richtung wurde die Beschleunigung von 0,1 g gemäß der Empfehlung der IAEA-Sicherheitsrichtlinie IAEA 50-SG-S1, rev. 91, herangezogen.

Im Rahmen der Gutachtenerstellung wurde mit dem Schreiben des Umweltministeriums Az. 49952/ENV/11 vom 08.06.2011 durch das Verfassersteam des Gutachtens eine ergänzende Unterlage bezüglich der seismischen Situation am Standort des KWTE unter Nutzung der Ergebnisse der seismischen Überwachung am Standort und weiterer Untersuchungen mit Rücksicht auf die geforderte Sicherheitsstufe des KWTE angefordert. Diese angeforderte ergänzende Unterlage liegt dem vorgelegten Gutachten in Anlage 2 bei.

Aus der angeforderten ergänzenden Unterlage ergibt sich, dass das lokale seismologische Netz in der Umgebung des KKW's Temelín (Abkürzung DSR JETE – Detaillierte seismische Polaraufnahme des KKW's Temelín) im Betrieb seit 1991 ist. Garant des Projekts war der Staatsbetrieb s.p. Geofyzika Brno, später das Institut für Physik der Erde bei der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Masaryk-Universität in Brünn (ÚFZ). Die Hauptaufgabe der DSR JETE ist die Erfassung lokaler Mikroerschütterungen mit einer Magnitude im Intervall 1-3 im Einklang mit TECDOC - 343 (IAEA, 1985). Seismische Ereignisse werden in 4 Kategorien erfasst: teleseismische Ereignisse in einer Entfernung von über 2 000 km, regionale Ereignisse (200 – 2 000 km), nahe Ereignisse (50 – 200 km) und lokale Ereignisse (<50 km). Außer tektonischer Erdbeben werden durch das Netz der Stationen auch induzierte Gebirgsschläge und industrielle Sprengungen erfasst. Eine wichtige Aufgabe bei der Überwachung der seismischen Aktivität kommt der Gewinnung von Unterlagen zur Bestätigung des seismotektonischen Modells des weiter gefassten Standorts des KKW's Temelín zu.

Bis Ende 2005 erfolgte die Überwachung mittels des lokalen seismischen Netzes, das mit 3-Komponenten-Velocimetern Mark mit Eigenfrequenz 2 Hz ausgerüstet war, und mittels der digitalen seismologischen Apparatur Lennartz 5800. Die Station STRU war außerdem mit dem 3-Komponenten-Accelerometer MR 2002 (Syscom

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

A.G.) ausgerüstet. Seit dem 01.01.2006 ist im vollem Betrieb das neue telemetrische Netz mit den Apparaturen RefTek DAS 130, 3-Komponenten-Velocimetern Geosig VE-56 mit Eigenfrequenz 1 Hz und einem Accelerometer Geosig AC-63. Die Lage der Überwachungsstationen ist in Anlage 2 des vorgelegten Gutachtens beigefügt.

Alle seismologischen Stationen, die das KKW Temelín überwachen, sind mit seismischen Apparaturen des amerikanischen Unternehmens Reftek und Sensoren der Schweizer Firma Geosig ausgerüstet. Die Apparaturen Reftek DAS 130-01 stellen die modernste Generation von Anlagen zur Gewinnung seismischer Daten mit weitem Bereich der Dynamik dar. Die seismologischen Daten werden mit dem Zeitnormal mittels eines GPS-Signal-Empfängers synchronisiert. Alle Stationen sind mit dem Velocimeter VE-53 (Abb. 4) ausgerüstet und die Station PODE ist außerdem mit dem Accelerometer AC-63 für eine zuverlässige Erfassung eventueller starker Erschütterungen ausgerüstet. Die Parameterübersicht der technischen Ausrüstung der Stationen Anlage 2 des vorgelegten Gutachtens beigefügt.

Die Messdaten werden sofort mithilfe von Funkverbindungen an das sog. Subzentrum übertragen, das im Observatorium des Tschechischen hydrometeorologischen Instituts (ČHMÚ) in Temelín errichtet ist, und danach ebenfalls mittels Funkverbindung an den Internetanbieter und dann über das Internet an die Bearbeitungszentrale im Institut ÚFZ in Brünn weitergeleitet. Die Funkverbindungen arbeiten im Duplexbetrieb auf vorbehaltenen Frequenzen im Band 3,5 GHz. Durch diesen Aufbau werden alle Daten in Echtzeit übertragen und können unmittelbar visualisiert und bearbeitet werden. In der Gegenrichtung, also aus dem Institut für Physik der Erde, können das ganze Netz, alle Parameter des Funknetzes und des seismologischen Netzes, der Zustand der unterbrechungsfreien Stromversorgung UPS (Uninterruptible Power Supply), die Temperatur in den Racks, in denen die gesamte Ausrüstung untergebracht ist, und weitere Daten überwacht werden. So kann operativ die Einstellung der Netzparameter in Abhängigkeit von der gegebenen Situation geändert, der Datenfluss kontrolliert und bei jedem Problem unverzüglich eingegriffen werden. Das System enthält eine Vielzahl von Kontrollen, Wächtern und Backups, wodurch die Möglichkeit von Ausfällen und Datenverlust minimiert ist. Bei Stromausfall ist die Funkverbindung zur Datenübertragung für die Dauer von mindestens 5 Stunden gesichert und die seismischen Daten werden im internen Speicher der seismischen Apparatur mindestens 48 Stunden lang hinterlegt. Bei einer Störung der Funkverbindung zur Datenübertragung sind die seismologischen Daten in der seismischen Apparatur für die Dauer von mindestens 7 Tagen sichergestellt.

Ferner ist in Anlage 2 die Methodik zur Bearbeitung und Auswertung der Daten eingehender beschrieben.

Aus den Schlüssen dieser angeforderten ergänzenden Unterlage ergibt sich, dass die Ergebnisse der Überwachung (1991 - 2010) zeigen, dass der Standort des KKW's Temelín in seismischer Hinsicht sehr ruhig ist. Die Ergebnisse des Netzes erweisen ebenfalls die Richtigkeit der gesamten seismischen Bewertung des Standorts Temelín. Die laufende Auswertung von Lagen der Epizentren lokaler Mikroerdbeben zeigt in einer Reihe von Fällen ihren ursächlichen Zusammenhang mit dem geologischen Profil im südlichen Teil des Böhmisches Massivs.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Detaillierte Informationen über die Ergebnisse der seismischen Überwachung des KKWs werden in regelmäßigen Jahresberichten aufgeführt, die das Institut für Physik der Erde für die ČEZ, a.s. erstellt.

C.2.6. Fauna, Flora und Ökosysteme

Die Dokumentation stellt fest, dass für die Zwecke der Erstellung dieser Dokumentation eine biologische Bewertung gemäß § 67 Gesetz Nr. 114/1992 Slg., über den Natur- und Landschaftsschutz, i. d. g. F.) vorgenommen wurde (Biologisches Gutachten im Sinne des § 67 gemäß § 45i des Gesetzes Nr. 114/92 Slg., über den Natur- und Landschaftsschutz, i. d. g. F., für das Vorhaben einer neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich der Ableitung der Generatorleistung ins Umspannwerk Kočín. Dr. rer. nat. Vlastimil Kostkan, PhD., November 2009). Ziel dieser biologischen Bewertung war es, die Einflüsse der geplanten Errichtung der neuen Kernkraftanlage auf dem Gelände des vorhandenen KKW Temelín (einschl. der notwendigen Infrastruktur) einzuschätzen. Die Bewertung erstreckt sich außerdem auf den Betrieb der neuen Kernkraftanlage parallel zum vorhandenen Betrieb des KKW Temelín. Die biologische Bewertung konzentrierte sich insbesondere auf besonders geschützte Pflanzen- und Tierarten, den Erhalt der Populationen sämtlicher Arten von Pflanzen und Lebewesen, die direkt oder indirekt von der Errichtung und dem Betrieb der neuen Kernkraftanlage betroffen sind, und den Erhalt der Funktionen der Ökosysteme in der Umgebung des Standorts.

Die biologische Bewertung wurde auf der Grundlage einer Reihe von Forschungsgängen vor Ort erstellt, die 2009 stattfanden, um Material für die Bewertung zu sammeln (Rozínek et Francek, Biologische Untersuchungen in der Umgebung des KKW Temelín und der Strecke für die Ableitung der Leistung der neuen Kernkraftanlage und des Wasserversorgungsnetzes. Teil 1 Botanische und entomologische Untersuchung. Teil 2 Ichthyologische, malakologische, ornithologische und mammalogische Untersuchung. Teil 3 Herpetologische Untersuchung. NaturaServis s.r.o., Oktober 2009); zum Vergleich wurden außerdem Materialien zu den Biota im Zielgebiet herangezogen, die in früherer Zeit erstellt wurden (Bejček et al 2006, 2007, 2008), sowie Berichte zur Überwachung der Umwelt in der Umgebung des KKW Temelín.

In allen Untersuchungsbereichen wurde das zu beurteilende betroffene Gebiet in vier grundlegende Standorte eingeteilt:

- Standort Nr. 1 – innerer Teil des KKW Temelín (innerhalb des umzäunten Geländes),
- Standort Nr. 2 – Umgebung des KKW Temelín,
- Standort Nr. 3 – Wasserversorgungsnetz,
- Standort Nr. 4 – Strecke zur Ableitung der Leistung.

Der Text des entsprechenden Kapitels der Dokumentation fasst nur die Outputs der durchgeführten Untersuchungen und der biologischen Bewertung zusammen und verweist in Details auf diese Dokumente.

Die floristische Untersuchung fand während der Monate Juni und Juli 2009 statt, als die Mehrzahl der örtlichen Arten sich in einem optimalen phänologischen Entwicklungsstadium befand. Die Bezeichnungen der Pflanzenarten sind standardgemäß anhand des Schlüssels von Kubát (2002) aufgeführt. Von den aufgefundenen Taxonen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde vor allem:

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

- besonders geschützten Pflanzenarten und anderweitig schützenswerten Arten,
- Neophyten unter besonderer Betonung potentiell stark invasiver Arten

Im Rahmen der floristischen Untersuchung wurde das Vorkommen von insgesamt 814 Pflanzenarten nachgewiesen. Im gesamten zu untersuchenden Gebiet waren keine besonders geschützten Pflanzenarten im Sinne des Ges. Nr. 114/1992 Slg., über den Natur- und Landschaftsschutz, i. d. g. F., und der Verordnung Nr. 395/1992 Slg., i. d. g. F. aufzufinden, es wurden insgesamt 8 Arten aus der Roten Liste belegt.

Aus Sicht der Hydrobiologie stellt die Dokumentation fest, dass der bisherige Stand der wirbellosen Wassertiere nicht exakt zu beurteilen war, weil Proben aus den Standorten stromabwärts vom Einspeisepunkt der Abwässer des KKW Temelín fehlen. An diesen Standorten wie auch an den stromaufwärts gelegenen Standorten greift bereits die Rückhaltung des Stausees Orlik und der Staustufe Kořensko, die eine standardmäßige Entnahme von Zoobenthos mit Hilfe eines benthischen Netzes im Querprofil des Fließgewässers unmöglich machen.

Aus diesen Gründen wurden gemäß der Dokumentation als Unterlagen über die Zusammensetzung die Angaben von Povodí Vltavy, s.p., aus dem Profil Hluboká nad Vltavou (Entnahme von Zoobenthos in 2007) und Moldau - Týn nad Vltavou (Entnahmen in 2006) herangezogen. Beide Profile stellen also die Situation des Fließgewässers oberhalb des Einspeisepunktes für Abwässer aus dem KKW Temelín dar.

In der Dokumentation wird festgestellt, dass angesichts der Schlussfolgerungen der Fachstudien und auf der Grundlage der Erkenntnisse, die im Rahmen des Studiums der verfügbaren Literatur gewonnen wurden, die Annahme zulässig ist, dass die Auswirkungen des bisherigen Betriebs des KKW Temelín auf die wirbellose Wasserfauna wahrscheinlich völlig unbedeutend waren. Diese Schlüsse betreffen vor allem die potentiellen Änderungen der Durchflussmenge und Wassertemperatur am Einspeisepunkt der Abwässer des KKW Temelín.

Für die Zwecke der entomologischen Untersuchung unterteilten Rozínek et al (2009) das Gebiet in mehrere Teilbereiche. Um die Interpretation und den Vergleich mit früheren Untersuchungen (Bejček et al 2007a) zu vereinfachen, wurden einige dieser Teilflächen zusammengelegt, um sie den Standorten anzugleichen, wie sie für die übrigen Fachbereichsuntersuchungen Verwendung fanden. Angesichts der Besonderheit des eigentlichen KKW-Betriebsgeländes und dessen unmittelbarer Umgebung, die von der Errichtung der NKKA am meisten beeinflusst werden wird, wurde dieses Gebiet für die Zwecke der genaueren entomologischen Untersuchung in Standorte für die detaillierte Untersuchung aufgeteilt. Auf dem untersuchten Gebiet war das Vorhandensein gefährdeter Insektenarten im Sinne der Verordnung des Umweltministeriums Nr. 395/1992 GBl. gemäß der Roten Liste der Tschechischen Republik für Wirbellose festzustellen (Farkač, Král & Škorpík 2005). In direkten Untersuchungen wurden insgesamt 10 besonders geschützte Insektenarten der Kategorie bedroht festgestellt, einschließlich älterer Untersuchungsunterlagen von Bejček et al. (2007) weitere sechs Arten von Hummeln. Des Weiteren wurden 6 Insektenarten aus der Roten Liste belegt, die spezielle Studie von Bejček von 2007 gibt weitere 12 Arten von Hautflüglern an.

Auf dem Gebiet für die geplante Errichtung der neuen Kernkraftanlage Temelín und deren Infrastruktur wurden keine besonders geschützten Weichtierarten im Sinne des Ges. Nr. 114/1992 Slg., über den Natur- und Landschaftsschutz, i. d. g. F., und

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

der Verordnung Nr. 395/1992 Slg., i. d. g. F., festgestellt. Im Hůrecký-Teich war ein Vorkommen der gefährdeten Art Glänzende Tellerschnecke (*Segmentina nitida*) und an 2 Standorten die gering gefährdete Art Häubchenmuschel (*Musculium lacustre*) festgestellt. Ein Vorkommen anderer bedeutenderer Arten war nicht festzustellen.

Aus Sicht der ichtyologischen Untersuchung stellt die Dokumentation fest, dass bei der Untersuchung in den Wasserreservoirs keine besonders geschützten Arten gemäß Verordnung Nr. 395/1992 Slg., Arten der Roten Liste, oder andere in Sachen Schutz oder Gefährdung der Aufmerksamkeit bedürftige Fischarten festgestellt wurden. Gemäß der Dokumentation lassen sich ferner gegenwärtig im hier besprochenen Abschnitt der Moldau etwa 30 Fischarten finden, die meisten Arten gehören zu den gängigen Vertretern unserer Ichthyofauna, es handelt sich nicht um seltene oder gefährdete Arten. Unter den gesetzlich geschützten Fischarten kommt in der Moldau die Quappe (*Lota lota*) gefährdete Art und der Aland (*Leuciscus idus*) gefährdete Art. Beide Fischarten werden in den Fluss (in das VD Orлік) im Rahmen von Aussetzplänen von Sportfischern eingebracht.

In herpetologischer Sicht führt die Dokumentation in der Tabelle C.2.55 eine Übersicht der festgestellten besonders geschützten Arten und Arten auf der Roten Liste der Tschechischen Republik auf. Es wurden insgesamt 19 Arten Amphibien und Reptilien aufgefunden (zusammenfassend an allen Standorten, auch außerhalb der Baustelle der NKKa KWTE), mit Angabe der Teillokalitäten ihres Vorkommens. Gemäß der Dokumentation handelt es sich um die am meisten betroffene Gruppe mit der höchsten Anzahl der gesetzlich geschützten Arten (1 kritisch bedrohte Amphibienart/außerhalb der Baustelle der NKKa, außerhalb des KWTE-Geländes, 15 stark bedrohte Arten /4 Reptilien- und 11 Amphibienarten, davon 2 Reptilien- und 6 Amphibienarten auf der Fläche der NKKa-Baustelle außerhalb des KWTE-Geländes/, 2 bedrohte Arten /1 Reptilien- und 1 Amphibienart/außerhalb der Baustelle der NKKa, außerhalb des KWTE-Geländes).

In ornithologischer Sicht gibt die Dokumentation an, dass die Feldforschung gezeigt hat, dass auf dem beobachteten Gebiet eine relativ reiche Vogelgesellschaft zu verzeichnen ist. Dabei handelt es sich aber um keine Ausnahmebeobachtung - die festgestellten Arten entsprechen dem Landschaftscharakter und die relativ hohe Artenvielfalt entspricht dem mosaikartigen Charakter der Landschaft, in der die Vögel sehr vielgestaltige Biotope finden, von trockenen Standorten vom ruderalen Typ (rekultivierte Flächen, Materialdeponien) über Feldkulturen, Wälder und Forstremisen, Strauchgruppen bis hin zu kleinen Teichen und Sümpfen. Auf dem Gebiet wurde außerdem eine relativ große Zahl besonders geschützter Vogelarten gefunden (insgesamt 13, davon 2 stark bedroht und 11 bedroht), einschließlich Arten, die in der Richtlinie des Rats Nr. 79/409/EWG (über die Erhaltung wildlebender Vogelarten) aufgeführt sind. Allerdings zeigen die Details der Untersuchung, dass eine Reihe dieser Arten im Gebiet Zugvögel sind und keine Nestbindung aufweisen.

Aus Sicht der Säugetiere stellt die Dokumentation fest, dass im gesamten beobachteten Gebiet nur zwei Arten von Säugetieren gefunden wurden, die aus Sicht der Schutzwürdigkeit von größerem Interesse wären. Die einzige besonders geschützte Art ist das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) in der Kategorie gefährdet, eine weitere hinsichtlich des Artenschutzes interessante Art ist das Frettchen (*Mustela putorius*), eine Art, die in der Roten Liste des IUCN in die Kategorie DD

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

(Daten ungenügend) eingeordnet wurde (Daten zur Auswertung der Gefährdungsstufe fehlen). Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass an der Moldau und den Stauseen Hněvkovice, Kořensko und Orlík vom Vorkommen des stark gefährdeten Fischotters (*Lutra lutra*) ausgegangen werden darf. Allerdings wurde diese Art in einer separaten Untersuchung in 2009 nicht nachgewiesen.

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass das betroffene Gebiet außerhalb besonders geschützter Gebiete liegt, direkt auch keine Teile des Natura 2000-Netzes oder der Biosphärenreservate der UNESCO, Ramsar-Feuchtgebiete oder andere aus internationaler Sicht relevante Gebiete berührt.

Innerhalb des vom Bauvorhaben betroffenen Raums sind keine Elemente eines Systems ökologischer Stabilität auf überregionaler, regionaler oder lokaler Ebene definiert oder beantragt worden. Elemente eines regionalen und überregionalen Systems ökologischer Stabilität sind mehr als 5 km vom Kraftwerksgelände entfernt. In der nächsten Umgebung des Kraftwerks sind lediglich Elemente des ÚSES auf lokaler Ebene definiert.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus dem Text der Dokumentation, dem Bericht der biologischen Bewertung (einschl. Anlagen bezüglich der einzelnen Untersuchungen) ist ersichtlich, dass das Zielgebiet der eigentlichen Baustelle der NKKA – KWTE und die beiden Korridore der hervorgerufenen Bauvorhaben in ähnlicher Weise durch Teams von Spezialisten auf die jeweiligen Gruppen behandelt wurden, insbesondere handelt es sich um zoologische Untersuchungen, in Untersuchungen wurden auch die einzelnen Flächen der Baustelleneinrichtung ausgewertet. Die vorgelegte Anlage der biologischen Bewertung einschließlich der Inputs aus den jeweiligen Untersuchungen gibt nach Ansicht des Verfasserenteams des Gutachtens eine abgeschlossene Übersicht über die Biota des Zielgebiets für den Bau wieder.

*Zum floristischen Teil der Daten über die Biota müssen keine grundsätzlicheren Anmerkungen erhoben werden. Nur eine Anmerkung: Es ist nicht ganz ersichtlich, auf welches Taxon der Frühlings-Zahntrost (*Odontites vernus*) sich die Angabe bezieht, dass es sich um eine stark bedrohte Art gemäß der Roten Liste handelt. In diese Kategorie zählt nur die nominale Unterart Echter Frühlings-Zahntrost - *Odontites vernus* (Bellardi) Dumort. subsp. *vernus*, also um die an Feldkulturen gebundene Frühlingsform dieser Art, deren Vorkommen in den nicht sukzessiv ausgereiften Flächen der Lokalität 2 nicht ausgeschlossen werden muss.*

Der faunistische Teil der Untersuchungen als Input in den Bericht der biologischen Bewertung und auch als Input in die entsprechenden Kapitel der Dokumentation mit Bezug auf Einflüsse auf die Tierwelt wurde nach Ansicht des Verfasserenteams des Gutachtens ebenfalls korrekt mit ausreichender Aussagefähigkeit ausgearbeitet. Hinsichtlich der Lokalisierung der Untersuchungen könnten diese auch auf neue Lokalitäten mit Ersatzstandorten in der Nähe der Gemeinde Bohunice orientiert werden, insbesondere hinsichtlich deren vorgeschlagener Nutzung als Empfangsstandorte für den Transfer der Amphibien aus der direkt betroffenen Fläche mit Vorkommen im Zielgebiet für die NKKA außerhalb des bestehenden KWTE-Geländes.

Etwas unorganisch im Rahmen der Beschreibung faunistischer Verhältnisse für den Teil hydrobiologische Untersuchungen wirkt der Text auf S. 314 – 318 der

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Dokumentation, weil er detailliert Angaben hinsichtlich der Bewertung der bisherigen Wirkung des KWTE auf die Wasserparameter in der Moldau durch bisherigen Betrieb des KWTE seit 2000 bis heute hinsichtlich der Entnahmhöhen von Rohwasser aus dem Reservoir Hněvkovice und der Auslässe des verdickten und erwärmten Abwassers in die Moldau im Profil Kořensko, unter Berücksichtigung der Einflüsse des Betriebs der 2 Blöcke im Zeitraum IV. 2003 bis III. 2009 detailliert extrahiert. Es handelt sich zwar um die Demonstration bestimmter, für die Zusammensetzung der Biota im Lauf der Moldau wichtiger Parameter, nach Ansicht des Verfasserenteams des Gutachtens sollte dies aber eher Bestandteil eines gewissen Ausgangspunkts (möglicher Prämisse) der Kapitel mit Einflüssen auf die Biota sein, weil es den Text der Dokumentation unübersichtlich aus Sicht der Beschreibung der in Untersuchungen aktuell festgestellten Zustands macht (eine Analogie ist Bestandteil der Anlage 7 – Biologische Bewertung).

Die Tabelle C.2.55 auf S. 326 der Dokumentation präsentiert die festgestellten besonders geschützten Reptilien- und Amphibienarten (wahrscheinlich wurde bei der Transkription der Tabellentitel vergessen, im Titel der Tabelle den Termin „Pflanzen“ zu löschen). Die alphabetische Reihenfolge der einzelnen Taxone hat dazu geführt, dass die Reptilien- und Amphibienarten zusammen aufgeführt werden, ohne Amphibien und Reptilien zu unterscheiden, was die Orientierung in der Tabelle angesichts der einzelnen „Interessenarten“ etwas unübersichtlich macht. Im Gegensatz dazu wertvoll ist die Extraktion der Teillokalitäten, an denen die festgestellten Arten vorkommen. Auch die eigene Untersuchung des Mitverfassers des Gutachtens bestätigte die angegebenen Vorkommen besonders geschützter Tierarten, insbesondere auf den Flächen Nr. 68 und 69 der herpetologischen Untersuchung (außerdem ein vereinzelt Vorkommen der Erdkröte) in der Geländesenke mit Sümpfen und an der Erhebung durch aufgeschüttetes Erdreich im Vorfeld des bestehenden KWTE-Geländes, die das faunistisch wertvollste, durch den Bau der NKKA KWTE direkt betroffene Gebiet ist.

Zur Beschreibung der RSÖS, BLE und weiterer Elemente des Schutzes im Rahmend es Kapitels C.2.7.4. der Dokumentation gibt es keine wesentlichen Anmerkungen. Aus der Abbildung C.2.8.9 auf S. 330 folgt, dass die Baustelle kein vorbehaltenes Element RSÖS oder BLE berührt (dabei können Tümpelflächen in der Geländesenke auf der NKKA-Baustelle grundsätzlich als BLE von Seen erachtet werden, die Korridore der hervorgerufenen Bauvorhaben - Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín kreuzt den lokalen Biokorridor, Wasserzuleitung kreuzt sowohl lokale Biokorridore als auch die überregionale Ebene des RSÖS.

C.2.7. Landschaft und Landschaftsbild

In Bezug auf das Landschaftsbild stellt die Dokumentation fest, dass das visuell beeinflusste Gebiet praktisch den gesamten Südböhmischen Landkreis (mit Ausnahme seines östlichen Teils bei Dačice) umfasst und auch in die Landkreise Pilsen, Mittelböhmen, Vysočina und in die angrenzenden Regionen Österreichs hineinreicht. Auf der Grundlage der Ergebnisse der digitalen Modelle des visuellen Einflusses des zu beurteilenden Vorhabens wurde das Zielgebiet soweit möglich für die Zwecke der detaillierteren Bewertung zuerst in den inneren Umkreis und den äußeren Umkreis und dann in weitere kleinere Landschaftseinheiten aufgeteilt, wobei als Grundlage für diese Gliederung die Definition der Landschaftsbildbereiche

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

gemäß dem Generalplan Landschaftsbild des Landkreises Südböhmen (Vorel et al. 2009) herangezogen wurde, um unnötige Konflikte verschiedener Begrifflichkeiten und sich daraus ergebender Unklarheiten zu vermeiden. Das zu beurteilende Gebiet (einschließlich der potentiell betroffenen Teile Österreichs) wurde also in insgesamt 44 betroffene Landschaftseinheiten (BLE) aufgeteilt (12 BLE im inneren Umkreis und 32 BLE im äußeren Umkreis).

Die Dokumentation präsentiert des Weiteren eine relativ umfangreiche Beschreibung der historischen Entwicklung der südböhmischen Landschaft mit Auswirkungen auf ihr derzeitiges Bild. Sie schließt damit ab, dass typologisch für den untersuchten Umkreis folgendes gilt:

- aus Sicht des Siedlungsbaus gehört der Großteil des Gebiets zur hochmittelalterlichen Siedlungslandschaft, in den höheren Lagen der Grenzgebirge und im Wittingauer Becken umgürtet von spätmittelalterlicher und in den Gipfelpartien des Böhmerwaldes sogar neuzeitlicher Kulturlandschaft;
- aus Sicht des Reliefs dominiert die Hügellandschaft, die in höheren Lagen der Grenzgebirge (insbesondere im Band Freiwald – Böhmerwald) in eine Landschaft akzentuierter Berghänge und felsiger Bergrücken übergeht, in den Gipfelpartien des Böhmerwaldes sodann in eine Landschaft von Hochebenen; das Wittingauer Becken wird vom Flachland eingenommen, die offeneren Abschnitte der Flusstäler der großen Flüsse verkörpern die Landschaft breiter Flussschwemmgebiete, außerdem kommt auch die Landschaftsform eingeschnittener Flusstäler zur Geltung;
- aus Sicht der Nutzung herrscht die forstwirtschaftliche Landschaft vor, durchzogen mit Abschnitten von Waldlandschaft, Agrarlandschaft, und ausgedehnten Teichlandschaften; eher sporadisch vertreten sind Segmente urbanisierter Landschaft.

Aufgrund der genannten Analyse der Landschaft stellt die Dokumentation fest, dass sich die südböhmische Region innerhalb ihres Kranzes bewaldeter Höhenzüge, innerhalb deren sie zu einem erheblichen Grad vom Rest Böhmens isoliert ist, spezifische Züge bewahrt hat, die im Grunde bereits im Mittelalter angelegt wurden. Zugleich ist offensichtlich, dass der gesamte hier zu beurteilende Umkreis ein sehr vielfältiges Gebiet darstellt, sowohl was den natürlichen Rahmen als auch was die historischen Prozesse der Landschaftsentwicklung anbelangt. Ebenso bunt und variabel gestaltet sich damit auch das Landschaftsbild seiner einzelnen Teilgebiete, die für die Zwecke der Bewertung in diesem Dokument als betroffene Landschaftseinheiten definiert wurden.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die Dokumentation präsentiert korrekt einen kurzen sachlichen Auszug aus dem umfangreichen beschreibenden Teil der Landschaftsbildverträglichkeitsprüfung (Anlage 8.1) und zur Form der Präsentation müssen keine grundlegenden Einwände erhoben werden. Die historische Charakteristik ist im Prinzip auch durch Beschreibungen denkmalgeschützter Objekte oder Regionen im Teil C.2.9 ergänzt. Mit Rücksicht auf den Umfang der beschriebenen Landschaft kann es für sinnvoll erachtet werden, dass eine detailliertere Beschreibung der betroffenen Landschaftseinheiten, mit Unterteilung in Einheiten im inneren Umkreis und Einheiten im äußeren Umkreis, in einer spezialisierten Studie in Anlage 8 enthalten ist und diese Beschreibung für korrekt erachtet werden kann. Es konnten in den einzelnen Landschaftseinheiten die Merkmale und die Werte des Landschaftsbilds nach den jeweiligen Charaktertypen des Landschaftsbilds hinsichtlich ihrer Einzigartigkeit oder Außerordentlichkeit nur betont werden, wenn sich solche Elemente in diesen BLE gemäß den Autoren der Studie befinden.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

C.2.8. Sonstige Charakteristika der Umwelt

Materielles Vermögen

Im für die Umsetzung des Bauvorhabens vorgesehenen Gebiet befindet sich kein materielles Vermögen (Häuser oder andere Bauten) Dritter.

Kulturdenkmäler, historische Denkmäler und archäologische Denkmäler

Kulturbaudenkmäler i. S. d. Ges. Nr. 20/1987 GBl., in der geltenden Fassung, über die staatliche Denkmalpflege, die in der Zentralen Liste der Kulturdenkmäler der Tschechischen Republik verzeichnet sind, werden für die Gemeinden Všemyslice, Dříteň, Olešník, Temelín, Týn nad Vltavou, Všemyslice und Nákří geführt.

Des Weiteren sind in der Dokumentation die in der Zentralen Denkmalliste unter eingetragenen archäologischen unbeweglichen Denkmälern im Zielgebiet (der Umgebung des KKW Temelín) eingetragen.

Verkehrs- und andere Infrastruktur

Die Dokumentation stellt fest, dass die Hauptachse der Straßenverkehrsinfrastruktur, die das Zielgebiet durchquert, die Staatsstraße Nr. II/105 im Abschnitt zwischen České Budějovice und Týn nad Vltavou ist. Diese Straße verläuft südöstlich entlang dem Kraftwerksgelände; von ihr zweigt der Hauptzubringer für den Straßenverkehr ins Kraftwerk ab. Vor dem Kraftwerk wurde ein Parkplatz mit einer Kapazität von ca. 428 Stellplätzen und einem Busbahnhof errichtet. Des Weiteren ist die Staatsstraße Nr. II/138 zu nennen, die südlich vom Kraftwerk an die Staatsstraße II/105 anknüpft und auf deren südwestlicher Seite in die Gemeinde Temelín führt und dann in Richtung Písek weiterführt; an sie schließt die Staatsstraße II/121 an, die nach Milevsko führt. Bestandteil der nächstgelegenen Straßeninfrastruktur ist außerdem die Straße II/141 im Abschnitt Vodňany - Týn nad Vltavou, die nordöstlich vom Kraftwerk über einen Wirtschaftsweg an die Staatsstraße II/105 angeschlossen ist.

Innerhalb des Kraftwerksgeländes ist ein betriebliches Wegenetz ausgebaut, das die Zufahrt zu den einzelnen Kraftwerksgebäuden sicherstellt.

In der breiteren Umgebung des Kraftwerks beeinflusst die Errichtung der neuen kerntechnischen Anlage Straßen und Wege des Straßennetzes, die wie folgt zu charakterisieren sind:

- Straße II/105 (Prag) - Jesenice - Jílové u Prahy - Neveklov - Sedlčany - Petrovice - Milevsko - Bernartice - Dražič - Týn nad Vlt. - Hluboká nad Vlt. - (České Budějovice).
- Die Straße II/137 (Načeradec - Mladá Vožice) - Tábor - Malšice - Sudoměřice u Bechyně - Hodětín
Die Straße II/137 soll künftig (Zielzustand) mit den Ausbauparametern der Fahrstreifenbreite S 9,5/70 ausgebaut werden.
- Die Straße II/138 Zvíkovské Podhradí - Oslov - Záhoří - Jehnědno - Albrechtice n. Vlt - Všeteč - Temelín – Kreuzung II/105 bei Býšov ist die einzige Straße im gesamten weiteren Umfeld des Stausees Orlík von einer höheren als der III. Kategorie, und ist in Längsrichtung des Stausees geführt. Im Abschnitt Albrechtice n. Vlt. - Temelín ist sie mit einer Fahrstreifenbreite von 5,3 m ausgebaut, auf dem Gebiet des Bezirks Písek mit neuem Bitumenbelag, auf dem Gebiet des Bezirks České Budějovice mit Fahrbahnbelag ohne ersichtliche Beschädigungen. Im Abschnitt Temelín – Kreuzung II/105 (bei Býšov) Ausbau mit Fahrstreifenbreite 7,5 m mit Belag ohne ersichtliche Beschädigungen. Die Straße soll künftig (Zielzustand) mit homogenen Ausbauparametern der Fahrstreifenbreite S 7,5/50 ausgebaut werden.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

- Die Straße II/141 (Týn n. Vlt.) - Temelín - Číčenice - Vodňany - Bavorov - Prachatice - Libínské Sedlo - Volary zweigt von der Straße II/105 an einer Kreuzung südlich von Týn n. Vlt. ab, an einer Stelle, die als "U Bulků" bekannt ist. Sie soll mit den homogenen Ausbauparametern der Fahrstreifenbreite S 9,5/70 ausgebaut werden.
- Die Straße II/147 Týn nad Vltavou - Tmutice - Dolní Bukovsko - Sviny - Veselí nad Lužnicí - Drahov - Kardašova Řečice hat im Abschnitt Týn nad Vltavou - Dolní Bukovsko regionale Verkehrsbedeutung. Die Parameter der Straße II/147 bewegen sich allgemein auf dem Niveau der Straßen der II. Kategorie im Rahmen des südböhmischen Landkreises, d. h. sie verfügt über eine Fahrstreifenbreite von ca. 6,5 m (vorwiegend ohne Randstreifen) und eine mehr oder weniger hinnehmbare Zahl von verkehrstechnischen Mängeln überwiegend punktuellen Charakters.
- Die Straße II/159 Písek - Kreuzung I/20 Nový Dvůr - Tálín - Albrechtice nad Vltavou - Týn nad Vltavou - Dráčov – Kreuzung I/3 „U sloupu“ wurde bis vor kurzem als Straße I/23 geführt. Mit Ausnahme der Ortsdurchfahrten und einigen mangelhaften Abschnitten außerorts entsprechen ihre Parameter der gegenwärtigen Verkehrsbedeutung.

Des Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass das Betriebsgelände des Kraftwerks über eine Industriebahn, die von der Eisenbahnhaltestelle Temelín abzweigt, ans Schienennetz angeschlossen ist.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Die Dokumentation enthält in diesem Kapitel aus Sicht des Charakters des begutachteten Kapitels alle Formalitäten und inhaltlich gibt es zu ihre keine Einwendungen, die Beschreibungen und die Dokumentationen der historischen Werte aus Sicht des Denkmalschutzes sind korrekt, für die (für die Umgebung des KKW Temelín aufgeführten) archäologischen Fundstätten konnte nach Ansicht des Verfasserteams des Gutachtens erwähnt werden, ob sie auf der geplanten Baustelle der NKKA oder auf Flächen der Baustelleneinrichtung liegen oder in diese hineinreichen.

Die Frage der Verkehrsanbindung des Kraftwerks wird im Rahmen der entsprechenden Bedingung im weiteren Teil des vorgelegten Gutachtens behandelt.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

**C.3. Gesamtbewertung der Umweltqualität im betroffenen Gebiet aus Sicht der
verträglichen Umweltbelastung**

Die Dokumentation stellt fest, dass das betroffene Gebiet und seine Umgebung über eine gute Umweltqualität, die den gesetzlichen Vorschriften entspricht und mit ähnlichen Gebieten innerhalb der Tschechischen Republik vergleichbar ist, verfügen. Örtliche Abweichungen von dieser Behauptung dürften vor allem auf örtlich begrenzte Einflüsse zurückzuführen sein (Betriebe, Verkehrswege in den Kernbereichen von Städten und Gemeinden, oder andere Aktivitäten innerhalb des betroffenen Gebiets).

Des Weiteren führt die Dokumentation an, dass der eigentliche Betrieb des KKW Temelín sowohl aus nicht strahlungsbezogenen als auch aus strahlungsbezogenen Aspekten überwacht wird. Die Ergebnisse der Überwachung belegen eine hinnehmbare Beeinflussung der umliegenden Umwelt im Einklang mit den einschlägigen gesetzlichen Anforderungen, den Grenzwerten und Bedingungen für den Betrieb.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens des Verfasserteams des Gutachtens im Prinzip ohne Anmerkungen, wobei die sich aus der Gesamtbewertung der Umweltqualität ergebenden Empfehlungen in den Bedingungen des Stellungnahme-Entwurfs für die zuständige Behörde aufgearbeitet sind.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

**D.I. Charakteristik der vorausgesetzten Einflüsse des Vorhabens auf
die öffentliche Gesundheit und die Umwelt sowie Bewertung ihrer
Größe und Bedeutung**

**D.I.1. Einflüsse auf die Bevölkerung, einschließlich sozioökonomischer
Einflüsse und Einflüsse auf die öffentliche Gesundheit**

Die Dokumentation stellt fest, dass die Beurteilung der vom Vorhaben ausgehenden gesundheitlichen Einflüsse und Risiken im Kontext des Betriebs des Kraftwerks als Gesamtheit vorgenommen wurde.

Die Dokumentation stellt fest, dass es sich bei der hier zum Ansatz gekommenen Methode für die Beurteilung gesundheitlicher Einflüsse um eine Risikoanalyse (Risk Assessment) handelt, die auf Schritten fußt, welche von der US-amerikanischen Environmental Protection Agency (US EPA) und im Rahmen der Europäischen Union erarbeitet wurden und ständig weiter entwickelt werden. Diese sind auch Grundlage für die Richtlinien des tschechischen Umweltministeriums. Die diesbezügliche Tätigkeit zielt darauf ab, den Charakter und die Wahrscheinlichkeit möglicher negativer Einflüsse festzustellen, die Mensch oder Umwelt infolge einer Exposition gegenüber chemischen oder anderweitigen Schadstoffen beeinträchtigen können.

Die Bewertung erfolgte sowohl für strahlungsbezogenen als auch für nicht strahlungsbezogenen Einflüsse.

Fazit für die strahlungsbedingten Einflüsse

Aufgrund der vorgenommenen Bewertungen formuliert die Dokumentation die folgenden Schlüsse:

1. Selbst bei einer sehr konservativ beurteilten Situation bewegt sich das lebenslange Risiko eines gesundheitlichen Schadens wegen Emissionen in die Atmosphäre in der kritischen Bevölkerungsgruppe im Falle beider Leistungsalternativen für die neuen Quellen für das Jahr 2020 sowie für die Zeithorizonte 2050 und 2080 in einer Größenordnung von 10^{-6} bis 10^{-7} . Dieser Grad des Risikos befriedigt strenge internationale Kriterien.
2. Der unter Ziffer 1 getroffene Schluss gilt vollumfänglich auch für Berechnungen, die die effektiven Dosen und effektiven Folgedosen im Kindesalter berücksichtigen.
3. Bei den derzeitigen zwei Blöcken ist das tatsächliche, anhand der vorgenommenen Messungen der atmosphärischen Emissionen hergeleitete Risiko im nächstgelegenen bewohnten Gebiet um 1 Größenordnung niedriger als das Risiko, das aus den Projektdaten für die vorhandenen Reaktoren errechnet wurde. Dies zeigt, dass die konservativ angegebenen und ausgewerteten Projektgrundlagen stark überzogen sind und die Realität sich wesentlich günstiger als die errechneten Voraussetzungen des Projekts darstellt.
4. Die Addition der effektiven Folgedosen des derzeitigen Betriebs des KKW Temelín zu irgendeiner der bewerteten NKKK-Alternativen ändert weder die Größenordnung der effektiven Gesamtfolgedosis noch die der Risiken, und führt auch numerisch nur zu einer unmerklichen Verschiebung. Auch die Summe der Einflüsse der neuen Quellen und der Belastung aus den vorhandenen Blöcken

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

des KKW Temelín ist damit gesundheitlich gut verträglich (vor allem, wenn man den bereits erwähnten Konservatismus des in Ansatz gebrachten Szenarios und insbesondere der Expositionswege über die Nahrungsaufnahme in Betracht zieht).

5. Das Jahresrisiko aufgrund der beurteilten NKKAs sowie das Risiko wegen des Betriebs der vorhandenen zwei Blöcke des KKW Temelín liegt um 4 Größenordnungen unter dem Risiko aus der natürlichen Hintergrundstrahlung.
6. Die Beförderung von Atommüll sowie die MAPE-Kläranlage bei Mydlovary machen sich im Rahmen der Strahlenbelastung der Bevölkerung in der Umgebung des KKW Temelín praktisch nicht bemerkbar.
7. Auch das Risiko eines gesundheitlichen Schadens wegen der Einleitungen in Gewässer ist sehr niedrig und bewegt sich von der Größenordnung her auf einem Niveau von 10^{-6} . Dieser Risikograd entspricht den strengen internationalen Kriterien, die radioaktive Verseuchung der Moldau ist aus gesundheitlicher Hinsicht unbedeutend. Sowohl unter den gegenwärtigen Bedingungen als auch im Falle der Zulassung neuer Quellen würde das Wasser der Moldau unterhalb des Profils Kořensko – unter Einbeziehung sämtlicher möglicher direkter wie indirekter Expositionswege – den strengen internationalen Kriterien entsprechen und wäre aus radiologischer Hinsicht ohne weitere Verdünnung auch für Trinkzwecke geeignet (v. a. wenn wir den hier unrealistischen Konservatismus in Betracht ziehen, was den Beitrag aus der Nahrungsaufnahme angeht – eine dauerhaft fortgesetzte Verwendung von Flusswasser als Trinkwasser).

Fazit für die nicht strahlungsbedingten Einflüsse

Der Betrieb der NKKAs des KKW Temelín kann sich auf die Bevölkerung zum einen direkt von deren Standort aus auswirken, zum anderen wegen des Folgeverkehrs. Außerdem könnten elektrische und magnetische Felder in der Nähe elektrischer Anlagen sowie der Hochspannungsleistungen (über die die Leistung abgeleitet wird) Auswirkungen haben. Andere wesentliche nicht strahlungsbedingte Einflüsse auf die allgemeine Gesundheit der Bevölkerung kommen hier nicht in Frage. Deswegen wurden folgende Einflüsse in Betracht gezogen:

- Einfluss der Luftverschmutzung,
- Einfluss des Lärms,
- Einfluss elektrischer und magnetischer Felder.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Verfassersteam des Gutachtens holte im Rahmen dessen Erstellung eine Begutachtung dieses Kapitels durch das Gesundheitsamt mit Sitz in Ostrava ein, die mit dem Gutachten zur Studie „Bewertung der Einflüsse auf die öffentliche Gesundheit – Neue Kernkraftanlage im Kraftwerk Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“ belegt ist. Dieses Gutachten ist in Anlage 3 des vorgelegten Gutachtens beigefügt.

Aus dem erstellten Peer-Review-Gutachten ergeben sich die folgenden Feststellungen:

- *Die begutachtete Auswertung der Gesundheitseinflüsse geht von der durch die amerikanische Agentur für Umweltschutz (US EPA) erstellten Methodik (health risk assessment) aus, die derzeit eine weltweit anerkannte Methode ist. Das methodische Vorgehen setzt sich aus aneinander anknüpfenden Schritten*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

zusammen, die exakt festgelegt sind und in der Auswertung auch eingesetzt werden. Im Rahmen der Auswertung wurden die Beziehungen zwischen Exposition und Wirkung sowie die Bezugskonzentrationen der US EPA und die Koeffizienten der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) angewandt, die durch diese anerkannten Institutionen aufgrund des derzeitigen weltweiten, fachlichen Wissensstands hinsichtlich der Problematik festgelegt wurden. Die verwendete Methodik zur Auswertung der Gesundheitsrisiken ist ebenfalls im Einklang mit den gültigen tschechischen Gesetzen und den durch das Staatliche Gesundheitsinstitut Prag festgelegten Autorisierungsanleitungen zur Auswertung der Gesundheitsrisiken.

➤ *Strahlungsbedingte Einflüsse:*

- *Zum vorgelegten Verfahren bei der Berechnung der Strahlenbelastung können keine größeren Anmerkungen vorgebracht werden. Die Berechnung der effektiven Strahlenbelastung für die definierten Expositionsszenarios und -zustände geht von den Berechnungen des ÚJV in Řež aus. Sie ermöglicht den Vergleich der Strahlenbelastung aufgrund der geplanten Werte und der später gemessenen Maximalwerte für die bestehenden zwei Blöcke mit den geplanten Maximalwerten für die neuen zwei Blöcke, und zwar für die Jahre 2020 und 2050 (2080 – nur neue Blöcke). Die genannte Berechnungsweise stellt das übliche konservative Vorgehen dar, das zur Berechnung auch in ähnlichen früheren Studien eingesetzt wurde. Die Berechnung präsentiert eindeutig den maximalen (d. h. ungünstigsten) Zustand der Strahlenbelastung durch den Betrieb des KKW bei lebenslanger Exposition der beeinflussten Bevölkerung dar. Das bedeutet, dass die realen Werte der Strahlenbelastung in Wirklichkeit niedriger sein werden.*
- *Die Berechnung der Strahlenbelastung durch Austritte aus dem KKW in die Luft erfolgt üblicher Weise nach den derzeit gültigen tschechischen Gesetzen unter Verwendung der zugehörigen Umrechnungsfaktoren (Berechnung der effektiven Folgedosen aus Inhalation und Ingestion), und zwar für jedes Radionuklid getrennt und jede Entfernung (20 Zonen – ab 667 m bis 86 667 m vom KKW) getrennt, und danach wurden für jede Entfernung die Beiträge der einzelnen Nuklide zu den Äquivalentdosen und den effektiven Folgedosen summiert. Die Ergebnisse bestätigen die Konservativität der Berechnungen bei Anwendung der Projektvoraussetzungen gegenüber Berechnungen bei Anwendung von Messwerten.*
- *Die Berechnungswerte der jährlichen Strahlenbelastung in den jeweiligen Zonen, multipliziert mit 70 Jahren, stellen die theoretische lebenslange Strahlenbelastung der Bewohner dieser Zonen dar. Durch Multiplikation mit dem entsprechenden Koeffizienten erhielt man dann das Risiko der sog. Gesundheitsschädigung nach der neuesten empfohlenen Methodik (ICRP, 2007). Die Ergebnisse zeigen eine schrittweise Abnahme der Gesamtsummen der Äquivalentdosen und der effektiven Spätdosen für die Bevölkerung für lebenslange Exposition in Beziehung zur Entfernung vom KKW, und zwar für alle berechneten Zustände und Zeitabschnitte. Ebenfalls hinsichtlich des lebenslangen Risikos einer Gesundheitsschädigung durch Austritte aus dem KKW in die Luft für die angegebenen Jahre kommt es zu seiner Senkung mit der Entfernung vom KKW. Durch Vergleich der Berechnungswerte des*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Risikos für die einzelnen Jahre kann man wieder deren geringen Anstieg feststellen, der jedoch hinsichtlich des Einflusses auf die Gesundheit nicht bedeutend erscheint.

- *Im Grunde kann man im Fall des Kraftwerks Temelín (ETE) dem Schluss von Professor Kotulán zustimmen, der mit Ausnahme der nächstgelegenen Zone (wo sich jedoch keine Bevölkerung aufhält) das Risiko in allen übrigen Zonen für minimal und voll den strengen, international anerkannten Anforderungen entsprechend erachtet.*
- *Nicht strahlungsbedingte Einflüsse:*
- *Hinsichtlich des Atmosphärenschutzes gibt der Autor an, dass der langfristige Beitrag PM_{10} durch Bautätigkeit den in der Regierungsverordnung Nr. 597/2006 GBl. festgelegten jährlichen Immissionsgrenzwert ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) nicht überschreiten wird. PM_{10} wird aber für einen Stoff ohne Grenzwert erachtet, und deshalb stellt der jährliche Immissionsgrenzwert nicht die sichere Schwelle dar, unterhalb deren Einwirkungen auf die Gesundheit ausgeschlossen werden könnten, sondern den sog. gesellschaftlich annehmbaren Wert, der das für die Gesellschaft noch akzeptierbare Risiko ausdrückt. Hinsichtlich der Einwirkung auf die Gesundheit wird als Zielwert der für die durchschnittliche jährliche Immissionskonzentration durch die WHO empfohlene Wert PM_{10} von $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ erachtet, der durch den Einfluss der Bautätigkeit erreicht bzw. bei Linienquellen (unter Anrechnung des Hintergrunds) in der Lokalität Týn nad Vltavou einschließlich des Hintergrunds überschritten werden soll. Wie aber bereits betont wurde, handelt es sich nur um eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Immissionsbelastung über dem durch die WHO empfohlenen Wert, der in der Folgezeit während des Kraftwerksbetriebs nicht überschritten werden sollte.*
 - *Hinsichtlich der kurzfristigen Arbeiten beschreibt der Autor bei den Ausschachtungsarbeiten eine mögliche Erhöhung der Werte bis auf das Zwanzigfache der entsprechenden Grenzwertkonzentration. Kurzfristige Änderungen der PM_{10} -Konzentrationen führen zu einer ganzen Reihe von akuten Symptomen von kurzer Dauer wie: Atemwegerkrankungen, Verschlechterung des Zustands bei chronisch Kranken und damit verbundenem möglichem Anstieg der Hospitalisierungen, erhöhter Einnahme von Arzneimitteln usw. Im entsprechenden Fall wird nicht vorausgesetzt, dass in Folge der Bautätigkeit die vorgenannten Symptome bei gesunder Bevölkerung auftreten könnten, aber ihr Auftreten kann bei empfindlichen Bevölkerungsgruppen (Alte, Kinder und Personen mit chronischer Erkrankung) nicht ausgeschlossen werden. Aus Metaanalysen epidemiologischer Studien (z. B. CAFE, WHO und weiterer) wurden Beziehungen abgeleitet, die den Anstieg der Krankheits- und Sterberate pro jede $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ des Anstiegs an PM_{10} -Konzentrationen beschreiben und von denen zur Orientierung genannt werden können: Erhöhung der Gesamtsterblichkeit um 0,6 % (Anderson et al., 2004), der Sterblichkeit aus kardialen Ursachen um 6 % (Le Tertre, 2002), der Sterblichkeit aus respiratorischen Ursachen um 1 % (Hurley et al., 2005), der Symptome der Erkrankungen unterer Luftwege (umfasst Pfeifen, Atembeschwerden, Druck*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

auf Lunge und Husten) bei Kindern um 4 % (Ward & Ayres, 2004) und bei Erwachsenen um 1,7 % (Hurley et al., 2005).

- Der allgemeinen Beschreibung der Lärmeinwirkungen bzw. der Lärmexposition kann zugestimmt werden. Sie entspricht dem fachlichen Kenntnisstand zur Zeit der Erstellung der Auswertung. Es wäre nur angebracht, dass der Autor angibt, welche Lärmdeskriptoren er meint. Aus der Formulierung: “... der grundlegenden Grenzwerte für äquivalente Schalldruckpegel, d. h. 50 dB am Tag und 40 dB in der Nacht“ ergibt sich nicht eindeutig, ob es sich um äquivalenten Schalldruckpegel $A L_{Aeq,8h}$ bzw. $16 h = 50 \text{ dB}$ (Tageszeit 8 bzw. 16 Stunden für Bewertung stationärer Lärmquellen bzw. für Bewertung des Verkehrslärms) oder um $L_{dvn} = 50 \text{ dB}$ (24 Stunden = Exposition über den ganzen Tag) handelt.
- Hinsichtlich der Gesamtbegutachtung des Einflusses der Lärmexposition durch die neue Kernkraftanlage in Temelín kann gesagt werden, dass die Auswertung angesichts der formalen Inkonsequenzen und der fachlichen Ungenauigkeiten (Terminologie, Verwendung der Lärmdeskriptoren, Verwendung älterer, bereits überholter Literatur usw.) nicht ganz konsistent wirkt. Trotzdem können die im Kapitel 3.6. „Schlüsse zu den sonstigen Einflüssen (außer Strahlung)“ – Lärm, für richtig und gültig erachtet werden, d. h. dass die Begutachtung nach neueren Methodiken wohl zu etwas anderen partiellen Schlüssen hinsichtlich der Anzahl belastigter Bewohner und der Anzahl der Personen mit subjektiv gestörtem Schlaf führen würde, aber die Gesamtschlussfolgerungen hinsichtlich der Lärmexposition identisch wären. Der Autor der Auswertung gibt nirgendwo an, mit welchen Lärmwerten er eigentlich arbeitet, bzw. gibt er nicht an, dass er die Unsicherheiten der Akustikstudie nicht beachtet und die Berechnungswerte der Deskriptoren als Mittelwerte annimmt. Des Weiteren gibt er nirgendwo an, ob es sich beim Verkehrslärm um Werte der Lärmdeskriptoren handelt, die mit oder ohne Reflexion von der Fassade der eigentlichen Objekte berechnet wurden.

Für weitere Projektvorbereitung des Vorhabens bezüglich der Einflüsse auf die Bevölkerung sind folgende Empfehlungen formuliert:

- im ständigen Betrieb jährliche Überwachung und Auswertung der strahlungsbedingten Belastung durch Auslässe in die Atmosphäre aufgrund konkreter Ergebnisse und in Gegenüberstellung mit den Bemessungswerten; Auswertung der effektiven Dosis und des entsprechenden Risikos; Verwendung der Ergebnisse aus der Außenüberwachung zur Verifizierung des Berechnungsprogramms; regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse
- im ständigen Betrieb laufende Auswertung der strahlungsbedingten Belastung durch flüssige Auslässe aufgrund konkreter Ergebnisse, einschließlich der Gegenüberstellung mit den Bemessungswerten; regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse
- laufende Präzisierung der Überwachung der strahlungsbedingten Belastung auf Umfang und Häufigkeit aufgrund der Ergebnisse der Auswertung der strahlungsbedingten Belastung
- Stärkung des Kontakts zur Öffentlichkeit für den Schutz des psychischen Wohlbefindens der umliegenden Bevölkerung; ununterbrochene und vollständige Gewährung von Informationen zum Vorhaben und seinen potenziellen Einflüssen auf die Umgebung während der ganzen Zeit der Vorbereitung, der Inbetriebnahme und des Betriebs
- Fortsetzung der Überwachung des Gesundheitszustands der Bevölkerung in der Umgebung des KKW im derzeitigen Umfang; Zugänglichmachung der Ergebnisse der

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Öffentlichkeit im Informationszentrum des Kraftwerks oder auch auf eine andere Weise nach Absprache mit der Behörde für den Schutz öffentlicher Gesundheit

In Bezug auf den unter dem Az. 8063/ENV/09 am 03.02.2009 veröffentlichten Schluss des Feststellungsverfahrens zum begutachteten Vorhaben, unter dem Punkt 10) die Auflage "Die mit dem Vorhaben direkt zusammenhängenden Bauobjekte und betrieblichen Komplexe sind in die Dokumentation mit aufzunehmen, ohne die das Vorhaben nicht betrieben werden kann, es handelt sich insbesondere um die Stromableitung aus dem Umspannwerk Kočín, vor allem neue 400 kV Leitung Kočín - Mírovka, um die Erweiterung der Verkehrswege im Zusammenhang mit dem Transport von Komponenten mit Übermaßen, um das Lager der abgebrannten Brennelemente und die Heißwasserleitung für den Bedarf der Stadt České Budějovice, um die Abschätzung deren Auswirkungen auf die Umwelt und die öffentliche Gesundheit, inklusive der potenziellen Auswirkungen sowie im Zusammenhang mit der Möglichkeit der Kumulierung und Synergie deren Auswirkungen mit dem Vorhaben." erteilt wird, stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass:

- *das Vorhaben „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“ dem Prozess der Beurteilung der Umweltverträglichkeit unterzogen wurde; die Basis des Vorhabens stellt der Aufbau einer Heißwasserleitung mit Zubehör für die Lieferung der Wärme in die Stadt České Budějovice aus dem bestehenden Kernkraftwerk Temelín dar; der Wärmetransport aus ETE in die Stadt České Budějovice setzt den Aufbau einer Heißwasserleitung (nachfolgend HWL) aus ETE nach České Budějovice voraus; die HWL wird in der neuen Gebrauchswarmwasseranlage am Rande der Stadt České Budějovice enden. Die Wärmeversorgungsleitung von dem KKW Temelín nach České Budějovice wird ca. 25,3 km lang sein und besteht aus einer unter der Erde verlegten, vorisolierten Doppelrohrleitung 2 x DN 500, für dieses Vorhaben wurde die Schlussfolgerung des Ermittlungsverfahrens unter der Aktennummer 12268/ENV/11 vom 16.02.2011 erlassen. Das Verfassersteam des Gutachtens stellt fest, dass aus Sicht der Umsetzung des begutachteten Guthabens kein technischer Bedarf an der Umsetzung einer Heißwasserleitung folgt; das Vorhaben „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“ wird jedoch in bedeutender Weise die Nutzung der Abwärme aus dem KKW Temelín erhöhen und die Ansprüche an die Wasserentnahme aus der Moldau senken. Deshalb empfiehlt das Gutachten, die genannte Lösung im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung des Vorhabens zu verfolgen und zu unterstützen.*
- *neue Leitung 400 kV Kočín – Mírovka und die Möglichkeit ihrer kumulativen Einwirkung mit der NKKA sind im Kapitel B.I.4.2. der begutachteten Dokumentation beschrieben, somit ist die Forderung nach Einbeziehung in die vorgelegte Dokumentation erfüllt; es ist aber unbedingt darauf hinzuweisen, dass das Vorhaben der Leitung 400 kV Kočín – Mírovka ein Vorhaben eines anderen Investors darstellt und die ČEZ nicht der Träger dieses Vorhabens ist, weshalb die Begutachtung des eigentlichen Einflusses auf die Umwelt durch die Leitung 400 kV Kočín – Mírovka im Rahmen der vorgelegten Dokumentation zur neuen Kernkraftanlage nicht möglich ist*
- *der Transport von Komponenten mit Übermaßen stellt eine übliche Tätigkeit dar, die den Gegenstand der logistischen Planung innerhalb der anschließenden Schritte der Vorbereitung und Umsetzung des Vorhabens bildet; gemäß der vorgelegten Dokumentation wird es sich um einzelne Teile handeln, die sich in den Verkehrsintensitäten nicht deutlicher bemerkbar machen; eine andere Frage ist natürlich der Abschnitt der maßgeblichen Bauarbeiten, wo im Einklang mit der Feststellung der Dokumentation in Bezug auf die Einflüsse auf die Bevölkerung entsprechende*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Empfehlungen aufgrund der in den nachfolgenden Kapiteln des Gutachtens formuliert sind

- *in Bezug auf die Problematik des neuen Zwischenlagers für abgebrannten Brennstoff kann die Ansicht geäußert werden, dass sein Bau im Einklang mit der zu der Zeit gültigen Konzeption zum Umgang mit radioaktiven Abfällen und abgebranntem Kernbrennstoff in der Tschechischen Republik und unter Anwendung der zu der Zeit verfügbaren Technologien erfolgt; bei beschlossener Durchführung wird dieses Vorhaben einer eigenen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß den gültigen Gesetzen unterliegen; bei beschlossener Bau-, Standort und Hauptparametern des Lagers werden im Prozess der UVP seine kumulativen Einflüsse mit den umliegenden Objekten bewertet, im Fall des Standorts Temelín auch mit der neuen Kernkraftanlage; es können nicht zukünftige Vorhaben bewertet werden, die sich am Standort derzeit weder befinden noch derzeit in Vorbereitung sind – die Feststellung in der vorgelegten Dokumentation kann somit für richtig und ähnlich wie im Ausland (Finnland, Litauen) erachtet werden; die Ausschreibungsunterlagen für die NKKA im KKW Temelín fordern, dass das Projekt der Kernkraftanlage die Zwischenlagerung des abgebrannten Brennstoffs direkt im Block in Abklingbecken für eine Dauer von ca. 10 Betriebsjahren ermöglicht*
- *Des Weiteren kann ergänzt werden, dass, derzeit der Träger des Vorhabens die aktualisierte Strategie im hinteren Teil des Brennstoffzyklus von Kernkraftwerken, der Handhabung von radioaktiven Abfällen und in der Stilllegung von Kernkraftwerken verabschiedet hat. Gemäß dieser Strategie geht ČEZ, a.s. davon aus, dass die abgebrannten Brennelemente (ABE) aus den neu zu bauenden Reaktoren in der Tieflagerstätte (TL) gelagert werden, die nach dem Jahre 2065 in Betrieb genommen werden soll. Bis daher hat ČEZ, a.s. vor, die ABE in den Transport-Lagercontainern aufzubewahren. Dieses Verfahren stimmt mit der gültigen Konzeption der Tschechischen Republik auf dem Gebiet der Handhabung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente überein, die in der EIA Dokumentation zitiert ist. Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben der neuen Kernkraftanlage wird ebenfalls die Aktualisierung der staatlichen Konzeption der Handhabung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente vorbereitet. Die ČEZ, a.s. schafft somit mit der Zwischenlagerung des abgebrannten Brennstoffs vor dessen Übergabe an den Staat zur Endlagerung einen Zeitraum für die Möglichkeit der Nutzung der ABE aus Leichtwasserreaktoren als Ressource für die Brennstoffproduktion für Brutreaktoren in der Abhängigkeit von deren kommerziellen Erschwinglichkeit. Mittelfristig wird ČEZ, a.s. die Möglichkeit der Modifikation des Brennelementzyklus in Abhängigkeit von der kommerziellen Implementierung der Schnellreakorttechnologie und von der künftigen Struktur des Portfolios der Kernkraftblöcke der Gesellschaft ČEZ, a.s. auswerten. Die abgebrannten Brennelemente würde man dann zur Produktion des neuen Brennelements für diesen fortgeschrittenen Reaktortyp einsetzen, anstelle sie in Tiefslagern zu lagern. Die bestehenden Lager der abgebrannten Brennelemente sind auf den Geländen der Kernkraftwerke situiert.*

Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens sind folgende Empfehlungen formuliert:

- **in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens die Orientierung auf eine mögliche Senkung des Wasserverbrauchs, einschließlich eines aktiven Herangehens an die Durchsetzung und Durchführung des Vorhabens „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“**
- **mit ausreichendem Vorsprung Beginn der Projektvorbereitung eines neuen Zwischenlagers für abgebrannten Brennstoff einschließlich der Abwicklung dieses Vorhabens aus Sicht der Einflüsse auf die Umwelt gemäß den zu der Zeit gültigen Gesetzen**

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

D.I.2 Einflüsse auf Atmosphäre und Klima

Einflüsse auf Atmosphäre – Umsetzungsphase

Die Dokumentation stellt fest, dass die Einflüsse während der Ausführung von Bau- und Konstruktionsarbeiten in Studien zur Ausbreitung atmosphärischer Schadstoffe ausgewertet worden sind, und zwar zum Einen, was den Einfluss der Tätigkeiten auf der Baustelle und den Flächen der Baustelleneinrichtung anbelangt (d. h. die Staubentwicklung infolge der Bautätigkeit und des Betriebs von Baumaschinen), zum Anderen, was den Einfluss des baubedingten Verkehrs anbelangt.

Die Ergebnisse dieser Ausbreitungsstudien, die den Einfluss der Bautätigkeit auf der Baustelle und den Flächen der Baustelleneinrichtung bewerten, gelangen zu Beiträgen, die in der Tabelle D.I.40 der begutachteten Dokumentation zusammengefasst sind.

Die Dokumentation stellt fest, dass die von der Baustelle ausgehende Staubentwicklung beim Jahresmittel für PM_{10} unter Einbeziehung des Immissionshintergrunds und der Resuspension in den nächstgelegenen Siedlungen unter einem Wert von $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bleibt. M.a.W., die Erd- und Bauarbeiten führen in der Umgebung der Baustelle der NKKK nicht zu einer Überschreitung des jährlichen Immissionsgrenzwerts. Erd- und Bauarbeiten können eine Erhöhung der Anzahl der Tage zur Folge haben, an denen das tägliche Immissionslimit für PM_{10} in den Siedlungen in der Umgebung der NKKK-Baustelle überschritten wird, dies aber höchstens um einen Tag. Der Wert der sechsunddreißigsthöchsten Konzentration von PM_{10} in der Umgebung der NKKK liegt unter $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, was bedeutet, dass das Immissionslimit für Tageskonzentration von $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ in der Umgebung der NKKK nicht überschritten wird. Der genannte Anstieg der Anzahl von Tagen mit einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts führt nicht zu einer Überschreitung der zulässigen Anzahl von Tagen im Jahr, an denen der Immissionsgrenzwert überschritten wird (35x pro Jahr).

Der Einfluss des Bauverkehrs wurde in einer separaten Ausbreitungsstudie bewertet, aus der sich folgende Schlüsse ergeben:

Stickstoffdioxid (NO_2) weist bei den Jahresmitteln der Immissionskonzentration aus dem Verkehr insgesamt (NKKK + Hintergrund) in nahegelegenen Siedlungen die höchsten Werte an einigen Standorten entlang der Ortsdurchfahrt durch Týn nad Vltavou und Zvěrkovice auf (10 bis $12 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), und zwar Werte, die deutlich unter dem Grenzwert ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) liegen. Auch die Anzahl der kurzfristigen Überschreitungen der Grenzwerte war in den genannten Siedlungen niedrig: 0 bis 3 Mal pro Kalenderjahr. Die Konzentrationen von NO_2 aus dem Kraftfahrverkehr sind damit akzeptabel.

Die *Staubentwicklung (PM_{10})* aus dem Gesamtverkehr (einschließlich Immissionshintergrund) erreicht eine höchste jährliche Immissionskonzentration von 26 bis $28 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, was unterhalb dem Grenzwert ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) liegt. Die kurzfristigen (24-stündigen) Maxima der Immissionskonzentration sind in der Ausbreitungsstudie als erwartete Anzahl von Tagen im Kalenderjahr angegeben, an denen der festgesetzte Grenzwert überschritten wird. In der meistbelasteten Richtung sind hier 18 - 24 Fälle der Überschreitung indiziert, was innerhalb der Toleranz von 35 Fällen pro Jahr liegt.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Das *Kohlenmonoxid* (CO) reicht in den berechneten 8-Stunden-Mitteln in meistexponierter Richtung an Werte von 2000 - 2500 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ heran, was 20 bis 25 % des festgesetzten Grenzwerts (10 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) beträgt.

Benzol wird ausschließlich in Jahresmitteln gewertet. Die Verhältnisse im Verhältnis zum festgesetzten Grenzwert (5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) sind hier befriedigend: in der meistbelasteten Richtung in Týn nad Vltavou werden auch bei Einbeziehung der Hintergrundimmission Konzentrationen von nicht mehr als 0,8 - 1,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ festgestellt, also bis zu 25 % des Grenzwerts.

Benzo-a-pyren ist in der meistbelasteten Richtung in Zvěrkovice in Konzentrationen von bis zu 0,23 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ präsent, was bis zu 25 % des festgesetzten Grenzwerts (von 1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$) beträgt.

Einflüsse auf Atmosphäre – Betriebsphase

Die Dokumentation stellt in diesem Kapitel fest, dass hinsichtlich der punktförmigen Quellen der Luftverschmutzung im Rahmen der vorgenommenen Berechnungen die Leistungsalternativen bis 1200 MW_e (in der Anordnung 2 Kühltürme pro Block und 1 Kühlturm pro Block) bzw. 1700 MW_e (in der Anordnung 2 Kühltürme pro Block) berücksichtigt wurden. Die in Betracht gezogenen Quellen der Luftverschmutzung aus dem Betrieb technischer Anlagen sind die Diesel-Notstromaggregate (bzw. Verbrennungsturbinen), der Hilfskessel und die Kühltürme. Besagte Dieselgeneratoren (bzw. Verbrennungsturbinen) sowie auch der Hilfskessel sind nicht dauerhaft im Betrieb, sondern werden an einer begrenzten Anzahl von Tagen im Jahr im Bedarfsfall eingesetzt – die veranschlagte Betriebszeit beträgt höchstens 100 Stunden pro Jahr.

Die Errechnung für die Schadstoffe CO , NO_2 und PM_{10} erfolgte für ein gleichmäßiges Netz von Messpunkten innerhalb eines quadratischen Gebiets mit 11 km Seitenlänge. Die Errechnung des Immissionsbeitrags des Ammoniaks (NH_3) aus den Kühltürmen erfolgte für ein Gebiet von 20 x 20 km sowie zur Errechnung des grenzüberschreitenden Beitrags auch für ein Netz mit den Ausmaßen 75 x 80 km.

Die Dokumentation stellt fest, dass die höchsten Beiträge von CO , NO_2 und PM_{10} innerhalb des Kraftwerkgeländes in die Atmosphäre eingeleitet werden. Nahe der Grenze des Betriebsgeländes des KKW Temelín erreicht die Immissionsbelastung die in der Tabelle D.I.23 bei den berücksichtigten Leistungsalternativen aufgeführten Maximalwerte. Des Weiteren werden in den Tabellen D.I.24 und D.I.25 die errechneten Konzentrationen aus dem Betrieb der neuen Quellen in den nahegelegenen Gemeinden präsentiert.

Weiter ergibt sich aus den Ergebnissen der Berechnung, dass der Immissionsbeitrag des Ammoniaks aus den Kühltürmen in der Umgebung des Kraftwerks die in der Tabelle D.I.26 belegten Maxima erreicht.

Im Rahmen der vorgenommenen Ausbreitungsstudien hinsichtlich der linienförmigen Quellen der Luftverschmutzung wurde der Immissionsbeitrag von CO , NO_2 , SO_2 , Benzol, Pb und PM_{10} ausgewertet.

Aus den Ergebnissen geht hervor, dass die Zunahme der Verkehrsintensität auf den Straßen und Wegen in der Umgebung des Kraftwerks im Zusammenhang mit dem Betrieb der NKKK keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach sich zieht. Dieselbe Sachlage ist für Straßen in entfernter gelegenen Gebieten zu erwarten, wo

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

die erwartete Verkehrsdichte im Zusammenhang mit dem Betrieb der NKKK niedriger als in der nächsten Umgebung des Kraftwerks ist. In der nächsten Umgebung einiger Streckenzüge kann es im Zusammenhang mit der Zunahme der Verkehrsintensität in der Betriebsphase der NKKK zu einer geringfügigen Zunahme der Anzahl der Fälle kommen, in denen die Tagesgrenzwerte für die Konzentration von PM₁₀ überschritten werden. Allerdings ist unwahrscheinlich, dass die Zahl der Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts für das Tagesmittel bei PM₁₀ im Kernbereich höher als der zugelassene Wert von 35 x pro Jahr sein wird.

Einflüsse auf das Klima

Die Dokumentation stellt fest, dass die Beurteilung des Einflusses der Kühltürme des KKW Temelín auf die Klimacharakteristik des Gebiets Gegenstand einer gleichnamigen Studie ist, die vom Institut für atmosphärische Physik an der Tschechischen Akademie der Wissenschaften (AVČR) erarbeitet wurde (siehe den Anlagenapparat zu dieser Dokumentation). Die Berechnung wertet die Änderungen der bodennahen Temperatur- und Feuchtigkeitswerte, die Werte der Verschattungszeiträume und des Auftretens von Nebel aus. Außerdem wurde die Möglichkeit eines von Kondensationsstreifen ausgelösten Ausfalls von Niederschlägen berechnet und beobachtet. Das untersuchte Gebiet hat die Ausmaße 60 x 60 km; detaillierter ist sodann ein Kerngebiet von 10 x 10 km innerhalb des untersuchten Gebiets untersucht.

Aus den Schlüssen der Dokumentation ergibt sich, dass die vorgenommene Bewertung des Einflusses der Kühltürme auf die Klimacharakteristik des Gebiets rund um das KKW Temelín nachweist, dass der im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung des KKW Temelín geplante Kühlturmkomplex im Vergleich zum derzeitigen Stand nur minimalen Einfluss auf dem Gebiet der Durchschnittstemperatur und der durchschnittlichen sowie maximalen absoluten Luftfeuchtigkeit haben wird. Bei den Höchsttemperaturen ist dieser Einfluss größer, jedoch flächenmäßig begrenzt. Die durchschnittliche wie maximale jährliche Verschattungszeit [h/Jahr] ist bei dem geplanten Kühlturmkomplex mit dem ursprünglichen Zustand vergleichbar. Die Verschattungszeit nimmt Höchstwerte von mehreren Dutzenden Tagen lediglich im Kerngebiet (d. h. bis zu einer Entfernung von ca. 5 km vom KKW Temelín) an.

Die angesetzten und ausgewerteten Alternativmodelle für die neuen Kühlturmkomplexe sind unter dem Aspekt der Einflüsse auf die zu bewerteten Änderungen im Grundsatz gleichwertig. Eine detailliertere Untersuchung der einzelnen Modellalternativen weist bei der Modellalternative 3 (Leistungsalternative 1700 MW_e) den geringsten Einfluss auf die bodennahe Temperatur und die Feuchtigkeit der finalen Kondensationsstreifen auf. Die Modellalternativen 1 und 2 (Leistungsalternative 1200 MW_e) sind im Wesentlichen gleichwertig. Auf der anderen Seite ist die Verschattungszeit durch die sichtbaren Kondensationsstreifen bei der Modellalternative 3 am höchsten; die Modellalternativen 1 und 2 sind wiederum im Wesentlichen gleichwertig.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus der Sicht der Auswertung der Größe und der Bedeutung der Einflüsse auf die Atmosphäre seitens des Verfasserenteams weiterhin ohne wesentlichere Einwände. Alle durch das ČHMÚ Praha sowohl für die Phase der Baumsetzung als auch für

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

den eigentlichen Betrieb der neuen Kernkraftanlage erarbeiteten Ausbreitungsstudien enthalten alle Formalitäten hinsichtlich des Inhalts der Ausbreitungsstudie. Einziger Einwand kann zu der Tatsache erhoben werden, dass die Ergebnisse der Berechnungen in den Ausbreitungsstudien nur in grafischer Form angegeben sind und keine tabellarische Übersicht der berechneten Konzentrationen aufgeführt ist. Die Frage der Inputs der Ausbreitungsstudie wird im betreffenden Kapitel des vorgelegten Gutachtens kommentiert.

In Bezug auf die Klimaproblematik kann gesagt werden, dass ein Bestandteil der Dokumentation der neuen Kernkraftanlage die Anlage Beurteilung des Einflusses der Kühltürme des Kernkraftwerkes Temelín auf klimatische Charakteristiken des Gebietes, ausgearbeitet vom Institut für die Physik der Atmosphäre AVČR, ist. Dieser Bericht bewertet den Einfluss auf die klimatischen Charakteristiken des Gebietes in der Umgebung des Kernkraftwerkes Temelín infolge der neuen Kernkraftanlage nicht als bedeutend. Die Schlüsse der Beurteilung sind im Kapitel D.1.2.2 der UVP-Dokumentation angeführt. Die Einflüsse der neuen, bzw. aller 4 Blöcke des Kernkraftwerkes Temelín auf das lokale Klima können zwar rechnungsmäßig nachgewiesen werden, aber im Bereich des Einflusses auf die Temperatur im verfolgten Gebiet (60 x 60 km) liegen sie im Intervall der Werte von max. 0,2 °C für maximale Änderungen der bodennahen Temperatur und bis 0,02 °C für durchschnittliche Änderungen der bodennahen Temperatur. In der unmittelbaren Umgebung des Kernkraftwerkes Temelín in dem durch ein Quadrat begrenzten Gebiet 10 x 10 km vom Kernkraftwerk Temelín kann man dann die Erhöhung der durchschnittlichen bodennahen Tagestemperatur um weniger als 0,2 °C und die maximale Änderung der bodennahen Tagestemperatur, welche den jetzigen Stand um 0,7 °C überschreitet, maximal einen Tag im Jahr erwarten. Die sonstigen Einflüsse auf das lokale Klima – die absolute und relative Feuchtigkeit, die Nebel- und Eis-Bildung, die Abschirmung durch die Abluffahne der Kühltürme wurden ebenfalls detailliert beurteilt, und deren Einfluss ist sowohl für das KKW Temelín 3,4, als auch für alle 4 Blöcke des Kernkraftwerkes Temelín in der Summe unbedeutend bis unmessbar. Mehr bedeutend zeigt sich nur der Einfluss der Abschirmung durch die Abluffahne aus Kühltürmen, welche nur auf das nahe liegenden Gebiet um das Kernkraftwerk Temelín begrenzt ist (Gebiet 10 x 10 km), und welche die Werte rund um 1000 Stunden pro Jahr erreicht, das ist jedoch ein praktisch identischer Wert mit dem Wert für das bestehende Kernkraftwerk Temelín 1,2. Bei allen klimatischen Parametern einschließlich der Abschirmung sind die Unterschiede in Auswirkungen der Einflüsse der einzelnen Blockvarianten ganz vernachlässigbar.

Bezüglich der Einflüsse auf die Atmosphäre sind für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens folgende Empfehlungen formuliert:

- **im Ausschreibungsverfahren für den Baulieferanten ist als eines der dem Vergleich dienenden Maßstäbe auch die Spezifizierung von Garantien auf die Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen durch den Bau und auf die Gesamtdauer des Baus zu berücksichtigen; im Ausschreibungsverfahren sind Forderungen nach dem Einsatz moderner und progressiver Bauverfahren (mit Nutzung weniger Lärm entwickelnder und umweltschonender Technologien) zu berücksichtigen**
- **der Lieferant der Bauarbeiten hat für eine wirksame Technik zur Straßenreinigung zu sorgen, vor allem während der Durchführung von Erdarbeiten; die Vorräte an Schüttgut und anderen potenziellen Quellen der Staubentwicklung sind zu minimieren; die eigentlichen Erdarbeiten haben immer in dem unbedingt erforderlichen Umfang zu erfolgen; bei**

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ungünstigen Witterungsbedingungen während der Erdarbeiten sind die entsprechenden Flächen auf der Baustelle zu berieseln

- der Baulieferant wird verpflichtet sein, alle Transportstrecken mit den betroffenen Gemeinden zu besprechen, ggf. die Forderungen bezüglich Verhinderung der Störung von Wohlbefindlichkeitsfaktoren gemäß einer Vorgabe der Behörde für den Schutz der öffentlichen Gesundheit zu befolgen
- vor dem Baubeginn wird eine örtliche Untersuchung zum Zustand ausgewählter verwendeter Straßen und Wege durchgeführt; der Baulieferant wird für die Sicherstellung einer ordentlichen Wartung und Befahrbarkeit aller durch ihn genutzten Zugangswege zu den Baustelleneinrichtungen während der gesamten Bauzeit und für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands auf Straßen und Wegen verantwortlich sein; diese Tatsache ist in einer örtlichen Untersuchung nach dem Bauende zu bestätigen
- alle mit Antransport der Baustoffe und technologischen Materials verbundenen Bauarbeiten haben nur während der Tageszeit zu erfolgen

In der Angelegenheit der Eisenbahnnutzung gilt Folgendes: die ČEZ, a.s. bevorzugt den Eisenbahnverkehr und verlangt, dass der Lieferant die Höchstmenge des Baumaterials und der technologischen Ausrüstung mit der Bahn transportiert. Der Lieferant wählt jedoch das Transportmittel gemäß der Auswertung der technisch-ökonomischen Merkmale der beiden Varianten der Beförderung aus. Im Entwurf der Stellungnahme ist die folgende Empfehlung formuliert:

- im Ausschreibungsverfahren für den Baulieferanten ist als eines der dem Vergleich dienenden Maßstäbe auch die Garantie des Bauunternehmens, die maximal mögliche Menge an Baumaterial auf Schiene zu transportieren, zu berücksichtigen

In Bezug auf den Betrieb kann festgestellt werden, dass die Bilanz der Emissionen für die gewählten Varianten der Dieselgeneratorstationen von einer theoretischen Berechnung ausgehen, die anschließend durch einen konkreten realen Wert für den konkreten ausgewählten Typ belegt werden sollte. Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens ist die folgende Empfehlung formuliert:

- im Rahmen des Probetriebs ist eine autorisierte Messung der Emissionen aus dem Betrieb der ausgewählten Alternative der Dieselgeneratorstationen durchzuführen

Die autorisierte Messung der mittleren und großen Quellen der Luftverschmutzung im Rahmen des begutachteten Vorhabens ergibt sich aus dem entsprechenden Gesetz zur Umweltkompartimente und den zusammenhängenden Ausführungsvorschriften, und deshalb müssen zu dieser Problematik keine Empfehlungen im Entwurf der Stellungnahme für die zuständige Behörde formuliert werden.

D.1.3 Einflüsse auf die Lärmsituation; etwaige weitere physikalische und biologische Charakteristika

Die Dokumentation befasst sich mit den Einflüssen des Vorhabens auf Lärm, Einflüssen durch Vibrationen, Einflüssen durch ionisierende Strahlung und Einflüssen durch nicht ionisierende Strahlung.

D.1.3.1. Einflüsse des Lärms

Phase des Baus

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die Auswertung der Größe und der Bedeutung der Einflüsse auf die Lärmsituation im Zielgebiet wurde in der Dokumentation in der Studie „Baustellenlärm“ durchgeführt.

Die Dokumentation stellt fest, dass für die Begutachtung des Baustellenlärms sämtliche Gemeinden ausgewählt wurden, durch die die überwachten Bauzubringerstraßen führen. Die Berechnungsgebiete sind beschränkt auf die unmittelbare Umgebung der jeweiligen Durchgangsstraßen. Die Daten bezüglich der Dichte des baubedingten Verkehrs sind in Kap. B.II.4., Ansprüche an die Verkehrs- und sonstige Infrastruktur, enthalten. Die festgestellten äquivalenten Lärmpegel an den jeweiligen Messpunkt sind in der Dokumentation in Tabelle D.I.125 aufgeführt. (Anm. des Verfasserenteams des Gutachtens: korrekt sollte angegeben sein: „äquivalente Schalldruckpegel A“ – das gilt auch für alle übrigen Abschnitte der Dokumentation).

Aus der Dokumentation folgt, dass es ersichtlich ist, dass in praktisch sämtlichen Gemeinden für den künftigen Stand eine Überschreitung der hygienischen Lärmgrenzwerte für die Umgebung von Hauptverkehrswegen (von $L_{Aeq,T} = 60/50$ dB Tag/Nacht) festzustellen ist, und zwar ohne, dass dies durch einen Einfluss des Verkehrs im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bauvorhabens bedingt wäre (in der Tabelle D.I.125 rot gekennzeichnet).

Der Zuwachs des Lärmpegels (Anm. des Verfasserenteams des Gutachtens: korrekt sollte angegeben sein: „Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A“ – das gilt auch für alle übrigen Abschnitte der Dokumentation) an den Messpunkten infolge des baubedingten Verkehrs bewegt sich im Rahmen von 0,1 bis 2,2 dB während der Tagstunden und 0,1 bis 1,7 dB während der Nachtstunden. Ein Zuwachs von bis zu 0,6 dB gilt als nicht nachweisbar, nicht messbar, und subjektiv nicht mit den Sinnen erfahrbar, und von daher als irrelevant für die weitere Beurteilung. Für die übrigen Messpunkte (in der Tabelle D.I.125 blau gekennzeichnet) wird es notwendig sein, Maßnahmen zur Senkung des Lärms entweder organisatorischer Natur (Verkehrszeiten, Verkehrsführung, Verkehrsmittel) oder technischer Natur (Lärmschutzmaßnahmen – Schutzwälle, Gebäudefenster, usw.) zu treffen.

Phase des Betriebs

Die Auswertung der Größe und der Bedeutung der Einflüsse auf die Lärmsituation im Zielgebiet wurde in der Dokumentation in 2 Lärmstudien: „Lärm durch bestehende und künftige Technologien“ und „Lärm infolge bestehender und künftiger Verkehrsbelastung“ durchgeführt.

In Bezug auf den Technologiebetrieb stellt die Dokumentation fest, dass der Lärm aus dem Betrieb der Kraftwerkstechnik zusammengefasst für das gesamte Kraftwerk nach Erweiterung (Blöcke 1+2+3+4) betrachtet wurde.

Des Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass die Lärmeinflüsse des Kraftwerks durch die Unterbringung der neuen Quelle gegeben sind; unter diesem Aspekt handelt es sich um eine Erweiterung des vorhandenen Betriebs, d. h.. zum vorhandenen Kraftwerk kommen neue Objekte im Zusammenhang mit dem Betrieb zweier neuer Kraftwerksblöcke hinzu. Durch die Errichtung der NKA kommt es zu einer Erweiterung des vorhandenen 400 kV- bzw. 110 kV-Abschnitts des Umspannwerks Kočín. Zwar sind dies Aktivitäten eines Drittinvestors (ČEPS, a.s.); deren Lärmeinflüsse sind aber Gegenstand des Modells.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der Tabelle D.I.41 der Dokumentation sind die Ergebnisse der Modellierung des Lärms aus dem Regelbetrieb technischer Anlagen im Kraftwerksgelände – künftiger Stand aufgezeigt. Die Dokumentation stellt fest, dass sich die o. g. Bewertung auf die potenziell lärmintensivste Leistungsalternative von 2 x 1700 MW_e bezieht (die zwei Kühltürme vom Typ Iterson pro Block umfasst). Im Falle der Leistungsalternative 2 x 1200 MW_e (entweder mit zwei oder mit einem Kühlturm vom Typ Iterson pro Block) liegen die erwarteten Lärmpegel niedriger, aber nicht um ein erhebliches Ausmaß (an den Messpunkten MB01 bis MB07 beträgt die Abweichung bis zu -0,5 dB, am Messpunkt MB08 bis -1,2 dB).

Da der Lärmpegel an den Beobachtungspunkten in der Gemeinde Kočín und am Ortsrand von Temelín vor der geschützten Wohnbebauung den Richtwert für Lärm für den Nachtbetrieb womöglich überschreiten könnte, wird empfohlen, bei den neuen Kühltürmen und den Trafos des Umspannwerks Kočín akustische Modifikationen vorzunehmen. Die Lärmschutzmaßnahmen beim Umspannwerk Kočín würden auch einen Eingriff in vorhandene Abschnitte bedeuten, deren übermäßige Lärmentwicklung im Übrigen durch Messungen bestätigt wurde. An den übrigen Kontrollpunkten bleibt die Lärmbelastung fast identisch zu der des derzeitigen Betriebs des KKW Temelín. Der Zustand bei Umsetzung entsprechender Lärmschutzmaßnahmen ist in der Dokumentation in Tabelle D.I.42 aufgezeigt.

Gemäß der Dokumentation belegt die Lärmstudie die Machbarkeit entsprechender Lärmschutzmaßnahmen, woraus die Dokumentation folgert, dass reale technische Möglichkeiten vorhanden sind, die in der nächsten Umgebung des KKW Temelín, bei den nächsten umliegenden Gemeinden, zu einer Einhaltung der hygienischen Grenzwerte in der Außenschutzzone und der Außenschutzzone für Bebauung für den Tages- wie Nachtbetrieb führen, gemäß Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., über den Schutz der Gesundheit vor den negativen Auswirkungen von Lärm und Vibrationen. Da seit dem 01.11.2011 eine Neufassung dieser Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl. gültig ist, wird nachstehend im Text des Gutachtens diese Regierungsverordnung aufgeführt. Die in dieser neuen Regierungsverordnung aufgeführten Grenzwerte und Bedingungen ändern im Prinzip nichts an den Schlüssen des Gutachtens und der vorgelegten Unterlagen.

In Bezug auf die Belastung durch Verkehr folgt aus der Dokumentation, dass ein Vergleich der aktuellen und der zu erwartenden Lärmpegel ohne Umsetzung des Vorhabens bzw. bei Umsetzung des Vorhabens in Tabelle D.I.43 der begutachteten Dokumentation getroffen wurde.

Die Dokumentation stellt fest, dass die potentiellen Zuwächse des Einflusses des mit dem Vorhaben verbundenen Verkehrs für die Tageszeit in einer Spanne von 0 bis 0,3 dB und für die Nachtzeit in einer Spanne von 0 bis 0,6 dB beziffert wurden. Derartige Zuwächse sind in der Praxis nicht messbar, nicht feststellbar und stets von der Messunsicherheit überdeckt, sowie subjektiv nicht mit den Sinnen erfahrbare. Sie dürfen als unbedeutend gelten (gemäß der Methodik des Nationalen Referenzlabors für die Messung und Beurteilung des Lärms im kommunalen Umfeld vom 11.09.2008, die vom Chefhygieniker der Tschechischen Republik genehmigt wurde. Bei einer Bewertung der Änderung von Werten des Lärmindikators, die mit besagter Berechnungsmethode ermittelt wurden, können Differenzen im Intervall 0,1 - 0,9 dB nicht als bewertbare Änderung gelten). Dieser Schluss wurde auch in die gültigen Gesetze einbezogen – Regierungsverordnung Nr. 272/2011, § 20, Abs. 4.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die Dokumentation schließt damit ab, dass angesichts des unbedeutenden Anstiegs der Lärmpegel an den einzelnen Kontroll-/Messpunkten wegen des Einflusses der NKKA des KKW Temelín keine Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen worden sind, die ausschließlich auf Rechnung des Einflusses des mit der NKKA verbundenen Verkehrs gehen würden.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Phase des Baus

Anlage 6.3 - Akustische Studie – Lärm infolge von Bautätigkeit

Die vorgelegte akustische Studie hat die Gesellschaft Greif-akustika, s.r.o., als Bestandteil und fachliche Unterlage der gemäß dem Gesetz Nr. 100/2001 GBl., über Umweltverträglichkeitsprüfungen erstellten UVP-Dokumentation für das Vorhaben „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“ ausgearbeitet und sie befasst sich mit der Begutachtung der akustischen Situation während der Bauphase. Der Großteil der wesentlichen Formulierungen der Studie sowie die meisten Ergebnisse und Schlüsse wurden in den Text der UVP übernommen. Deshalb konzentrierte sich der Verfasser des Gutachtens vor allem auf die Begutachtung dieser Unterlage.

Angesichts dessen, dass Lärm bei diesem Vorhaben einer der Faktoren sein wird, der seine Umgebung beeinflussen kann, jedoch eine physikalische Größe ist, die in vielen Fällen organisatorisch und technisch eliminiert oder zumindest auf ein geeignetes Maß reduziert werden kann und dieser Faktor auch den Gegenstand der Lösungen in den weiteren Stufen der Projektvorbereitung bilden wird, hat zur gegebenen Unterlage das Verfassersteam des Gutachtens folgende Anmerkungen bzw. ergänzende und präzisierende Informationen, die entsprechend den einzelnen Kapiteln der akustischen Studie gegliedert sind.

Kapitel 1. Aufgabenstellung

Das Einführungskapitel ist relativ kurz. Aufgeführt ist darin eine kurze Beschreibung des Gegenstands der Studie und drei Hauptkreise, die die Studie behandelt.

Zu diesen abgegrenzten Kreisen hat das Verfassersteam des Gutachtens eine Anmerkung, dass der Autor der Studie davon ausgeht, dass er in den ausgewählten Punkten nur den Zuwachs der Schalldruckpegel beim geplanten Bau bestimmen wird. Hier ist anzumerken, dass die Grenzwerte für den äquivalenten Schalldruckpegel A für die Bauphase andere Werte als die Grenzwerte für den normalen Betrieb auf Straßen und Wegen haben, und deshalb hätte eine Begutachtung, ob bereits der Baustellenverkehr allein die Grenzwerte einhalten wird, eine bessere Aussagefähigkeit. Der Autor der akustischen Studie sollte sich dessen bewusst sein, dass es sich um verschiedene Betreiber von Lärmquellen handelt und sollte sie deshalb in der ersten Phase getrennt im Sinne der gültigen Gesetze (Ges. Nr. 258/2000 GBl.) begutachten, und nicht nur die Zuwächse zur bestehenden oder perspektivischen akustischen Situation.

Die genannte Anmerkung hat den Charakter eines Hinweises auf ein nicht ganz passendes Vorgehen bei der Begutachtung, hat aber keinen entscheidenden Einfluss auf die endgültige Stellungnahme des Verfassersteam des Gutachtens, das diese Situation in den nächsten Stufen der Projektvorbereitung weiter präzisiert und

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

behandelt wird und geeignete und wirksame Lärmschutzmaßnahmen gesucht und geplant werden.

Kapitel 2. Unterlagen

In diesem Kapitel sind die wichtigsten, bei der Erstellung der Studie verwendeten Unterlagen aufgeführt. Bei manchen Unterlagen werden ungenaue Angaben aufgeführt, z. B. bei der Norm ČSN ISO 9613 fehlt die Angabe, welcher von ihren beiden Teilen angewandt wurde. Falls beide, dann ist in formeller Hinsicht richtig, diese beiden Teile anzugeben, und zwar mit ihrer vollen Bezeichnung. Da zur Berechnung das Programmprodukt SoundPlan verwendet wurde, wird vorausgesetzt, dass es diese Norm zur Berechnung von stationären bzw. industriellen Lärmquellen verwendet, und deshalb müsse beide diese Normen aufgeführt werden.

ČSN ISO 9613-1 Akustik. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 1: Berechnung der Schallabsorption durch die Luft.

ČSN ISO 9613-2 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

Des Weiteren sollten auch die Hinweise auf die gültigen Gesetze korrekt aufgeführt werden, weil zur Zeit der Erstellung das Gesetz Nr. 258/2000 GBl. bereits im Wortlaut des Gesetzes Nr. 274/2008 GBl., und nicht im Wortlaut des Gesetzes Nr. 274/2003 GBl. gültig war.

Zweimal wird der Hinweis auf die gleiche Norm ČSN 73 0532 aufgeführt. Außerdem werden hier überflüssige Hinweise auf Unterlagen aufgeführt, die in dieser Studie nicht verwendet wurden.

Die aufgeführten Anmerkungen sind methodischen und formellen Charakters ohne einen Einfluss auf die Gesamtbewertung des Vorhabens.

Kapitel 3. Hygienische Lärmgrenzwerte

Zu diesem Kapitel hat das Verfasserteam des Gutachtens zwei Vorbehalte: Und zwar zum falsch festgelegte Grenzwert für Lärm durch die Eisenbahn. Die Grenzwerte für Lärm durch die Eisenbahn, so wie sie der Verfasser der Studie angibt, gelten nur in der Schutzzone der Eisenbahnen, d. h. 60 m von der Achse des Randgleises. Außerhalb dieser Zone gelten bereits nur die Grenzwerte für Tageszeit $L_{Aeq,16h} = 55$ dB und für Nachtzeit $L_{Aeq,8h} = 50$ dB.

Des Weiteren ist nicht klar, warum der Verfasser überflüssigerweise auch einen Auszug aus der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GB. für Arbeitsumgebung aufführt, wenn er sich mit dieser in der Studie überhaupt nicht befasst, was auch in der Stufe der UVP-Dokumentation nicht erforderlich ist.

Die Festlegung falscher Grenzwerte hat auf die physikalische Ausbreitung der Schallenergie aus Eisenbahnverkehr und damit auf die Ergebnisse der Berechnungen keinen Einfluss. Es kann nur Folgen auf eine falsche Interpretation dieser Ergebnisse in Bezug auf die Grenzwerte haben. Die zweite Anmerkung ist eher formellen Charakters, da die Angabe dieser Informationen die Gesamtübersichtlichkeit und Aussagefähigkeit der vorgelegten Studie mindert.

Kapitel 4. Anforderungen an Schallisolation und Schalldämmung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Es ist unklar, warum der Verfasser dieses Kapitel überhaupt aufführt, da er in der Studie weder die schalldämmenden Eigenschaften von Fassaden behandelt, noch diese entwirft. Diese Tätigkeit ist eher eine Angelegenheit für weitere Stufen der Projektvorbereitung und Pläne konkreter individueller Lärmschutzmaßnahmen an den einzelnen konkreten Objekten entsprechend ihren tatsächlichen bauakustischen Eigenschaften. Es ist deshalb auch nicht klar, warum hier der Verfasser einen Auszug aus der Norm ČSN 73 0532 aufführt.

Diese Anmerkung ist eher formellen Charakters, da die Angabe dieser Informationen die Gesamtübersichtlichkeit und Aussagefähigkeit der vorgelegten Studie mindert.

Kapitel 5. Berechnungsprogramm SoundPlan

Zu diesem Kapitel hat das Verfasserteam des Gutachtens mehrere Anmerkungen:

- 1. Es liegt hier ein Widerspruch in den genannten Versionen des verwendeten Programms vor, wo aufgeführt wird, dass zur Berechnung die Programmversion 6.5 verwendet wurde, aber die genannten, zur Berechnung verwendeten Normen aus der Programmversion 6.4 ausgehen.*
- 2. Dem Verfasserteam des Gutachtens ist auch kein Freigabedokument des Nationalen Referenzlabors (nachstehend kurz NRL) bekannt. Dieses Programm wurde zu Beginn seiner Einführung auf den tschechischen Markt auf einfache Weise getestet und aufgrund dieser vorläufigen Ergebnisse als zur Lärmberechnung möglich empfohlen. Hier ist jedoch deutlich darauf hinzuweisen, dass es sich nicht um das Programm alleine handelt, sondern auch um die verwendeten Methoden der Berechnung. Die durch den Verfasser der Studie angewandten Methoden für Eisenbahn und Straße (DIN 18005) wurden durch niemanden getestet, und zwar auch nicht durch das NRL. Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass diese Methoden in der Tschechischen Republik praktisch nicht angewandt werden, und deshalb sind ihre Genauigkeit und Outputs in den Bedingungen des tschechischen Fuhrparks, und zwar sowohl des Schienen- als auch des Straßenfuhrparks, nicht bekannt. Auch die in dieser Methodik implementierten Inputparameter sind nicht bekannt, z. B. Oberbauten, Straßenbeläge usw. Es wäre also angebracht, zumindest kurz das Prinzip des Berechnungsalgorithmus nach dieser Norm zu beschreiben, die durch diese Methodik geforderten und verwendeten Inputs, und welche Äquivalente mit den in der Tschechischen Republik verwendeten eingegeben wurden, zu beschreiben usw. Außerdem tauchten in den Unterlagen auch Messprotokolle auf, die Studie stellt jedoch keinen Vergleich zwischen Mess- und Berechnungswerten an, und deshalb kann man sich kein Bild zur Genauigkeit der Ergebnisse der angewandten Methoden in Bezug auf die real vorgefundene Situation machen.*
- 3. Die Beschreibung der Inputdaten wurde sehr allgemein durchgeführt und angesichts der Entfernungen spielt gerade das Absorptionsvermögen der Oberfläche eine wichtige Rolle, und zwar insbesondere bei Bewertung stationärer Lärmquellen.*

Diese Berechnungen wurden in der Stufe Erstellung der UVP-Dokumentation ausgearbeitet, und deshalb sind die vorgelegten Ergebnisse als eine erste Annäherung an die mögliche akustische Situation anzusehen, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden müssen. Deshalb verlangen wir in der weiteren Projektvorbereitung bereits die Anwendung von in der Tschechischen Republik

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

bekanntem und verwendeten Berechnungsmethoden, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 6. Situation

Die Kontrollpunkte für Lärm durch Bautätigkeit am Bauort wurden richtig und übersichtlich in allen nächstgelegenen geschützten Räumlichkeiten in der Kraftwerks Umgebung ausgewählt. Seitens des Verfasser Teams des Gutachtens ohne Kommentar.

Kapitel 7. Baustellenlärm – Baustellenverkehr

Da es unklar ist, welche Inputs der Verfasser selber vorbereitet hat und welche ihm vorgegeben wurden, kann nicht alles nur dem Verfasser der akustischen Studie vorgeworfen werden. Zu diesem Kapitel hat aber das Verfasser Team des Gutachtens diese prinzipiellen und grundsätzlichen Anmerkungen, und zwar dass in der Studie Bautätigkeit von 6 bis 22 Uhr, d. h. in zwei Schichten, angenommen wird. Es ist also zu loben, dass der Verfasser Personentransport bereits vor 6 Uhr, also in der Nachtzeit, beachtet. Es kann aber nicht die Tatsache unberücksichtigt bleiben, dass wahrscheinlich ein Teil der Arbeiter auch von der zweiten Schicht nach 22 Uhr und auch zur Nachtzeit nach Hause fahren wird, was weder in der Studie noch in der Dokumentation aufgeführt wurde, und deshalb muss in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung diese Tatsache in die Vorbereitung einbezogen werden.

Kapitel 7.1. Gütertransport

Das Verfasser Team des Gutachtens ist der Ansicht, dass es nicht ganz korrekt ist, in der Bauphase nur mit einer durchschnittlichen Bauzeit von 2,5 Jahren zu rechnen. Die schlimmsten Phasen hinsichtlich der Auswirkung des Baus auf die Umgebung des Kraftwerks werden die Phasen Erdarbeiten und Betonierung darstellen, in denen in einem relativ kurzen Zeitraum große Materialmengen transportiert werden, und zwar sowohl am Ort des Kraftwerks und in seiner nächsten Umgebung als auch im umliegenden Straßennetz. In diesen Phasen ist nach dem Zeitablaufplan gemäß Abb. 15 auch die Gleichzeitigkeit dieser Phasen ersichtlich, und deshalb ist in den weiteren Phasen der Vorbereitung der Projektdokumentation eine Orientierung vor allem auf diesen Zeitraum notwendig und es kann keine gleichmäßige Verteilung des Verkehrs angenommen werden, sondern alle etwaigen Schutzmaßnahmen sind für diesen Zustand zu entwerfen, was in den Bedingungen des Stellungnahme-Entwurfs enthalten ist.

Kapitel 7.2. Personenbeförderung

Wie bereits gesagt, ist die Bewegung von Arbeitern nicht nur zur morgendlichen Schicht vor 6 Uhr früh, sondern auch die Wegfahrt von Arbeitern nach 22 Uhr zu berücksichtigen. Wie der Verfasser der Studie in diesem Kapitel richtig angemerkt hat, sind diese Bewegungen und Volumina in der weiteren Stufe der Ausführungsplanung zu präzisieren.

Deshalb verlangt das Verfasser Team des Gutachtens in der weiteren Stufe der Ausführungsplanung eine Präzisierung der Volumina, der Quellen und der Ziele der Beförderungsstrecken während des Baus, und zwar auch für die Personenbeförderung. Es sind genauere Lärmberechnungen und Entwürfe für Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen, und zwar für den schlimmsten möglichen Stand, die vor dem Baubeginn umgesetzt werden müssen. Für die

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Personenbeförderung ist nicht nur mit Ankunft vor 6 Uhr früh, sondern auch mit Wegfahrt von Arbeitern nach 22 Uhr zu rechnen.

Kapitel 7.3. Schienenverkehr

Seitens des Verfasserenteams des Gutachtens ohne Kommentar.

Kapitel 7.4. Verkehrsbeschreibung

Seitens des Verfasserenteams des Gutachtens ohne Kommentar.

Kapitel 7.5. Transportstrecken

Seitens des Verfasserenteams des Gutachtens ohne Kommentar.

Kapitel 7.6. Verkehrsintensität

Hier beschreibt der Autor, dass er den wahrscheinlich wohl sonstigen Verkehr auf den Straßen und Wegen in der Umgebung des KKW Temelín in Tag und Nacht gegliedert hat, beruft sich aber auf eine Unterlage [19], in der Methodische Anweisungen zur Berechnung von Lärm durch Verkehr aus dem Jahr 1991 aufgeführt sind. Hier ist darauf hinzuweisen, dass es bereits mehrere Neufassungen gibt, die letzte aus dem Jahr 2004, wo unter anderem Berechnungsgeschwindigkeiten sowie die Verkehrsanteile in den einzelnen Straßenkategorien zur Tages- und zur Nachtzeit geregelt sind. Die Problematik des Personenverkehrs wurde bereits oben beschrieben.

Es ist unklar, warum der Bezugspunkt für die Berechnung so nah gewählt wurde, wenn er für Verkehrslärm normal entweder 7,5 m von der Achse der Straße bzw. des Fahrstreifens oder im Abstand von 25 m gewählt wird.

Das Verfasserenteam des Gutachtens ist mit der Methodik bei der Wahl der begutachteten Standorte aufgrund der Feststellung eines Lärmzuwachses in der Emissionsebene in den jeweiligen Abschnitten einverstanden. Es ist aber unklar, auf welche Weise die Berechnung durchgeführt wurde und in welchem Maße in die Berechnung auch weitere, den Emissionswert des aus der Straße ausgestrahlten Lärms beeinflussende Faktoren einbezogen wurden und welche Faktoren immer von den örtlichen Bedingungen (Neigung, Belag, Geschwindigkeit usw.) abhängig sind.

Diese Berechnungen wurden in der Stufe Erstellung der UVP-Dokumentation ausgearbeitet, und deshalb sind die vorgelegten Ergebnisse als eine erste Annäherung an die mögliche akustische Situation anzusehen, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden müssen. Deshalb verlangen wir in der weiteren Projektvorbereitung bereits die Anwendung von in der Tschechischen Republik bekannten und verwendeten Berechnungsmethoden, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 7.7. Berechnung

Der Verfasser des Gutachtens merkt hier an, dass es zwar effektiv ist zu zeigen, dass kein bzw. nur ein minimalerer Zuwachs an Lärm eintritt, es wurde aber nicht nachgewiesen, ob der Baustellenverkehr selbst als Lärmquelle im Sinne des Ges. Nr. 258/2000 GBl. die Grenzwertvorgabe für die Tages- und Nachtzeit erfüllt. d. h.. dass die aufgeführte Tabelle erweitert werden sollte, auf den eigentlichen Einfluss durch den Baustellenverkehr und dessen Gegenüberstellung mit den Grenzwerten im Sinne der gültigen Gesetze (Ges. Nr. 258/2000 GBl. i. d. g. F. und

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl.), die der Verfasser ausgelassen hat. Bereits aus den Berechnungswerten in Anlage 1 dieser Studie ist ersichtlich, dass der Baustellenverkehr an zahlreichen Stellen die Grenzwerte für Bautätigkeit nicht erfüllen wird, und zwar $L_{Aeq,T=7-21\text{ hod}} = 65\text{ dB}$, $L_{Aeq,T=6-7\text{ a }21-22\text{ hod}} = 60\text{ dB}$ und für die Nacht $L_{Aeq,T=22-06\text{ hod}} = 45\text{ dB}$. Diese müssen ohne Rücksicht auf den übrigen Verkehr angesetzt werden.

Des Weiteren gibt der Autor der Studie an, dass in die Berechnung auch Angaben zu Geschwindigkeiten in den gegebenen Straßenabschnitten einbezogen wurde, aber nirgendwo ist beschrieben, welche Geschwindigkeiten angenommen wurden, und zwar angesichts dessen, dass an jedem begutachteten Standort z. B. andere Richtungs- und Neigungsverhältnisse vorliegen. Des Weiteren wurde nicht angegeben, z. B. welche Straßenbeläge, deren Neigung usw. verwendet wurden.

Die Inputwerte für den Schienenverkehr wurden überhaupt nicht beschrieben.

Angesichts dessen, dass sich in den gewählten Messpunkten äquivalente Schalldruckpegel A mit minimalen Zuwächsen ergeben, maximal bis 2 dB, ist es irreführend und nichtssagend, Lärmkarten zu erstellen, die den Zustand ohne Bau und mit Bau für die einzelnen Siedlungen vergleichen, und noch dazu in einer Darstellung mit Bereichen von 5 dB. Es handelt sich um eine überflüssige Vergrößerung des Studienumfangs um weitere Dutzende von Anlagen ohne jede Aussagefähigkeit. Dieser Umfang macht eher die gesamte Arbeit unübersichtlich. Wenn diese Präsentation eine Bedeutung als Übersicht hätte, würde es genügen, den perspektivischen Zustand darzustellen, und vielleicht nur in einer oder zwei Zeichnungen mit einem größeren Format und als Gesamtlärmkarte für die Umgebung des KKW Temelín.

Wie bereits oben gesagt, alle diese Berechnungen wurden in der Stufe Erstellung der UVP-Dokumentation ausgearbeitet, und deshalb sind die vorgelegten Ergebnisse als eine erste Annäherung an die mögliche akustische Situation anzusehen, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden müssen. Wir verlangen in der weiteren Projektvorbereitung bereits die Anwendung von in der Tschechischen Republik bekannten und verwendeten Berechnungsmethoden, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten, und ggf. auch die Nutzung der Möglichkeit der sog. Lärmdifferenzkarten, die für den vorliegenden Fall einen größeren Aussagewert haben. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 7.8. Berechnungsergebnisse

Wie bereits in den vorstehenden Kapiteln gesagt wurde, kann man nicht mit der Trennung des Verkehrs in Tag und Nacht entsprechend einer bereits veralteten und nicht angewandten Methodik einverstanden sein. Des Weiteren kann bei der Bewertung und Formulierung der Schlüsse nicht eindeutig nur von den deklarierten Ergebnissen vom Typ Lärmzuwachs sowie Vergleich mit dem hygienischen Grenzwert $L_{Aeq,16h} = 60\text{ dB}$ und für die Nacht $L_{Aeq,8h} = 50\text{ dB}$ ausgegangen werden, wenn die Grenzwerte für baubedingten Lärm anders eingestellt und höher sind (siehe Anmerkungen zu Kap.7.7). Außerdem sind für Lärm durch Eisenbahn andere Grenzwerte für die Schutzzone und andere außerhalb der Schutzzone definiert. Und

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

dies ist im Sinne der gültigen Gesetze zu befolgen, was der Verfasser der akustischen Studie nicht ganz passend in seine Schlüsse einbezogen hat.

Außerdem kann der Wahl des Bewertungspunkts für die Eisenbahn nicht zugestimmt werden, weil sich dieser Punkt nicht an der Eisenbahn, sondern an der der Straße zugewandten Fassade befindet und ist damit nicht nur durch die Eigenmasse des Objekts teilweise abgeschirmt, sondern vor allem auch durch weitere hohe Objekte an der Eisenbahn an der gegenüber liegenden Straßenseite. Deshalb ist dieser Punkt nicht charakteristisch und die tatsächliche Belastung der übrigen Objekte und ihrer der Eisenbahn zugewandten Fassaden kann beträchtlich höher als in der akustischen Studie deklariert sein. Es kann auch dem nicht zugestimmt werden, dass der Lärm durch Eisenbahn vom Lärm durch Straßenverkehr maskiert wird. Erstens, jede dieser Quellen hat ihren Grenzwert und dieser ist gegenüber den Grenzwerten getrennt zu beurteilen. Diese Behauptung gilt vielleicht nur für den ausgewählten Messpunkt TEM 7. Wenn ein charakteristischerer Messpunkt für Lärm durch Eisenbahn ausgewählt worden wäre, würde diese Behauptung nicht mehr gelten.

Des Weiteren ist auf die Tatsache hinzuweisen, dass der Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A um bis zu 0,9 dB aus hygienischer Sicht nicht für eine relevante Änderung erachtet wird – siehe „Allgemeiner Rahmen für das Vorgehen von Behörden für Schutz öffentlicher Gesundheit bei der Bewertung von für Zwecke des Schutzes öffentlicher Gesundheit vor Lärm ausgearbeiteten akustischen Berechnungsanalysen“, genehmigt durch den Haupthygieniker der Tschechischen Republik Dr. med. Michael Vít, Ph.D, soweit die neu gültige Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl., § 20, Abs. 4.

Die Ergebnisse der Berechnungen entsprechen der Bearbeitungsstufe der Projektvorbereitung – UVP-Dokumentation – und so sind sie auch anzusehen. Es handelt sich jeweils um eine erste Annäherung an die mögliche akustische Situation, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden muss. Deshalb verlangen wir, dass in der weiteren Projektvorbereitung unsere Anmerkungen in Betracht gezogen und mit aufgenommen werden und dass die in der Tschechischen Republik bekannten und verwendeten Berechnungsmethoden, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten angewandt und besser geeignete und charakteristische Messpunkte ausgesucht werden.

Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 8. Schlussfolgerung – Baustellenlärm – damit zusammenhängender Verkehrslärm

Das Verfasserteam des Gutachtens stimmt dem Schluss zu, dass an vielen Standorten die Grenzwerte bereits heute überschritten sind. Aber angesichts dessen, dass die Bauphase begutachtet wird, deren Wirkung zeitlich beschränkt ist und für die also andere Grenzwerte gelten, ist diese Phase der Einwirkungen durch das Vorhaben in Bezug auf diese Grenzwerte zu begutachten und die etwaigen Lärmschutzmaßnahmen sind zu korrigieren bzw. mit den für den Betrieb des begutachteten Vorhabens vorgeschlagenen Maßnahmen zu koordinieren.

Im Schlussteil beschreibt der Verfasser die Gemeinden, in denen ein Zuwachs von mehr als 0,6 dB eintritt und beschreibt, dass bei diesen Gemeinden Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen werden. Es werden aber nirgendwo in dieser

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Studie Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen, der Verfasser verweist nur auf weitere Stufen der Projektvorbereitung. Deshalb ist es verwunderlich, dass in der eigentlichen Dokumentation Lärmschutzmaßnahmen spezifiziert sind, und es ist nicht klar, wo sich der Verfasser der Dokumentation diese Maßnahmen beschafft hat.

Die Anmerkung ist rein formellen Charakters. Deshalb sind in der nächsten Stufe der Ausführungsplanung die Gesamtberechnungen der perspektivischen akustischen Situation durch den Baustellenverkehr zu präzisieren und es sind optimale Lärmschutzmaßnahmen in den jeweiligen Gemeinden zu entwerfen, in denen die Grenzwerte durch die Bautätigkeit überschritten würden sowie eventuell ein Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A um mehr als 0,9 dB einträte.

Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 9. Baustellenlärm – Lärmquellen auf der Baustelle

Dieses Kapitel befasst sich mit Lärm direkt von der Baustelle, also durch Bautätigkeit mit konkreten Maschinen in den jeweiligen Bauphasen. Es wurden die nächstgelegenen geschützten Räume in der Umgebung des Kraftwerks ausgesucht, an denen die Kontrollpunkte platziert wurden.

Zu diesem Kapitel bringt das Verfassersteam des Gutachtens eine Unklarheit hinsichtlich der Konsistenz der Berechnungen vor. In den vorstehenden Kapiteln wurden für die Berechnung des Lärms durch Baustellenverkehr 5 % vom Gesamtverkehrsvolumen auch in der Nachtzeit angenommen. Warum werden also Verkehr in der Nachtzeit und Bautätigkeit nur in der Tageszeit betrachtet? Das wird nirgendwo relevant erklärt und diese Tatsache wird in den anschließenden Ausführungsplänen bereinigt werden müssen.

Kapitel 10. Beschreibung der Arbeiten und der verwendeten Anlagen

In diesem Kapitel sind in tabellarischer Form für jeden Bauabschnitt die Anzahl und der Einsatz der jeweiligen, in die Berechnungen eingehenden Maschinen beschrieben.

Das Verfassersteam des Gutachtens hat nur zum Kapitel 10.7 – Aufbereitung des Bauschutts - eine Anmerkung. Es wird eine Recyclinganlage verwendet, die eine nicht vernachlässigbare Lärmquelle hinsichtlich der Schalleistung darstellt. Der Verfasser der Studie stellt dies korrekt fest und beschreibt, dass eine gegenüber der Gemeinde Temelín abgewandte Fläche auf der Baustelle ausgesucht wurde, und zwar hinsichtlich der natürlichen Abschirmung durch das Gelände. Die Lage der Recyclinganlage ist auf dem Flächenbereich ZS E geplant. Hier befindet sich jedoch in größerer Nähe die Bebauung der Gemeinden Kočín und Knín.

Nach Konkretisierung der genauen Lage der Recyclinganlage ist eine akustische Überprüfung ihres möglichen Einflusses auf die nächste geschützte Bebauung durchzuführen, einschließlich eines Entwurfs von Lärmschutzmaßnahmen.

Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 11. Schluss

Seitens des Verfassersteams des Gutachtens ohne Kommentar.

Kapitel 12. Externe Anlagen

Das Verfassersteam des Gutachtens ist der Ansicht, dass der Umfang dieser Anlagen angesichts ihrer tatsächlichen Aussagefähigkeit übertrieben ist.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Kapitel 13-14. Externe Anlagen

Seitens des Verfasserenteams des Gutachtens ohne Kommentar.

Kapitel 15. Anlagen

Diese Anlage befasst sich mit der Festlegung von Unsicherheiten. Es handelt sich jedoch nur um einen gewissen Versuch, bei dem der Autor der Studie die Unsicherheiten der Messung und der Berechnung vermischt. Das ist aber angesichts der beträchtlichen Unterschiede in den Verfahren zur Erreichung der Ergebnisse unzulässig! Deshalb ist eine so festgelegte Unsicherheit irreführend und falsch. Die Problematik der Unsicherheiten, also besser gesagt, die Genauigkeiten der Berechnungsergebnisse, gehen von anderen Faktoren aus, als die für die Messwerte festgelegte Unsicherheit. Deshalb können nicht zwei gleiche Verfahren und Vorgehensweisen für die beigemessenen Werte verwendet werden.

Zusammenfassung

Die erstellte akustische Studie gewährt aufgrund der verfügbaren Ausgangsunterlagen in der gegebenen Stufe der Projektvorbereitung und zur Bewertung im Prozess der UVP eine grundlegende Annäherung und ein Bild über die mögliche akustische Situation und die mögliche Auswirkung des Vorhabens auf die Umgebung während des Baus. Die vorstehend näher bestimmten Anmerkungen sind eher methodischen und formell-sachlichen Charakters bzw. sie konkretisieren die in der Studie aufgeführten Unklarheiten und irreführenden Informationen. Diese Anmerkungen können in den weiteren Stufen der Projektvorbereitung gelöst werden.

Aufgrund der vorstehend aufgeführten Anmerkungen nimmt das Verfasserenteam des Gutachtens in die Bedingungen des Stellungnahme-Entwurfs folgende Maßnahmen auf:

- *in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung (Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren) sind präzisierende Berechnungen für die Bauabschnitte gemäß genauer eingegebenen Inputdaten und Verkehrsvolumina in den schlimmsten Phasen des Baus, d. h. Erdarbeiten und Betonierung, durchzuführen, und zwar sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr; diese Berechnungen sind gemäß den in der Tschechischen Republik am häufigsten verwendeten und bekannten Berechnungsmethoden durchzuführen, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten*
- *in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Optimierung der akustischen Studie einschließlich einer Auswertung des derzeitigen Stands der akustischen Situation aufgrund einer real durchgeführten objektiven Messung während einer Dauer von 24 Stunden entlang der für die Bauphase genutzten Straßen bzw. weiterer in der akustischen Studie bewerteter Verkehrsstrecken durchzuführen und für die Bauphase ist ein optimierter Entwurf von Schutzgebieten immer dort zu erstellen, wo die Grenzwerte durch die Bautätigkeit überschritten würden und eventuell auch ein Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A um mehr als 0,9 dB einträte*
- *die Messung ist auch überall dort durchzuführen, wo eine bedeutende Änderung der akustischen Situation erwartet werden kann, sei es auf dem bestehenden Straßenkörper, sei es im Hintergrund in der Nähe des begutachteten Vorhabens*
- *es ist eine objektive Messung der akustischen Anfangssituation durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchzuführen, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach dem Bau bieten und außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können*
- *es ist die Unsicherheit der Berechnungen zu bestimmen, damit anschließend ein optimierter Umfang der Schutzgebiete festgelegt werden kann*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- in der weiteren Phase der Ausführungsplanung sind Volumina, Quellen und Ziele der Transportstrecken während des Baus, und zwar auch für die Personenbeförderung zu präzisieren; für die Personenbeförderung ist nicht nur mit Ankunft vor 6 Uhr früh, sondern auch mit Wegfahrt von Arbeitern nach 22 Uhr zu rechnen
- die geplanten Schutzgebiete sind für die Bauphase mit eventuellen Maßnahmen für den Betrieb des Vorhabens zu koordinieren
- nach Konkretisierung der genauen Lage der Recyclinganlage ist eine akustische Überprüfung ihres möglichen Einflusses auf die nächste geschützte Bebauung durchzuführen, einschließlich eines Entwurfs von Lärmschutzmaßnahmen
- angesichts dessen, dass an zahlreichen Orten bereits im jetzigen Zustand die hygienischen Grenzwerte überschritten werden, müssen in den weiteren Phasen der Ausführungsplanung insbesondere die optimierten Möglichkeiten für einen eventuellen Schutz von geschütztem Außenraum von Gebäuden aufgrund der konkretisierten Ausgangsunterlagen geprüft und belegt werden
- erst aufgrund der aufgeführten Tatsachen und nach Ausschöpfen aller Möglichkeiten, bei festgestellter Überschreitung des hygienischen Grenzwerts im geschützten Außenraum von Gebäuden und aufgrund der durchgeführten Messung sind zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen vom Typ Schutz des geschützten Innenraums in Gebäuden, Änderung des Nutzungszwecks des Objekts usw. in Angriff zu nehmen

In Bezug auf die Bauphase weist das Verfasserteam des Gutachtens darauf hin, dass im Text der Dokumentation im Kapitel D.I.10.3 Einflüsse während der Vorbereitungs- und Umsetzungsphase die Tabelle D.I.144 Rekapitulation der vorgeschlagenen Maßnahmen aufgeführt ist, wo im Kommentar vor der Tabelle steht, dass im Einvernehmen mit dem Landkreis Außenabschnitte ausfindig gemacht wurden, auf denen es zu einer wesentlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens (v. a... beim Schwerlastverkehr) kommen wird. *Für diese Abschnitte wurden außerdem Vorschläge etwaiger Maßnahmen vorgelegt. Die vorgelegten Vorschläge ziehen die verkehrstechnische Bedeutung der einzelnen Straßenabschnitte in Betracht, sowie deren Lage innerhalb des Straßennetzes des Landkreises; bevorzugt werden dabei Vorhaben, die für den jeweiligen Straßenabschnitt nachhaltige Bedeutung (auch über die Inbetriebnahme der NKKA hinaus) haben, auf Kosten von Abschnitten, die einseitig zweckgebunden vom Bauverkehr der NKKA beeinflusst werden. Besagte Vorschläge rechnen mit der Errichtung von Ausweichstrecken, der Umwandlung von Kreuzungen in kleine Kreisverkehre, baulichen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Minderung der negativen Auswirkungen auf die Umwelt (Bremschwelen, Errichtung von Bürgersteigen, Konzept zur Neuregelung von Kreuzungen in bebauten Gebieten, Vorschläge zum Austausch von Fenstern), und baulichen Maßnahmen betreffend den Fahrbahnbelag der genannten Straßenabschnitte außerhalb der Ortsdurchgangsstrecken. Ein separater Teil betrifft die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Stadt Týn nad Vltavou.*

Es stimmt, dass die Problematik der Güterbeförderung im Kapitel D.I. behandelt wird.10.3. Der voraussichtliche grundlegende Umfang der Maßnahmen in dieser Phase der Projektvorbereitung (Umgehungsstraßen, Instandsetzung der Straßen, Kreisverkehr, Fensteraustausch usw.) ist in der Tabelle D.I.144. der begutachteten Dokumentation angeführt. Die Auflistung dieser Maßnahmen beachtet die Vereinbarungen mit dem Landkreis Südböhmen und deren Umfang entspricht dem Umfang, der in dem „Vertrag über Einleitung der Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen“ aufgeführt ist. Dieser Vertrag wurde durch den Beschluss der Kreisvertretung Südböhmens Nr. 304/2010/ZK-17, vom 21.09.2010,

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

verabschiedet, aber in der begutachteten Dokumentation ist im entsprechenden Kapitel keine Bedingung für die Lösung der Verkehrsstrecken während der Bauphase aufgeführt. Deshalb ist für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens die folgende Empfehlung formuliert:

- *eine Bedingung für den Baubeginn der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín, einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín, muss die Erfüllung des Vertrags über Einleitung der Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen darstellen, der durch den Beschluss der Kreisverwaltung Südböhmens Nr. 303/2010/ZK-17 vom 21.09.2010 verabschiedet wurde, bzw. seiner Aktualisierung*

Phase des Betriebs

Anlage 6.1 Akustische Studie – Lärm durch bestehende und künftige Technologien (Betriebslärm)

Die vorgelegte akustische Studie hat die Gesellschaft Greif-akustika, s.r.o., als Bestandteil und fachliche Unterlage der gemäß dem Gesetz Nr. 100/2001 GBl., über Umweltverträglichkeitsprüfungen erstellten UVP-Dokumentation für das Vorhaben „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“ ausgearbeitet und sie befasst sich mit der übersichtlichen Begutachtung des Einflusses durch den bestehenden und künftigen Betrieb der stationären, mit dem Betrieb auf dem Gelände des KKW Temelín und der Schaltanlage Kočín zusammenhängenden Quellen. Der Großteil der wesentlichen Formulierungen der Studie sowie die meisten Ergebnisse und Schlüsse wurden in den Text der UVP übernommen. Aus genannten Gründen konzentrierte sich der Verfasser des Gutachtens vor allem auf die Begutachtung dieser akustischen Studie.

Zu dem Dokument hat das Verfassersteam des Gutachtens die nachstehend aufgeführten Anmerkungen oder ergänzende und präzisierende Informationen.

Allgemein bleibt festzustellen, dass leider in allen Dokumenten mit Bezug auf Lärm falsche Terminologie, nicht nur in akustischer Hinsicht, sondern auch im Widerspruch zur Normterminologie verwendet wird, und zwar „Lärmpegel“. Außerdem ist in den vom Verfasser in Kap. 2 aufgeführten Unterlagen auch die Norm ČSN ISO 1996-1 aufgeführt, die eine solche Größe nirgendwo erwähnt. Lärm ist ein Begriff, keine physikalische Größe. d. h. dass in Zusammenhängen, in denen dieser Termin verwendet wird, korrekt „Schalldruckpegel“ verwendet werden sollte.

Angesichts dessen, dass Lärm auch im Betrieb dieses Vorhabens einer der Faktoren sein wird, der seine Umgebung beeinflussen kann, jedoch eine physikalische Größe ist, die in vielen Fällen organisatorisch und technisch eliminiert oder zumindest auf ein geeignetes Maß reduziert werden kann und dieser Faktor auch den Gegenstand der Lösungen in den weiteren Stufen der Projektvorbereitung bilden wird, hat der Verfasser ähnlich wie bei der Bauphase folgende Anmerkungen bzw. ergänzende und präzisierende Informationen, die bereits entsprechend den einzelnen Kapiteln der akustischen Studie gegliedert sind.

Kapitel 1. Aufgabenstellung

Das Einführungskapitel ist relativ kurz. Es handelt sich um eine sehr kurze Beschreibung, die erweitert werden sollte, z. B. um Zweck der Studie, allgemeine Beschreibung des Vorhabens usw.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Das Kapitel führt des Weiteren auf, dass „an den Kontrollpunkten, an denen beim bestehenden oder für den künftigen Zustand die Überschreitung der hygienischen Lärmgrenzwerte für Tages- und Nachtzeiten gemäß der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., Verordnung über den Schutz der Gesundheit vor negativen Auswirkungen von Lärm und Vibrationen, festgestellt wird, lärmmindernde Maßnahmen vorzuschlagen sind, durch die sichergestellt wird, dass die für die Tages- und Nachtzeiten vorgeschriebenen Grenzwerte der Lärmpegel in geschützten Außenräumen von Gebäuden eingehalten werden.“

Die Terminologie der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl. legt aber als bewertenden Deskriptor den äquivalenten Schalldruckpegel $A, L_{Aeq,T}$ fest. Wir empfehlen die Einhaltung der Terminologie im Einklang mit der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl. und den gültigen Normen. Außerdem ist Lärm nur ein Begriff und keine quantifizierbare akustische Größe. Der Termin „Lärmpegel“ kommt auch in den folgenden Kapiteln der vorgelegten akustischen Studie vor.

Hinweis: Seit dem 01.11.2011 ist die Neufassung der Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl. gültig, und deshalb wird im nachstehenden Text diese Regierungsverordnung angegeben. Die in dieser neuen Regierungsverordnung aufgeführten Grenzwerte und Bedingungen ändern im Prinzip nichts an den Schlüssen des Gutachtens und der vorgelegten Unterlagen.

Es kann also festgestellt werden, dass die genannte Anmerkung formellen und präzisierenden Charakter aufweist.

Kapitel 2. Unterlagen

In diesem Kapitel sind die wichtigsten, bei der Erstellung der Studie verwendeten Unterlagen aufgeführt. Bei manchen Unterlagen werden ungenaue Angaben aufgeführt, z. B. bei der Norm ČSN ISO 9613 fehlt die Angabe, welcher von ihren beiden Teilen angewandt wurde. Falls beide, dann ist in formeller Hinsicht richtig, diese beiden Teile anzugeben, und zwar mit ihrer vollen Bezeichnung. Da zur Berechnung das Programmprodukt SoundPlan verwendet wurde, wird vorausgesetzt, dass es diese Norm zur Berechnung von stationären bzw. industriellen Lärmquellen verwendet, und deshalb müsse beide diese Normen aufgeführt werden.

ČSN ISO 9613-1 Akustik. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 1: Berechnung der Schallabsorption durch die Luft.

ČSN ISO 9613-2 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

In dem Kapitel ist die Unterlage „Autorisiertes Protokoll Z080664-06“ nicht aufgeführt, obwohl sich der Ersteller in der akustischen Studie im Kapitel 4.5. auf diese Unterlage beruft.

Es bleibt also festzustellen, dass die aufgeführten Anmerkungen methodischen und formellen Charakters sind, ohne einen Einfluss auf die Gesamtbewertung des Vorhabens.

Kapitel 3. Hygienische Lärmgrenzwerte

Dieses Kapitel führt einen Auszug aus dem § 11 der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., über den Gesundheitsschutz vor ungünstigen Lärm- und

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Schwingungseinwirkungen, auf. Im Kapitel 3.1.1. sind die in dieser akustischen Studie in Betracht gezogenen hygienischen Lärmgrenzwerte aufgeführt. Aus den aufgeführten hygienischen Grenzwerten ist aber nicht ersichtlich, für welchen Zeitraum sie angesetzt wurden. Der Ersteller führt bei der Berichtigung auf den Tag den Zeitraum 6 – 22 Uhr und für die Nacht den Zeitraum 22 – 6 Uhr an. Sowohl gemäß der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl. als auch bei der Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl. werden jedoch stationäre Lärmquellen in der Tageszeit für 8 zusammenhängende, einander folgende lauteste Stunden ($L_{Aeq,8h}$) und in der Nachtzeit für 1 lauteste Stunde ($L_{Aeq,1h}$) bewertet.

Die genannte Anmerkung weist formellen und präzisierenden Charakter auf.

Kapitel 4.2.1. Geschützter Außenraum und geschützter Außenraum von Gebäuden

In der ersten Tabelle dieses Kapitels führt der Ersteller eine Beschreibung der Berechnungs- und Messpunkte auf. Bei den Punkten MB01 bis MB03, MB07 und MB08 bei der Beschreibung „Abstand von der Lärmquelle“ ist nicht definiert, von welcher Lärmquelle sich diese Abstände verstehen bzw. ob es sich um den Abstand von der Grenze oder von der Mitte der Lärmquellen handelt. Es kann vorausgesetzt werden, dass es sich um die Entfernung vom „ETE“ – KKW Temelín – handelt.

Der Ersteller der akustischen Studie platzierte die Messpunkte nicht im geschützten Außenraum von Gebäuden, sondern in Randbereichen von Wohnsiedlungen. Der Ersteller der Studie gibt weder in diesem Kapitel, noch im Kapitel 2. Unterlagen die Quellen der verwendeten Abbildungen an.

Es kann also festgestellt werden, dass die genannte Anmerkung formellen und präzisierenden Charakter aufweist.

Kapitel 4.3. Beschreibung des bestehenden Betriebes des KKW Temelín

Der Ersteller der Studie gibt weder in diesem Kapitel, noch im Kapitel 2. Unterlagen die Quellen der verwendeten Abbildungen an. Es kann also festgestellt werden, dass die genannte Anmerkung formellen Charakter aufweist.

Kapitel 4.4. Beschreibung des zukünftigen Betriebes des KKW Temelín

In dem den künftigen Betrieb des Kernkraftwerks beschreibenden Kapitel ist aufgeführt: „Im Rahmen des EIA-Prozesses wird die neue KKA vor allem unter dem Gesichtspunkt der Lärmbelastung in einigen Aspekten in 4 Modell-Alternativen, in einigen Aspekten auch in 5 Modell-Alternativen der Kraftwerksblöcke betrachtet.“ In den folgenden Textabschnitten ist aufgeführt, dass für die Berechnung nur eine Alternative ausgewählt wurde – APWR 1700 (MHI), die mit der Alternative EPR 1600 (AREVA) identisch ist. Dann folgt der Satz: „Diese beiden Modell-Alternativen sind demnach in das Berechnungsmodell eingeflossen und ihr Lärmeinfluss auf die nächstgelegene Wohnbebauung wurde ermittelt.“ Aus dem Text folgt also, dass zwei Alternativen in einem Modell behandelt wurden.

Die aufgeführte Formulierung sollte besser spezifiziert werden, da aufgrund des beschriebenen Texts nicht ersichtlich ist, auf welche Weise zwei Modellalternativen in ein Berechnungsmodell eingeflossen sind. Ob also ein Modell APWR 1700 (MHI) erstellt wurde, das mit dem Modell EPR 1600 (AREVA) identisch ist, oder auf welche Weise im Rahmen der Berechnung die Kombination der beiden Technologien erfolgt. Es handelt sich um den maximalen Stand, aber leider fehlt diese Information in der akustischen Studie.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Kapitel 4.5. Außerstandardmäßige Betriebe des KKW Temelín – bestehender und zukünftiger Zustand

Das Kapitel behandelt die anormalen Betriebszustände im KKW Temelín. Der Ersteller der akustischen Studie hat im Rahmen der durchgeführten Berechnungen den Einfluss durch den anormalen Betrieb des Kernkraftwerks nicht ausgewertet. Es handelt sich z. B. um die Begutachtung des Betriebs der Dieselgeneratorstationen, der Außen-Trennschalter für 110 und 400 kV usw. in dem Zeitraum, in dem diese Quellen geprüft werden bzw. im Betrieb sind. In der akustischen Studie wird also die Situation (Kraftwerksbetrieb) nicht behandelt, wenn die Betriebsprüfungen erfolgen. Auch bei der Durchführung von Prüfungen für anormalen Betrieb des Kraftwerks sollte der hygienische Lärmgrenzwert gemäß der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl. bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. eingehalten werden. In der akustischen Studie findet sich nur der Verweis auf Überprüfung bestimmter anormaler Quellen durch Messungen. In dem Kapitel wurde aber nicht die Analyse durchgeführt, ob die Ergebnisse dieser Messungen normgerecht sind.

In dem Kapitel mit anormalen Betriebszuständen ist ein Hinweis auf das autorisierte Protokoll Z080664-06 angeführt, das aber in den Unterlagen fehlt und aus dem kein Auszug der Werte erstellt wurde. In den Anlagen fehlen auch die jeweiligen Protokolle, auf die sich der Autor der Studie im Rahmen ihrer Erstellung beruft. In der Anlage sind nur die Messprotokolle angegeben. Es ist unklar, warum sich der Autor auf ein autorisiertes Protokoll beruft, das in den Anlagen nicht enthalten ist, und nicht nur auf aufgeführte Protokolle.

Die akustische Studie sollte so in den weiteren Stufen der Projektvorbereitung um die Begutachtung des Betriebs abnormaler Quellen im KKW ergänzt werden. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 5. Lärm im Außenraum

Der Ersteller der akustischen Studie stellt in dem Kapitel fest: „Bei nicht gekennzeichneten Lärmquellen wird davon ausgegangen, dass diese die Lärmsituation nicht maßgeblich beeinflussen werden. Ihr Lärmpegel wird bei bis zu $L_{Aeq}=65$ dB liegen.“

Aus der genannten Zitation und dem nachstehenden Text ist nicht ersichtlich, auf welche Weise die „Kennzeichnung und Nichtkennzeichnung“ der jeweiligen Quellen erfolgte. Aus der genannten Formulierung ist auch nicht ersichtlich, ob der Ersteller diese „nicht gekennzeichneten“ Quellen bei der Berechnung im Rahmen der Beurteilung der durch den Betrieb der stationären Quellen des Kraftwerks berücksichtigt hat. Des Weiteren führt der Ersteller nicht an, in welcher Entfernung von der Quelle der Wert $L_{Aeq}=65$ dB definiert ist.

Der Ersteller der Studie gibt an, dass im Rahmen der Berechnung keine anormalen Betriebszustände des Kernkraftwerks Temelín begutachtet wurden. Es ist unbedingt darauf hinzuweisen, dass auch im Rahmen des Probetriebs anormale Betriebszustände begutachtet werden sollten.

Aus Sicht einer möglichen Bewertung der akustischen Situation ist es nicht ganz ersichtlich, warum sich der Ersteller mit Lärm im allgemeinen Außenraum beschäftigt, weil es für diesen Raum keine hygienischen Lärmgrenzwerte gibt und es somit unmöglich ist, die akustische Situation gegenüber den in der

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. festgelegten hygienischen Grenzwerten zu beurteilen.

Aus dem Vorgenannten ergibt sich, dass der Ersteller der akustischen Studie genauer spezifizieren sollte, ob nicht gekennzeichnete Quellen im Rahmen der Berechnung begutachtet wurden. Die akustische Studie sollte um die Begutachtung des Betriebs anormaler Quellen im KKW ergänzt werden.

Kapitel 5.2. Lärmpegel im Außenraum – bestehender Betrieb des KKW Temelín

Der Ersteller der akustischen Studie stellt in dem Kapitel fest: „Bei nicht gekennzeichneten Lärmquellen wird davon ausgegangen, dass diese die Lärmsituation nicht maßgeblich beeinflussen werden. Ihr Lärmpegel wird bei bis zu $L_{Aeq}=65$ dB liegen.“

Aus der genannten Zitation und dem nachstehenden Text ist nicht ersichtlich, auf welche Weise die „Kennzeichnung und Nichtkennzeichnung“ der jeweiligen Quellen erfolgte. Aus der genannten Formulierung ist auch nicht ersichtlich, ob der Ersteller diese „nicht gekennzeichneten“ Quellen bei der Berechnung im Rahmen der Beurteilung der durch den Betrieb der stationären Quellen des Kraftwerks berücksichtigt hat. Des Weiteren führt der Ersteller nicht an, in welcher Entfernung von der Quelle der Wert $L_{Aeq}=65$ dB definiert ist.

Der Ersteller der Studie gibt an, dass im Rahmen der Berechnung keine anormalen Betriebszustände des Kernkraftwerks Temelín begutachtet wurden. Es ist unbedingt darauf hinzuweisen, dass auch im Rahmen z. B. des Probebetriebs anormale Betriebszustände aus Sicht der Forderungen der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. begutachtet werden sollten.

In der akustischen Studie sind nirgendwo die akustischen Parameter und die Lage der bestehenden Lärmquellen bzw. eine die Parameter dieser Quellen zusammenfassende Tabelle aufgeführt. Es wird nur festgestellt, dass in die Berechnung die gemessenen Frequenzpegel der jeweiligen, sich in den Anlagen befindlichen Lärmquellen eingegeben werden.

Aus Sicht einer möglichen Bewertung der akustischen Situation ist es nicht ganz ersichtlich, warum sich der Ersteller die Messpunkte im allgemeinen Außenraum platziert hat, weil es für diesen Raum keine hygienischen Lärmgrenzwerte gibt und es somit unmöglich ist, die akustische Situation gegenüber den in der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. festgelegten hygienischen Grenzwerten zu beurteilen.

Die Tabelle 5.2.1 trägt den Titel: „Berechnete Lärmpegel aus Normalbetrieb der technologischen Anlagen auf dem Betriebsgelände des KKW Temelín – bestehender Zustand (April - Mai 2009)“. Im ersten Absatz des Kapitels wird gesagt, dass die Tabelle 5.2.1 die Werte für Blöcke 1 und 2, die sich in Betrieb zu 100 % befinden, enthält. Es kann wohl kaum angenommen werden, dass der Normalbetrieb des Kraftwerks bei Betrieb der Blöcke zu 100 % stattfindet. Wir empfehlen dem Ersteller, den Begriff „Normalbetrieb“ konsequent zu differenzieren bzw. im Text zu erklären, in welcher Weise Normalbetrieb definiert ist.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der Tabelle 5.2.1 sollte auf die fehlerhafte Terminologie „Äquivalenter Lärmpegel“ hingewiesen werden. Wir empfehlen dem Ersteller, die Terminologie gemäß den einschlägigen Gesetzen und Normen konsequent einzuhalten.

In der Tabelle 5.2.1 ist außer dem Rechenwert hinter diesem die Angabe „±4,4“ aufgeführt. Nirgendwo an der Tabelle ist aufgeführt, dass es sich um eine Rechenunsicherheit handelt. Das kann erst aufgrund der Anlage A – Festlegung der Unsicherheit - vorausgesetzt werden. Es ist angebracht festzustellen, dass die Unsicherheit von ±4,4 dB ein recht hoher Wert ist.

In dem Kapitel wurde keine Auswertung und Zusammenfassung der Rechenwerte für den bestehenden Zustand durchgeführt.

Der Ersteller der akustischen Studie sollte genauer spezifizieren, ob nicht gekennzeichnete Quellen im Rahmen der Berechnung begutachtet wurden. Die akustische Studie sollte um die Begutachtung des Betriebs anormaler Quellen im KKW ergänzt werden. Im Rahmen der folgenden Stufen der Ausführungsplanung sollten die Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum platziert und begutachtet werden. Diese Anmerkungen sind im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 5.3. Lärmpegel im Außenraum – zukünftiger Betriebszustand des KKW Temelín

Der Ersteller der Studie gibt an, dass im Rahmen der Berechnung des perspektivischen Zustands keine anormalen Betriebszustände des Kernkraftwerks Temelín begutachtet wurden. Es ist unbedingt darauf hinzuweisen, dass auch im Rahmen z. B. des Probetriebs anormale Betriebszustände aus Sicht der Forderungen der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. begutachtet werden sollten.

Aus Sicht einer möglichen Bewertung der akustischen Situation ist es nicht ganz ersichtlich, warum sich der Ersteller die Messpunkte im Außenraum platziert hat, weil es für diesen Raum keine hygienischen Lärmgrenzwerte gibt und es somit unmöglich ist, die akustische Situation gegenüber den in der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl., bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. festgelegten hygienischen Grenzwerten zu beurteilen.

Aus der Tabelle 5.3.1 ist bei manchen Lärmquellen nicht ersichtlich, in welcher Entfernung von der Quelle der Schalldruckwert veranschlagt wurde.

Die Tabelle 5.3.2 trägt den Titel: „Berechnete Lärmpegel für den modellierten neuen Betriebszustand auf dem Betriebsgelände des KKW Temelín“. In der Einführung des Kapitels wird gesagt, dass die Tabelle 5.3.2 die Werte für Blöcke 1, 2, 3 und 4, die sich in Betrieb zu 100 % befinden werden, enthält. Es kann wohl kaum angenommen werden, dass der Normalbetrieb des Kraftwerks bei Betrieb der Blöcke zu 100 % stattfinden wird. Wir empfehlen dem Ersteller, den Begriff „Normalbetrieb“ konsequent zu differenzieren bzw. im Text zu erklären, in welcher Weise Normalbetrieb definiert ist.

In der Tabelle 5.3.2 sollte auf die fehlerhafte Terminologie „Äquivalenter Lärmpegel“ hingewiesen werden. Es kann empfohlen werden, dass der Ersteller die Terminologie gemäß den einschlägigen Gesetzen und Normen konsequent einhält.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der Tabelle 5.3.2 leitete der Ersteller Schlüsse zur Überschreitung des hygienischen Grenzwerts bei Messpunkten her, die nicht im geschützten Außenraum von Gebäuden platziert sind und für die es deshalb keinen hygienischen Lärmgrenzwert gibt. Bei den Messpunkten MB03, MB04, MB05 und MB08 können aus den genannten Gründen keine Schlüsse zur Überschreitung des hygienischen Grenzwerts hergeleitet werden!

Aufgrund der vorgenannten Tatsachen stellt das Verfasserteam des Gutachtens fest, dass die akustische Studie um die Begutachtung des Betriebs anormaler Quellen im KKW ergänzt werden sollte. Im Rahmen der folgenden Stufen der Ausführungsplanung sollten die Messpunkte im nächstgelegenen geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im nächstliegenden geschützten Außenraum platziert und begutachtet werden. Die genannten Anmerkungen sind im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 5.4. Lärmpegel im Außenraum – zukünftiger Betriebszustand des KKW Temelín nach lärmmindernden Maßnahmen

Der Ersteller der akustischen Studie verwendet in dem Kapitel den Termin „Lärmrichtwert“. Diesen Termin gibt es jedoch aufgrund der gültigen Gesetze und der einschlägigen Normen nicht. Der Ersteller der Studie sollte die in den einschlägigen Gesetzen und Normen definierte Terminologie konsequent einhalten.

Im Rahmen der Erstellung der akustischen Studie wurden die Ergebnisse und deren Gegenüberstellung nicht ausgewertet, z. B. erfolgte keine Gegenüberstellung des bestehenden und der zukünftigen Zustand oder des zukünftigen Zustands mit Maßnahmen und ohne Maßnahmen sowie der jeweiligen Zuwächse. Der Text sollte um diese Gegenüberstellungen ergänzt werden.

Die Tabelle 5.4.1 trägt den Titel: „Berechnete Lärmpegel für den modellierten neuen Betriebszustand auf dem Betriebsgelände des KKW Temelín nach Durchführung lärmmindernder Maßnahmen“. In dem Kapitels wird aber gesagt, dass die Tabelle 5.4.1 die Werte für Blöcke 1, 2, 3 und 4, die sich in Betrieb zu 100 % befinden werden, enthält. Es kann wohl kaum angenommen werden, dass der Normalbetrieb des Kraftwerks bei Betrieb der Blöcke zu 100 % stattfinden wird. Wir empfehlen dem Ersteller, den Begriff „Normalbetrieb“ konsequent zu differenzieren bzw. im Text zu erklären, in welcher Weise Normalbetrieb definiert ist.

In der Tabelle 5.4.1 sollte auf die fehlerhafte Terminologie „Äquivalenter Lärmpegel“ hingewiesen werden. Es ist notwendig, die Terminologie gemäß den einschlägigen Gesetzen und Normen konsequent einzuhalten.

Kapitel 6. Vorschlag lärmmindernder Maßnahmen

An den Kühltürmen wird eine Lärmschutzwand (nachstehend kurz LSW) mit einer Höhe von 15 m vorgeschlagen. Der Bau einer solchen LSW stellt in technologischer und finanzieller Hinsicht hohe Ansprüche. Aus der akustischen Studie ist nicht ersichtlich, welche Technologie bei den Kühltürmen, an denen die LSW vorgeschlagen wird, die größte Lärmquelle darstellt. In der Studie wurde des Weiteren nicht überprüft, ob an den Kühltürmen nicht eine Technologie mit niedrigeren akustischen Parametern installiert werden kann.

Was die Parameter der Lärmschutzmaßnahmen anbetrifft, wird gesagt, dass eine Lärmschutzwand von 15 m Höhe und 60 m Länge vorgeschlagen wird. Der genannte Längenparameter ist falsch, weil die Lärmschutzwand beide Kühltürme verdeckt,

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

deren Durchmesser ca. 143 m beträgt. Weder aus der Abb. 6.1.1 noch aus einem anderen Textteil ist ersichtlich, wie weit von den Kühltürmen sich die LSW befindet.

Aufgrund der vorgenannten Tatsachen stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass in der weiteren Stufe der Ausführungsplanung die Möglichkeiten zur Optimierung der Lärmschutzmaßnahmen überprüft werden müssen, sei es aufgrund der Optimierung der Lage, der Höhen- und Längenparameter der vorgeschlagenen LSW bzw. ist die Möglichkeit zu prüfen, eine Technologie mit niedrigeren akustischen Parametern zu verwenden. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 7. Schlussfolgerung

Im Schlusskapitel der akustischen Studie wird festgestellt: „An den genannten Kontroll- und Messpunkten wurde festgestellt, dass die hygienischen Lärmgrenzwerte vor allem für die Nachtzeit überschritten werden“. Angesichts dessen, dass die Messpunkte nicht im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum platziert sind, können keine eindeutigen Schlüsse zur Überschreitung des hygienischen Lärmgrenzwerts hergeleitet werden. Es handelt sich also nur um Werte, die das Problem der Überschreitung der hygienischen Lärmgrenzwerte auch bei geschützter Wohnbebauung signalisieren könnten und müssen in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung präzisiert werden.

Es kann auch der folgenden Behauptung nicht zugestimmt werden: „An den übrigen Kontrollpunkten bleibt die Lärmbelastung fast identisch zu der des derzeitigen Betriebs des KKW Temelín“. z. B. am Messpunkt MB07 am Rand der Gemeinde Sedlec tritt ein Zuwachs des äquivalenten Schalldruckpegels A um bis zu 4,7 dB bei Gegenüberstellung des bestehenden Zustands und des zukünftigen Zustands mit Lärmschutzmaßnahmen ein.

Aufgrund der vorgenannten Tatsachen stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass in der folgenden Stufe der Ausführungsplanung die Messpunkte im nächstgelegenen geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im nächstliegenden geschützten Außenraum, bei denen die Einhaltung des entsprechenden hygienischen Lärmgrenzwerts überprüft wird, platziert und begutachtet werden sollten.

Kapitel 8. Externe Anlagen

Zu den belegten grafischen Ausgängen hat das Verfassersteam des Gutachtens nur formelle Anmerkungen.

Kartenanlagen (Anlage 1 – 54): Das Verfassersteam des Gutachtens ist der Ansicht, dass der Umfang dieser Anlagen angesichts ihrer tatsächlichen Aussagefähigkeit übertrieben ist.

Anlage 56: Zu den aufgeführten Messaufzeichnungen hat der Autor des Gutachtens folgende Anmerkungen.

Der akustischen Studie wurden keine Messprotokolle beigelegt, auf die sich der Ersteller beruft, sondern nur Messaufzeichnungen. In den Messaufzeichnungen begegnen wir auch einer Messdauer von 12 bzw. 13 Sekunden. Bei der Messaufzeichnung sind keine Angaben zum Hintergrund festgelegt und es wird auch das Vorkommen von Tonhaltigkeit, sofern festgestellt, nicht erwähnt.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Angesichts dessen, dass in den Messaufzeichnungen nur beschränkte Informationen zu den Lärmquellen enthalten sind, kann nicht entschieden werden, ob die so durchgeführten Messungen und ihre Länge aussagekräftig genug für die gemessene Lärmquelle sind.

Anlage A – Ermittlung der Toleranzen

Die Anlage A hat der Ersteller der akustischen Studie folgendermaßen bezeichnet: „Festlegung erweiterter Messtoleranz des Rechenergebnisses – der akustischen Studie. Prozess: Eingangsdaten des Herstellers – Berechnung (Modellierung) – Messung nach Umsetzung.“ Im Rahmen der Toleranzfestlegung vermischt der Ersteller der akustischen Studie zwei nicht zu vereinbarende Begriffe, und zwar Unsicherheit der Berechnung und Unsicherheit der Messung. Erweiterte Messtoleranzen des Rechenergebnisses – der akustischen Studie können nicht festgelegt werden. Angesichts der beträchtlichen Unterschiede in den Verfahren zur Erreichung der Ergebnisse ist der Zusammenschluss der Mess- und Rechentoleranz unzulässig! Eine so festgelegte Unsicherheit ist irreführend und falsch. Die Problematik der Unsicherheiten, also besser gesagt, die Genauigkeiten der Berechnungsergebnisse, gehen von anderen Faktoren aus, als die für die Messwerte festgelegte Unsicherheit. Deshalb können nicht zwei gleiche Verfahren und Vorgehensweisen für die beigemessenen Werte verwendet werden.

Zusammenfassung

Die erstellte akustische Studie gewährt aufgrund der verfügbaren Ausgangsunterlagen in der gegebenen Stufe der Projektvorbereitung und zur Bewertung im Prozess der UVP eine grundlegende Annäherung und ein Bild über die mögliche akustische Situation und die mögliche Auswirkung des Einflusses durch stationäre Quellen des Vorhabens auf die Umgebung.

Aufgrund der vorstehend aufgeführten Anmerkungen und des Studiums der vorgelegten Dokumentation nimmt das Verfasserteam des Gutachtens in die Bedingungen des Stellungnahme-Entwurfs folgende Maßnahmen auf:

- **in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren Ergänzung der akustischen Studie zum Betrieb der Kraftwerktechnologie um die Auswertung der Quellen im anormalen Betrieb des Kernkraftwerks für seinen bestehenden und zukünftigen Betrieb zu ergänzen**
- **im Rahmen der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Aktualisierung der akustischen Studie zum Betrieb der Kraftwerktechnologie aufgrund der Platzierung der Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum durchzuführen; es ist eine Auswertung der neu platzierten Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum in Gegenüberstellung mit den gültigen gesetzlichen Forderungen durchzuführen und es ist im Rahmen der aus den technologischen Quellen aktualisierten akustischen Studie eine Spezifikation der Berechnungstoleranz vorzunehmen**
- **im Rahmen der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Optimierung und Präzisierung der vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Optimierung der LSW in ihrem Umfang), einschließlich einer Überprüfung der Möglichkeit, Technologien mit niedrigeren akustischen Parametern zu benutzen, durchzuführen**

Bei der Erfüllung der vorgenannten Bedingungen kann das begutachtete Vorhaben hinsichtlich der möglichen Beeinflussung der akustischen Situation akzeptiert werden.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Anlage 6.2 Akustische Studie – Lärm infolge bestehender und künftiger Verkehrsbelastung

Die vorgelegte akustische Studie hat die Gesellschaft Greif-akustika, s.r.o., als Bestandteil und fachliche Unterlage der gemäß dem Gesetz Nr. 100/2001 GBl., über Umweltverträglichkeitsprüfungen erstellten UVP-Dokumentation für das Vorhaben „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“ ausgearbeitet und sie befasst sich mit der übersichtlichen Begutachtung des Einflusses durch die bestehende und künftige Belastung durch mit dem Betrieb auf dem Gelände des KKW Temelín zusammenhängenden Verkehr. Der Großteil der wesentlichen Textteile der Studie sowie die meisten Ergebnisse und Schlüsse wurde in den Text der UVP übernommen. Aus genannten Gründen konzentrierte sich der Verfasser des Gutachtens vor allem auf die Begutachtung dieser akustischen Studie.

Zu dem Dokument hat das Verfasserteam des Gutachtens folgende Anmerkungen oder ergänzende und präzisierende Informationen und die Anmerkungen bzw. ergänzende Informationen sind bereits entsprechend den einzelnen Kapiteln der akustischen Studie gegliedert.

Kapitel 1. Aufgabenstellung

Der Autor der Studie gibt in der Einführung an: „Außerdem soll der Anstieg der Lärmpegel durch die Verkehrsbelastung in Verbindung mit dem Betrieb der neuen KKA ermittelt werden.“ Der Termin „Lärmpegel“ wiederholt sich auch in den folgenden Absätzen des Einführungskapitels und in den nachfolgenden Kapiteln. Es ist darauf hinzuweisen, dass der richtige terminologische Termin nicht „Lärmpegel“ ist, sondern gemäß den Regierungsverordnungen der Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A , $L_{Aeq,T}$ festgelegt wird. Lärm ist ein allgemeiner Begriff, der gemäß den festgelegten Deskriptoren im Einklang mit der Regierungsverordnung Nr. 148/2006 GBl. bzw. ihrer Neufassung Nr. 272/2011 GBl. und den gültigen Normen beschrieben und bewertet wird.

Die Einführung der akustischen Studie sollte durch eine allgemeine Beschreibung des Vorhabens ergänzt werden, damit ersichtlich wird, was im Rahmen des zukünftigen Betriebs des Kernkraftwerks im Zusammenhang mit dem neu generierten Verkehr vorausgesetzt wird. Die genannte Anmerkung weist somit formellen und präzisierenden Charakter auf.

Kapitel 2. Unterlagen

In diesem Kapitel sind die wichtigsten, bei der Erstellung der Studie verwendeten Unterlagen aufgeführt. Bei manchen Unterlagen werden ungenaue Angaben aufgeführt, z. B. bei der Norm ČSN ISO 9613 fehlt die Angabe, welcher von ihren beiden Teilen angewandt wurde. Falls beide, dann ist in formeller Hinsicht richtig, diese beiden Teile anzugeben, und zwar mit ihrer vollen Bezeichnung. Da zur Berechnung das Programmprodukt SoundPlan verwendet wurde, wird vorausgesetzt, dass es diese Norm zur Berechnung von stationären bzw. industriellen Lärmquellen verwendet, und deshalb müsse beide diese Normen aufgeführt werden.

ČSN ISO 9613-1 Akustik. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 1: Berechnung der Schallabsorption durch die Luft.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ČSN ISO 9613-2 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

Des Weiteren sollten auch die Hinweise auf die gültigen Gesetze korrekt aufgeführt werden, weil zur Zeit der Erstellung das Gesetz Nr. 258/2000 GBl. bereits im Wortlaut des Gesetzes Nr. 274/2008 GBl., und nicht im Wortlaut des Gesetzes Nr. 274/2003 GBl. gültig war.

In dem Kapitel werden überflüssige Hinweise auf Unterlagen aufgeführt, die in dieser Studie nicht verwendet wurden. Die aufgeführten Anmerkungen sind methodischen und formellen Charakters ohne einen Einfluss auf die Gesamtbewertung des Vorhabens.

Kapitel 4. Anforderungen an Schallisolation und Schalldämmung

Es ist unklar, warum der Verfasser dieses Kapitel überhaupt aufführt, da er in der Studie weder die schalldämmenden Eigenschaften von Fassaden behandelt, noch diese entwirft. Diese Tätigkeit ist eher eine Angelegenheit für weitere Stufen der Projektvorbereitung und Pläne konkreter individueller Lärmschutzmaßnahmen an den einzelnen konkreten Objekten entsprechend ihren tatsächlichen bauakustischen Eigenschaften. Es ist deshalb auch nicht klar, warum hier der Verfasser einen Auszug aus der Norm ČSN 73 0532 aufführt.

Aufgrund der vorgenannten Tatsachen stellt das Verfasserteam des Gutachtens fest, dass diese Anmerkung eher formellen Charakters ist, da die Angabe dieser Informationen die Gesamtübersichtlichkeit und Aussagefähigkeit der vorgelegten Studie mindert.

Kapitel 4. Situation

Der Ersteller der akustischen Studie hat bei der Nummerierung die gleiche Nummer wie beim vorhergehenden Kapitel verwendet. Aufgrund der vorgenannten Tatsachen stellt das Verfasserteam des Gutachtens fest, dass diese Anmerkung eher formellen Charakters ist.

Kapitel 4.2.1. Geschützter Außenraum und geschützter Außenraum von Gebäuden

Der Ersteller der Studie gibt weder diesem Kapitel noch im Kapitel 2. Unterlagen die Quelle der verwendeten Abbildung an. Aufgrund der vorgenannten Tatsachen stellt das Verfasserteam des Gutachtens fest, dass diese Anmerkung eher formellen Charakters ist.

Kapitel 5. Straßenverkehrslärm

Kapitel 5.1 Beschreibung

Für die Bewertung der bestehenden akustischen Situation wurden gemäß den in der Studie aufgeführten Angaben die Intensitäten aus der landesweiten Verkehrszählung im Jahr 2005 verwendet. Es ist darauf hinzuweisen, dass die akustische Studie 2009 erstellt wurde, weshalb zur Bewertung der bestehenden akustischen Situation aktuellere Daten als die Verkehrsintensität aus dem Jahr 2005 verwendet werden sollten.

Das Verfasserteam des Gutachtens stellt deshalb fest, dass die vorgelegten Ergebnisse als eine erste mögliche Annäherung an die bestehende akustische Situation anzusehen sind, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden müssen. Wir empfehlen, in der weiteren Vorbereitung bereits aktuellere Daten zu

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Verkehrsintensitäten bei der Bewertung der bestehenden akustischen Situation zu verwenden. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 5.2. Berechnungsprogramm SoundPLAN

Zu diesem Kapitel hat das Verfassersteam des Gutachtens die nachstehend näher bestimmten Anmerkungen.

Dem Verfassersteam des Gutachtens ist auch kein Freigabedokument des Nationalen Referenzlabors (nachstehend kurz NRL) bekannt. Dieses Programm wurde zu Beginn seiner Einführung auf den tschechischen Markt auf einfache Weise getestet und aufgrund dieser vorläufigen Ergebnisse als zur Lärmberechnung möglich empfohlen. Hier ist jedoch deutlich darauf hinzuweisen, dass es sich nicht um das Programm alleine handelt, sondern auch um die verwendeten Methoden der Berechnung. Die durch den Verfasser der Studie angewandten Methoden für Eisenbahn und Straße (DIN 18005) wurden durch niemanden getestet, und zwar auch nicht durch das NRL. Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass diese Methoden in der Tschechischen Republik praktisch nicht angewandt werden, und deshalb sind ihre Genauigkeit und Outputs in den Bedingungen des tschechischen Fuhrparks, und zwar sowohl des Schienen- als auch des Straßenfuhrpark, nicht bekannt. Auch die in dieser Methodik implementierten Inputparameter sind nicht bekannt, z. B. Oberbauten, Straßenbeläge usw. Es wäre also angebracht, zumindest kurz das Prinzip des Berechnungsalgorithmus nach dieser Norm zu beschreiben, die durch diese Methodik geforderten und verwendeten Inputs, und welche Äquivalente mit den in der Tschechischen Republik verwendeten eingegeben wurden, zu beschreiben usw. Außerdem tauchten in den Unterlagen auch Messprotokolle auf, die Studie stellt jedoch keinen Vergleich zwischen Mess- und Berechnungswerten an, und deshalb kann man sich kein Bild zur Genauigkeit der Ergebnisse der angewandten Methoden in Bezug auf die real vorgefundene Situation machen.

Wie bereits oben gesagt wurde, entsprechen die Ergebnisse der Berechnungen der Bearbeitungsstufe der Projektvorbereitung – UVP-Dokumentation – und so sind sie auch anzusehen. Es handelt sich jeweils um eine erste Annäherung an die mögliche akustische Situation, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden muss. Wir empfehlen in der weiteren Vorbereitung bereits die Anwendung von in der Tschechischen Republik bekannten und verwendeten Berechnungsmethoden, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten. Diese Anmerkung wird im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 5.2.1. Unterlagen für das Berechnungsmodell

Im Rahmen der Berechnung und Begutachtung der akustischen Situation wurde durch den Ersteller der akustischen Studie für die Bewertung des Einflusses durch Straßenverkehr die Norm „Road – DIN 18005 Straße“ und für die Bewertung des Einflusses durch Straßenverkehr „Rail – DIN 18005 Schiene“ angewandt.

Die aufgeführten Methoden sind in der Studie nicht eingehender beschrieben und in der Tschechischen Republik ist ihre Anwendung eher außergewöhnlich. Angesichts dessen, dass im Rahmen der Erstellung der akustischen Studie keine Überprüfung des Berechnungsmodells aufgrund von Messungen erfolgt ist, ist es unerlässlich, in

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

den weiteren Stufen der Ausführungsplanung eine Überprüfung des Berechnungsmodells aufgrund von Messungen durchzuführen.

Die Ergebnisse der Berechnungen entsprechen der Bearbeitungsstufe der Projektvorbereitung – UVP-Dokumentation – und so sind sie auch anzusehen. Es handelt sich jeweils um eine erste Annäherung an die mögliche akustische Situation, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden muss. Es wird empfohlen, in der weiteren Vorbereitung bereits die Anwendung von in der Tschechischen Republik bekannten und verwendeten Berechnungsmethoden, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten. Des Weiteren empfehlen wir in der nächsten Stufe der Ausführungsplanung eine objektive Messung der akustischen Anfangssituation durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchzuführen, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für die Erfassung des Zustands der bestehenden akustischen Situation bieten und dass sie außerdem auch zur eventuellen Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können. Die genannten Anmerkungen sind im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 5.3. Berechnung

Kapitel 5.3.1 Beschreibung der Berechnung

In dem Kapitel ist ein Verweis auf den Absatz 5.4. aufgeführt, den die vorgelegte akustische Studie nicht enthält. Wahrscheinlich sollte ein Verweis auf das Kapitel 6. Bewertung und die Tabelle 6.1. aufgeführt sein. Die genannte Anmerkung weist formellen und präzisierenden Charakter auf.

Kapitel 5.3.2 Für die Berechnungen angenommene Straßenverkehrsintensitäten

Für die Bewertung der bestehenden akustischen Situation wurden gemäß den in der Studie aufgeführten Angaben die Intensitäten aus der landesweiten Verkehrszählung im Jahr 2005 verwendet. Es ist darauf hinzuweisen, dass die akustische Studie 2009 erstellt wurde, weshalb zur Bewertung der bestehenden akustischen Situation aktuellere Daten als die Verkehrsintensität aus dem Jahr 2005 verwendet werden sollten.

Die vorgelegten Ergebnisse sind deshalb als eine erste mögliche Annäherung an die bestehende akustische Situation anzusehen, die in der weiteren Projektvorbereitung präzisiert werden müssen. Wir empfehlen, in der weiteren Vorbereitung bereits aktuellere Daten zu Verkehrsintensitäten bei der Bewertung der bestehenden akustischen Situation zu verwenden. Diese Anmerkung ist im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel 6. Bewertung

In der Tabelle 6.1. dieses Kapitels verwendet der Ersteller eine falsche Bezeichnung der Deskriptoren für die Tages- und die Nachtzeit. Der Ersteller beschreibt diese Deskriptoren als „LrD und LrN in dB(A)“. Die korrekte Bezeichnung entsprechend den einschlägigen Gesetzen ist aber „ $L_{Aeq,16h}$ und $L_{Aeq,8h}$ in dB“. Die genannte Anmerkung weist formellen und präzisierenden Charakter auf.

In der Tabelle 6.1. bewertet der Ersteller die Ergebnisse in den meisten Messpunkten als die hygienische Grenzwerte überschreitenden Werte. In dem aufgeführten Fall ist es aber möglich (zumindest zur Bewertung des bestehenden Zustands), den hygienischen Grenzwert mit Korrektur für die alte Lärmbelastung durch Straßenverkehr von 70/60 dB (Tages-/Nachtzeit) zu verwenden.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der Tabelle 6.1. hat der Ersteller zur Charakterisierung der Höhenlage der Messpunkte Geschosse verwendet. Aufgrund der aufgeführten Angabe ist nicht ersichtlich, in welcher Höhe über dem Gelände sich die jeweiligen Messpunkte befinden, weil im Rahmen der akustischen Studie die Geschosshöhe nicht definiert ist. In der vorgelegten akustischen Studie ist weder die Platzierung der einzelnen Messpunkte eingehender beschrieben, z. B. mithilfe der Hausnummern, noch ihre eventuelle Spezifikation, ob sie sich im geschützten Außenraum von Gebäuden befinden.

Die genannte Anmerkung weist formellen und präzisierenden Charakter auf.

Der Ersteller der akustischen Studie stellt in den Auswertungen fest, dass: „Aus den berechneten Lärmpegeln geht hervor, dass die hygienischen Grenzwerte in diesem Gebiet bereits erreicht sind und eine weitere Belastung durch Straßenverkehrslärm problematisch ist“. Bei Verwendung von hygienischen Grenzwerten mit Korrektur für die alte Lärmbelastung durch Straßenverkehr kann jedoch dieser Auswertung nicht für das gesamte Gebiet vorbehaltlos zugestimmt werden. Der Umfang der Messpunkte, an denen die Grenzwerte für die alte Lärmbelastung überschritten werden, ist nicht so bedeutsam, wie bei der Annahme des Grenzwerts 60/50 dB (in der Tages-/Nachtzeit). Bei Annahme des Grenzwerts für die alte Lärmbelastung durch Straßenverkehr wird dieser Grenzwert bei drei Messpunkten in der Nachtzeit überschritten.

Im Rahmen der Auswertung stellt der Ersteller der akustischen Studie bei der Bewertung der Ergebnisse des Einflusses durch Schienenverkehr nur fest, dass die hygienischen Grenzwerte für die Tages- und die Nachtzeit nicht überschritten werden. Die genannte Behauptung wird im Rahmen der vorgelegten Studie durch keine Berechnung belegt.

Außerdem kann der Wahl des Bewertungspunkts TEM 7 für die Eisenbahn nicht zugestimmt werden, weil sich dieser Punkt nicht an der der Eisenbahn, sondern an der der Straße zugewandten Fassade befindet und ist damit nicht nur durch die Eigenmasse des Objekts teilweise abgeschirmt, sondern vor allem auch durch weitere hohe Objekte an der Eisenbahn an der gegenüber liegenden Straßenseite. Deshalb ist dieser Punkt nicht passend ausgewählt und die tatsächliche Belastung der übrigen Objekte und ihrer der Eisenbahn zugewandten Fassaden kann beträchtlich höher sein, als sie der Text der akustischen Studie bewertet. Es kann auch dem nicht zugestimmt werden, dass der Lärm durch Eisenbahn vom Lärm durch Straßenverkehr maskiert wird (diese Behauptung gilt vielleicht nur für den ausgewählten Messpunkt TEM 7). Erstens, jede dieser Lärmquellen hat ihren Grenzwert und dieser ist gegenüber den Grenzwerten getrennt zu beurteilen. Wenn ein charakteristischerer Messpunkt für Lärm durch Eisenbahn ausgewählt worden wäre, würde diese Behauptung nicht mehr gelten.

Aufgrund der vorgenannten Tatsachen kann festgestellt werden, dass in der akustischen Studie keine Messungen von Lärm durch Verkehr in der Umgebung der bestehenden begutachteten Straßen und Wege erwähnt sind, die zur Erfassung der bestehenden akustischen Situation und gleichzeitig zur Überprüfung des Berechnungsmodells dienen würden. Angesichts der genannten Tatsache kann angenommen werden, dass diese im Rahmen der Erstellung nicht durchgeführt wurden. Aus den genannten Gründen bezieht der Ersteller des Gutachtens in die Bedingungen des Stellungnahme-Entwurfs, im Rahmen der Unterlagen für das

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Planfeststellungsverfahren, eine objektive Messung der akustischen Anfangssituation durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchzuführen, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach Umsetzung des Vorhabens bieten und dass sie außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können. Die Messung ist auch überall dort durchzuführen, wo eine bedeutende Änderung der akustischen Situation auf dem bestehenden Straßenkörper im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens erwartet werden kann.

In der weiteren Stufe der Ausführungsplanung muss auch der Einfluss durch den Betrieb des Schienenverkehrs an passend ausgewählten charakteristischen Messpunkten ausgewertet werden. Diese Anmerkung wird im Entwurf der Stellungnahme zum Gutachten einbezogen.

Kapitel Externe Anlagen

Zu den belegten grafischen Ausgängen hat das Verfassersteam des Gutachtens nur formelle Anmerkungen. In den grafischen Outputs der einzelnen Karten mithilfe farbiger isophoner Zonen sind die isophonen Zonen nur im beschränkten Umfang abgebildet. Angesichts des beschränkten Umfangs ist in manchen Kartenanlagen der Einfluss durch Lärm in der Umgebung von Straßen vor allem in den niedrigeren Lärmzonen nicht ersichtlich.

Der Verfasser des Gutachtens ist weiter der Ansicht, dass der Umfang dieser Anlagen angesichts ihrer tatsächlichen Aussagefähigkeit übertrieben ist.

Anlage A – Ermittlung der Toleranzen

Die Anlage A hat der Ersteller der akustischen Studie folgendermaßen bezeichnet: „Festlegung erweiterter Messtoleranz des Rechenergebnisses – der akustischen Studie. Prozess: Eingangsdaten des Herstellers – Berechnung (Modellierung) – Messung nach Umsetzung.“ Im Rahmen der Toleranzfestlegung vermischt der Ersteller der akustischen Studie zwei nicht zu vereinbarende Begriffe, und zwar Unsicherheit der Berechnung und Unsicherheit der Messung. Erweiterte Messtoleranzen des Rechenergebnisses – der akustischen Studie können nicht festgelegt werden. Angesichts der beträchtlichen Unterschiede in den Verfahren zur Erreichung der Ergebnisse ist der Zusammenschluss der Mess- und Rechentoleranz unzulässig! Eine so festgelegte Unsicherheit ist irreführend und falsch. Die Problematik der Unsicherheiten, also besser gesagt, die Genauigkeiten der Berechnungsergebnisse, gehen von anderen Faktoren aus, als die für die Messwerte festgelegte Unsicherheit. Deshalb können nicht zwei gleiche Verfahren und Vorgehensweisen für die beigemessenen Werte verwendet werden.

Zusammenfassung

Die erstellte akustische Studie gewährt aufgrund der verfügbaren Ausgangsunterlagen in der gegebenen Stufe der Projektvorbereitung und zur Bewertung im Prozess der UVP eine grundlegende Annäherung und ein Bild über die mögliche akustische Situation und die mögliche Auswirkung des Verkehrs durch das Vorhabens auf die Umgebung.

Die vorstehend aufgeführten Anmerkungen sind eher methodischen und formell-sachlichen Charakters bzw. sie konkretisieren die in der Studie aufgeführten Unklarheiten und irreführenden Informationen. Diese Anmerkungen können in den weiteren Stufen der Projektvorbereitung gelöst werden.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Aufgrund der vorstehend aufgeführten Anmerkungen und des Studiums der vorgelegten Dokumentation nimmt der Verfasser des Gutachtens in die Bedingungen des Stellungnahme-Entwurfs folgende Maßnahmen auf:

- in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist die akustische Studie zum Verkehr um die Auswertung des bestehenden Zustands der akustischen Situation aufgrund von real durchgeführten objektiven Messungen während einer Dauer von 24 Stunden zu ergänzen
- die Messung muss auch überall dort erfolgen, wo eine bedeutendere Änderung der akustischen Situation in der Umgebung der bestehenden Straßen- bzw. Schienenwege erwartet werden kann
- die Messung der akustischen Anfangssituation sollte durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchgeführt werden, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach der Umsetzung des Vorhabens bieten und dass sie außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können
- die bestehende akustische Situation ist aufgrund aktuellerer Input-Unterlagen zu Verkehrsintensitäten zu begutachten
- aufgrund einer Berechnung an passend ausgewählten Messpunkten ist der Einfluss durch den Schienenverkehr nachzuweisen und zu begutachten
- die Berechnungen der bestehenden und zukünftigen akustischen Situation durch den Verkehr sind gemäß den in der Tschechischen Republik am meisten bekannten und verwendeten Berechnungsmethoden durchzuführen, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten; die Unsicherheit der Berechnung ist relevant zu spezifizieren

Bei der Erfüllung der vorgenannten Bedingungen kann das begutachtete Vorhaben hinsichtlich der möglichen Beeinflussung der akustischen Situation akzeptiert werden.

D.I.3.2. Einflüsse durch Vibrationen

Die Dokumentation stellt fest, dass das Vorhaben keine Vibrationen hervorrufen wird, die sich außerhalb der eigentlichen Gebäude des Kraftwerks bzw. außerhalb des Kraftwerksgeländes bemerkbar machen könnten. Die Anforderungen sämtlicher hygienischer Vorschriften für den Schutz gegen Vibrationen werden verlässlich eingehalten

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Die genannte Feststellung wird in der Dokumentation durch keine relevanten Unterlagen belegt, mit denen die vorgenannte Feststellung überprüft werden könnte. In den Bedingungen des Entwurfs der Stellungnahme für die zuständige Behörde ist deshalb die folgende Empfehlung formuliert:

- eine Bedingung für den Baubeginn der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín ist die Erstellung einer Studie, die die Problematik der Einflüsse durch Vibrationen gemäß der Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl., über Schutz der Gesundheit vor nachteiligen Wirkungen von Lärm und Vibrationen behandelt

D.I.3.3. Einflüsse ionisierender Strahlung

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

D.I.3.3.1. Einflüsse radioaktiver Emissionen in die Atmosphäre

Die Dokumentation stellt fest, dass die Berechnung der Strahlenfolgen durch den Normalbetrieb von 2 Blöcken der neuen Kernkraftanlage und bestehenden 2 Blöcken des KKW Temelín mithilfe des zur Nutzung durch die Begutachtungskommission Nr. 6 der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit zugelassenen Programms NORMAL Version 02, durchgeführt wurde.

Die Berechnungen der Strahlenfolgen durch die NKKA gehen von einer Aufteilung der KKW-Umgebung in 16 Richtungen und 20 Entfernungszonen aus. Das Programm beachtet Höhen über NN, Rauheit des Geländes, sog. land-use (Typ der Erdoberfläche – Gras, Felder, Wälder, Gewässer, städtische Bebauung) gemäß der realen Situation am Standort Temelín. Bei der Berechnung der bodennahen Volumenaktivitäten, der Ablagerung auf der Erdoberfläche und der Dosisleistungen in Ablagerungen (infolge langfristiger ermittelter Faktoren des trockenen und nassen Niederschlags) werden konservative Annahmen verwendet. Die meteorologischen Daten gehen von den Jahren 2000 - 2006 aus.

Der höchste Wert der Jahresdosis ergibt sich in Richtung Nordost, auf diese Richtung beziehen sich die nachstehend in der Dokumentation präsentierten Ergebnisse.

In der Dokumentation ist ein umfangreicher Satz von Tabellen aufgeführt, der die detaillierten Modellwerte der effektiven Jahresdosis durch äußere Exposition und der effektiven Folgedosis aus jährlicher Aufnahme angibt:

- im 1. Betriebsjahr der 2 Blöcke der NKKA mit einer Leistung von jeweils 1200 MW_e (Jahr 2020) - Erwachsene
- im 1. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2020) – Kinder 0-1 Jahre
- im 1. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2020) – Kinder 1-2 Jahre
- im 1. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2020) – Kinder 2-7 Jahre
- im 1. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2020) – Kinder 7-12 Jahre
- im 1. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2020) – Kinder 12-17 Jahre
- im 30. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2050) – Erwachsene
- im 30. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2050) – Kinder 0-1 Jahre
- im 30. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2050) – Kinder 1-2 Jahre
- im 30. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2050) – Kinder 2-7 Jahre
- im 30. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2050) – Kinder 7-12 Jahre
- im 30. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2050) – Kinder 12-17 Jahre
- im 60. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2080) – Erwachsene
- im 60. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2080) – Kinder 0-1 Jahre
- im 60. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2080) – Kinder 1-2 Jahre

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- im 60. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2080) – Kinder 2-7 Jahre
- im 60. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2080) – Kinder 7-12 Jahre
- im 60. Jahr des Betriebs der zwei NKKA-Blöcke mit einer Leistung von jew. ca. 1200 MW_e (Jahr 2080) – Kinder 12-17 Jahre

Im Weiteren ist in der Dokumentation der gleiche Tabellensatz für die Leistungsvariante NKKA 2 × 1700 MW_e aufgeführt.

Im Weiteren ist in der Dokumentation der gleiche Tabellensatz für die bestehenden 2 Blöcke des KKW Temelín sowohl für die Projektwerte als auch für die gemessenen Werte aufgeführt.

Im Weiteren sind zusammenfassende Tabellen der berechneten effektiven Dosis durch die Projektwerte der gasförmigen Auslässe im Normalbetrieb für einen Erwachsenen pro Jahr, für alle Richtungen, aufgeführt. Die Grenzen Tschechiens zu Österreich bzw. Deutschland befinden sich in einer Entfernung von 50 bis 75 km vom KWTE (grenzüberschreitende Gebiete sind in der Tabelle hervorgehoben).

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Die Dokumentation enthält sehr detaillierte Informationen. In der letzten zusammenfassenden Tabelle ist aber nicht aufgeführt, um welche Leistungsvariante es sich bei der NKKA handelt. Aus den Werten in den vorstehenden Tabellen ergibt sich aber, dass es sich um die Leistungsvariante ca. 2 × 1700 MW_e handelt.

Die Dokumentation enthält außer den eingehenden Tabellen keinen Kommentar zur Prüfung der Umweltverträglichkeit dieses Faktors. Es stimmt, dass die in diesem Teil der Dokumentation verwendeten Tabellen zur Auswertung im Kapitel D.I.1. Einflüsse auf die Bevölkerung, einschließlich sozioökonomischer Einflüsse und Einflüsse auf die öffentliche Gesundheit verwendet werden.

Nach Ansicht des Verfassers des Gutachtens fehlt trotz sehr detaillierter Informationen eine verallgemeinerte Gesamtsicht auf die Strahlenbelastung aus Sicht der NKKA, die nach den Angaben in der Dokumentation für die nächstgelegene real beeinflusste Entfernung von der Kernkraftanlage von 1333 m in Richtung NO (höchster Jahresdosiswert) folgendermaßen präsentiert werden kann:

		Auslegungswerte der NKKA			Vorhandene zwei Blöcke	
		2 x ca. 1200 MW _e	2 x ca. 1700 MW _e		Auslegungswerte	Messwerte
		effektive Jahresdosis aus Austritten in die Atmosphäre [Sv/Jahr]			jährliche eff. Dosis aus Austritten in die Atmosphäre [Sv/Jahr]	
im 1. Betriebsjahr (2020)	Erwachsene	7,56E-07	1,37E-06	(2000)	2,39E-06	2,24E-07
	Kinder 0-1 Jahr	7,15E-07	1,35E-06		2,35E-06	2,16E-07
	Kinder 1-2 Jahre	1,44E-06	1,60E-06		2,69E-06	4,21E-07
	Kinder 2-7 Jahre	1,03E-06	1,43E-06		2,46E-06	2,77E-07
	Kinder 7-12 Jahre	8,58E-07	1,39E-06		2,40E-06	2,55E-07
	Kinder 12-17 Jahre	7,90E-07	1,37E-06		2,38E-06	2,27E-07
im 20. Betriebsjahr	Erwachsene			(2020)	2,39E-06	2,24E-07
	Kinder 0-1 Jahr				2,35E-06	2,16E-07
	Kinder 1-2 Jahre				2,69E-06	4,21E-07
	Kinder 2-7 Jahre				2,46E-06	2,77E-07
	Kinder 7-12 Jahre				2,40E-06	2,55E-07
	Kinder 12-17 Jahre				2,38E-06	2,27E-07

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

		Auslegungswerte der NKKA		Vorhandene zwei Blöcke		
		2 x ca. 1200 MW _e	2 x ca. 1700 MW _e	Auslegungswerte	Messwerte	
		effektive Jahresdosis aus Austritten in die Atmosphäre [Sv/Jahr]		jährliche eff. Dosis aus Austritten in die Atmosphäre [Sv/Jahr]		
im 30. Betriebsjahr (2050)	Erwachsene	8,63E-07	1,38E-06	im 50. Betriebsjahr (2050)	2,39E-06	2,24E-07
	Kinder 0-1 Jahr	8,34E-07	1,35E-06		2,35E-06	2,16E-07
	Kinder 1-2 Jahre	1,56E-06	1,61E-06		2,69E-06	4,21E-07
	Kinder 2-7 Jahre	1,14E-06	1,44E-06		2,46E-06	2,77E-07
	Kinder 7-12 Jahre	9,70E-07	1,40E-06		2,40E-06	2,55E-07
	Kinder 12-17 Jahre	9,06E-07	1,37E-06		2,38E-06	2,27E-07
im 60. Betriebsjahr (2080)	Erwachsene	8,68E-07	1,38E-06			
	Kinder 0-1 Jahr	8,39E-07	1,35E-06			
	Kinder 1-2 Jahre	1,56E-06	1,61E-06			
	Kinder 2-7 Jahre	1,14E-06	1,44E-06			
	Kinder 7-12 Jahre	9,75E-07	1,40E-06			
	Kinder 12-17 Jahre	9,12E-07	1,37E-06			

Kumulative Dosen:

		Auslegungswerte der NKKA		Vorhandene zwei Blöcke		
		2 x ca. 1200 MW _e	2 x ca. 1700 MW _e	Auslegungswerte	Messwerte	
		Effektive. Dosis für x Betriebsjahre aus Austritten in die Atmosphäre [Sv/Jahr]		Effektive. Dosis für x Betriebsjahre aus Austritten in die Atmosphäre [Sv/Jahr]		
Für 30 Jahre Betrieb (2050)	Erwachsene			Für 20 Jahre Betrieb (2020)	4,78E-05	4,49E-06
	Kinder 0-1 Jahr				4,70E-05	4,32E-06
	Kinder 1-2 Jahre				5,37E-05	8,41E-06
	Kinder 2-7 Jahre				4,92E-05	5,55E-06
	Kinder 7-12 Jahre				4,80E-05	5,10E-06
	Kinder 12-17 Jahre				4,76E-05	4,53E-06
Für 50 Jahre Betrieb (2050)	Erwachsene	2,51E-05	4,13E-05	Für 50 Jahre Betrieb (2050)	1,20E-04	1,12E-05
	Kinder 0-1 Jahr	2,43E-05	4,06E-05		1,18E-04	1,08E-05
	Kinder 1-2 Jahre	4,59E-05	4,82E-05		1,34E-04	2,10E-05
	Kinder 2-7 Jahre	3,33E-05	4,31E-05		1,23E-04	1,39E-05
	Kinder 7-12 Jahre	2,84E-05	4,19E-05		1,20E-04	1,28E-05
	Kinder 12-17 Jahre	2,64E-05	4,12E-05		1,19E-04	1,13E-05
im 60. Betriebsjahr (2080)	Erwachsene	5,11E-05	8,26E-05			
	Kinder 0-1 Jahr	4,94E-05	8,13E-05			
	Kinder 1-2 Jahre	9,27E-05	9,64E-05			
	Kinder 2-7 Jahre	6,75E-05	8,62E-05			
	Kinder 7-12 Jahre	5,76E-05	8,38E-05			
	Kinder 12-17 Jahre	5,38E-05	8,25E-05			

Aus der aufgeführten Tabelle ergibt sich, dass bei den vorhandenen Blöcken die effektiven Dosen aus Austritten in die Atmosphäre aufgrund der Messwerte um eine Größenordnung unter den Auslegungswerten liegen.

Bei der erwachsenen Bevölkerung liegt bei der Leistungsvariante 2 x 1200 MW die effektive Jahresdosis aus Austritten in die Atmosphäre auf dem Niveau von ca. 32 % der Auslegungswerte der vorhandenen Kraftwerksblöcke und ca. 340 % der Messwerte der vorhandenen Kraftwerksblöcke. Bei der Leistungsvariante 2 x 1700 MW liegt die effektive Jahresdosis aus Austritten in die Luft auf dem Niveau von ca. 57 % der Auslegungswerte der vorhandenen Kraftwerksblöcke und ca. 610 % der Messwerte der vorhandenen Kraftwerksblöcke.

Aus der Risikobewertung im Kapitel D.I.1.1.2. Einwirkung durch Strahlung folgt, dass das Jahresrisiko aufgrund der beurteilten NKKA sowie das Risiko wegen n n des

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Betriebs der vorhandenen zwei Blöcke des KKW Temelín um 4 Größenordnungen unter dem Risiko aus der natürlichen Hintergrundstrahlung liegt.

Es kann also festgestellt werden, dass der Einfluss der Austritte in die Atmosphäre hinsichtlich der Strahlenbelastung im normalen Betrieb unbedeutend ist.

Diesbezügliche Maßnahmen werden durch den Verfasser des Gutachtens nicht vorgeschlagen, weil die Überwachung der Emissionen bzw. die Kontrolle der Dosen voll im Zuständigkeitsbereich der Aufsichtsbehörde – SÚJB Praha – liegt.

Es bleibt festzustellen, dass die Bewertung schon die finale Folge der Austritte in die Atmosphäre betrifft, nicht die Quantifizierung der einzelnen Radionuklide. Die vollständige Bilanz der Radionuklide ist in der Dokumentation im Teil B.II. – Outputs aufgeführt.

D.I.3.3.2. Einfluss radioaktiver Einleitungen in die Gewässer

Die Dokumentation stellt fest, dass die Angaben über die seitens des Kraftwerks emittierte Aktivität in Kap. B.III.4.2., Radioaktive Einleitungen in Gewässer, enthalten sind. Das Volumen der eingeleiteten aktiven Gewässer wird in der Gesamtmenge sämtlicher Abwässer des Kraftwerks verdünnt, sowie anschließend im Rezipienten selbst (d. h. im Fluss Moldau, Profil Kořensko). Der durchschnittliche Durchsatz im Profil der Mündung der Abwassereinleitung in die Moldau ist mit $50 \text{ m}^3/\text{s}$ angesetzt (siehe Kap. C.2.4.1., Oberflächengewässer, S. 328 dieser Dokumentation), das sind pro Jahr $1,57.109 \text{ m}^3$.

Die Strahlenfolgen wurden mit dem Programm RDETE errechnet, das von der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit autorisiert wurde. Das Programm umfasst die Ausbreitung radioaktiver Stoffe und ihrer Tochterprodukte im aquatischen Milieu sowie Schätzungen zum Einfluss des Badens in kontaminiertem Wasser, dessen Befahrens mit Booten, des Aufenthalts auf angeschwemmtem Material, des Aufenthalts auf bewässertem Erdreich, des Konsums von Trinkwasser, des Konsums von Fischen, die im kontaminierten Wasser leben, des Konsums von Fleisch und Milch von Tieren, die mit kontaminiertem Wasser getränkt wurden, und des Konsums von landwirtschaftlichen Produkten, die über die Bewässerung kontaminiert sind (zusammenfassend als "Wassernutzung" bezeichnet). Die genannten Expositionswege wurden für sämtliche Altersgruppen berücksichtigt.

Es folgt die Ergänzung durch Tabellen der Dosis aus Wasserkonsum [Sv/Jahr] für die NKKA, den bestehenden Zustand (Auslegungs- und Messwerte) und insgesamt nach Erweiterung.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Das Risiko eines gesundheitlichen Schadens wegen der Einleitungen in Gewässer ist sehr niedrig und bewegt sich von der Größenordnung her auf einem Niveau von 10^{-6} . Dieser Risikograd entspricht den strengen internationalen Kriterien, die radioaktive Kontamination der Moldau ist aus gesundheitlicher Hinsicht unbedeutend. Sowohl unter den gegenwärtigen Bedingungen als auch im Falle der Zulassung neuer Quellen würde das Wasser der Moldau unterhalb des Profils Kořensko – unter Einbeziehung sämtlicher möglicher direkter wie indirekter Expositionswege – den strengen internationalen Kriterien entsprechen und wäre aus radiologischer Hinsicht ohne weitere Verdünnung auch für Trinkzwecke geeignet.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Der Einfluss kann als unbedeutend bezeichnet werden.

D.I.3.3.3. Einfluss des Felds ionisierender Strahlung

Die Dokumentation stellt fest, dass der Einfluss des Felds ionisierender Strahlung (direkter Bestrahlung aus den technologischen Gebäuden des Kraftwerks unter Ausklammerung der Einflüsse von Emissionen) unbedeutend ist. Diese Annahme beruht auf der Überwachung des Betriebs des vorhandenen Kraftwerks, bei der keine Unterschiede der Strahlungssituation im Kraftwerksgelände vor und nach der Inbetriebnahme erkennbar sind. Dies wird in der Dokumentation mit der Abbildung D.I.2. belegt.

Durch statistische Auswertung dieser Daten ist nachweislich, dass die Inbetriebnahme und der Betrieb des KKW Temelín im Beobachtungszeitraum keinen Einfluss auf die äquivalente Dosisleistung im Gelände des KKW Temelín hatte.

Das Vorstehende gilt in gleicher Weise für das Kraftwerk nach Erweiterung.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Das Verfasserteam des Gutachtens hat zu der vorgenannten Bewertung keine Anmerkungen. Es tritt kein Einfluss ein.

Die Überwachung des Betriebs des vorhandenen Kraftwerks (direkter Bestrahlung aus den technologischen Gebäuden des Kraftwerks unter Ausklammerung der Einflüsse von Emissionen) und anschließend der NKKA ist jedoch fortzusetzen. Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens sind folgende Empfehlungen formuliert:

- **im Rahmen weiterer Vorbereitung des Vorhabens sollte der Überwachungsvorschlag den endgültigen Vorschlag der Verteilung von TDS Stationen vor der Inbetriebnahme der NKKA und eventuelle weitere Erweiterung über den Rahmen der bestehenden Überwachung (außer TDS) enthalten**
- **im Rahmen weiterer Vorbereitung des Vorhabens muss des Weiteren spezifiziert werden, wie die TDS-Funktion während des Aufbaus der NKKA sichergestellt wird und wie der endgültige Vorschlag der Verteilung von TDS Stationen vor der Inbetriebnahme der NKKA aussieht**

D.I.3.4. Einflüsse nichtionisierender Strahlung

Aus der Dokumentation folgt, dass die Objekte zur Stromerzeugung (Generatoren, Transformatoren) innerhalb des Kraftwerksgeländes abgeschirmt sind und öffentlich zugänglichen Raum mit ihrem elektrischen bzw. magnetischen Feld nicht beeinflussen. Bestandteil des Vorhabens sind Leitungen zur Ableitung der Leistung ins Umspannwerk Kočín (zwei neue 400 kV-Leitungen, Masten vom Typ Delta) sowie zur Versorgung des Kraftwerks selbst aus dem Umspannwerk Kočín (zwei neue 110 kV-Doppelleitungen, Masten vom Typ Janda). Diese Leitungen durchqueren öffentlich zugänglichen Raum zwischen dem Kraftwerk und dem Umspannwerk; es befinden sich hier aber keinerlei Gebäude für permanente Wohnzwecke.

Der höchste zulässige Wert für induzierte Stromdichte im menschlichen Körper (sonstiger Personen, d. h. der Allgemeinheit) ist in der Regierungsverordnung Nr. 1/2008 Slg, über den Schutz der Gesundheit vor nichtionisierender Strahlung, auf $J =$

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

2 mA/m² festgesetzt worden. Außerdem sind hier Referenzwerte für das elektrische und magnetische Feld gegeben: $E = 5 \text{ kV/m}$ und $B = 100 \text{ } \mu\text{T}$. Diese Referenzwerte dürfen überschritten werden, solange gewährleistet bleibt, dass die o. g. zulässige induzierte Stromdichte von $J = 2 \text{ mA/m}^2$ nicht überschritten wird. Im Weiteren führt die Dokumentation an, dass damit die zulässige Dichte induzierten Stroms im menschlichen Körper innerhalb des Korridors für die vorhandenen und künftigen 400 kV/110 kV-Leitungen vom KKW Temelín ins Umspannwerk Kočín nicht überschritten wird, Mindesthöhen für die Anbringung der Leitungen über dem Erdboden vorgesehen sind. Für die neue 400 kV-Leitung gilt eine Mindesthöhe der Leiter von 12,8 m bzw. 12,1 m (in Abhängigkeit von der Phasenabfolge), für die neue 110 kV-Leitung sodann 6 m (die unabhängig von der Phasenabfolge als ausreichend angesehen werden).

Unter dieser Voraussetzung werden die Anforderungen der Regierungsverordnung Nr. 1/2008 Slg., über den Schutz der Gesundheit vor nichtionisierender Strahlung, verlässlich eingehalten. Es ist damit nicht von einer negativen Auswirkung nichtionisierender Strahlung auf die Bevölkerung auszugehen.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Das Verfasserteam des Gutachtens hat zu der vorgenannten Bewertung keine Anmerkungen. Der Einfluss kann als unbedeutend bezeichnet werden.

Trotzdem empfiehlt der Verfasser des Gutachtens Messungen im Probetrieb zur Überprüfung der genannten Voraussetzungen durchzuführen. Deshalb ist im Entwurf der Stellungnahme die folgende Empfehlung formuliert:

- es sind Messungen des elektrischen und magnetischen Felds der Leitung zur Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín durchzuführen

D.I.4 Einflüsse auf Oberflächen- und Grundwasser

Phase des Baus:

Die Dokumentation stellt fest, dass für die Bauphase keine Einflüsse zu erwarten sind, die zu erheblichen negativen Einflüssen auf die Oberflächengewässer oder das Grundwasser führen könnten. Es ist nur logisch, dass potenzielle Risikofaktoren einer Verseuchung von oberirdischem Wasser oder Grundwasser auf der Baustelle und ihrer Umgebung präsent sein werden. Dabei handelt es sich v. a. um die Möglichkeit einer Kontaminierung mit kohlenwasserstoffhaltigen Erdölprodukten, die aus Baumaschinen und LKWs austreten können. Diese Einflüsse lassen sich mit geeigneten Maßnahmen, die sich überwiegend aus geltendem Recht ergeben, sowie durch Einhaltung der entsprechenden technologischen Disziplin minimalisieren bzw. völlig ausschließen.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Das Verfasserteam des Gutachtens ist der Ansicht, dass die Problematik der Auswertung der Einflüsse auf Gewässer und Wasserwirtschaft hinsichtlich ihrer Größe und Bedeutung für die Bauphase in der Dokumentation trotz recht umfangreicher Erd- und Bauarbeiten auf allgemeinem Niveau behandelt wird. Deshalb sind im Entwurf der Stellungnahme für die Bauphase die folgenden Empfehlungen formuliert:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- der Betreiber legt im Rahmen der mit dem geplanten Vorhaben zusammenhängenden Vorbereitungsarbeiten den im Einklang mit dem Gesetz über Gewässer und der Verordnung Nr. 450/2005 erstellten aktualisierten „Maßnahmenplan für Störfälle“ vor
- die gesamte Mechanik, die sich im Bereich der Baustelle bewegen wird, muss im einwandfreien technischen Zustand sein; es wird notwendig sein, sie insbesondere hinsichtlich möglicher Tropfverluste von Erdölstoffen zu kontrollieren – die Kontrollen erfolgen regelmäßig, immer vor Beginn der Arbeitsschicht
- bei Entweichung von erdöhlhaltigen oder anderen schädlichen Stoffen wird das kontaminierte Erdreich unverzüglich aufgesammelt und an einem zu diesen Zwecken bestimmten Standort abgelegt
- mobile Mechanismen werden außerhalb des Baustellenbereichs repariert; nur in Ausnahmefällen, die in der Betriebsordnung näher bestimmt werden, wenn die Anlage nicht außerhalb der Baustelle gebracht werden kann, wird der Reparaturort mit einer geeigneten Maßnahme abgesichert (z. B. einer Auffangwanne)
- im Rahmen weiterer Projektvorbereitung ist das Vorgehen zur Versorgung der Baumaschinen eingehender zu belegen; das Betanken aller Baumaschinen erfolgt ausschließlich durch mit ausreichender Menge an Sanierungsmitteln für eine sofortige Lösung einer eventuellen Entweichung von Erdölstoffen ausgerüsteten Tankwagen
- sämtliche Räume, in denen mit wasserschädlichen Stoffen gearbeitet wird (einschließlich der Orte zur Betankung der Bautechnik), werden mit ausreichender Menge an Sanierungsmitteln für Unfälle ausgerüstet

Phase des Betriebs:

D.I.4.1.1. Einfluss auf den Charakter der lokalen Entwässerung

Die Dokumentation stellt fest, dass es im Zuge der Umsetzung der NKKa zu einer Befestigung vormals unbefestigter Flächen und deren Entwässerung ins neue Kanalisationssystem für Niederschläge, das an die vorhandene Kanalisation angeschlossen wird, kommt. Sämtliche derart erfassten Wassermengen werden in den Strouha-Bach und von dort in die Moldau (Staureservoir Hněvkovice) abgeleitet. Unter dem Aspekt der Beeinflussung des Wasserdurchsatzes in der Moldau handelt es sich um eine Menge, die am angegebenen Profil unwesentlich ist.

Die Überführung eines Teils der Niederschlags- und Grundwässer vom Kraftwerksgelände ins Gewässer 1-06-03-073 (Strouha – belassener durchschnittlicher Abfluss $0,043 \text{ m}^3/\text{s}$) bedeutet eine Steigerung des durchschnittlichen Abflusses aus diesem Gewässer in einer Größenordnung von einigen Dutzenden Prozent. Die Spitzenabflüsse bei Starkregen werden dabei von einem Rückhaltebecken aufgefangen.

Dass Niederschlagswasser aufgefangen und abgeleitet wird, kann sich theoretisch in einem Rückgang des charakteristischen Wasseraufkommens im Oberlauf v. a. kleinerer Gewässer bemerkbar machen. Relevant ist dies v. a. für 1-08-03-079/2 (Temelínec-Bach).

Die Umsetzung der Leistungsabführung ins Umspannwerk Kočín macht sich im Entwässerungscharakter des Gebiets nicht bemerkbar.

Die Dokumentation stellt fest, dass es insgesamt zu einer Verstärkung des Einflusses auf den Charakter der Entwässerung des Gebiets kommt, der bereits vormals nach Baufertigstellung und mit der Entwässerung des vorhandenen Betriebsgeländes des KKW Temelín hervorgerufen wurde. Die Änderungen machen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

sich v. a. in einem Zuwachs des Durchflusses bemerkbar, dank der Einleitung weiterer Niederschläge im Strouha-Bach. Um seinen Niederschlagsbeitrag wird in den Oberläufen u. a. neben den heutigen Gewässern 1-08-03-079/3 (Malešice-Bach) und 1-06-03-077 (Paleček-Bach) neu nach Fertigstellung der NKKA auch das Gewässer 1-08-03-079/2 (Temelínec-Bach) gebracht werden. Es handelt sich hier insgesamt um einen unbedeutenden Einfluss.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Die aufgeführte Bewertung trifft die Situation ausreichend. Der Einfluss kann als unbedeutend bezeichnet werden.

Es kann aber gefordert werden, dass im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung eindeutig belegt wird, dass die Funktionen aller betroffenen wasserwirtschaftlichen Anlage und Wasserläufe erhalten bleiben. Deshalb ist im Entwurf der Stellungnahme für die zuständige Behörde die folgende Bedingung formuliert:

- **im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist eindeutig zu belegen, dass die Funktionen aller betroffenen wasserwirtschaftlichen Anlage und Wasserläufe erhalten bleiben**

D.I.4.1.2. Einfluss auf die hydrologischen Charakteristika

Die Dokumentation stellt fest, dass sich die Bewertung auf die Leistungsalternativen 2 x 1200 MW_e (die einen bzw. zwei Kühltürme vom Typ Iterson pro Block umfassen) und 2 x 1700 MW_e (zwei Kühltürme vom Typ Iterson pro Block), und deren jeweilige potenzielle Höchstwirkung bezieht. Es wird gesagt, dass die erhöhte Entnahme technologischer Wässer aus dem Profil Moldau Hněvkovice zu einer Senkung des jährlichen durchschnittlichen Abflusses unterhalb des wasserwirtschaftlichen Werks (VD) Hněvkovice führt. Ein Teil des entnommenen Wassers wird der Moldau allerdings im Profil Moldau Kořensko zurückgegeben. Die stärkste Beeinflussung der hydrologischen Charakteristika der Moldau ist damit im Moldauabschnitt unterhalb des VD Hněvkovice zu beobachten. Ab dem VD Kořensko, wo sich bereits der Zufluss der Lužnice und die Einleitung von Abwässern aus dem Kraftwerk bemerkbar machen, ist dieser Rückgang des Durchschnittsdurchflusses bereits weniger bedeutsam. Die Beeinflussung des Wasserdurchsatzes unterhalb der wasserwirtschaftlichen Werke Hněvkovice und Kořensko wird außerhalb des Bereichs kleiner Durchflüsse (wasserarmer Zeiten) nicht bedeutsam sein. In besagten Zeiträumen kann die Entnahme von Wasser für den Kraftwerksbetrieb den Durchfluss um bis zu mehreren zehn Prozent senken; stets gilt aber, dass die wasserwirtschaftlichen Werke oberhalb des VD Hněvkovice die niedrigen Durchflüsse aufbessern und auf diese Weise den Einfluss des Kraftwerksbetriebs im Vergleich zum naturbelassenen Zustand eliminieren. In Zusammenarbeit der Reservoir Lipno und Hněvkovice wird für den erforderlichen Mindestdurchfluss unterhalb des VD Hněvkovice (heute 6,5 m³/s) sowie auch in der Moldau unterhalb des Zusammenflusses mit der Lužnice (heute 9,5 m³/s) gesorgt.

Für den Gesamtlauf der Moldau ist der Problembereich der Beeinflussung hydrologischer Charakteristika für den gemeinsamen Betrieb von KKW Temelín und NKKA detailliert in der folgenden Studie untersucht: "Studie zur Möglichkeit einer gesicherten Wasserentnahme aus dem VD Hněvkovice für die mittelfristige Erweiterung des KKW Temelín"; siehe hierzu den Anlagenapparat zu dieser Dokumentation.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Dass Niederschläge im Betriebsbereich der NKKa aufgefangen und über die Kanalisation abgeleitet werden, führt zu einer rascheren Ableitung der Niederschläge aus dem Zielgebiet in Oberflächengewässer auf Kosten der Versickerung. Dies kann sich in einer geringeren Ergiebigkeit der Quellen und damit auch in einer Änderung der hydrologischen Charakteristika der Oberläufe kleinerer Fließgewässer (Rückgang des Durchflusses) niederschlagen. Im Falle der Umsetzung der NKKa betrifft dies vor allem einen Teil des Quellgebiets und kleine Flüsse im oberen Teil des Gewässers 1-08-03-079/2 (Temelínec-Bach). Zugleich erhöht sich mit der Überführung der Niederschläge in den Rezipienten – den Bach Strouha – der Durchfluss dort. Die Änderungen sind in den Oberläufen relativ bedeutsam (und dürften in einer Größenordnung von einigen zehn Prozent liegen), flussabwärts hin zur Mündung nimmt dieser Einfluss dann ab.

Die Umsetzung der Leistungsabführung ins Umspannwerk Kočín hat auf die hydrologischen Charakteristika keinen Einfluss.

Für den Gesamtlauf der Moldau ist der Problembereich der Beeinflussung hydrologischer Charakteristika für den gemeinsamen Betrieb von KKW Temelín und NKKa detailliert in der folgenden Studie untersucht: "Studie zur Möglichkeit einer gesicherten Wasserentnahme aus dem VD Hněvkovice für die mittelfristige Erweiterung des KKW Temelín". Gegenstand dieser Studie ist die Beurteilung der Möglichkeit, die Wasserentnahme aus dem VD Hněvkovice für die mittelfristig ins Auge gefasste Erweiterung des KKW Temelín sicherzustellen, sowie der Konsequenzen, die dies für die Moldau als Fließgewässer bis zu deren Mündung hat, auch was die Auswirkungen auf die Stromerzeugung in den Wasserkraftwerken der "Moldaukaskade" hat. Eine Lösung wurde für folgende Entnahmealternativen erstellt: KKW Temelín allein, sowie KKW Temelín zusammen mit der NKKa im Umfang der Leistungsalternativen von heute 2000 MW_e bis zu 5400 MW_e. Die Anforderungen an die sonstigen Entnahmen und Einleitungen von Wässern im Zielgewässer entsprechen den Werten, die gemäß wasserwirtschaftsrechtlichen Bescheiden zulässig sind. Die Lösungen wurden dabei sowohl für die derzeitigen hydrologischen Bedingungen als auch für die vom Klimawandel für den Zeithorizont 2025 beeinflussten klimatischen Bedingungen erarbeitet. Das in Ansatz gebrachte Szenario des Klimawandels beruht auf dem Leitzirkulationsmodell des Klimasystems Aladin sowie dem Emissionsszenario A1B.

Die Studie zeigt, dass die Anforderungen an die Gewährleistung einer Wasserentnahme für das KKW Temelín für sämtliche erwogenen Leistungsvarianten des KKW Temelín hinreichend gegeben sind, und zwar sowohl unter den gegenwärtigen hydrologischen Bedingungen als auch unter den vom Klimawandel beeinflussten hydrologischen Bedingungen des Referenzjahres 2025. In ausreichender Weise ist außerdem sichergestellt, dass die Anforderungen an den Mindestdurchsatz unter den Reservoirs Lipno I, Lipno II, Hněvkovice und Kořensko erfüllt sind. Wenn von einer Ausnutzung des gesamten Speichervolumens der Reservoirs Lipno I und Hněvkovice für die Wasserakkumulation ausgegangen wird, ist die Sicherstellung dieser Anforderungen als pannenfrei zu werten. Auch der Einfluss auf die Pegelstandregulierung zur Sicherstellung eines für den Freizeit- und Sportbetrieb ausreichenden Wasserstands im Reservoir Lipno I in den Sommermonaten (Juni bis August) auf einem Pegel von 723,6 m ü. N.N. ist unerheblich: unter den gegenwärtigen Umständen hat die Sicherstellung dieses Pegels als "pannenfrei" zu gelten, und unter den vom Klimawandel beeinflussten

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Bedingungen übertrifft sie gemessen an der Dauer p_t für sämtliche erwogenen Varianten die für Freizeit Zwecke empfohlene Norm mit 95 % (für die am wenigsten günstige Variante erreicht p_t einen Wert von 96,6 %). Eine Auswertung des Einflusses der sonstigen Entnahmen und Einleitungen (die Entnahmen für das KKW Temelín ausgenommen) gemäß den zulässigen Werten, wie sie in den wasserwirtschaftsrechtlichen Bescheiden vorgegeben sind (anstelle der projizierten und tatsächlichen (anhand vorgenommener Entnahmen und Einleitungen gemeldeten) Werte hat auf die Sicherstellung der o. g. Anforderungen keine relevante Auswirkung.

Die Folgen der Entnahmen von Wasser (bzw. des Verbrauchs im Sinne der Differenz zwischen der Entnahme und der erneuten Einleitung ins Fließgewässer) für das KKW Temelín für die Moldau ab dem Profil der Dammkante des VD Hněvkovice bis zur Mündung (Tauchstufe Kořensko) wurde angesichts der Erfüllung der Anforderungen nach einer Sicherstellung minimaler Durchflüsse unterhalb des VD Vrané sowie an den Kontroll- (Bilanz-) Profilen Zbraslav, Prag Chuchle und Vraňany und über den Einfluss auf das hydrologische Regime im Profil Vraňany ausgewertet.

Kritisch ist das Profil Vrané, wo ein Mindestdurchfluss aus dem Reservoir $40 \text{ m}^3/\text{s}$ gefordert ist (in Kontrast z. B. zum geforderten Mindestrestdurchsatz im Profil Vraňany von $24,350 \text{ m}^3/\text{s}$). Während die Mindestdurchflüsse an sämtlichen genannten Profilen unter den gegenwärtigen Bedingungen hinreichend sichergestellt sind, deutet die Lösung unter den Bedingungen des Klimawandels auf mögliche Probleme mit der Sicherstellung der Mindestdurchflüsse in den Profilen Vrané, Zbraslav und Prag Chuchle hin, wo die Mindestdurchflüsse für keine Entnahme-/Verbrauchsvariante die von der Norm empfohlene Verlässlichkeit von $p_t = 98,5 \%$ erreichen (bei der am wenigsten günstigen Variante erreichen die Werte 96,6 %). Dennoch ist aus den Ergebnissen ersichtlich, dass die primäre Ursache hierfür die potenzielle Auswirkung des Klimawandels auf die Durchflüsse im betrachteten Gewässergebiet ist, nicht aber die erhöhten Anforderungen an eine Entnahme/Verbrauch für das KKW Temelín.

Unter den gegenwärtigen hydrologischen Bedingungen sind die Anforderungen an die Mindestdurchflüsse für sämtliche Entnahmevarianten in allen zu beurteilenden Profilen erfüllt; unter den Bedingungen des Klimawandels hingegen werden die Anforderungen an die Mindestdurchflüsse von keiner der Varianten erfüllt, wobei die Differenz der Verlässlichkeit im Sinne der Dauer p_t zwischen den Extremvarianten 2000 MW_e und 5200 MW_e insgesamt 0,6 % beträgt, was bei einer Länge des hydrologischen Datensatzes von 26 Jahren 2 "Pannemonate" ausmacht.

Analoge Schlüsse können aus den Ergebnissen der Untersuchung gezogen werden, die die Folgen auf die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken auf der Moldau-Kaskade auswertet, wobei erhebliche Unterschiede in der potenziellen Produktion unter den gegenwärtigen hydrologischen Bedingungen einerseits und den Bedingungen des Klimawandels andererseits festzustellen sind, aber nur minimale Unterschiede zwischen den einzelnen Entnahme-/Verbrauchsalternativen für das KKW Temelín.

Dass Niederschläge im Betriebsbereich des KKW Temelín und der NKKA aufgefangen und über die Kanalisation abgeleitet werden, führt zu einer rascheren Ableitung der Niederschläge aus den kleinen Gewässern 1-08-03-079/3 (Malešice-Bach), 1-06-03-077 (Paleček-Bach), sowie nach der Errichtung der NKKA neu auch

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

1-08-03-079/2 (Temelínec-Bach) in den Rezipienten – den Strouha Bach 1-06-03-073. Dies kann sich in einer geringeren Ergiebigkeit der Quellen und damit auch in einer Änderung der hydrologischen Charakteristika der Oberläufe kleinerer Fließgewässer (Rückgang des Durchflusses) niederschlagen. Die Änderungen sind in den Oberläufen relativ bedeutsam (und dürften in einer Größenordnung von einigen zehn Prozent liegen), flussabwärts hin zur Mündung nimmt dieser Einfluss dann ab.

Einhergehend mit der Überführung von Niederschlägen in den Rezipienten ändern sich die hydrologischen Charakteristika des Strouha-Bachs (im Sinne einer Erhöhung der Durchflüsse).

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Die Überführungen der Niederschläge haben keinen wesentlichen Einfluss auf das Teichsystem bei Dívčice oder auf andere hydrologische Parameter.

Der Einfluss kann als unbedeutend bezeichnet werden.

Auf jeden Fall tritt aber ein bedeutender Einfluss auf die Durchsätze in der Moldau ein, und zwar vor allem aus Sicht des verbrauchten Kühlwassers. Die Senkung der Durchsätze in der Moldau aus diesem Titel kann von den derzeit durchschnittlichen $1,04 \text{ m}^3/\text{s}$ auf $2,67 \text{ m}^3/\text{s}$ betragen, bei dem langfristigen Durchsatz von $30,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Diese Senkung des Durchsatzes kann als ein bedeutender Einfluss auf die Umwelt erachtet werden.

Eine der Möglichkeiten zur Senkung des Wasserbedarfs für die Kühlung ist die Nutzung der Abwärme. Dies wird derzeit minimal genutzt – nur bei Wärmeversorgung von Týn nad Vltavou. Bei Abstellung der beiden Blöcke wird die Wärme mithilfe einer Kesselanlage für Erdgas sichergestellt.

Die Problematik hängt mit dem Vorhaben „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“ zusammen. Für das betreffende Vorhaben fand bereits ein Feststellungsverfahren gemäß dem Ges. 100/2001 GBl. statt. Eine Senkung der Ansprüche an Kühlwasser im KKW Temelín wurde in der Anmeldung nicht aufgeführt. Ein ähnliches Vorhaben bestand bereits im Zusammenhang mit dem ursprünglichen Bau von Temelín. Bei der Reduktion des Baus auf zwei Blöcke wurde dieses Vorhaben nicht umgesetzt.

Durch die Umsetzung des Vorhabens würde auf jeden Fall eine höhere Ausnutzung der Abwärme und eine Senkung der Ansprüche an Kühlwasser eintreten.

Der Verfasser des Gutachtens empfiehlt in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens den Weg zur Senkung des Wasserverbrauchs zu verfolgen; eine der Richtungen ist gerade die Abführung der Wärme nach České Budějovice.

Die Versorgung mit Wasser aus der Moldau wird logistisch sowohl in der Dokumentation als auch in den betreffenden Anlagen behandelt. Trotzdem stellte der Verfasser dem Träger des Vorhabens die Frage nach dem Szenario im Falle von extremen klimatischen Bedingungen. Es handelt sich um die Fälle von niedrigen jährlichen Niederschlagssummen (65 % des Jahresdurchschnitts) – oder bei langfristiger Trockenheit, wenn die Durchflussmengen in der Moldau den Mindeststand erreichen (Stellungnahme des Trägers des Vorhabens Anlage 2a). Aus der Stellungnahme ergibt sich, dass bei Extrembedingungen, extrem niedrigen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Durchsätzen in der Moldau, eine Senkung der Leistung bzw. Abstellung von einem oder mehreren Blöcken eingeleitet würde. Der Betrieb der neuen Kernkraftanlage wird gemäß verbindlicher Vorschriften und Regeln (wasserwirtschaftlicher Beschluss) erfolgen. Unter solchen Bedingungen, wenn es nicht möglich sein wird, eine Wassermenge für alle Blöcke zu 100 % Leistung zu entnehmen, werden betriebliche Maßnahmen ergriffen, dass die geforderte Wassermenge so gesenkt wird, dass der Betrieb der neuen Kernkraftanlage den an diese gestellten gesetzlichen Forderungen entspricht, d. h. dass der Mindestrestdurchfluss im Wasserlauf wegen der Absicherung des Leistungsbetriebs der Kernkraftanlage nicht unterschritten wird. Zu solchen Maßnahmen kann auch eine zeitweise Senkung der Leistung bzw. Verlängerung der Stillstandzeit der während dessen zwecks regelmäßiger Wartung und Brennstoffwechsel stillgelegter Blöcke gehören.

Der Verfasser des Gutachtens ist der Ansicht, dass die Lösung dieser Situation dann das gesamte Energiesystem Tschechiens anbetrifft, weshalb dann die logistische Entscheidung getroffen werden muss, ob bestimmte Blöcke des KKW Temelín abzustellen oder zu beschränken sind oder ob eine der Wasserkraftwerke auf dem Lauf der Moldau abzustellen ist.

Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens wurde im Entwurf der Stellungnahme die folgende Empfehlung formuliert:

- **im Rahmen weiterer Projektvorbereitung des Vorhabens ist das Kanalisationssystem des Regenwassers mit Auslegungsregen für die Periodizität von 0,05 zu prüfen, ggf. sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten**

Im Rahmen der Erstellung des Gutachtens wurde die Aufmerksamkeit bei dem voraussichtlichen Gesamtanspruch des begutachteten Vorhabens an Wasser bis 109,0 Mio. m³/Jahr (Vorhaben - Betrieb der Blöcke 1, 2, 3, 4) der Problematik des ökologischen Potenzials der Stauanlage des stehenden Oberflächengewässers Lipno I gewidmet. Lipno I kann aus Sicht der Hydromorphologie als mangelhaft bezeichnet werden (Spiegelfluktuations) und es wurde die Möglichkeit konsultiert, dass sich mit der beantragten Erhöhung der Abnahme von Oberflächenwasser dieser Zustand verschlechtern kann.

Zur genannten Problematik kann angeführt werden, dass die Manipulationsordnung der Stauanlagen Lipno I und Lipno II (Januar 2009) gibt als Zweck und Nutzung der SA Lipno I die Sicherstellung des Mindestdurchflusses in der Moldau (1. in der Reihenfolge der Wichtigkeit), Verbesserung und Unterstützung des Durchflusses in das Staubecken Hněvkovice zur Sicherstellung des Mindestdurchflusses unterhalb der Staubecken Hněvkovice und Kořensko (2. in der Reihenfolge der Wichtigkeit) an, und des Weiteren u. a. die Nutzung des Abflusses aus dem Staubecken zur Stromerzeugung (5. in der Reihenfolge der Wichtigkeit) sowie Erholung und Wassersport (9. in der Reihenfolge der Wichtigkeit). Der Hauptzweck der Stauanlage ist also die Erfüllung der Reservefunktion (d. h. durch Verbesserung der Durchflüsse), die durch das Wirtschaften mit dem Wasser im Reservevolumen des Staubeckens sichergestellt wird. Die Spiegelfluktuations im Reservevolumen, bzw. ein Wasserabfluss gehören unbedingt zur Erfüllung der Speicherfunktion. Die Anforderung an Reduktion der Spiegelfluktuations im Reservevolumen des Staubeckens (ob aus Umwelt- oder Freizeitgründen) muss im Falle einer dauernden ungünstigen hydrologischen Situation nicht mit der Erfüllung der Reservefunktion (Aufbesserung des Durchflusses) kompatibel sein. Die Ergebnisse der Studien zu

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Möglichkeiten der Wasserabnahme aus der Stauanlage Hněvkovice für die vorgesehene Erweiterung des KKW Temelín (Kašpárek und Kol., 2009) zeigen, dass es in der kurzfristigen Perspektive zu einer wesentlichen Spiegelfluktuation im Betriebsraum des Staubeckens eher ausnahmsweise kommt. In der langfristigen Perspektive kann eine erhöhte Intensität der Nutzung von Reservefunktion des Wasserkörpers vor allem eine verschlechterte hydrologische Situation infolge einer Klimaänderung verursacht werden, eine Erhöhung der Abnahmen für KKW Temelín hat einen wesentlich kleineren (niederwertigen) Einfluss. Zur Erhöhung der Reservefunktion des Staubeckens (und Spiegelfluktuation in dem Reservevolumen und einem eventuellen Wasserabfluss) kommt es vor allem (primär) infolge einer Anforderung an das Erreichen des Minstdurchflusses in der Moldau unter dem Staubecken Lipno II ($6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$). Eine Einschränkung der Reservefunktion des Staubeckens (Reduktion der Spiegelfluktuation in dem Reservevolumen) würde also auch die Möglichkeit der Einhaltung verlangter Minstdurchflüssen in der Moldau begrenzen und könnte eine negative Auswirkung auf die ökologische Funktion des Wasserflusses haben.

Die Einflüsse der Ableitung von Abwässern auf die Wasserqualität in der Moldau unterhalb ihrer Einmündung wurden für den durchschnittlichen Jahreswasserdurchsatz im Profil Moldau Kořensko von $50 \text{ m}^3/\text{s}$ berechnet.

D.I.4.1.3. Einfluss auf die Qualität der Oberflächengewässer

Die Dokumentation stellt fest, dass die Bewertung des Einflusses der einzelnen Leistungsalternativen des Vorhabens auf die Qualität der Oberflächengewässer und die Kommentierung der Ergebnisse vorrangig summarisch für das Kraftwerk als Ganzes erfolgte (siehe weiter unten).

Der Anlagenapparat zu dieser Dokumentation enthält die errechneten Werte für die mittlere Konzentration und den Einfluss der Konzentration des Qualitätsindikators i im Profil Moldau Kořensko nach Vermengung mit den Abwässern aus der NKKA (bzw. in Summe mit denen des KKW Temelín), die durchschnittliche jährliche Konzentration des Qualitätsindikators i in der Moldau oberhalb der Einleitung der Abwässer, sowie die Immissionsstandards bzw. die entsprechend hergeleiteten Ganzjahresmittel gemäß Regierungsverordnung Nr. 61/2003 Slg., i. d. g. F., bzw. der Methodischen Weisung für die einzelnen Leistungsalternativen der NKKA und für den Parallelbetrieb von NKKA und KKW Temelín, für die Jahre 2020, 2025, 2050, 2085 und für sämtliche Szenarios der klimatischen Entwicklung.

Des Weiteren gibt die Dokumentation an, dass die Änderungen der Qualitätsindikatoren bzw. der vorhandene Einfluss des KKW Temelín und der künftige kombinierte Einfluss KKW Temelín + NKKA auf den Rezipienten insbesondere vom Gehalt der zusammen mit den technischen Wässern entnommenen Stoffe und zu einem geringeren Grad dann von den zusammen mit den Abwässern aus Kraftwerksprozessen im KKW Temelín (bzw. künftig im KKW Temelín + NKKA) abhängt.

Des Weiteren ist in der Dokumentation ein Vergleich der Mengen der einzelnen von uns beobachteten Indikatoren im entnommenen und im eingeleiteten Wasser für den derzeitigen Betrieb des KKW Temelín aufgeführt. Dieser Vergleich erfolgte auf der Grundlage einer Berechnung, die die bekannten Mengen und Kontaminationen des entnommenen Rohwassers in den einzelnen Jahren des Betriebs des KKW Temelín

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

verwendet, sowie die bekannten Mengen und Kontaminationen des eingeleiteten Wassers.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Im Prinzip sind zu dieser Problematik seitens des Verfassers des Gutachtens keine Anmerkungen.

Es ist aber festzustellen, dass sich dieses Kapitel ausschließlich mit nicht radioaktiver Verschmutzung befasst.

Die Problematik der flüssigen Auslässe wird zwar in der Dokumentation im Kapitel D.I.3.3.2 Einfluss radioaktiver Einleitungen in die Gewässer aufgeführt – aber nur hinsichtlich gesundheitlicher Risiken. Aus dieser Sicht vermisst hier der Verfasser des Gutachtens eine Auswertung des Einflusses des Vorhabens auf die Strahlenbelastung der Gewässer – vor allem der Moldau.

Diese Informationen sind in der Anlage 5.2 der Dokumentation aufgeführt. In dieser Anlage wurde eine detaillierte Analyse der Problematik von nicht radioaktiven und radioaktiven Stoffen durchgeführt, einschließlich einer Modellbewertung des zukünftigen Zustands mit der NKKA.

Für die jeweiligen Alternativen der NKKA im Summe mit dem KKW Temelín wurden die Volumenaktivitäten von Tritium im Profil Moldau Kořensko unterhalb der Einmündung der Abwässer berechnet. Für alle angenommenen Alternativen der klimatischen Szenarien und für die Grenzwerte der Jahresauslässe an Tritium wurden Volumenaktivitäten des Tritiums auf dem Niveau des Jahres 2020 im Bereich 70 – 157 Bq.l⁻¹, einschl. des Hintergrunds, prognostiziert. Auf dem Niveau des Jahres 2025 wurde für die NKKA und das KKW Temelín ein ähnlicher Wertebereich berechnet, und zwar 64 – 143 Bq.l⁻¹, einschl. des Hintergrunds.

Durchschnittlicher Einfluss von Tritium würde an der Stelle der Einmündung der Abwässer aus dem KKW Temelín auch in den Jahren 2004-2008 41,6 Bq.l⁻¹ und der Einfluss der übrigen Aktivierungs- und Spaltprodukte) - (modelliert als Cäsium 137) 0,006 Bq.l⁻¹ betragen. Für die Wasserdurchsätze im Profil Moldau Kořensko auf dem Niveau des Jahres 2085 wurde ein Bereich der Volumenaktivitäten von Tritium für die NKKA von 78 – 126 Bq.l⁻¹ prognostiziert, auch einschließlich des Hintergrunds von 0,8 Bq.l⁻¹.

Die prognostizierten Volumenaktivitäten des Tritiums sind deutlich niedriger als der abgeleitete Immissionsstandard von 700 Bq.l⁻¹. Tritiumhaltige Abwässer aus der NKKA 2 x 1700 MW_e, 2 x 1600 MW_e und 2 x 1200 MW_e bei Parallelbetrieb mit dem KKW Temelín führen jedoch zu einer Überschreitung des Richtwerts von 100 Bq.l⁻¹ für Tritium gemäß der Verordnung des SÚJB Nr. 307/2002 GBl. i. d. g. F. (es handelt sich aber um den Richtwert für Tritium im Trinkwasser). Hinsichtlich der Volumenaktivität des Tritiums würde die kleinste Erhöhung bei der Erweiterungsalternative ETE+2x1200 MW_e (2 x 3200 MW_t) eintreten.

Bei den übrigen Aktivierungs- und Spaltprodukten führen die jeweiligen Alternativen der NKKA bei Parallelbetrieb mit dem KKW Temelín zu den sich ergebenden, durch Cäsium 137 ausgedrückten Volumenaktivitäten auf dem Niveau des Jahres 2020 im Bereich 0,012 – 0,018 Bq.l⁻¹, einschl. des Hintergrunds. Auf dem Niveau des Jahres 2025 liegen die Volumenaktivitäten im Bereich 0,012 – 0,016 Bq.l⁻¹. Auf dem Niveau des Jahres 2085 lägen dann die Volumenaktivitäten der übrigen Aktivierungs- und

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Spaltprodukte unter der Einmündung der Abwässer aus der NKKK im Bereich 0,010 – 0,020 Bq.l⁻¹. Die Unterschiede im Einfluss durch die übrigen Aktivierungs- und Spaltprodukte zwischen den jeweiligen Alternativen der NKKK sind sehr klein.

Tritium, d. h. ³H, ist das Aktivierungsprodukt des Kühlmittels.

Das einzige Radionuklid, das aus radioaktivem Wasser nicht abgeschieden werden kann, ist gerade das Wasserstoffisotop ³H – Tritium. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Tritiumwasser sind fast gleich wie die des normalen destillierten Wassers, und deshalb gibt es kein Verfahren zur Trennung des normalen Wassers von Tritium. Aus diesem Grund ist Tritium die Quelle des überwiegenden Teils der Aktivität in den gereinigten flüssigen Abfällen aus den Kernkraftwerken im Allgemeinen. Hinsichtlich des Strahlenschutzes der Arbeiter im Kraftwerk ist es notwendig, dass die Tritiumkonzentration im Wasser des Primärkreises den festgelegten Wert nicht überschreitet.

Obwohl der begutachtete Faktor hinsichtlich der derzeit geltenden gesetzlichen Vorschriften und mit Rücksicht auf die festgestellten Einflüsse als wenig bedeutend erachtet werden kann, hält es der Verfasser des Gutachtens für wichtig, sich im Weiteren auf die Möglichkeiten der Tritiumsenkung in den Abwässern aus dem KKW Temelín zu orientieren, obwohl eine reale Lösung sehr schwierig ist.

Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens wurden im Entwurf der Stellungnahme folgende Empfehlungen formuliert:

- **in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens ist die Neufassung der Regierungsverordnung Nr. 61/2003 GBl., – die 23/2011 GBl. hinsichtlich bestimmter neuer Ansichten auf die Bewertung der Gewässerqualität zu berücksichtigen, die unter anderem auch den indikativen Wert für die Bewertung von Oberflächengewässern zur Verwendung in Wasserwerken für ³H einführen**
- **in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens ist die Möglichkeit zu prüfen, den Bedarf an Rohstoffen mit Phosphatgehalt im Betrieb des KKW Temelín mit Rücksicht auf die Qualität der ausgelassenen Abwässer zu senken**
- **die Kläranlage für den Bedarf der NKKK (bzw. der Erweiterung des KKW Temelín um die NKKK) wird so rekonstruiert, dass sie imstande ist, mithilfe der eingesetzten Technologie möglichst wirksame Reinigung unter ökonomisch und technisch annehmbaren Bedingungen sicherzustellen**
- **hinsichtlich des erhöhten Verbrauchs an Chemikalien und Mitteln im Rahmen der NKKK werden im KKW Temelín auch erhöhte Ansprüche an deren Lagerung gestellt; es ist ein neuer Notfallplan hinsichtlich des Gewässerschutzes im Sinne der Verordnung 450/2006 GBl. auszuarbeiten und der zuständigen Wasserrechtsbehörde zur Genehmigung vorzulegen**

D.I.4.1.4. Einfluss auf die Wassertemperatur in der Moldau unterhalb der Einleitung der Abwässer

Die Dokumentation stellt fest, dass die errechneten jährlichen Durchschnittstemperaturen im Profil Moldau Kočensko unterhalb der Einleitung der Abwässer für die einzelnen Leistungsalternativen der NKKK und den Parallelbetrieb von NKKK und KKW Temelín im folgenden Abschnitt kommentiert sind, der sich dem Kraftwerk als Ganzes widmet (Blöcke 1+2+3+4). In analoger Weise wurden zusätzlich die voraussichtlichen Einflüsse auf die Wassertemperatur in den Jahren

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

2025, 2050, 2085 für sämtliche Szenarien der Klimaentwicklung berechnet. Diese Angaben sind im Anlagenapparat zu dieser Dokumentation enthalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die durchschnittliche Erhöhung der Wassertemperatur in der Moldau für sämtliche in Betracht gezogenen Einflüsse auf den Durchfluss im Profil Moldau Kořensko sehr gering ist. Für die einzelnen Leistungsalternativen des NKKA in Summe mit dem KKW Temelín wurden auf dem Niveau des Jahres 2020 Temperaturen in einer Spanne von 11,43 - 11,47 °C errechnet (dies bedeutet eine Zunahme von 0,13 - 0,17 °C), wobei die Unterschiede für die einzelnen klimatischen Szenarien sich in Hundertstel °C abspielen.

Ähnlich wie im Falle der übrigen Indikatoren für die Wasserqualität sind die relativ höchsten Einflüsse in der Kombination KKW Temelín + 2x1600 MW_e gegeben, und zwar deshalb, weil diese Leistungsalternative das größte Volumen an Abwässern einleitet. Auf dem Niveau des Jahres 2025 bewegen sich die Werte der erhöhten Temperatur für KKW + NKKA in der Moldau in einer Spanne von 11,43 - 11,45 °C.

Für das Niveau des Jahres 2085 und für die in Betracht gezogenen Alternativen der NKKA und Klimaszenarien liegen die errechneten erhöhten Werte in einer Spanne von 11,36 - 11,39 °C (dies bedeutet eine Erhöhung um 0,06 - 0,09 °C). Die resultierende Temperatur liegt damit weit unterhalb des Immissionsstandards von 14 °C gemäß Regierungsverordnung Nr. 61/2003 Slg., i. d. g. F., bzw. der Methodischen Weisung.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Im Prinzip sind zu dieser Problematik seitens des Verfassers des Gutachtens keine Anmerkungen.

In diesem Zusammenhang ist anzuführen, dass die Änderung der Wassertemperatur in der Moldau mit der Menge des abgeleiteten Abwassers zusammenhängt. Sie hängt also auch von der Umsetzung des Vorhabens „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“ ab.

Das Verfassersteam des Gutachtens weist nur auf die Neufassung der Regierungsverordnung 61/2003 GBl. – die 23/2011 GBl. hin (mit dieser Novelle kommt es zu einer Änderung in der Definition der Grenzrichtwerte für Oberflächengewässer – früher C₉₀, mit der zitierten Neufassung Q₃₅₅).

D.I.4.1.5. Einflüsse auf das Grundwasser

Die Dokumentation stellt fest, dass im betroffenen Gebiet zwei Grundwasserleiter vorkommen:

- der Grundwasserleiter des flachen Kreislaufs, gebunden an Quartär-Sedimente und eine oberflächennahe Eluviumzone, zumeist (und im Regelfall mit schwankender, schwacher Zuflussintensität) an der Grenze vom Quartär zum Eluvium bzw. auf Basis des Eluviums, und zwar vor allem zur Zeit der Frühjahrsschmelze oder bei verstärkten Niederschlägen, sowie
- der Grundwasserleiter des Kluftwassers des tieferen Felsbetts unterhalb des Niveaus der Fundamentierung der wichtigsten Bauobjekte.

Die Dokumentation stellt fest, dass die Ergiebigkeit sich in einer Größenordnung von Zehntel- bis Hundertstellitern pro Sekunde bewegt. Eine größere Entnahme von Grundwasser ist hier weder für Versorgungs- noch für technische Zwecke machbar.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Da die Erdarbeiten für die Grundstückerschließung zum überwiegenden Teil bereits fertig sind (der flache Grundwasserleiter in der Quartärdecke wurde zum größeren Teil im Rahmen der Groberschließung der Baustelle für das vorhandene Kraftwerk abgetragen), darf von einer minimalen Beeinflussung der vorhandenen Oberflächenabflusses nach Fertigstellung der Erweiterung des Kraftwerks ausgegangen werden.

Die Gebäude der NKKa sind von ähnlichem Charakter wie die bereits vorhandenen Gebäude; es ist also nicht von einer wesentlicheren Beeinflussung der hydrogeologischen Verhältnisse auszugehen. Die Umsetzung des Vorhabens führt lediglich lokal zu einer Änderung der Infiltrationsverhältnisse und einer Beschränkung des Beitrags (der Einbringung) von Niederschlagswasser. Das Entwässerungssystem wird dem vorhandenen System ähneln. Eine erhebliche Beeinflussung der weiteren Umgebung ist nicht zu erwarten.

Im Zielgebiet sind keine Schutzgebiete natürlicher Grundwasserakkumulation oder Grundwasserquellen vorhanden, die durch die Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt werden könnten.

Gemäß der Dokumentation kann das Vorhaben als Ganzes angesichts des Typs der hydrogeologischen Struktur vor Ort die hydrogeologischen Verhältnisse weder stören noch sonst beeinflussen. Änderungen der Fließrichtungen des Grundwassers und die Schaffung sehr flacher Grundwasserkörper in den Aufschüttungen der linienförmigen Aushube und einzelnen Bauobjekte lassen sich durch Drainage eliminieren, sowie durch Aufschüttung mit verdichtetem Erdreich, dessen Durchlässigkeit nach Verarbeitung identisch bzw. geringer als die des umgebenden und darunterliegenden Gesteinsmilieus ist.

Die vorstehende Einschätzung gilt sowohl für den derzeitigen Zustand als auch für das Kraftwerk nach der Erweiterung. Die Beeinflussung der breiteren hydrogeologischen Verhältnisse wird vergleichbar zum derzeitigen Zustand sein.

Die derzeitige Überwachung des Grundwasserspiegels zeigt, dass keine erheblicheren Änderungen in den breiteren hydrogeologischen Verhältnisse stattfinden. Allein das flache Grundwassersystem kann als potenziell beeinflussbar bezeichnet werden.

Die langfristige Überwachung der Grundwasserqualität, wie sie im Rahmen der Überwachung des Betriebs des vorhandenen Kraftwerks erfolgt, und der Vergleich der Werte aus der vorbetrieblichen Phase und der Betriebsphase deutet nicht auf einen wesentlichen Einfluss des Kraftwerksbetriebs auf die Änderung der chemischen Qualitätsindikatoren hin.

Im Rahmen der Überwachung der Volumenaktivität im Kraftwerksbereich und der näheren Umgebung wurden keine wesentlichen Änderungen festgestellt, die für einen erheblichen langfristigen Einfluss des Kraftwerks auf die Aktivität des Grundwassers sprächen. Die Volumenaktivität von Tritium und Cäsium 137 bewegt sich dauerhaft unterhalb der Wahrnehmbarkeitsgrenze.

Da keine Wasserquellen vorhanden sind, kann es diesbezüglich auch zu keiner Beeinflussung kommen.

Im Zielgebiet sind keine Schutzgebiete natürlicher Grundwasserakkumulation oder Grundwasserquellen vorhanden, die durch die Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt werden könnten.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Durch die Errichtung neuer Gebäude, Technologien und befestigter Flächen, mit der das Vorhaben rechnet, kommt es zu einer weiteren Beschränkung des Einsickerns des Niederschlagswassers in das Gesteinsmilieu.

In der Nähe des Kraftwerks befinden sich keine bedeutenderen Grundwasserquellen, deshalb hat auch die durch das Vorhaben beeinflusste Bilanz des in den flachen Kreislauf einsickernden Wassers keine negative Auswirkung.

Im Bereich des vorhandenen Kraftwerks und in dessen Umgebung erfolgt eine langfristige Überwachung der Spiegel und der Qualität des Grundwassers. Regelmäßig werden die auf Verfolgung industrieller Aktivität gerichteten chemischen Qualitätsindikatoren durch die Verfolgung des Vorkommens radioaktiver Stoffe ergänzt. Die bisherigen Ergebnisse belegten keine Externalitäten, die als Beeinträchtigung der Umwelt verstanden werden könnten.

Das Vorhaben kopiert praktisch und wiederholt aus Sicht des Einflusses auf die Grundwasserqualität den bereits vorhandenen Bau des KKW Temelín, bei dem bereits in langfristiger Überwachung bestätigt wurde, dass er keine Beeinträchtigung der Umwelt darstellt. Deshalb kann festgestellt werden, dass auch das Vorhaben in dem gegebenen Bereich nicht negativ wirken wird.

Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens wurde im Entwurf der Stellungnahme die folgende Empfehlung formuliert:

- **im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung der Errichtung der neuen Kernkraftanlage ist ein Entwurf zur Anpassung bzw. Erweiterung der Grundwasserüberwachung auszuarbeiten; dieser Entwurf für die Überwachung ist mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde zu verhandeln und vor der eigentlichen Umsetzung des Vorhabens zu beginnen**

D.1.5 Einflüsse auf den Boden

Die Dokumentation stellt auf der Seite 520 fest, dass die zur Errichtung der NKKA vorgesehenen Grundstücke sich westlich vom derzeitigen Betriebsgelände des KKW Temelín, in dessen unmittelbarer Nachbarschaft, befinden. Gemäß dem ursprünglichen Projekt für die Errichtung des KKW Temelín, das mit vier Reaktorblöcken rechnete, wurden auch Grundstücke für die (dann nicht realisierten) Blöcke 3 u. 4 requiriert. Die NKKA wird also auf Grundstücken errichtet, die ursprünglich für die Errichtung des 3. u. 4. Blocks vorgesehen waren und bereits permanent dem landwirtschaftlichen Bodenfonds (ZPF) entnommen wurden, sowie auf neuen Anrainergrundstücken, deren permanente Entnahme aus dem Bodenfonds noch aussteht. Die für die Errichtung der NKKA vorgesehenen Böden sind von anthropogenem Einfluss gezeichnet: die Deckschicht besteht aus nicht autochtonem Humus, der auf den in diesem Raum während der Bauphase abgelagerten Aufschüttungen entstanden ist. Die übrige für die Errichtung der NKKA vorgesehene Fläche ist ohne obere Humusschicht der Bodendecke, die aus rekultivierten Flächen nahe Temelín hierher verschoben wurde. Es handelt sich mehrheitlich um Böden, die für die Baustelleneinrichtung während der Errichtung der Blöcke 1 u. 2 genutzt wurden, keine Codes bonitierter ökologischer Bodeneinheiten

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

zugeteilt bekommen haben, und für deshalb weder die Schutzklasse noch die Bodenqualität bestimmbar sind. Zur Umsetzung des Vorhabens werden keine Grundstücke gebraucht, die in die I. Klasse des Schutzes von Agrarland fallen.

Die zur Abführung der erzeugten Leistung bestimmten Grundstücke erfordern nur zu einem minimalen Grad die permanente Entnahme aus dem Landwirtschaftlichen Bodenfonds, insofern als es nur um diejenigen Teile der Grundstücke geht, die zur Errichtung von Hochspannungsmasten für die Überlandleitungen dienen.

Gleichzeitig stellt die Dokumentation auf der Seite 203 fest, dass mit dem Vorhaben Ansprüche an Land gestellt werden, und zwar in Form dauerhafter Einnahme für den Bau der neuen Kernkraftanlage mit einer Fläche von 639 013 m² (davon 310 335 m² in der Kategorie sonstige Flächen und 328 678 m² in der Kategorie LBF) und für die Abführung der elektrischen Leistung in der Kategorie LBF mit einer Fläche von 1 390 m².

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass während der Bauphase es temporär notwendig sein wird, dem Landwirtschaftlichen Bodenfonds Böden zu entnehmen, die der Baustelleneinrichtung dienen. Dabei handelt es sich zumeist um Grundstücke, die bereits bei der Errichtung des 1. und 2. Blocks als Baustelleneinrichtung dienten, anthropogen beeinflusst sind und gegenwärtig rekultiviert sind. Auf den betroffenen Böden wird der Mutterboden in einer gemäß pedologischer Untersuchung bestimmten Dicke abgetragen, auf eine Deponie zwischengelagert, und nach Abschluss der Bauarbeiten erneut zur Rekultivierung der betroffenen Flächen genutzt. Die Einflüsse während der Vorbereitungs- und Umsetzungsphase werden erheblichen Charakters sein (insofern als es sich um relativ umfängliche Flächen handelt), sind aber zugleich temporärer Natur: nach Fertigstellung des Baus erfolgt eine Rekultivierung der Flächen und die Grundstücke werden ihrem ursprünglichen Zweck zugeführt.

Im Weiteren führt die Dokumentation an, dass der Zeitraum, für den der Boden vorübergehend wegen der Abführung der generierten Leistung zu anderen als landwirtschaftlichen Zwecken genutzt wird, kürzer als ein Jahr ist; dieser Zeitraum umfasst bereits die zur Rückführung in den Ursprungszustand notwendige Zeit. Außerdem wird die notwendige Landnahme für die Abführung der Leistung dadurch weiter reduziert, dass die gesamte Leitungsführung parallel zu den vorhandenen Leitungen läuft. Auch die potenzielle Kapazitätssteigerung bei der Rohwasserversorgung macht lediglich eine temporäre Landnahme erforderlich. Die Zeit für die Ausführung der Erdarbeiten, d. h. für die Verlegung von Rohrleitungen und die anschließende Rekultivierung wird voraussichtlich weniger als ein Jahr betragen. Diese Einflüsse sind unerheblicher Natur.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Aus der erstellten Dokumentation ist im Prinzip die Auswertung der Größe und der Bedeutung der Einflüsse auf die dauerhafte Einnahme des LBF ersichtlich. Ansprüche an Fläche sind nicht gemäß den Einheiten BPEJ spezifiziert, sodass die Einnahme des LBF entsprechend den Schutzklassen ausgewertet werden könnte. Es wird aber gesagt, dass zur Umsetzung des Vorhabens keine Grundstücke gebraucht werden, die in die I. Klasse des Schutzes von Agrarland fallen. Ähnlich sind die Ansprüche an vorübergehende Einnahme des LBF nicht detailliert belegt.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Aufgrund der genannten Tatsachen sind im Entwurf der Stellungnahme für die Bauphase die folgenden Empfehlungen formuliert:

- es ist ein detailliertes Elaborat zur dauerhaften Entnahme aus dem landwirtschaftlichen Bodenfonds gemäß den Güteklassen und Kulturen auszuarbeiten
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Bedarf an vorübergehenden Landnahmen in der Kategorie landwirtschaftlicher Bodenfonds zu präzisieren
- es ist ein gründlicher Abtrag des Unter- und des Oberbodens und deren Lagerung auf Zwischendeponien sicherzustellen, wobei der Umgang mit dem abgetragenen Ackerboden konsequent nach den Weisungen der zuständigen Behörde für Schutz des landwirtschaftlichen Bodenfonds erfolgt
- der Ober- und der Unterboden werden in den geplanten Zwischendeponien so gepflegt, dass keine Entwertung durch Unkrautwuchs stattfindet; Ackerboden muss möglichst kurze Zeit wegen des Erhalts der Bodenfruchtbarkeit gelagert und möglichst bald für Rekultivierungen wiederverwendet werden

Des Weiteren kann darauf hingewiesen werden, dass auf der Seite 525 der begutachteten Dokumentation „potentielle Entwaldung einer kleinen Forstfläche unter der Hochspannungsleitung ins Umspannwerk Kočín am Standort Nr. 3.“ zugelassen wird. Deshalb hält es das Verfassersteam des Gutachtens für angebracht, für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens folgende Empfehlungen zu formulieren:

- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Bedarf an vorübergehenden Landnahmen von zur Erfüllung der Waldfunktion bestimmten Grundstücken zu präzisieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Umfang der dauerhaften Einnahme der im LBF aufgeführten Grundstücke sowie Eingriffe in die Schutzzonen von zur Erfüllung der Waldfunktion bestimmten Grundstücken zu spezifizieren; in der weiteren Projektvorbereitung ist die Zustimmung des Waldeigentümers sowie der zuständigen Staatlichen Behörde für Forstverwaltung beizubringen und die Bedingungen, durch die die genannte Zustimmung bedingt sein kann, sind zu befolgen
- Überwachung und Auswertung der Einflüsse durch Betrieb der NKKa auf den Boden sind in die bestehende Überwachung aufzunehmen, die die ČEZ, a.s. für das vorhandene Kraftwerk durchführt

D.1.6. Einflüsse auf Gesteinsmilieu und natürliche Ressourcen

Die Dokumentation stellt fest, dass das Baugelände für die NKKa des KKW Temelín sich auf einem homogenen Block befindet, der keine wesentlichen Bruchstrukturen aufweist. Die Quartärdecke im Baustellenbereich wurde im Rahmen der groben Erdarbeiten bei der Errichtung des KKW Temelín abgetragen. Die Fundamentsohle der NKKa Gebäude besteht wie schon im Falle des vorhandenen KKW aus kristallinen Gesteinen. Die erfolgten Untersuchungen sowie die eigentlichen Bauarbeiten wiesen einen monotonen lithologischen Verlauf des moldanubischen Gesteinskomplexes und ähnliche Eigenschaften der enthaltenen Gesteine nach, die sich nur im Zusammenhang mit dem Grad der Verwitterung und Kluffbildung ändern.

Die geologischen Verhältnisse im Zielgebiet bleiben von der Umsetzung des Vorhabens unberührt. Im Hinblick auf den Gesteinscharakter des Fundamentuntergrunds, die hydrogeologischen Verhältnisse auf der Baustelle, die Art und Weise der Errichtung von Erdkörpern und Aufschüttungen, die in der Fundamentsohle getroffenen Maßnahmen, und den Entwürfen für die

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Fundamentlegung der Gebäude droht keine Gefahr in punkto Stabilitätseinbuße oder Materialverflüssigung im Fundamentuntergrund.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens zum vorgenannten Punkt:

Seitens des Verfasserteams des Gutachtens kann festgestellt werden, dass sich das Baugelände für die Hauptobjekte des Kraftwerks auf einem homogenen tektonischen (geologischen) Block befinden, in dem Diskontinuitäten lokaler Bedeutung vorkommen, die keinen Charakter bedeutender Brüche aufweisen und die Kontinuitäten der moldanubischen Scholle am Hauptstandort nicht verletzen. Deshalb gibt es seitens der Verfasser des Gutachtens keine Anmerkungen.

Eine logische Forderung ist die Fortsetzung der seismischen Überwachung und ihre regelmäßige Auswertung. Deshalb ist im Entwurf der Stellungnahme die folgende Empfehlung formuliert:

- die seismische Überwachung und ihre regelmäßige Auswertung sind fortzusetzen

D.I.7. Einflüsse auf Fauna, Flora und Ökosysteme

Die Dokumentation fasst zusammen, dass es sich um die Erweiterung eines Bauwerks handelt, das am zu beurteilenden Standort zum größten Teil bereits steht, und auch die Infrastruktur in Form von Straßen, Wegen und Versorgungsleitungen zu einem erheblichen Grad bereits für das ursprüngliche KKW Temelín ausgebaut wurde.

Aus Sicht der biologischen Beurteilung, d. h. der Beurteilung des Vorhabens auf Pflanzen- und Tierarten, einschließlich besonders geschützter Arten, der Auswirkungen auf das Ökosystem, die Landschaft und besonders geschützte Gebiete, sind die realen negativen Einflüsse der Errichtung und des Betriebs des NKKA im Vergleich zum Umfang der Investition minimal. Die Unterschiede zwischen den Leistungsalternativen 2x1200 MW_e und 2x1700 MW_e sind ebenfalls minimal; das Konzept nur eines Kühlturms pro Block (nur für die Leistungsalternative 2x1200 MW_e) führt dann angesichts der genannten Schlüsse zu keinen wesentlichen Differenzen.

Die Dokumentation gibt im Weiteren an, dass das zu beurteilende Vorhaben in ein bereits vorhandenes Betriebsgelände eingegliedert ist, welches bereits über eine ausgebaute Infrastruktur verfügt. Einen weiteren wichtigen Faktor für die Beurteilung des Einflusses dieses Vorhabens stellt der Umstand dar, dass in der Umgebung des KKW Temelín gängige, für die Region typische Ökosysteme mit landläufigen Pflanzen- und Tierarten vorkommen. Im Zuge der Baumaßnahme kann es also – und zwar auch dann, falls die Empfehlungen zu einer Minderung des Einflusses auf die Natur oder die technologische Disziplin missachtet würden – nicht zu einem irreversiblen Verlust irgendwelcher natürlicher Phänomene kommen, die in der Region als einzigartig und unersetzlich zu gelten hätten. Auch im Falle eines Auslegungstörfalls (GAU) innerhalb des Kraftwerkgeländes des KKW Temelín ist nicht von einer irreversiblen Vernichtung von Flora und Fauna in der Umgebung des KKW Temelín auszugehen.

Aus der biologischen Bewertung geht hervor, dass sich am zu beurteilenden Standort keine Populationen von Pflanzen- oder Tierarten finden, denen die Ausrottung auf regionaler oder höherer (nationaler) Ebene (oder gar die vollständige

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Ausrottung) drohen würde. Auf lokaler Ebene kommt es zu einer Einschränkung des Vorkommens einzelner Pflanzen- und Tierarten und dem Verlust von Teillebensräumen bestimmter Populationen, v. a. im für die Errichtung der Kühltürme vorgesehenen Bereich.

Die Dokumentation gibt an, dass die Umsetzung des Investitionsvorhabens der Errichtung neuer Blöcke des Kernkraftwerks ein weitreichendes Gebiet in der unmittelbaren Umgebung des vorhandenen Areals am Standort Nr. 2 sowie einen Teil des inneren Geländes am Standort Nr. 1, sowie Standorte, die Gegenstand einzelner Teilforschungen sind, beeinflusst. Auf großer Fläche wird die vorhandene Bodendecke zerstört, die Oberfläche eingeebnet und ein stabiler Untergrund für die Errichtung der neuen Einrichtungen geschaffen. Diese Vorgehensweise ist für Standort Nr. 2 zu erwarten, wo die künftigen Kühltürme entstehen sollen, sowie für den Standort Nr. 1, der sich heute innerhalb des geschlossenen Areals befindet und wo die Reaktoren errichtet werden. Ein Teil des Standorts Nr. 2 (vor allem dessen westlicher Abschnitt) weist eindeutig die größte Lebensraum- und Artenvielfalt auf und stellt ein Biotop u. a. auch für einige besonders geschützte und gefährdete Insektenarten dar. Mit der Umsetzung des Vorhabens gehen im Zuge der Umschichtung von Materie einige Biotope verloren, vor allem sekundäre Sumpflandschaften am Ort der hinterlassenen Baugrube für die ursprünglich beabsichtigte Errichtung von Kühltürmen für den 3. und 4. Block in den achtziger Jahren sowie das daran anschließende Gebiet mit neu geschaffenen Bodendeponien. Vor allem im Falle von Insektengemeinschaften, die von Wasser- und Feuchtflächen abhängig sind, findet sich in unmittelbarer Umgebung des KKW Temelín kein Standort mit vergleichbaren Parametern; Ersatz muss gemäß der Dokumentation in der Schaffung geeigneter Substitutstandorte gesucht werden.

Der Einfluss der Errichtung und des Betriebs der NKKK Temelín auf die Pflanzen- und Tierwelt im Rahmen der zu bewertenden Gruppen ist in der Dokumentation in der Tabelle D.I.129 zusammengefasst.

Die Dokumentation führt im Weiteren in der Tabelle D.I.130 die Übersichtlich sämtlicher festgestellter, besonders geschützter Arten von Lebewesen auf. Zugleich ist angegeben, wie weitreichend der Eingriff in ihr Biotop wegen der Errichtung der NKKK Temelín ist; soweit die jeweilige Art durch die Tätigkeit bedroht ist, wird die Erteilung einer Ausnahme vorgeschlagen (unter Angabe der Stelle der öffentlichen Verwaltung, die für die Erteilung der Ausnahme zuständig ist), für Amphibien und Reptilien werden auch Transfers und Ersatzbiotope vorgeschlagen.

Im Weiteren gibt die Dokumentation an, dass die gezielt auf eine Linderung der Auswirkungen des Bauvorhabens ausgerichteten kompensatorischen Maßnahmen in Kompensationsmaßnahmen vor Baubeginn und Maßnahmen während der Bauphase gegliedert sind.

Für die Zwecke eines Transfers von Vertretern der Herpetofauna wurden drei Ersatzstandorte ins Auge gefasst (ein weiterer Standort wurde abgelehnt). Alle drei liegen in der Umgebung der Gemeinde Bohunice. Diese Standorte befinden sich auf kommunalen Grundstücken der Gemeinde Všemyslice, der die Gemeinde Bohunice verwaltungsrechtlich angehört. Nach Einholung der Zustimmung des Grundstückseigners (d. h. der Gemeinde Všemyslice) wurde an die eigentliche Realisierung der Maßnahmen herangetreten. An jedem der drei Orte wurde ein Ersatzbiotop geschaffen, durch Errichtung eines neuen (oder Sanierung eines

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

vorhandenen, für die Vermehrung von Amphibien nicht länger geeigneten) Standorts.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind damit für den etwaigen Transfer von Amphibien an drei Standorten Ersatzlebensräume vorbereitet. In allen Fällen wurden neue Biotop geschaffen, die bis dato also nicht mit lokalen Amphibienarten besiedelt sind. Da es sich um freie und unbesetzte Nischen handelt, ist es nur eine Frage der Zeit, bis die örtliche Population von Amphibien diese Standorte entdeckt und kolonisiert. Von daher ist es hochnotwendig - falls von dem zur Liquidation bestimmten Standort eine Rettungsumsiedlung von Amphibien (aber auch Reptilien sowie ggf. weiterer Tiere und Pflanzen) stattfinden soll - keine Zeit zu verlieren, und diese Rettungsumsiedlung zu betreiben, bevor in den geschaffenen Substitutbiotopen Populationen entstehen, die mit der Tragfähigkeit der Umgebung im Gleichgewicht stehen (v. a. was das Nahrungsangebot und den Raumbedarf anbelangt). Falls der Transfer bis dahin nicht stattgefunden hat, werden die Ersatzstandorte bereits von Individuen aus der näheren Umgebung besiedelt sein, womit die Nutzung dieser Standorte für einen Transfer aus dem Gelände des KKW Temelín nicht länger möglich sein wird. Die in 2009 geschaffenen Ersatzbiotop werden laufend überwacht werden, vor allem im Frühjahr (März - Juni), wenn die Amphibien sich vermehren, und deren Potenzial für den etwaigen Transfer wird beurteilt werden. Für den Fall, dass diese Standorte mit der Zeit durch natürliche Amphibienpopulationen gesättigt werden, sind neue Flächen zur Schaffung von Ersatzbiotopen zu schaffen; die Transfers finden dann dorthin statt.

Die Dokumentation weist im Weiteren auf die Notwendigkeit der Maßnahmenumsetzung während der Bauphase hin. Die Dokumentation gibt an, dass die während der Bauphase wahrgenommene Maßnahmen sich in mehrere Gruppen einteilen lassen:

- Benennung einer Umweltaufsicht (als Bestandteil der Bauaufsicht) für den gesamten Bauzeitraum
- Schutz der Migrationsrouten von Amphibien
- Behandlung von Risikoabschnitten unter Einsatz der temporären Barriere
- Genaue Erfassung der umgesetzten Maßnahmen einschließlich Abschlussbericht

Neben den bereits genannten Vorschlägen von Maßnahmen vor dem Baubeginn und während der Baudurchführung befasst sich die Dokumentation auch mit der Problematik der sog. mildernden Maßnahmen. Gemäß der Dokumentation dienen diese Maßnahmen zur Ergänzung des Systems weiterer lindernder Maßnahmen, die auf die Zielgruppen der vom Bauvorhaben beeinträchtigten Pflanzen- und Tierarten ausgerichtet sind. Die Dokumentation führt folgende mildernde Maßnahmen auf:

- Schutz der Vogelwelt vor einer Kollision mit Hochspannungsleitungen
- Maßnahmen zur Förderung der Nistmöglichkeiten für Singvögel
- Maßnahmen zur Förderung der Nistmöglichkeiten für Raubvögel und Eulen
- Installation kleiner Greif- und Nisthilfen zur Ansiedlung und Förderung der Biodiversität der Umgebung
- Maßnahmen zur Erneuerung der Populationen kleiner Wirbeltiere
- Überwachung und Liquidation invasiver Pflanzenarten
- Erneuerung von nicht länger artgerechten Tümpeln und Feuchtwiesen und Schaffung neuer Biotop
- Auf wirbellose Tiere (einschließlich wasserlebende Wirbellose) ausgerichtete Maßnahmen
- Beseitigung wilder Deponien

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

➤ Nachbereitung der umgesetzten Maßnahmen

Die Dokumentation schließt damit ab, dass diese Vorschläge nicht nur die negativen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die unmittelbare Umgebung des Kernkraftwerks minimieren sollen, sondern außerdem die örtlichen Populationen von Lebewesen stärken und ihnen die Kompensation der Verluste ermöglichen sollen, die sie durch die Schädigung bzw. Vernichtung ihrer Biotope erlitten haben.

Hinsichtlich der Einflüsse auf besonders geschützte Gebiete und NATURA 2000-Standorte stellt die Dokumentation fest, dass von den besonders geschützten Gebieten sich keines in einer Lage gegenüber dem vorhandenen KKW Temelín oder dem Vorhaben zur Errichtung der NKKK des KKW Temelín befindet, derentwegen das Vorhaben bzw. die mit ihm in Zusammenhang stehenden Tätigkeiten das betreffende Gebiet bedrohen oder schädigen könnten, was auch mit der Stellungnahme des Landkreises Südböhmen AZ KUJCK 21514/2008 OZZL/2 Tr., vom 10. Juli 2008 belegt wird.

In Bezug auf die Einflüsse auf das Gebietssystem ökologischer Stabilität (ÚSES) und weitere Schutzelemente stellt die Dokumentation fest, dass die Umsetzung der Blöcke der NKKK als solche keine Elemente des ÚSES und keine wesentlichen Landschaftselemente betrifft und beeinflusst. Die Dokumentation gibt an, dass die Realisierung der damit zusammenhängenden Bauten (d. h. die Abführung der Leistung aus der NKKK ins Umspannwerk Kočín bzw. die Sanierung des Rohwasserzuleiters aus dem VD Hněvkovice) die Elemente des ÚSES und wesentliche Landschaftselemente berührt. Dabei handelt es sich freilich um Elemente des ÚSES und wesentliche Landschaftselemente, die bereits heute vom derzeitigen Betrieb des KKW Temelín beeinflusst sind. Die Dokumentation fasst im Weiteren die Übersicht betroffener und potenziell betroffener wesentlicher zusammen.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Kapitel enthält relativ umfangreiche Outputs der Anlage 7 Biologische Bewertung und die Bewertung der meisten beschriebenen Einflüsse kann im Prinzip akzeptiert werden, wertvoll sind die detailliert konzipierten Empfehlungen zur Lösung des Schutzes von Fauna während des Baus, Lösung von Ersatzbiotopen und Transfers; weniger transparent sind schon die Empfehlungen zum direkten Schutz der wertvolleren Biotope bei der Errichtung hervorgerufener Bauvorhaben. Das Verfassersteam des Gutachtens erachtet ansonsten das Vorgehen bei der Bewertung der Einflüsse auf die Biota für komplex und relativ ausgewogen.

Aus Sicht der Einflüsse auf die Flora wird insbesondere der vollständige Verlust des Biotops im gesamten Artenspektrum in einem Teil (feuchte alte Grube nach Aushub) des Standorts Nr. 2 betont, wobei es von den besonders zu schützenden Pflanzenarten her das Ende der lokalen Populationen von in der Roten Liste Tschechiens konkretisierten Arten bedeuten wird, vor allem handelt es sich um einen Eingriff in das Biotop der Typen Südlicher Wasserschlauch und Frühlings-Zahntrost (mit Anmerkung zur Identifikation der Unterart in Bezug auf die Aufnahme in der Roten Liste – siehe Kommentar zur Beschreibung der floristischen Verhältnisse). Dieser Eingriff muss als irreversible Veränderung bewertet werden. Den grundlegenden Outputs kann im Prinzip zugestimmt werden, bedeutend ist der Appell auf die drohende Einschleppung von Diasporen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Hinsichtlich der Einflüsse auf die Fauna wurde die Analyse nach einzelnen Gruppen und besonders zu schützenden Arten korrekt durchgeführt, nur in der Tabelle D.I. 130 ist die Art Kammmolch zweimal aufgeführt. Es kann aber nicht der Output vollständig akzeptiert werden, dass für manche Arten (Neuntöter, Braunkehlchen, Rebhuhn, Veränderlicher Laufkäfer u. a.) das Biotop und damit auch die Art nicht betroffen sind, weshalb eine Ausnahme aus den Bedingungen für den Schutz besonders geschützter Tierarten gelöst werden muss.

Es kann dem zugestimmt werden, dass die Dokumentation als bedeutendsten Einfluss die Einnahme der Biotopen in der ehemaligen Entnahmegrube mit sekundären Feuchtgebieten sowie der Flächen mit Bodendeponien außerhalb des vorhandenen Kraftwerksgeländes auswertet, dem zugestimmt werden kann, wobei für die lokale Population von Amphibien und Reptilien es sich um einen bedeutenden negativen Eingriff mit der Notwendigkeit, Ersatzbiotope zu lösen, handelt. Das Verfasserteam des Gutachtens stellt in diesem Zusammenhang fest, dass mit Rücksicht auf den Umfang der direkt irreversibel betroffenen Biotope mit besonders zu schützenden Tierarten und relativ bedeutenden Population dieser in dem direkt betroffenen Gebiet vorkommenden Arten nur die drei Ersatzflächen bei Všemyslice (Bohumilice) wahrscheinlich von der Kapazität her nicht ganz ausreichend für den Empfang der Individuen aus den bedrohten Populationen sein werden, da in diesem Jahr bei den Untersuchungen des Mitautors auf diesen Flächen Vorkommen von Amphibien vorgefunden wurden und die Fläche der seichten Feuchtgebiete nicht mit den Flächen der Feucht- und Wasserbiotope am direkt betroffenen Standort vergleichbar sind. Deshalb muss unbedingt unterstützt werden die in der Dokumentation vorgeschlagene weitere Suche und Behandlung von Flächen für Ersatzbiotope, z. B. auch durch Sanierung von verschütteten Feuchtgebieten in der Nähe des Kraftwerks, Revitalisierung von manchen Wasserläufen in der Umgebung des Kraftwerks usw. Ersatzflächen und Biotope für xerophilere Lebewesen (einschl. bestimmter kleiner, im Bericht der biologischen Bewertung erwähnter Maßnahmen) müssen im Rahmen der Rekultivierung des eigentlichen Baugeländes der NKKA und der Manipulationsstreifen zur Lösung der Abführung in sie Stellanlage Kočín und Verstärkung der Wasserleitung aus der Stauanlage Hněvkovice gelöst werden. Eine teilweise Beeinträchtigung kleiner Feuchtgebiete wird im Rahmen der Verstärkung der Wasserleitung aus der Stauanlage Hněvkovice erwartet.

Hinsichtlich der Bewertung der Einflüsse auf Änderungen im Wasserlauf Moldau als Milieu für flussbewohnende Tierarten gibt es seitens der Verfasser des Gutachtens keine Anmerkungen. Es ist zu betonen, dass es absolut unerlässlich ist, einen minimalen Sanierungsdurchsatz im Abschnitt der Moldau unter der Stauanlage Hněvkovice über der Stauanlage Kořensko als eine nicht zu vernachlässigbare Bedingung für den Erhalt des Lebens im Wasserlauf zu erhalten; in diesem Sinne gelten alle Maßnahmen und Empfehlungen aus den betreffenden Kommentaren des vorgelegten Gutachtens zur Beeinflussung der in dem Vorhaben gelösten hydrologischen Verhältnisse.

Es hätte auch eine detailliertere Bewertung der Einflüsse auf die Biota auf den geplanten Flächen der Baustelleneinrichtung durchgeführt werden können, wobei manche Flächen dieser Baustelleneinrichtungen auch in bereits rekultivierte und somit biologisch wertvollere Flächen als die umliegenden Agrosysteme hineinreichen.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die Bewertung der Einflüsse auf die wesentlichen Landschaftselemente kann hinsichtlich der hervorgerufenen Investitionen zur Verstärkung der Leistungsabführung aus dem Kraftwerk in die Schaltanlage Kočín sowie Verstärkung der Wasserleitung aus dem Stausee Hněvkovice, einschließlich der Forderung nach Erhalt der Übergangs-Ökotope um die Waldschneise, als korrekt erachtet werden. Die Dokumentation bewertete aber nicht detaillierter den Einfluss auf die wesentlichen Landschaftselemente von Wasserläufen, die von der Strecke der neuen Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín sowie die Strecke der neuen Wasserleitung aus dem Stausee Hněvkovice gekreuzt werden. Auch der Einfluss der Kreuzung der Biokorridore durch die Strecke der Wasserleitung und der Leistungsabführung, insbesondere der Kontext der (obwohl vorübergehenden) Errichtung des Manipulationsstreifens und bei Verlegung der Wasserleitung auch ein möglicher Eingriff in das Durchsatzprofil der Wasserläufe wurden nicht detaillierter bewertet. Im gegebenen Kontext wurden in die Outputs des Gutachtens die entsprechenden Empfehlungen und Bedingungen projiziert.

Es kann bestätigt werden, dass das Vorhaben in Bezug auf die Lokalitäten besonders geschützter Naturgebiete und die Lokalität des Systems Natura 2000 indifferent ist, und zwar auch nach Inkrafttreten der Neufassung der Regierungsverordnung Nr. 371/2009 GBl. Abschließend kann nur festgestellt werden, dass die Stellungnahme des Kreisamtes Mittelböhmen in Bezug auf § 45i der gültigen Fassung des Ges. Nr. 114/1992 GBl. zur potenziellen Bedeutung des Einflusses des Vorhabens auf die Lokalitäten des Systems Natura 2000 älter als die Rechtskraft der Neufassung der Regierungsverordnung Nr. 371/2009 GBl. (November 2009) ist, sodass sie sich auf die Lagen der Lokalitäten des Systems Natura 2000 gemäß der ursprünglichen Regierungsverordnung Nr. 132/2005 GBl. bezieht. Da im bisherigen Verlauf des UVP-Prozesses keine Forderung nach Aktualisierung dieser Stellungnahme erhoben wurde, kann nur festgestellt werden, dass die zitierte Stellungnahme der Kreisamts angesichts der Datierung der Dokumentation rechtlich nicht aktuell ist.

Aufgrund der vorgenannten Analyse hält das Verfasserteam des Gutachtens für die weitere Projektvorbereitung und Umsetzung des Vorhabens die Formulierung der nachstehenden Empfehlungen für angebracht:

- alle begründeten Holzschläge bei der Vorbereitung des Gebiets sind ausschließlich während der Vegetationsruhe durchzuführen
- mit gebildeter Vegetation ohne invasive, geographisch nicht ursprüngliche Arten bewachsene Flächen, deren Oberfläche aus wenig fruchtbaren lehm- und tonhaltigen Bodenhorizonten besteht, sind auszuwerten und anschließend zu erhalten und ihrer natürlichen Entwicklung zu belassen; in diesem Sinne sind Rekultivierungen mit Aufschüttung von Ackerboden oder mit Einbringung von Düngern und Aussäen von Grasgemischen oder mit Anpflanzung beliebiger Hölzer auszuschließen
- mit Gemeinden und Naturschutzbehörden ist eine vor allem auf die Stärkung der Elemente des Gebietssystems ökologischer Stabilität orientierte Ersatzbegrünung für geschlagene Hölzer im Bereich der geplanten Errichtung der Kühltürme, eine Revitalisierung und Erneuerung der strukturellen Landschaftselemente einschließlich Geltendmachung von Gruppen-, Flächen- und Linienanpflanzungen sowohl auf den Flächen im Rahmen der Rekultivierung der Baustelleneinrichtung als auch in der Umgebung des Kraftwerksgeländes vorzubereiten und zu besprechen; das Projekt mit Vegetationsänderungen auf dem Kraftwerksgelände und Vorschlägen zur Anpflanzung in

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

der Umgebung des Kraftwerksgeländes einschließlich der Flächen für Baustelleneinrichtung ist spätestens im Rahmen der Einreichunterlagen vorzulegen

- bei umgesetzter Verstärkung der Zuleitungskanäle für Rohwasser (Erweiterung auf 3 Kanäle) in der Waldschneise über dem Stausee Hněvkovice sind die neu entstandenen waldfreien Flächen nicht zu bewalden, sondern die Schneise ist frei zu halten zwecks Unterstützung einer langsamen (dank der niedrigen Ertragskraft) spontanen Sukzession, einschließlich des Entwurfs von wirksamen Managementformen zwecks Erhaltung der Bedingungen für Arten an trophisch schwachen Böden
- das Vorkommen von invasiven Pflanzenarten ist sowohl während des Baus als auch während des Betriebs dauerhaft zu überwachen; die Sanierung von Herden ist mit normalen, bei der Vertilgung von Neophyten verwendeten Verfahren (in der Regel Kombination von Mähen und Anwendung von Herbiziden) sicherzustellen
- mit Wartung, ggf. mit Rekonstruktion der Wasserzuleitung aus dem Stausee Hněvkovice verbundene Erdarbeiten sind mit Bändern so abzusichern, dass sich die Baumaschinen nicht in wertvolleren Biotopen in der Nähe der Zuleiterkorridors bewegen Nach dem Abschluss der Erdarbeiten werden Geländegestaltungen durchgeführt, mit dem Ziel den Zustand vor diesen Arbeiten wiederherzustellen, einschl. der Aussaat geeigneter Gemische und der nachfolgenden Wartung (Mähen) während einer Dauer von mind. 5 Jahren, damit keine Invasion ungewünschter ruderaler und insbesondere geografisch fremder Arten eintritt. Von dieser Maßnahme werden Flächen ausgeschlossen, die sich zur Unterstützung spontaner Sukzession auf wenig tragfähigen Substraten (trophisch schwache Bodenarten) eignen
- die Vorbereitung des Gebiets (der Abtrage) ist ausschließlich außerhalb der Reproduktionsperiode der Tiere (April - August eines üblichen Kalenderjahrs) durchzuführen
- während des Baus sind alle Typen von Schutzmaßnahmen sicherzustellen, einschließlich der Errichtung von dauerhaften und vorübergehenden Barrieren gegen den Zutritt von kleinen Säugetieren auf die Manipulationsstreifen und die Baustelle, unter Einsatz der Vorschläge und Unterlagen der Autoren des eine Anlage des Dokuments bildenden Berichts zur biologischen Bewertung
- zoologische Untersuchungen sind während der Vegetationsperiode des dem Baubeginn direkt vorhergehenden Jahres zu aktualisieren, mit dem Ziel den Zustand der Ersatzlokalitäten im Bereich von Všemyslice und Bohumilice hinsichtlich ihrer Besetzung mit Amphibien und Reptilien zu objektivieren; gleichzeitig ist für die Untersuchung in der Kraftwerksumgebung hinsichtlich weiterer geeigneter Räume zur Lösung von feuchten und xerophyten Ersatzlokalitäten durchzuführen in diesem Sinne ist auch die Verhandlung der Auswahl von geeigneten Ersatzlokalitäten hinsichtlich ihrer möglichen Umsetzung sicherzustellen
- spätestens in der letzten Vegetationsperiode vor dem Baubeginn ist mittels einer qualifizierten Person für die Umsetzung der Transfers von ausgewählten Tiergruppen aus dem für den Bau der Kühltürme bestimmen Bereich in Ersatzlokalitäten in der Umgebung von Bohumilice (nach detaillierter Auswertung der realen Besetzung der geschaffenen Ersatzbiotope) und in weitere Ersatzlokalitäten, die für diesen Zweck in naher Umgebung des Kraftwerks in passender Höhe ü. NN. erstellt werden, zu sorgen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere bei den Gruppen Amphibien und Reptilien (die keine andere Chance zum Verlassen der Baustellenlokalität haben) für fachgerechtes Abfangen und Transfer der wesentlichen Teile der Population zu sorgen
- bei der Umsetzung der erlaubten Transfers sind vor allem die nachstehend aufgeführten Grundsätze sicherzustellen:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- außer Amphibien und Reptilien werden von den durch Zerstörung der Biotope bedrohten Fläche auch ausgewählte Arten von Weichtieren in Ersatzlokalitäten übertragen, und zwar in einer solchen Anzahl, dass sie sicher die Grundlage von dauerhaften Populationen an den neuen Standorten bilden
- an den neuen Standorten dürfen sich vor dem Transfer keine bereits früher spontan entstandenen zahlreichen Populationen von Amphibien befinden, damit keine Konkurrenzverdrängung der eingebrachten Populationen eintritt
- an die zuvor vorbereiteten Ersatzlokalitäten werden nach deren Aufbau die Tiere dann nicht gebracht, wenn sich der Termin des Transfers so verspätet, dass an den Standorten inzwischen eigene Amphibienpopulationen spontan entstehen
- die Ersatzlokalitäten sind zu überwachen und hinsichtlich des Transfererfolgs auszuwerten
- **im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist ein System zur Schaffung von Ersatzbiotopen über den Rahmen der bestehenden Ersatzbiotopen bei Všemyslice (Bohumilice) zu spezifizieren, einschl. Sanierung kleiner Feuchtgebiete und Revitalisierung eines Teils der kleinen Wasserläufe in der Kraftwerksumgebung, unter Einsatz der Vorschläge und Unterlagen der Autoren des eine Anlage des Dokuments bildenden Berichts zur biologischen Bewertung**
- **im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung sind die Verfahren zur Sicherstellung eines nicht unterschreitbaren minimalen Restdurchsatzes mit einem Mindestwert von $(Q_{364} + Q_{355}) \times 0,5$, also $5,37 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ in der Moldau im Abschnitt zwischen der Stauhöhe des Wasserspeichers Kořensko und dem Damm des Wasserspeichers Hněvkovice zu spezifizieren**
- **im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung sind das Verfahren zur Minimierung von Eingriffen in den Rand der bewaldeten Fläche bei Kočín während der Erstellung des Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín und das Verfahren zum Schutz der Übergangs-Ökotope an den Grenzen der Schneise zu spezifizieren**
- **bei der Planung der neuen Hochspannungsleitung in die Schaltanlage Kočín ist das System für den Schutz des Bachs Dvorčický potok so auszuarbeiten, dass das Durchsatzprofil des Laufs nicht durch die Mastaufstellung betroffen wird; des Weiteren ist sicherzustellen, dass der Manipulationsstreifen für den Bau über die Tallinie des Wasserlaufs minimiert wird und das Verfahren zum Spannen der Leiter über die Tallinie keine Überfahrten über das Profil des Wasserlaufs erfordern wird**
- **bei der Planung der Wasserzuleitung aus dem Staubecken Hněvkovice entlang der bestehenden Wasserleitung ist der Manipulationsstreifen an den Kreuzungen mit Wasserläufen und Elementen des Gebietssystems ökologischer Stabilität zu minimieren und im Plan der Bauorganisation ist eine schonende Weise der Kreuzung mit Wasserlaufprofilen aufzunehmen (Düker unter dem Boden usw.)**
- **bei der Planung der Wasserzuleitung aus dem Staubecken Hněvkovice ist die Lage des kleinen Feuchtgebiets östlich von Litoradlice (Standort Nr. 47 der herpetologischen Untersuchung) zu beachten**
- **weiterhin ist die vor allem auf die Auswertung der Umweltbelastung durch radioaktive Stoffe und eine mögliche Intoxikation der Nahrungsmittelketten, einschließlich der Wassererwärmung orientierte Überwachung des Einflusses durch abgelassene Abwässer aus dem KKW Temelín und der NKKA in die Moldau durchzuführen und auszuwerten; die Messungen sind insbesondere in den Sommermonaten und in Perioden mit niedrigem Wasserdurchfluss in der Moldau zu betonen**
- **es ist eine konsequente biologische Rekultivierung aller Räume und Flächen sicherzustellen, die durch die Bauarbeiten betroffen waren, wegen der Vorbeugung von Ruderalisierung und Ausbreitung invasiver Pflanzenarten (mit Ausnahme der für die Unterstützung der spontanen Sukzession auf nicht tragfähigen Substraten /trophisch schwachen Bodentypen/ passenden Flächen)**

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- während des Baus ist eine ökologische Aufsicht mittels einer qualifizierten natürlichen oder juristischen Person vertraglich zu vereinbaren, die nach Absprache mit der Naturschutzbehörde festgelegt wird; die vertraglich ernannte ökologische Aufsicht wird insbesondere die Einhaltung der technologischen Disziplin aller Lieferanten und die Beachtung aller empfindlichen Standorte, die bei dem Bau erhalten bleiben, beaufsichtigen, des Weiteren wird sie eventuelle Transfers von Amphibien aus dem Baubereich vornehmen; die ökologische Aufsicht wird außerdem die Einhaltung der durch den Beschluss über Ausnahmen für die Umsetzung gegebenen Bedingungen beaufsichtigen und eventuelles Vorkommen invasiver Organismen überwachen und in Zusammenarbeit mit dem Bauträger für deren Bekämpfung sorgen

D.I.8. Einflüsse auf Landschaft und Landschaftsbild

Die Dokumentation wertet den genannten Aspekt hinsichtlich des Baus einer neuen Kernkraftanlage und anschließend die Einflüsse der Kernkraftwerks als Gesamtheit nach der Fertigstellung aus.

Einflüsse auf das Landschaftsbild

3. und 4. Block

Die Dokumentation stellt fest, dass mehrere Alternativen für die neue Kernkraftanlage (NKKK) erwogen wurden, die alle übereinstimmend aus zwei Produktionsblocks, vier Kühltürmen und einer Reihe kleinerer baulicher Anlagen für technologische Einrichtungen und Verwaltungszwecke bestehen und damit in ihrer Struktur dem gegenwärtigen KKW Temelín entsprechen. Aus visueller Sicht darf damit das zu beurteilende Vorhaben als Anbau eines neuen Kraftwerks an das Kraftwerk in seiner derzeitigen Form bezeichnet werden, der in einem symmetrischen Gebilde resultiert, welches von hohen Blöcken auf den Seiten (den Kühltürmen) und niedrigeren Produktions- und Verwaltungsgebäuden innerhalb der Silhouette geprägt ist.

Die in Betracht gezogenen Alternativen der NKKK gliedern sich in zwei Leistungsalternativen: eine Leistungsalternative bis 1200 MW_e (mit zwei Kühltürmen pro Block) und eine Leistungsalternative bis 1700 MW_e (mit zwei Kühltürmen pro Block). Die zwei Leistungsalternativen stellen zugleich zwei verschiedene Baugrößenklassen dar – eine höhere installierte Leistung erfordert insgesamt mächtigere bauliche Anlagen. Dieser Umstand wurde bei der Auswahl der beurteilten Modellvarianten für die Beurteilung der Einflüsse auf das Landschaftsbild in Erwägung gezogen; das Ergebnis sind drei beurteilte Situationen:

- (derzeitige) Variante S - KKW Temelín in seiner gegenwärtigen Gestalt (d. h. aus methodischer Sicht die Nullvariante),
- (kleine) Variante M - KKW Temelín mit NKKK-Anbau in der Leistungsalternative von max. 1200 MW_e,
- (große) Variante V - KKW Temelín mit NKKK-Anbau in der Leistungsalternative von max. 1700 MW_e.

Außerdem wurde (lediglich für die Leistungsalternative 2x1200 MW_e) eine Auswertung des Einflusses eines technischen Konzepts von nur einem Kühlturm pro Block vorgenommen. Der Vergleich der Einflüsse dieser Lösung mit den Einflüssen der weiter oben genannten Varianten zeigt, dass sich die Einflüsse auf das Landschaftsbild in sämtlichen ausgewerteten Aspekten nur unwesentlich bzw. überhaupt nicht unterscheiden. Der Einfluss der hier genannten Lösung entspricht also in allen Aspekten den nachstehend spezifizierten individuellen bzw. globalen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Einflüssen. Die einzige wesentlichere Abweichung des visuellen Eindrucks dieser Lösung findet sich in einem Teil der Panoramen in Form einer recht markanten Asymmetrie der Silhouette des Kraftwerks, verursacht durch die abweichende Zahl der Kühltürme im vorhandenen (südöstlichen) und geplanten (nordwestlichen) Kühlblock des KKW Temelín.

Die Dokumentation gibt an, dass für die weiter oben genannten drei Varianten unter Einsatz der G.L.Impact-Methode, Version Block 1.10, die auf einer direkten Errechnung des visuellen Einflusses von Bauwerken über einen spezifischen kumulativen Algorithmus unter Nutzung eines digitalen Landschaftsmodells beruht, die grundlegenden bewerteten Parameter des visuell beeinträchtigten Gebiets festgesetzt wurden, wobei zwei Versionen des zugrundeliegenden digitalen Landschaftsmodells verwendet wurden – das reine Relief (ohne Wälder) und ein Relief mit Einbeziehung der Wälder als Deckelement. In ähnlicher Weise wurde auch die Sichtbarkeit der Kondensationsstreifen über den Kühltürmen ausgewertet.

Die Dokumentation stellt im Schlusskapitel fest, dass der Einfluss des eigentlichen zu beurteilenden Bauvorhabens, d. h. der Errichtung der NKKK – definiert als Änderung des Einflusses des KKW Temelín mit hinzu gebauter NKKK gegenüber dem KKW Temelín in seiner gegenwärtigen Form – lässt sich damit in beiden beurteilten Varianten (M und V) wie folgt bewerten:

- überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung (ausnahmsweise auch sehr erheblich) mit vorwiegend mäßigem bis mittlerem negativen Niederschlag in den BLE des inneren Rings
- wenig erheblich bis unerheblich mit vorwiegend mäßig negativem bis indifferentem (neutralem) Niederschlag auf dem Gebiet des äußeren Rings
- unerheblich mit indifferentem (neutralem) Niederschlag in den betroffenen Abschnitten Österreichs, die randständige und damit relativ am wenigsten beeinträchtigte BLE des äußeren Rings darstellen

1., 2., 3. und 4. Block

Die Dokumentation wertet aus, dass sich der Einfluss des KKW Temelín als Ganzes nach Fertigstellung des 3. und 4. Blocks auf das Landschaftsbild in beiden beurteilten Varianten (M und V) wie folgt bewerten lässt:

- vorwiegend unerheblich bis wenig erheblich mit überwiegend neutralem Niederschlag in der BLE Kamenoujezdsko als am wenigsten betroffener BLE des inneren Rings, und überwiegend bestimmend mit überwiegend mäßig negativem Niederschlag in der BLE Temelínsko als der meist betroffenen BLE des inneren Rings; der Einfluss des Vorhabens in den übrigen BLE des inneren Rings bewegt sich zwischen den beiden genannten Extremen,
- unerheblich bis wenig erheblich mit überwiegend indifferentem (neutralem) bis mäßig negativem Niederschlag auf dem Gebiet des äußeren Rings,
- unwesentlich mit indifferentem (neutralem) Niederschlag in den betroffenen Partien Österreichs.

Einflüsse auf die Verschattung

3. und 4. Block

Die Dokumentation stellt fest, dass dieselben Varianten wie schon im Fall der Bewertung des Landschaftsbilds unter dem Aspekt einer möglichen Verschattung umliegender Siedlungen durch das KKW Temelín bewertet wurden.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die Ergebnisse der Bewertung zeigen, dass der Einfluss beider Varianten der NKKK im beobachteten Gebiet sehr ähnlich ist und es wurden die folgenden Schlüsse formuliert:

- Der Umfang (die Fläche) des verschatteten Gebiets ist in den Varianten M und V praktisch identisch.
- Aus Sicht der zeitlichen Relationen der Verschattung ist die Mehrzahl der Referenzpunkte unerheblich beeinflusst; an den Referenzpunkten RB00-RB02, RB05 (in der Variante V), RB07, RB23 und RB24 (in der Variante M) steigt der Einfluss der Verschattung bis auf das Niveau der geringen Erheblichkeit, mit einer kumulierten Gesamtexposition von mehr als 6 Stunden per annum bei Tageshöchstintervallen von 15 - 77 Minuten.
- Was die Beiträge seitens der NKKK anbelangt, so ist der Zuwachs der beobachteten Parameter hier an den Referenzpunkten RB01 und RB07 als erheblich zu bezeichnen (und hier nur in der Variante V), als gering erheblich sodann an den Punkten RB00, RB02, RB05, RB06, RB09, RB10, RB 23 und RB 24. An den übrigen Referenzpunkten ist der Zuwachs der beobachteten Parameter unerheblich, und zwar einschließlich der Punkte RB13 und RB14, die sich außerhalb des Bereichs der Verschattung durch das derzeitige KKW Temelín befinden und nur durch die Gebäude der NKKK verschattet werden.
- Variante V weist gegenüber der Variante M an praktisch sämtlichen Referenzpunkten etwas höhere Werte der beobachteten Parameter auf. Als zumindest gering erheblich kann aber die Differenz der beiden Varianten nur an den beiden nächstgelegenen Referenzpunkten gelten, d. h. an den Referenzpunkten RB01 und RB02 (Gemeinde Temelín) sowie am Punkt RB07 (Ostrand der Gemeinde Sedlec). An den übrigen Referenzpunkten ist die Differenz beider Varianten unerheblich.

1., 2., 3. und 4. Block

Die Dokumentation stellt fest, dass insgesamt die Verschattung durch das projizierte Erscheinungsbild des KKW Temelín nach Fertigstellung der NKKK lediglich im Falle der Gemeinde Temelín (RB01 und RB02) als erheblich zu gelten hat. Die Bedeutung des bewerteten Einflusses beruht hier aber gar nicht so sehr in den Werten der täglichen und jährlichen Exposition, die einer geringen Erheblichkeit entspricht, und auch nicht in der Intensität des Schattens (die sich z. B. von der üblichen Verschattung der Sonne durch Wolken nicht unterscheidet), sondern eher in der Jahreszeit und Tageszeit der möglichen Verschattung – in den betroffenen Wintermonaten mit relativ späten Sonnenaufgängen fällt nämlich das Intervall der möglichen Verschattung bis in die Geschäftszeiten von Betrieben und Ämtern und die Schulstunden. Dasselbe betrifft auch das Konzept mit einem Kühlturm pro Block (nur für die Leistungsalternative 2x1200 MW_e), welches im Vergleich zum Konzept mit zwei Kühltürmen pro Block (für die Leistungsalternative 2x1200 MW_e) den Beschattungsparameter (kumulierte Gesamtbelichtung) leicht erhöht, er bleibt jedoch niedriger als beim Konzept mit zwei Kühltürmen für die Leistungsalternative 2x1700 MW_e.

Die übrigen Siedlungsflächen des beobachteten Gebiets sind von der Verschattung nur wenig erheblich betroffen.

Einflüsse auf die Nutzung des Gebiets für Freizeit und Erholung und auf dessen Begehrbarkeit

Die Dokumentation stellt fest, dass auf der für die Platzierung des Bauvorhabens bestimmten Fläche sich keine Infrastruktur für Freizeit- und Erholungszwecke und auch keine anderen öffentlich genutzten Straßen und Wege befinden. Von daher kommt es zu keiner Beeinträchtigung des Freizeitwerts und der Begehrbarkeit des Gebiets.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die Dokumentation bewertet die potenziellen Einflüsse durch Erweiterung des Kraftwerksgeländes durch die NKKK aufgrund eines Modellansatzes, der vor allem die Objektivierung der Parameter der Sichtbarkeit des vorhandenen Geländes und des Geländes nach der Erweiterung im weitem betroffenen Gebiet in beträchtlichem Maß ermöglicht. Die Verwendung eines relativ umfangreichen, dabei korrekt beschriebenen Komplexes der betroffenen Landschaftseinheiten des inneren Rings und des äußeren Rings stellt wahrscheinlich die einzige methodische Herangehensweise dar, die in relativ knapper Form die Breite der Landschaftsverknüpfungen und -beziehungen unter Berücksichtigung des Maßstabs des begutachteten Bauwerks und des Charakters der derzeitigen Wirkung des Geländes erfassen kann. Die durchgeführte Bewertung der einzelnen Landschaftseinheiten unter Nutzung der von den Autoren der Studie angewandten Methode kann als korrekt erachtet werden, mit Rücksicht auf eine gewisse Verallgemeinerung der Outputs, obwohl in bestimmten, unmittelbar am Gelände des KKW Temelín anliegenden betroffenen Landschaftseinheiten des inneren Rings auch ein etwas höheres Maß der Größe und der Bedeutung des Einflusses durch die Veränderung, die der Zubau der NKKK am bestehenden Gelände des KKW Temelín darstellt, vorausgesetzt werden kann.

Aus der vorgelegten Dokumentation und den zusammenhängenden Anlagen (Anlage 8) ergibt sich, dass folgende Parameter und Umweltaspekte des Einflusses des Bauwerkes auf das Landschaftsbild für die beurteilte Variante mit einem Kühlturm pro Block durch eine fachkundige Schätzung festgestellt und mit der Variante mit zwei Kühltürmen pro Block verglichen wurden:

- maximaler Sichtbereich
- weitere Gesamtcharakteristiken des visuellen Einflusses des Bauwerkes
- der Umfang (die Fläche) des visuell betroffenen Gebietes
- allgemeine Wichtigkeit (Intensität) des visuellen Einflusses
- Einfluss des Vorhabens in einzelnen begrenzten Teilen des Interessengebietes (die betroffenen territorialen Einheiten)

Aufgrund der Ergebnisse der Auswertung und des Vergleichs von Varianten kann aus Sicht des Einflusses auf das Landschaftsbild begründeter Weise vorausgesetzt werden, dass sich in allen beurteilten Aspekten der Einfluss von NKKK KKW Temelín in diesen Varianten nicht wesentlich unterscheiden wird. Im Kontext der deklarierten Asymmetrie ist aber nicht näher kommentiert, ob es sich bei der Asymmetrie um einen positiven oder eher negativen Faktor handelt.

In beiden beurteilten Varianten wurden in allen oben genannten Bereichen nur minimale bzw. keine Unterschiede festgestellt. Aus diesem Grund wird in der Dokumentation weder eine, noch die andere Variante als mehr oder weniger positiv im Verhältnis zu der Umwelt bewertet.

Das Verfasserteam des Gutachtens ist jedoch der Ansicht, dass die Erweiterung von NKKK KKW vor allem eine wesentliche Verstärkung der Wirkung der Baumasse auf dem Gelände des KKW Temelín bedeutet und insbesondere in den BLE Vltavotýnsko und Temelínsko nach Ansicht des Verfasserteams einen wichtigen Einfluss dieser Änderung mit einer vorwiegend negativen Wirkung hat, ohne Rücksicht darauf, dass bereits das vorhandene Gelände des KKW Temelín, vor allem hinsichtlich der Dominanz der Kühltürme in dem breiten Landschaftsraum, ein wichtiges Phänomen in einem relativ weiten Landschaftsraum darstellt. Analog gilt

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

dann, dass der Einfluss des bestehenden KKW Areals auf das Landschaftsbild in der Gesamtheit sehr negativ und wichtig aus der Sicht der Realisierung der sichtbestimmenden Objekte in Verbindung mit Unterdrückung des ursprünglichen Maßstabes und der historischen Landschaftsstruktur (Untergang der Siedlungsstruktur) ist, wobei es sich um ein Ergebnis eines im Prinzip beendeten Bauwerkes handelt, das durch Raumordnungsbescheid und Bauerlaubnis erlaubt wurde und vor allem vor dem Beginn der Wirksamkeit der Gesetze für den Schutz des Landschaftsbildes durchgeführt wurde.

In diesem Kontext ist es logisch, dass die mögliche technische Variante NKKA, die mit einer subtileren Lösung der Kühltürme oder einem anderen aggregierten System der Objekte rechnet, die mit ihrer Masse und Höhe dem NKKA-Areal dominieren, nur den vorausgesetzten Einfluss der Wirkung der Baumasse des KKW Temelín Areals mindert. Die Polemik über die Beurteilung der Symmetrie und Asymmetrie der perspektivischen Lösung ist in diesem Kontext nach der Meinung des Verfasserteams eher sekundär. Dieser Output folgt relativ klar auch aus bestimmten erhaltenen Stellungnahmen zu den Unterlagen, wie sie im Kapitel V. des Gutachtens kommentiert werden, einschließlich der Forderungen nach Überprüfung einer Lösungsmöglichkeit, die die deklarierten Einflüsse auf das Landschaftsbild und die Landschaftsszenerie abschwächt. Dabei ist es ganz offensichtlich, dass hinsichtlich der Parameter (Maßstab) einzelner Objekte es nicht möglich ist, das Gelände des KKW Temelín und vor allem die Kühltürme in die Landschaft mit den gewöhnlichen Methoden (Parkgestaltungen, Farbstil, Ausschluss von reflexiven Baustoffen an den Gebäuden usw.) zu integrieren. Auch aus den Kartenunterlagen, die einen Anhang der Studie der Auswirkungen auf das Landschaftsbild darstellen, ergibt sich, dass die Lage des Geländes, das sich in einer relativ exponierten bis sehr exponierten Sichtlage auf dem Horizont der lokalen Wasserscheidelinie befindet, sehr markant zu den merklichen bis wichtigen Einflüssen auf die Landschaftsszenerie auch im Rahmen der äußeren betroffenen Landschaftsräume beiträgt. Es kann die Ansicht der Verfasser der Studie über die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bestätigt werden, dass bei Einbeziehung der Waldbestände in das Modell in den einzelnen betroffenen Landschaftsbereichen ein reduziertes Maß der Größe und Wichtigkeit der Einflüsse im Vergleich zu einer reinen Modellbeschädigung des Landschaftsreliefs festgestellt werden kann. In diesem Sinne ist auch die Ansicht akzeptabel, dass sich in den einzelnen Durchsichten die eventuellen Möglichkeiten der Abschirmung der Fernsichten durch geeignete Pflanzungen anbieten.

Es ist aber darauf hinzuweisen, dass die Studie zur Bewertung des Landschaftscharakters des Bauwerks, die einen Anhang zur begutachteten Dokumentation darstellt, auf Seite 56 anführt, dass eine mögliche Alternative zu den bestehenden und für die neue Kernkraftanlage vorgeschlagenen Türmen mit Naturzug die hybriden Türme darstellen, die die Bildung von Abluftfahnen wesentlich beschränken. Gleichzeitig möchten wir anführen, dass die alternative Lösung mit den hybriden Türmen bestimmte Einschränkungen im Bereich der technologisch-ökonomischen Aspekte hat. Die Dokumentation stellt jedoch mit Hinsicht auf die Outputs der Studie der Auswirkungen auf das Landschaftsbild fest, dass wenn aus technischen oder ästhetischen Gründen ein einzelner Iterson Turm wegen seiner Größe nicht akzeptabler ist, dann ist die Lösung in Form von zwei kleineren Türmen logisch.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Aufgrund dieses Ansatzes der Studie der Einflüsse auf das Landschaftsbild schlägt das Verfassersteam des Gutachtens eine Bedingungen in diesem Sinn vor:

- in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung ist zu prüfen, ob es unter Einhaltung der sicherheitstechnischen, logistischen und wirtschaftstechnischen Aspekte real ist, den Bau der NKKa des KKW Temelín unter Verwendung von Kühltürmen mit Naturzug im subtileren Maßstab zu lösen

Die Dokumentation schlägt hinsichtlich der beschriebenen Parameter der aktiven Variante keine Maßnahmen zur Minderung der Einflüsse auf das Landschaftsbild vor, im Gegensatz zu den Outputs der Studie der Einflüsse auf das Landschaftsbild. Das Verfassersteam des Gutachtens ist der Ansicht, dass die auf S. 62 der Studie der Einflüsse auf das Landschaftsbild aufgeführten Vorschläge ebenfalls in den weiteren Stufen der Projektvorbereitung überprüft werden sollten.

- in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung ist eine äußere Ausführung der Kühltürme in Rohbeton-Farbe vorzuschlagen, zur Senkung des Reflexionskoeffizienten eventuell mit strukturierter Oberfläche
- neue Objekte auf dem Gelände der NKKa sind farblich (äußerlich) dem Aussehen der Objekte auf dem bestehenden Gelände des KKW Temelín anzupassen

Es bleibt aber festzustellen, dass mit Hinsicht auf die Raum- und Höheparameter des Bauwerks, die notwendig mit den Objekten des bestehenden Geländes von KKW Temelín korrespondieren, keine direkten technischen Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen zur Minderung der Einflusses des ganzen Geländes realistisch sind. Zur weiteren Minderung der negativen Einflüsse auf das Landschaftsbild kann empfohlen werden:

- es ist die Auswertung der bestimmenden Fernsichten unter Nutzung von Situationen zu prüfen, in denen die Kühltürme die zwischenliegenden Horizonte nur teilweise überragen, in Bezug auf die eventuelle Möglichkeit, die Fernsichten mit geeigneten Anpflanzungen abzuschirmen, z. B. ist die Möglichkeit zu verhandeln, die Sicht aus Týn nad Vltavou auf die Kühltürme des KKW Temelín durch Anpflanzung eines Walds auf dem Hügel Červený vrch zu mindern
- Flächen mit maximal dreigeschossigen Objekten sind durch umfassende Parkgestaltungen teilweise einzugliedern
- es ist für eine konsequente Rekultivierung des Gebiets der Baustelleneinrichtung im Einklang mit den Grundsätzen einer funktionstüchtigen Gebietsanordnung (Kombination land- und forstwirtschaftlicher Rekultivierung mit Unterstützung natürlicher Sukzession und Anpflanzung von Gehölzen)

Zur durchgeführten Auswertung der Verschattung durch das Gelände der NKKa Temelín sind keine grundsätzlicheren Anmerkungen vorzubringen.

Aus der Sicht der Folgen auf die Freizeitnutzung des Gebiets können die in der Dokumentation präsentierten Outputs im Prinzip ohne wesentlichere Anmerkungen akzeptiert werden.

D.I.9. Einflüsse auf Vermögenswerte und Kulturdenkmäler

Die Dokumentation stellt fest, dass das Vorhaben keine Änderung der Siedlungsstruktur des betroffenen Gebiets oder den Abriss bestehender Gebäude erforderlich macht. Außerdem berührt das Vorhaben keine der Gebäude, die im

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Gebiet geblieben sind. Der Einfluss auf Gebäude ist damit als gleich Null zu qualifizieren.

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass die Errichtung der NKKA keinen Anlass zu negativen Einflüssen auf architektonisch und anderweitig historisch bedeutsame Denkmäler gibt. Das Vorhaben erfordert keine Sanierung von Objekten in der Umgebung des Kraftwerks und wahrt im Gegenteil deren Zustand, den Charakter ihres Umfelds und ihre Zweckbestimmung. Es wird gesagt, dass vor Aufnahme der Bauarbeiten am KKW Temelín im Vorfeld eine archäologische Studie zu Bergungszwecken erfolgte, die sich auch auf die für das Bauvorhaben bestimmten Flächen erstreckte. Die Funde an diesen Stellen wurden katalogisiert und sämtlich im Depositorium des Westböhmisches Museums in Pilsen eingelagert. Von daher kommt es zu keinem nachträglichen Einfluss auf archäologische Denkmäler.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Aus Sicht der während des Prozesses der Umweltverträglichkeitsprüfung verfügbaren Unterlagen kann der genannten Feststellung nur zugestimmt werden.

D.I.10. Einflüsse auf Verkehrs- und andere Infrastruktur

Einflüsse auf Verkehrsinfrastruktur

Phase des Baus

Die Dokumentation führt in der Tabelle D.I.143 Straßenabschnitte in der Umgebung des Vorhabens auf, auf denen es zu einem erheblichen Zuwachs der Verkehrsintensitäten (v. a. beim Schwerlastverkehr) kommen wird. Die Tabelle fasst die Verkehrsintensitäten zum künftigen Stand zum Jahre 2015 ohne Einfluss bzw. mit Einfluss der Fahrzeuge im Zusammenhang mit der Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens zusammen. Außerdem ist der prozentuelle Anteil der Verkehrsintensität für die beiden genannten Situationen angegeben.

Gemäß der Dokumentation zeigt die Analyse der Daten, dass es während der Errichtung der NZZA zu einer Erhöhung der Verkehrsbelastung auf dem Straßennetz von im Grunde bis zu ca. 10 % kommt. Einige Abschnitte in unmittelbarer Nachbarschaft der Baustelle gehen über diesen Wert hinaus - der nahegelegene Abschnitt der Straße II/138 bis um das Dreifache, die Straße II/105 in Richtung Týn nad Vltavou bis zu 20 % und die Straße II/138 im Abschnitt von Temelín nach Albrechtice nad Vltavou angesichts des niedrigen Werts der gegenwärtigen Verkehrsbelastung um ca. 30 bis 40 %.

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass im Einvernehmen mit dem Landkreis Südböhmen diejenigen Straßenabschnitte ausfindig gemacht wurden, auf denen es zu einer wesentlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens (v. a. beim Schwerlastverkehr) kommen wird. Für diese Abschnitte wurden außerdem Vorschläge etwaiger Maßnahmen vorgelegt. Die vorgelegten Vorschläge ziehen die verkehrstechnische Bedeutung der einzelnen Straßenabschnitte in Betracht, sowie deren Lage innerhalb des Straßennetzes des Bezirks; bevorzugt werden dabei Vorhaben, die für den jeweiligen Straßenabschnitt nachhaltige Bedeutung (auch über die Inbetriebnahme der NKKA hinaus) haben, auf Kosten von Abschnitten, die einseitig zweckgebunden vom Bauverkehr der NKKA beeinflusst werden. Besagte

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Vorschläge rechnen mit der Errichtung von Ausweichstrecken, der Umwandlung von Kreuzungen in kleine Kreisverkehre, baulichen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Minderung der negativen Auswirkungen auf die Umwelt (Bremschwellen, Errichtung von Bürgersteigen, Konzept zur Neuregelung von Kreuzungen in bebauten Gebieten, Vorschläge zum Austausch von Fenstern), und baulichen Maßnahmen betreffend den Fahrbahnbelag der genannten Straßenabschnitte außerhalb der Ortsdurchgangsstrecken. Ein separater Teil betrifft die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Stadt Týn nad Vltavou.

Phase des Betriebs

Die Dokumentation listet in der Tabelle D.I.142 die Straßen auf, bei denen eine wesentlichere, durch den Betrieb der NKKK hervorgerufene Änderung der Verkehrsdichte zu erwarten steht. Die Tabelle fasst die Verkehrsdichte in deren künftigem Zustand zum Jahr 2015 jeweils ohne und mit Einfluss des Fahrzeugaufkommens im Zusammenhang mit dem Betrieb des Vorhabens zusammen. Außerdem ist der prozentuelle Anteil der Verkehrsintensität für die beiden genannten Situationen angegeben.

Einflüsse auf die sonstige Infrastruktur

Die Dokumentation stellt fest, dass der überwiegende Teil der notwendigen Infrastruktur in vollem Umfang für den Bedarf eines 4x1000 MW_e-Kraftwerks ausgebaut wurde, von dem am Ende nur zwei Blöcke tatsächlich realisiert wurden. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens wird eine Abführung der Leistung aus den neuen Reaktorblöcken ins Umspannwerk Kočín errichtet werden. Außerdem ist eine Kapazitätssteigerung für die Rohwasserzufuhr aus dem Pumpenhaus Hněvkovice ins Kraftwerk geplant, die gegenwärtig in zwei DN 1600-Rohrleitungen ausgeführt ist. Geplant ist die Stärkung um eine neue Hauptleitung von ca. DN 1600 Durchmesser.

Zur Gewährleistung der generellen Versorgungsfähigkeit und -zuverlässigkeit des Übertragungsnetzes in der Tschechischen Republik im Zusammenhang mit neuen und in Vorbereitung befindlichen Energiequellen (einschl. erneuerbare Energien) plant der Betreiber des Übertragungsnetzes (die ČEPS, a.s.) die Errichtung einer doppelt geführten Leitung V406/V407 Kočín - Mírovka. Dieses Investitionsvorhaben deckt auch den Bedarf einer Leistungsabführung aus der NKKK ab.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens des Verfasserteams des Gutachtens zum aufgeführten Kapitel ohne grundsätzlichere Anmerkungen, mit einer Anmerkung betreffend Daten zum Verkehr im nächstgelegenen Verkehrssystem so, wie es aus den Anmerkungen des Verfasserteams des Gutachtens zur Lärmstudie zum Verkehr ersichtlich ist.

D.I.11. Andere ökologische Einflüsse

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Einflüsse infolge der Handhabung von nichtaktiven Abfällen

Die Dokumentation stellt fest, dass im KKW Temelín ein System zur Handhabung nichtaktiver Abfälle eingerichtet ist, das im Einklang mit geltendem Recht steht. Das Abfallmanagement gibt der Vermeidung der Entstehung von Abfällen bzw. deren Weiterverwendung den Vorzug vor der Entsorgung. Entstehende Abfälle werden am Entstehungsort gesammelt und sortiert bzw. an Sammelstellen verbracht und je nach Abfallart entweder in kraftwerkseigenen Anlagen entsorgt (auf der eigenen Deponie am Standort 6 – Temelínec abgelagert) oder autorisierten Fachfirmen zur Entsorgung oder Weiterverwendung zugeführt. Dieses System wird auch nach der Umsetzung der NKKa beibehalten, wobei auf etwaige Änderungen der Gesetzgebung reagiert werden wird.

Im Weiteren gibt die Dokumentation an, dass die Kapazitäten der am Standort 6 - Temelínec vorhandenen Deponien (nach Ausbau der Ablagerungsmöglichkeiten der S-IO-Deponie) für die Bauphase ausreichend sind. Für den Betrieb des KKW Temelín 1,2,3,4 ist die Kapazität der Deponie für die Ablagerung von S-OO3-Abfall ausreichend; auch im Klärbecken für nichtaktive Schlämme ist ausreichend Raum bis zum Ende des Jahres 2080 vorhanden.

Nach der Dokumentation wird die Abfallproduktion während der Bauphase minimiert werden. Die überwiegende Mehrzahl des Bauabfalls wird aus inertem Material bestehen, das zum Recycling und zur weiteren Verwendung geeignet ist, und zwar entweder direkt am Baustandort oder durch Drittabnehmer, Abfall, der nicht recycelt werden kann, wird auf der ausgebauten derzeitigen S-IO-Deponie am Standort 6 – Temelínec abgelagert.

Weitere baubedingte Abfälle werden ähnlich behandelt wie Abfälle aus dem Kraftwerksbetrieb. Bauabfälle der Kategorie S-OO3 (Hausmüll) werden nach Aussortierung von Sekundärrohstoffen auf der S-OO3-Deponie am Standort 6 – Temelínec abgelagert, baubedingter Gefahrmüll (S-NO) wird an autorisierte Personen übergeben, die damit betraut sind, diesen auf einer Deponie der entsprechenden Kategorie abzulagern.

Einflüsse infolge der Handhabung radioaktiver Abfälle

Die Dokumentation stellt fest, dass in der Tschechischen Republik die Handhabung von radioaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen² im Einklang mit dem von der tschechischen Regierung am 15. Mai 2002 verabschiedeten Konzept (Regierungsverordnung Nr. 487/2002) und im Einklang mit dem Gemeinsamen Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle erfolgt.

Für die sichere Behandlung radioaktiver Abfälle bürgt (im Sinne des Gesetzes Nr. 18/1997 Slg., Atomgesetz, i. d. g. F.) der Staat. Für diese Zwecke ist eine Verwaltung der Lager für radioaktive Abfälle (SÚRAO) als Organisationseinheit des

² Abgebrannter bzw. verstrahlter Kernbrennstoff gilt nicht als Abfall. Im Sinne des § 24 Abs. 3 Ges. Nr. 18/1997 Slg. über die friedliche Nutzung der Kernenergie und der ionisierenden Strahlung (Atomgesetz) unterliegt aber die Handhabung von abgebranntem oder verstrahltem Kernbrennstoff bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sein Erzeuger oder eine Behörde ihn zum radioaktiven Abfall erklären, denselben Bedingungen und Auflagen, die auch für radioaktive Abfälle gelten. Der Eigentümer abgebrannten oder verstrahlten Kernbrennstoffs ist verpflichtet, diesen so zu behandeln, dass die Möglichkeit seiner Weiterverarbeitung nicht eingeschränkt wird.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Staates eingerichtet worden. Ihr Tätigkeitsbereich ist in § 26 Abs. (3) ges. Nr. 18/1997 Slg, Atomgesetz, abgesteckt und umfasst (u. a.) auch die Erschließung, die Errichtung, die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Stilllegung von Atommülllagern und die Überwachung ihres Einflusses auf die Umgebung.

Die in der Tschechischen Republik in der nuklearen Energiewirtschaft anfallenden schwachaktiven und mittelaktiven Abfälle werden im SÚRAO-Atommülllager Dukovany abgelagert. Dieses Lager liegt auf dem Gelände des KKW Dukovany in der Gemarkung der Gemeinde Rouchovany im Bezirk Třebíč. Es ist seit 1995 im Dauerbetrieb. Die Gesamtkapazität des freien Lagerraums ist zur Lagerung sämtlicher schwachaktiven und mittelaktiven Abfälle aus KKWs in der Tschechischen Republik ausreichend.

Im Weiteren stellt die Dokumentation fest, dass die grundlegende nationale Strategie für die Behandlung von abgebrannten Brennelementen in der Tschechischen Republik die langfristige Lagerung und die anschließende Einlagerung in Tieflagern ist.

Die Lagerung der abgebrannten Brennelemente in der Tschechischen Republik erfolgt auf sog. trockene Art in Castorbehältern für Transport und Lagerung, die in separaten Lagern auf dem Gelände der Kraftwerke zwischengelagert werden. Die Lagerung verursacht keine erheblichen Einflüsse auf die Umwelt, was zum einen im Zuge der Bewertung des von den Lagern in Dukovany und Temelín ausgehenden Einflusses nachgewiesen wurde, zum anderen mittels deren langfristiger betrieblicher Überwachung. Ein ähnliches Vorgehen wird auch für die Lagerung der abgebrannten Brennelemente aus dem NKKA-Vorhaben zum Einsatz kommen.

Die Erschließung des Endlagers wird vom Staat, vertreten durch die staatliche Organisation SÚRAO, betrieben. Gemäß der Dokumentation ergibt sich aus dem Gesagten, dass der Problembereich der Handhabung von radioaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen im Rahmen der geltenden Legislative und des in Kraft befindlichen nationalen Konzepts lösbar ist.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

In Bezug auf den Umgang mit nichtaktiven Abfällen kann festgestellt werden, dass während der Bauphase für den Umgang mit Abfällen (Trennung, ordentliche Lagerung und anschließende Nutzung oder Entsorgung) der Hauptlieferant des Baus vollumfänglich verantwortlich ist. Diese Pflicht wird im Werkvertrag enthalten sein. Der Bauträger schafft Bedingungen für eine getrennte und sichere Sammlung der jeweiligen Abfallarten. Zur Minimierung der negativen Einflüsse sind hinsichtlich der Auswirkungen durch Abfalllagerung folgende Empfehlungen formuliert:

- es sind Räume zur Sammlung von gefährlichen Abfällen und eventuellen weiteren Stoffen, die die Qualität der Oberflächen- oder Grundwässer bedrohen könnten, aus allen geplanten Aktivitäten im Rahmen der Erstellung und des Betriebs gemäß dem Vorhaben zu spezifizieren, damit die Abfälle nur in ausgewählten und gekennzeichneten Räumen im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften im Bereich Abfallwirtschaft und Gewässerschutz gelagert werden
- die jeweiligen Arten und Mengen der Abfälle sowie die voraussichtliche Art ihrer Nutzung bzw. Entsorgung sind mittels einer berechtigten Person im Sinne des Gesetzes Nr. 185/2001, über Abfällen und über Änderung bestimmter weiterer Gesetze, i. d. g. F., zu präzisieren

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

- bei Zweifeln über die Eigenschaften der Abfälle sind sie wie gefährliche Abfälle zu behandeln, solange kein Attest über die Eliminierung gefährlicher Eigenschaften der Abfälle ausgestellt wird
- bei der Durchführung der Arbeiten ist erhöhte Aufmerksamkeit den mit der Abfallbehandlung verbundenen Angelegenheiten zu widmen (einschließlich konsequenter Trennung und getrennter Sammlung) und sicherzustellen, dass gefährliche Abfälle nicht mit übrigen Abfällen vermengt werden
- im Bauabnahmeverfahren ist eine Spezifikation der Arten und Mengen von Abfällen aus dem Bau und Nachweise zur Art ihrer Nutzung bzw. Entsorgung vorzulegen

In Bezug auf den Umgang mit radioaktiven Abfällen stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass es sich in der Betriebsphase um die übliche Tätigkeit des Betreibers handelt, die entsprechend den aktuell geltenden Gesetzen ordentlich abgesichert sein muss.

In Bezug auf den Umgang mit radioaktiven Abfällen stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass diese während der Bauphase nicht entstehen. Im Betrieb handelt es sich einerseits um übliche radioaktive Abfälle, die wie bisher oder nach Vorgaben der SÚRAO abgesichert werden. Der abgebrannte Kernbrennstoff wird während der erforderlichen Dauer gekühlt.

Der Ausbau eines neuen Lagers für abgebrannte Brennelemente ist etwa nach 10 Jahren des Betriebs der NKKA vorausgesetzt. In diesem Zusammenhang ist auf die rechtzeitige Abwicklung dieses Vorhabens aus Sicht der Einflüsse auf die Umwelt gemäß den zu der Zeit gültigen Gesetzen hinzuweisen.

Für den abschließenden Umgang mit abgebranntem Brennstoff ist der Staat mittels der SÚRAO zuständig. Für den Transport zur Nutzung oder Endlagerung wird wahrscheinlich der Betreiber zuständig sein.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

D.II. Umfassende Charakteristika der Einflüsse des Vorhabens auf die Umwelt unter dem Gesichtspunkt seiner Größe und Bedeutung und der Möglichkeit grenzüberschreitender Einflüsse

Die Dokumentation stellt fest, dass die Einflüsse des Vorhabens auf die Umwelt in sämtlichen bewerteten Themenkreisen (Einflüsse auf Bevölkerung, Atmosphäre und Klima, Lärm und weitere physikalische und biologische Charakteristika, Oberflächen- und Grundwasser, Gesteinsmilieu und Bodenschätze, Fauna, Flora und Ökosysteme, Landschaft, Vermögenswerte und Kulturdenkmäler, Verkehrs- und andere Infrastruktur u. a.) insgesamt unerheblich sind. Es wurden keine Umstände festgestellt, die auf eine Überschreitung der einschlägigen gesetzlichen Grenzwerte oder (dort, wo keine Grenzwerte festgesetzt wurden) auf eine nicht hinnehmbare Beeinflussung hindeuten würden.

Die potenziellen negativen Einflüsse sind – und zwar auch unter Veranschlagung einer gleichzeitigen Einwirkung mehrerer paralleler Einflüsse der vorhandenen Aktivitäten im Zielgebiet (d. h. insbesondere des Betriebs des vorhandenen KKW Temelín) in sämtlichen Bereichen akzeptabel und liegen weit unter der Spanne der zulässigen bzw. tolerierbaren Werte.

Das betroffene Gebiet, d. h. – im Sinne des Gesetzes Nr. 100/2001 Slg., über die Umweltverträglichkeitsprüfung – das Gebiet, "dessen Umwelt und Bevölkerung in schwerwiegender Weise von der Umsetzung des Vorhabens beeinträchtigt sein könnten", beschränkt sich auf die Fläche des Vorhabens selbst und seine allernächste Umgebung. Zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Umwelt und/oder der Bevölkerung im weiteren Umfang kommt es nicht.

Die aufgeführte Zusammenfassung macht zugleich klar, dass das betroffene Gebiet nicht ins Staatsgebiet von Drittstaaten übergreift – grenzüberschreitende Einflüsse entstehen in keiner wie immer gearteten erheblichen Weise.

Die genannten Schlüsse gelten, falls ein entsprechendes Niveau der nuklearen Sicherheit des Vorhabens gewährleistet ist. Da es sich um eine Nuklearanlage handelt, bedeutet dies insbesondere, dass:

- einer unkontrollierbaren Eskalation der Kernspaltungsreaktion (Kettenreaktion) vorgebeugt wird,
- einem unerlaubten Austritt radioaktiver Stoffe vorgebeugt wird,
- einem unerlaubten Austritt von ionisierender Strahlung vorgebeugt wird,
- die Folgen etwaiger Unfälle beschränkt werden.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Seitens des Verfasserteams des Gutachtens gibt es zum genannten Kapitel keine grundsätzlichen Anmerkungen. Es ist aber die Behauptung abzulehnen, dass die Einflüsse auf die Landschaft unerheblich sind, weil der Bau der NKKA eine verstärkte Wirkung der Baumasse des bestehenden KKW bedeutet, in einer für die Sicht relativ exponierten Lage am Horizont an der lokalen Wasserscheide, wobei der Bau in mehreren betroffenen Landschaftseinheiten sichtbar ist (Näheres siehe Kommentar zum entsprechenden Kapitel des Gutachtenstexts zu den Einflüssen auf die Landschaft).

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

**D.III. Charakteristika der Umweltrisiken bei möglichen Störfällen
und Ausnahmesituationen**

D.III.1. Strahlungsrisiken

In Bezug auf Störfallsituationen stellt die Dokumentation fest, dass die in den Unterlagen vorgelegte Bewertung der Störfallsituationen getrennt für Auslegungsstörfälle und sog. Super-GAUs erfolgt, weil sich diese beiden Formen von Störfallsituationen nicht nur in der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens, sondern auch in ihrem Verlauf und ihrer Schwere unterscheiden.

Die potenzielle Schwere der Strahlenfolgen eines Unfalls hängt mit dem Niveau der Aktivität der radioaktiven Spaltprodukte im Reaktor zusammen, sowie dem Umfang der Beschädigung der Barrieren, die ein Austreten der radioaktiven Stoffe in die Umwelt verhindern sollen. Deshalb ist die Schwere der Strahlenfolgen grundsätzlich anders, je nachdem ob es nur zu einem Verlust der Integrität (Unversehrtheit) des Kühlkreises des Reaktors oder aber bereits zu einer Beschädigung der Beschichtung der Brennstäbe oder gar zu einer Schmelze der Brennstäbe gekommen ist.

Im Falle von Auslegungsstörfällen kommt es höchstens zu einem Austritt radioaktiver Substanzen aus dem Kühlmittel des Primärkreises und in beschränktem Maße aus der Gasschicht unterhalb der Abdeckung der Brennstäbe. Es ist klar, dass die dergestalt ins Containment entwichene Aktivität eine vernachlässigbare Menge im Vergleich zum Gesamtinventar radioaktiver Substanzen in der aktiven Zone darstellt. Deshalb sind auch die möglichen Konsequenzen von Auslegungsstörfällen im Vergleich zu den Konsequenzen eines Super-GAUs sehr niedrig. Auf der Internationalen Bewertungsskala für nukleare Ereignisse sind sie mit Stufe 3 und 4 bezeichnet.

Bei schweren Unfällen kommt es zu einer weiträumigen Beschädigung der aktiven Reaktorzone. Bei einem Druckwasserreaktor ist diese Bezeichnung einem Unfall vorbehalten, bei dem es zu einer Kernschmelze und damit zu einem potenziellen Entweichen radioaktiver Substanzen aus der aktiven Zone ins Containment und von dort aus in die Umgebung kommt. Derartige Unfälle sind auf der Internationale Bewertungsskala für nukleare Ereignisse mit Stufe 5 bis 7 qualifiziert.

Die Dokumentation gibt an, dass die Anforderungen, die an die Pläne für neue Kraftwerke gestellt werden, sich erheblich von früheren Projekten unterscheiden, was die breitere Anwendung tiefgehender Schutzmaßnahmen sowohl bezüglich der Prävention schwerer Unfälle als auch bezüglich der Bewältigung ihrer Folgen anbelangt. Schwere Unfälle können nur bei einem Mehrfachversagen von Kraftwerkssystemen oder Personal auf verschiedenen unabhängigen Ebenen des Tiefenschutzes eintreten, z. B. bei Verlust des Primärkühlmittels und anschließendem langfristigem Ausfall der externen und dann auch internen Stromversorgung. Auch für derartige extrem unwahrscheinliche Unfälle sind Kernkraftwerke der neuen Generation mit speziellen Systemen ausgestattet, die zur Beherrschung solcher Situationen vorgesehen sind. Neue KKW's sind so konzipiert, dass die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines schweren Unfalls niedriger als 10^{-5} /Reaktorjahre sein muss.

Die Dokumentation gibt an, dass auch im sehr unwahrscheinlichen Falle des Eintretens eines schweren Unfalls (Super-GAUs), bei dem es zur Zerstörung des Reaktors selbst kommt, nur dann wesentliche Mengen an radioaktivem Material in

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

die Umwelt freigesetzt werden können, wenn diese Stoffe eine weitere Barriere – den Schutzmantel (Containment) - überwinden. Dabei ist das Containment so ausgelegt (und mit speziellen Systemen ausgestattet), dass es selbst bei schweren Unfällen, z. B. einer Interaktion des geschmolzenen Brennstoffs mit dem Beton, bei Bränden oder einer Wasserstoffexplosion, der Einwirkung fliegender Gegenstände, einer Überdrucksituation usw. nicht zu einer Verletzung seiner Integrität kommt. Die Kühlung der zerstörten aktiven Zone und die Abführung der Wärme aus dem Containment erfolgt so, dass das Containment nicht nur während des Unfalls, aber auch für lange Zeit danach unverletzt bleibt. Allgemein anerkanntes internationales Kriterium für die Verhinderung eines wesentlichen Austritts radioaktiver Stoffe in die Umwelt ist eine Wahrscheinlichkeit derartiger Ereignisse von weniger als einmal in 1 000 000 Jahren, d. h. 10^{-6} /Reaktorjahre, was für den hier in Betracht gezogenen Reaktortyp mit einer mindestens 10-fachen Reserve gewährleistet ist.

Gemäß der Dokumentation sind die möglichen radiologischen Folgen eines schweren Unfalls in den Sicherheitsanforderungen an neue Kernkraftwerke so beschränkt, dass der Austritt radioaktiver Stoffe keine wesentliche Bestrahlung oder gesundheitliche Schäden bei der Bevölkerung in unmittelbarer Nähe des Kernkraftwerks hervorrufen und nicht zur Einführung langfristiger weiträumiger Beschränkungen bezüglich der Regulierung der Nahrungskette, der Bodennutzung oder der Nutzung von Wasserflächen führen darf. Die Beschränkung der Strahlenfolgen soll zu der Situation führen, dass auch im Falle eines schweren Unfalls weder die Evakuierung in der nächstgelegenen Zone des Wohngebietes in der Umgebung des Kraftwerkes, beziehungsweise außerhalb des inneren Teiles der Zone des geplanten Unfalls, noch weitere unverzügliche Schutzmaßnahmen (Versteck finden, Jodprophylaxe) außerhalb der Zonen des geplanten Unfalls des Kernkraftwerkes notwendig sind.

Die Dokumentation beschreibt im Weiteren die Methodik der Störfallbewertung. Sie gibt an, dass die Bewertungsmethodik aus der Festlegung des Quellterms und nachfolgender Berechnung der Ausbreitung und der Auswirkungen radioaktiver Stoffe auf die Umwelt besteht. Die Methodik zur Berechnung des Quellterms ist in Kapitel D.III.1.3.1 beschrieben, die Methodik zur Berechnung der Auswirkungen auf die Umwelt sodann in Kapitel D.III.1.4.

Aus der Dokumentation ergibt sich, dass für den Projektunfall ein Quellterm angesetzt wurde, der die langfristigen Auswirkungen auf die Umwelt mit den Repräsentanten I-131 und Cs-137 repräsentiert. Dieser Quellterm beruht auf den europäischen Anforderungen an Kernkraftwerke der III. Generation (European Utilities Requirements for Light Water Reactors) und ist in der Dokumentation in der Tabelle D.III.3 aufgeführt.

Für die Konstruktion des Quellterms eines schweren Unfalls wird ein Anteil des aus dem beschädigten Brennstoff ins Containment freigesetzten Inventars an Radionukliden gemäß der Vorschrift der U.S. Nuclear Regulatory Commission NUREG-1465 angesetzt. Aus der Dokumentation ist ersichtlich, dass angesichts des derzeitigen Stands des Ausschreibungsverfahrens der Anteil der aus dem Containment entwichenen Radionuklide gegenüber der Menge der im Containment enthaltenen (und auf die weiter oben beschriebene Art und Weise bestimmten) Radionuklide unter Nutzung der Anforderungen bestimmt wurde, die gegenüber potenziellen Lieferanten der Nuklearanlage geltend gemacht werden. Anhand dieser

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Anforderungen wurden Grenzwerte für Xe-133, I-131 und Cs-137 festgesetzt. Der Quellterm für schwere Unfälle ist in der Tabelle D.III.4 aufgeführt. Die Werte der übrigen Spaltprodukte wurden anhand des Grenzwerts für Cs-137 direkt proportional zu ihrer relativen Konzentration im Vergleich zum Cs-137 in der Atmosphäre des Containments berechnet. Die Dokumentation stellt fest, dass dieses Vorgehen adäquat ist, es wurde auf der Grundlage der verfügbaren Quellglieder vergleichbarer Projekte bestätigt.

Die Schätzungen der radiologischen Folgen schwerer Unfälle beruhen auf Berechnungen, die im Programm HAVAR-RP vorgenommen wurden. Dieses Programm respektiert die örtlichen geographischen Verhältnisse und ermöglicht außerdem die Simulation verschiedenster meteorologischer Situationen. Berücksichtigt werden sowohl die Höhe des Geländes ü. N.N. also auch dessen Rauheit und die lokale Vegetation. Diese Faktoren können dazu führen, dass der Wert der effektiven Dosis auch mit wachsender Entfernung von der Quelle an einigen Stellen nicht abnimmt, bzw. dazu, dass lokale Extreme auftreten.

Im Weiteren werden in der Dokumentation die Folgen von Auslegungsstörfällen und schweren Unfällen ausgewertet.

Aus den Schlüssen dieses Kapitels folgt, dass die sich aus den vorgenommenen Analysen ergebenden radiologischen Störfallfolgen die Hinnehmbarkeit der environmentalen Risiken belegen. Die Ergebnisse der Bewertung des GAUs zeigen, dass die Verstrahlung von Personen für den gewählten hypothetischen Störfall keinen Bedarf der Einführung irgendwelcher Sofortmaßnahmen auslöst, und zwar auch nicht in der nächstgelegenen bewohnten Zone um das KKW Temelín. Gemäß der Dokumentation ist es außerdem höchst unwahrscheinlich, dass Folgemaßnahmen (Regulierung der Nahrungsketten) jenseits der Grenzen der Nachbarstaaten ergriffen werden müssten.

Bei der Modellierung der radiologischen Folgen eines auslegungsüberschreitenden Störfalls (schweren Unfalls) kommt es gemäß der Dokumentation nicht zu einer Überschreitung der Richtwerte für die Anordnung von Sofortmaßnahmen außerhalb der Grenzen der vorhandenen Unfallplanungszonen des KKW Temelín.

Im Weiteren gibt die Dokumentation an, dass was Folgemaßnahmen auf dem Gebiet der Tschechischen Republik anbelangt, so wird auch in der nächstgelegenen bewohnten Zone um das KKW Temelín nicht von einer permanenten Umsiedlung ausgegangen (da der Richtwert einer lebenslangen Dosis von 1 Sv nicht überschritten wird). Soweit im Weiteren konservativ von einem Verzehr sämtlicher Lebensmittel aus lokaler landwirtschaftlicher Produktion (tschechischer Warenkorb) ausgegangen wird, ist nicht auszuschließen, dass eine Regulierung der Distribution und des Nahrungsaufnahme für Nahrungsketten in einer Entfernung von bis zu 40 km (in Abhängigkeit von der Ausbreitungsrichtung der Radionuklide, ausgehend von deren Quelle) vorgenommen werden müsste.

Aus der Auswertung der Einflüsse auf das Grenzgebiet ergibt sich, dass bei der Annahme eines sehr konservativ gewählten landwirtschaftlichen Verbraucherkorbs die Überschreitung der unteren Grenze des Richtwerts für die Regelung der Nahrungsmittelketten in einer Entfernung bis zu 60 km von der Quelle nicht ausgeschlossen werden kann.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Abschließend fasst die Dokumentation zusammen, dass der Expositionsweg über die Nahrungsaufnahme erwartungsgemäß mehr als die Hälfte des Gesamtwerts der Verstrahlung ausmacht. Daraus lässt sich herleiten, dass die Einführung einer kurzfristigen Beschränkung des Verzehrs lokal angebaute Lebensmittel einen wesentlichen Einfluss auf die Senkung der aufgenommenen Dosis hätte.

Schließlich stellt die Dokumentation fest, dass der tatsächliche Umfang und der Ort für die Umsetzung von Folgemaßnahmen sich aus dem Verlauf und der Entwicklung des jeweiligen Unfalls und den realen meteorologischen Verhältnissen sowie insbesondere im Falle langfristiger Maßnahmen aus der umfassenden Überwachung des betroffenen Gebiets ergeben würde.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

In Bezug auf das Vorgehen, das das Verfasserteam der Dokumentation für die Auswertung der Größe und Bedeutung von Auslegungsstörfällen und schweren Unfällen angewandt hat, hat das Verfasserteam des Gutachtens keine grundsätzlicheren Anmerkungen. Trotzdem wurde aber aufgrund der erhaltenen Stellungnahmen und erfolgten Konsultationen mit der Republik Österreich und der Bundesrepublik Deutschland - Freistaat Bayern - durch das Verfasserteam des Gutachtens mit dem Brief des Umweltministeriums Az. 49952/ENV/11 vom 8.6.2011 eine ergänzende Unterlage bezüglich einer detaillierteren Analyse von Auslegungsstörfällen und schweren Unfällen angefordert, und zwar vor allem hinsichtlich der ergänzenden Informationen zum Vorgehen bei der Durchführung und zu den Ergebnissen der berechneten Bewertung von Strahlenfolgen von Auslegungsstörfällen und schweren Unfällen. Des Weiteren wurde eine Forderung nach Güte- und Mengenauswertung der Bedeutung und der Gewichtung der jeweiligen konservativen, in den Berechnungen angewandten Voraussetzungen.

Die geforderte ergänzende Unterlage ist in der Anlage 2a) des vorgelegten Gutachtens angeführt.

Aus den angeforderten ergänzenden Unterlagen ergeben sich die nachstehend aufgeführten Schlüsse zu Auslegungsstörfällen.

An das Projekt der neuen Kernkraftanlage wird die Forderung gestellt, dass das definierte Spektrum der Zustände des Kraftwerks gemeistert wird. Die Zustände des Kraftwerks sind in eine begrenzte Anzahl von Kategorien je nach Wahrscheinlichkeit ihres Vorkommens aufgeteilt. Für jede Kategorie wurden spezifische, quantitative, radiologische Kriterien der Annehmbarkeit bzw. Sicherheitsziele des Projekts festgelegt, die so abgestuft sind, dass je höher die Frequenz des Vorkommens der gegebenen Situation ist, um so strenger sind die Forderungen an deren sichere Meisterung. In Anknüpfung an die festgelegten radiologischen Ziele werden abgeleitete Kriterien (technische Sicherheitsziele) so definiert, dass bei ihrer Einhaltung die Erfüllung der Sicherheitsfunktionen gewährleistet ist und die Integrität der Barrieren gegen Freisetzungen von radioaktiven Stoffen gewahrt bleibt. Diese Kriterien orientieren sich auf die Wahrung der Integrität des Kernbrennstoffs, der Hülle der Brennelemente, der Druckgrenze im Primär- und Sekundärkreis und der Schutzhülle (des Sicherheitsbehälters).

Für die Kommunikation zwischen dem Betreiber und den potenziellen Auftragnehmern (einheitlich für alle Auftragnehmer) werden die Ausschreibungsunterlagen verwendet, deren technischer Teil aus dem Dokument

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

EUR (European Utility Requirements for LWR Nuclear Power Plans. Revision C, April 2001) hergeleitet wurde.

Die Kategorisierung der Kraftwerkszustände gemäß dieser Dokumentation, einschließlich der indikativen Aufführung der Frequenz des Aufkommens der Zustände, ist in der folgenden Tabelle ersichtlich.

Kategorisierung der Zustände des KKW's:

Zustand des KKW's	Bezeichnung	Frequenz des Aufkommens [r^{-1}]
Normalbetrieb	DBC1	-
Abnormaler Betrieb	DBC2	$10^{-2} - 1$
Wenig wahrscheinliche anzunehmende Unfälle	DBC3	$10^{-4} - 10^{-2}$
Sehr wenig wahrscheinliche anzunehmende Unfälle	DBC4	$10^{-6} - 10^{-4}$
Komplexe Vorfälle	DEC	$< 10^{-6}$
Schwere Unfälle	DEC	

Aus den angeforderten ergänzenden Unterlagen ergibt sich somit, dass laut der bestehenden Verordnung der Behörde SÚJB Nr. 195/99 (Verordnung Nr. 195/1999 GBl. über Anforderungen an Kernkraftanlagen zur Sicherstellung der Kernsicherheit, des Strahlenschutzes und der Unfallbereitschaft) sich unter einem anzunehmenden Unfall ein in der Projektlösung der Kernkraftanlage angenommener Störfall versteht, der eine Freisetzung von Radionukliden, ionisierender Strahlung oder Strahlenexposition von Personen zur Folge haben kann. Der Entwurf der Neufassung der Verordnung 195/99 konkretisiert, dass für anzunehmende Unfälle die Einhaltung der anzunehmenden Kriterien der anzunehmenden Unfälle sichergestellt sein muss, d. h. die Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsfunktionen und Wahrung der physischen Barrieren gegen Freisetzung radioaktiver Stoffe. Unter anzunehmende Unfälle gemäß der Verordnung 195/99 können aus den EUR-Kategorien die als DBC 3 und DBC 4 eingeordnet werden. Die Ausschreibungsunterlagen im Einklang mit EUR (European Utility Requirements for LWR Nuclear Power Plans. Revision C, April 2001) geben folgende typische Initiationsvorfälle an, die die Zustände DBC 3 und DBC 4 zur Folge haben könnten.

DBC3

- geringer Austritt von Primärkühlmittel
- geringer Austritt von Sekundärkühlmittel
- erzwungene Senkung des Kühlmitteldurchflusses durch den Reaktor
- Beladung des Brennelementbündels in der aktiven Zone in falsche Lage
- Ausstoß eines Steuerstabes an der Leistung
- ungewollte Öffnung eines Sicherheitsventils am Volumenkompensator
- Bruch des Behälters für Kühlmittelnachschub
- Bruch des Behälters mit gasförmigen radioaktiven Abfällen
- Bruch des Behälters mit flüssigen radioaktiven Abfällen
- Bruch eines Rohrs des Dampferzeugers, ohne Iod-Spike vor dem Unfall
- vollständiger Verlust der Stromversorgung von außen (bei einer Dauer bis zu 72 Stunden)

DBC4

- Bruch der Hauptdampfleitung
- Bruch der Primärspeiseleitung
- Zwängen des Laufrads der Hauptumwälzpumpe
- Auswurf eines Steuerstabes aus der aktiven Zone
- großer Unfall mit Austritt des Primärkühlmittels bis zum beidseitigem Bersten der größten Primärleitung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- Unfall bei Manipulation mit dem Brennstoff
- Bruch eines Rohrs des Dampferzeugers, mit Iod-Spike vor dem Unfall

Die Kriterien der Annehmbarkeit für die Unfälle DBC3 und DBC4 erfordern hinsichtlich der Funktionstüchtigkeit der Barrieren gegen das Austreten von radioaktiven Stoffen, dass:

- die Integrität und Dichtigkeit des Schutzbehälters voll gewahrt bleibt,
- neben dem Initiationsvorfall kein nachfolgender Verlust der Integrität des Reaktorkühlsystems erfolgt,
- eine Verletzung nur einer beschränkten Anzahl von Brennelementen eintritt (<1 % für DBC 3, <10 % DBC 4), wobei sich unter Verletzung eine Störung der Luftdichtigkeit der Hülle mit möglicher Freisetzung von Spaltprodukten aus den Gasräumen des Brennelements in das Kühlungssystem des Reaktors versteht,
- keine Beschädigung der aktiven Zone im Sinne einer Überschreitung der anzunehmenden Kriterien für die Verletzung von Brennelementen und für die Beschädigung des Brennstoffsystems eintritt, vor allem darf keine Brennstoffschmelze mit Beschädigung der Geometrie der aktiven Zone eintreten, die eine langfristige Kühlung der Zone unmöglich machen würde.

Aus der angeforderten ergänzenden Unterlage ergibt sich, dass die aus dem Dokument EUR European Utility Requirements for LWR Nuclear Power Plants. Revision C, April 2001) für ETE 3,4 hergeleiteten Ausschreibungsunterlagen die Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umgebung des KKW's gemäß den maßgeblichen Radionukliden so limitieren, damit keine gesundheitlich schwerwiegenden Strahlenfolgen von anzunehmenden Unfällen eintreten. Ein Vorteil der vorgeschlagenen Methode ist die Möglichkeit, die Bewertung des Sicherheitsniveaus der eigentlichen Kernkraftanlage zu vereinfachen und die durch uneinheitliche Methodik der Berechnung und unterschiedliche weitere, in die Rechnung eingehende Parameter, wie z. B. die meteorologische Situation, verursachte Unterschiede in der Bewertung der Strahlenfolgen zu beseitigen. Konkrete, für die Einhaltung der festgelegten Grenzwerte erforderliche technische Maßnahmen liegen dann in der Verantwortung jedes konkreten Auftragnehmers. Die technischen Lösungen müssen evident auf eine Minimierung des Austritts des Kühlmittels in die Umgebung bei einer Verletzung der Luftdichtigkeit der Druckgrenze zwischen dem Primär- und dem Sekundärkreis, eine Minimierung der Anzahl der verletzten Brennelemente bei einem Unfall, Isolierung und Sicherstellung der Dichtigkeit des Sicherheitsbehälters und zum Einsatz von Mechanismen für die Entfernung von Spaltprodukten aus der Atmosphäre des Sicherheitsbehälters gerichtet sein.

Für anzunehmende Unfälle wurden zwei Sicherheitsziele festgelegt:

Erstes Sicherheitsziel: In einem Abstand von über 800 m vom Reaktor dürfen keine dringlichen Schutzmaßnahmen erforderlich sein, worin Deckung, Jodprophylaxe und Evakuation enthalten sind.

Zweites Sicherheitsziel: Die wirtschaftlichen Auswirkungen des Unfalls infolge der anschließenden Schutzmaßnahmen, zu denen Umsiedlung, Regelung der durch Radionuklide kontaminierten Lebensmittel und Wassers und Regelung der durch Radionuklide kontaminierten Futtermittel zählen, müssen möglichst gering sein, mit

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

einer Beschränkung in einem Abstand von maximal einigen wenigen Kilometern (auf einige Quadratkilometer).

Diese beiden Sicherheitsziele werden dann in der ergänzenden angeforderten Unterlage eingehender kommentiert.

Das nachfolgend eingeholte Ergänzungsmaterial belegt ausführlicher die Bestätigung des Konservatismus des Quellterms, den Vergleich des in der EIA-Studie angewandten Quellterms mit den bekannten Projekten neuer Reaktoren und Bewertung der Strahleneinwirkung der in der EIA-Dokumentation angeführten Projektunfälle.

Aus dem eingeholten Ergänzungsmaterial ergibt sich, dass:

- *Der in der UVP-Dokumentation verwendete Quellterm deckt mit großer Reserve für neue Reaktoren alle anzunehmenden Unfälle mit einer Wahrscheinlichkeit bis zu $1 \cdot 10^{-4}$ /Jahr ab, auch solche mit der Wahrscheinlichkeit bis zu $1 \cdot 10^{-6}$ /Jahr. Die Verwendung des Quellterms für bodennahe Freisetzung ist angemessen und konservativ für die Unfallkategorien DBC3 und DBC4.*
- *DER EUR-Quellterm für die Begrenzung der wirtschaftlichen Auswirkungen bei Höhenfreisetzung führt zu um Größenordnungen höheren Strahlenfolgen und nähert sich hinsichtlich der langfristigen Folgen angesichts der vertretenen Cs₁₃₇-Gruppe den Folgen eines projektüberschreitenden Unfalls. Die Eignung seiner Verwendung für die geplanten neuen Kernkraftanlagen ist problematisch und es wird erwartet, dass die aufgrund der Angaben vom konkreten ausgewählten Auftragnehmer durchgeführten Sicherheitsanalysen sein unangemessen hohes Niveau an Konservativität bestätigen.*
- *Es besteht kein Grund, für die neuen Reaktoren höhere Freisetzungen in die Umgebung vorauszusetzen, als die im genannten Beispiel für die derzeitigen Reaktoren, weil die Anwendung strengerer Kriterien der Annehmbarkeit die Anzahl der beschädigten Brennelemente bei Unfällen limitiert. Es werden Maßnahmen für die Einschränkung der Freisetzung von Kühlstoff in die Umgebung bei Freisetzungen aus dem Primärkreis in den Sekundärkreis getroffen und es wird ein Doppelcontainment verwendet, das die ungefilterten Freisetzungen in die Umgebung reduziert.*
- *Die Kalkulation von Äquivalentdosen, die in der Umweltverträglichkeitsstudie angeführt ist, ist konservativ, einerseits wegen einem konservativen Quellterm, andererseits wegen einer konservativen Analyse von Verbreitung der radioaktiven Stoffe in der Umgebung und Berücksichtigung einzelner Strahlungswege.*
- *Wenn der ausgewählte Lieferant die Einhaltung der aktuell gültigen Sicherheitsziele gewährleistet, werden die in Frage kommenden Bestrahlungsfolgen der Projektunfälle unterhalb der unteren Grenze der Richtwerte für Einführung von dringlichen und nachfolgenden Maßnahmen liegen.*

Aus den angeforderten ergänzenden Unterlagen ergeben sich die nachstehend aufgeführten Schlüsse zu den schweren Unfällen. Das angeforderte Dokument

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

befasst sich einerseits mit der Bestimmung des Quellterms, andererseits mit der Auswertung der Strahlenfolgen eines schweren Unfalls in der Umgebung des KKW.

In der ergänzenden Unterlage wird festgestellt, dass als schwere Unfälle im Kernkraftwerk im Einklang mit den Standards der MAAE [INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, IAEA Safety Glossary: Terminology Used in Nuclear Safety and Radiation Protection, IAEA, Vienna (2007)] und mit dem Entwurf einer Neufassung der Verordnung der Behörde SÚJB Nr. 195/99 [Entwurf der SÚJB vom 8. Juni 2010 der geänderten Verordnung Nr. 195/1999 GBl. der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit "Über Anforderungen an Kernkraftanlagen zur Sicherstellung der Kernsicherheit, des Strahlenschutzes und der Unfallbereitschaft"] solche auslegungsüberschreitenden Unfälle bezeichnet werden, die mit umfangreicher Beschädigung der Aktivzone des Reaktors verbunden sind. Im Fall eines Druckwasserreaktors werden so Unfälle bezeichnet, bei denen eine Schmelze des Kernbrennstoffs ohne Rücksicht auf die Ursache und die Art der Beschädigung der aktiven Zone eintritt. Derartige Unfälle sind auf der Internationale Bewertungsskala für nukleare Ereignisse mit Stufe 5 bis 7 qualifiziert.

Die in den Projekten neuer Kernkraftwerke (KKW) geltend gemachten Anforderungen unterscheiden sich deutlich von den Projekten der im Betrieb befindlichen KKW durch die erweiterte Nutzung des Mehrbarrieren-Konzepts sowohl durch Vorbeugung von schweren Unfällen als auch durch Meisterung ihrer Folgen. Die Entstehung eines schweren Unfalls kann nur bei mehrfacher Versagung der KKW-Systeme oder des Personals auf unterschiedlichen unabhängigen Ebenen der mehrschichtigen Sicherheit eintreten, z. B. beim Verlust des Primärkühlmittels und anschließenden langfristigen Verlust der äußeren und dann auch inneren Quellen der Stromversorgung. Auch für solche extrem unwahrscheinlichen Unfälle, sind die KKW der neuen Generation mit speziellen Systemen zur Meisterung einer solchen Situation ausgerüstet. Diese KKW sind so entworfen, dass die Frequenz des Vorkommens eines schweren Unfalls niedriger als 10^{-5} /Reaktor.Jahr sein muss [INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants, 75-INSAG-3 Rev.1, INSAG-12, IAEA, Vienna (1999)]. Diese Forderung ist für alle für den Bau in Temelín in Frage kommenden Reaktortypen mit großer Reserve (bei unterschiedlichen Blöcken 3 bis 30-Mal) erfüllt.

Hinsichtlich der Herangehensweise an die Bewertung der Strahlenbelastung präzisiert die angeforderte ergänzende Unterlage, dass im Rahmen der Unterlagen für die EIA-Dokumentation für die neue Kernkraftanlage der Einfluss eines hypothetischen schweren Unfalls auf die Umwelt, insbesondere dann auf die Bevölkerung in der Umgebung, begutachtet wurde. Dieser Einfluss ist durch die Werte der Äquivalentdosen (bzw. durch die Summe der Werte der Äquivalentdosen aus der äußeren Strahlenexposition und der effektiven Folgedosen aus der inneren Strahlenexposition) bei einem repräsentativen Individuum ausgedrückt. Wie bereits begründet, wurde bei der Auswertung der Strahlenbelastung der Bevölkerung das konservative Verfahren durch den Einsatz einer ganzen Reihe von Voraussetzungen, die diese Belastung stark überhöhen, verwendet. Zu den wichtigsten Faktoren zählen:

- Wahl des Quellenglieds,
- Wege der Strahlenexposition,
- Verbraucherkorb,

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- *Alter des repräsentativen Individuums,*
- *Zeitpunkt der Unfallentstehung,*
- *Residenzzeit,*
- *Ergreifung von Schutzmaßnahmen,*
- *Verteilung der in die Umgebung freigesetzten Jodformen,*
- *meteorologische Bedingungen zum Zeitpunkt des Unfalls,*
- *Umrechnungsfaktoren für die Berechnung der Folgedosen durch innere Strahlenexposition,*
- *Transport radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre,*
- *Einfluss umliegender Gebäude,*
- *Entfernung der auf der Oberfläche abgelagerten Radionuklide.*

Das Vorgehen beim Einsatz dieser Faktoren sowie die qualitative und quantitative Auswertung der Folgen konservativer Voraussetzungen werden dann eingehender in der angeforderten ergänzenden Unterlage besprochen.

Aus der ergänzenden Unterlage ergeben sich folgende Schlüsse:

- *obwohl die Auswertung der Folgen schwerer Unfälle unter weniger konservativen Voraussetzungen erfolgen könnte, wegen der beschränkten Unterlagen und um mögliche Zweifel über ausreichende Sicherheitsreserven auszuschließen, erfolgten die Berechnungen mithilfe des konservativen Verfahrens sowohl hinsichtlich der Festlegung des Quellenglieds als auch hinsichtlich der Auswertung des Transports radioaktiver Stoffe in der KKW-Umgebung und ihrer Auswirkungen auf die Strahlenexposition der Bevölkerung*
- *das gewählte Quellenglied deckt mit ausreichender Reserve die Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umgebung für bekannte Projekte neuer Kernkraftanlagen ab, die für eine Umsetzung in der Tschechischen Republik in Frage kommen, und seine Anwendung führt somit zu einer starken Überhöhung der Strahlungsdosen, die die Bewohner der Umgebung potenziell empfangen würden*
- *ausschlaggebend ist der Anteil der Ingestion an der lebenslangen Äquivalentdosis und es ist also offensichtlich, dass die Wahl der Lebensmittelanteils aus lokalen Quellen im Verbraucherkorb für die Ergebnisse der Berechnung bestimmend ist*
- *in der EIA-Dokumentation wurde für die Berechnung der Einflüsse des Unfalls im Grenzgebiet der hoch konservative, sog. landwirtschaftliche Verbraucherkorb verwendet, der von der Voraussetzung lokalen Verzehrs aller aus dem betroffenen Gebiet stammenden Lebensmittel ausgeht. Der Einsatz des realitätsnäheren Verbraucherkorbs mit wahrscheinlichem Anteil an Lebensmitteln aus dem Handelsnetz würde auch ohne jede Regelung des Lebensmittelverbrauchs die Äquivalentdosen um das 2,5- bis 10-fache senken. Der Vollständigkeit halber muss gesagt werden, dass auch die Einführung einer kurzfristigen Kontrolle und Regelung der lokal produzierten, kontaminierten Lebensmittel ein sehr wirksames Mittel zur Minimierung der Dosis wäre.*
- *In der Berechnung wurden nicht wechselnde meteorologische Bedingungen (z. B. Windrichtung) während der Gesamtdauer des Austritts von Radionukliden und der Ausbreitung der Abluffahne vorausgesetzt, was in Bezug auf die Strahlenexposition von Personen ebenfalls eine konservative Voraussetzung*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

darstellt. Die Annahme von „realem“ Wetter aus Langzeitmessungen würde mit Sicherheit zu weniger konservativen Schätzungen der Dosen führen.

- *In der EIA-Dokumentation wurden die Dosen unter einer weiteren konservativen Voraussetzung festgelegt, und zwar dem Absehen von allen Schutzmaßnahmen. Im Fall eines eingetretenen oder drohenden, erwarteten außerordentlichen Vorfalls der Stufe III (Verordnungen der SÚJB Nr. 307/2002 GBl. und Nr. 319/2002 GBl. in gültiger Fassung), der einen schweren Unfall bedeutet, geht das System der tschechischen Notfallplanung von der Voraussetzung aus, dass in der Umgebung des KKW's a priori (ohne auf das Ergebnis der Überwachung zu warten) dringliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden, wie Unterbringung der Bewohner in der Planungszone und Jodprophylaxe. Aus dem vorstehenden Text ist ersichtlich, dass im vorliegenden Fall, wenn im Austritt die Radionuklide des Jods bedeutend vertreten sind, gerade die Jodprophylaxe eine den Wert der effektiven Folgedosis insbesondere aus der Inhalation in der Flucht- und frühen Betriebsphase deutlich senkende Maßnahme wäre (Jodprophylaxe könnte in der Umgebung des KKW's bis 30 km die Strahlenexposition von Personen bis um eine Größenordnung senken). Ähnlich hinsichtlich der nachfolgenden Schutzmaßnahmen – Einschränkung des Milchverbrauchs (insbesondere bei Kindern) würde auf bedeutende Weise die Dosis durch Ingestion senken. Tatsächlicher Umfang, Ort der Durchführung und Dauer der nachfolgenden Schutzmaßnahmen würden von Ablauf und Entwicklung des Unfalls und den realen meteorologischen Bedingungen und insbesondere von den Ergebnissen der umfassenden Strahlungsüberwachung im betroffenen Gebiet ausgehen.*
- *In der Berechnung wurden weitere konservative Voraussetzungen angewandt, die die Strahlenexposition von Personen beeinflussen, diese aber können nicht bzw. es ist nicht zweckmäßig sie a priori auszuschließen – es handelt sich z. B. um die Voraussetzung, dass der Unfall mitten in der Vegetationsperiode entsteht, Wahl eines Kindes als repräsentativen Individuums. Außerdem wurden im Modell des Transports von radioaktiven Stoffen in die Umwelt konservativ angewandt: Umrechnungskoeffizienten für Folgedosen durch die innere Exposition, der Einfluss umliegender Gebäude wurde vernachlässigt, die Durchdringung von auf der Oberfläche abgelagerten Radionuklide in untere Bodenschichten (sei es auf natürlichem Wege oder durch landwirtschaftliche Nutzung des Bodens) wurde ausgelassen, Ernte kontaminierter Früchte.*
- *Die bereits in der EIA-Dokumentation durchgeführten Analysen haben nachgewiesen, dass die Strahlenfolgen der analysierten Unfälle annehmbar sind. Aufgrund der in diesem Dokument aufgeführten, ergänzenden Auswertungen kann aber gesagt werden, dass es durch Anwendung realistischerer und ausreichend glaubwürdiger Unterlagen zu weiterer, sehr bedeutender Senkung der berechneten Äquivalentdosen und der effektiven Folgedosen sowohl in nächster Umgebung des KKW's als auch in den Grenzgebieten käme.*

Außer der ergänzenden Unterlagen bezüglich der Problematik von Auslegungsstörfällen und schweren Unfällen fordert das Verfassersteam des Gutachtens eine ergänzende Unterlage betreffend die Berücksichtigung eventueller neuer Anforderungen an Kernsicherheit. Der Sinn der genannten Forderung leitete sich von eventuellen Änderungen der Vorschriften auf der Ebene der Tschechischen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Republik sowie auf internationaler Ebene (z. B. der sich aus „Stresstests“ ergebenden Vorschriften), aber auch von möglichen neuen Erkenntnissen aufgrund der Vorfälle im KKW Fukushima her.

Aus den ergänzenden Unterlagen ergibt sich, dass die Lizenzbasis des Projekts ETE 3,4 die Zusammenfassung der vom Kraftwerk zu erfüllenden Anforderungen ist, um schrittweise alle notwendigen Genehmigungen (Lizenzen) zu erhalten. Die Anforderungen der Lizenzbasis sind in der Tschechischen Republik vorrangig in den Gesetzen enthalten, konkret im Fall der Kernkraftsicherheit und des Strahlenschutzes im Atomgesetz 18/1997 GBl. und in anschließenden Verordnungen der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit.

Des Weiteren wurde die Lizenzbasis durch die Staatliche Behörde für Atomsicherheit (u. a. wegen internationaler Vertretbarkeit und Vergleichbarkeit des Projekts ETE 3,4) um Anforderungen aus internationalen Dokumenten erweitert, die als international anerkannte Praxis verstanden werden können.

Die angeforderte ergänzende Unterlage stellt fest, dass das Projekt ETE 3,4 5 Hauptabschnitte seines Lebenszyklus passieren wird:

- *Abschnitt Lokalisierung*
- *Abschnitt Bau*
- *Abschnitt Inbetriebnahme (Hochfahren und Probetrieb)*
- *Abschnitt Betrieb*
- *Abschnitt Stilllegung*

Für den Abschnitt Lokalisierung ist die Vorgabe der Anforderungen an die Kernkraftsicherheit typisch. Im Rahmen des Abschnitts Bau erfolgt die gründliche Begutachtung, ob die Anforderungen durch das konkrete Design des Kraftwerks erfüllt werden. Der Abschnitt Inbetriebnahme ist mit der schrittweisen Überprüfung der Ist-Parameter des Kraftwerks gegenüber dem Design und damit auch gegenüber den Anforderungen typisch. Der Abschnitt Betrieb folgt nach der erfolgreichen Erfüllung aller Anforderungen in der vorherigen Abschnitten. Der Abschnitt Stilllegung bedeutet die Beendigung des Lebenszyklus des Kraftwerks.

Das Projekt ETE 3,4 befindet sich derzeit im Abschnitt Lokalisierung; der Abschnitt wird mit der Wahl des Auftragnehmers und dem Erlass einer Genehmigung zur Lokalisierung von der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit abgeschlossen, d. h. gemäß dem aktuellen Zeitplan Ende 2013.

Die Ausschreibungsunterlagen für ETE 3,4 gehen von dem Dokument EUR aus (European Utility Requirements for LWR Nuclear Power Plants).

Das Dokument EUR legt die Anforderungen an neu gebaute Blöcke fest, also an Kernreaktoren der neuesten Generation, sog. GIII.

Die GIII-Reaktoren sind das Ergebnis der Evolution, die durch das Bestreben, die Kennzeichen der Betriebszuverlässigkeit der Reaktoren GII zu erhöhen, angeregt wurde. Gleichzeitig spiegelt sich im Design der Reaktoren GIII der Bedarf, auch die Sicherheitscharakteristiken zu verbessern.

Allgemein kann der Satz der Verbesserungen und Charakteristiken der Reaktoren GIII folgendermaßen beschrieben werden:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- Sie weisen eine geringere Häufigkeit an anzunehmenden und auslegungsüberschreitenden Unfällen einschließlich schwerer Unfälle auf; die Frequenz der Beschädigung der aktiven Zone ist um eine Größenordnung niedriger als bei den derzeit betriebenen KKW
- Sie weisen eine geringere Häufigkeit an großen Austritten von Radioaktivität in die Umgebung des KKW auf
- Sie meistern schwere Unfälle einschließlich des Auffangens und der Kühlung der eventuell entstandenen Schmelze
- Sie meistern Station Blackout (Verlust aller Stromversorgungsquellen)
- Sie nutzen Passivelemente für die Sicherheitssysteme (es werden physikalische Prinzipien für ihre Funktion genutzt, sie sind weniger von der Stromversorgung abhängig...)
- Sie weisen eine höhere Redundanz der Sicherheitssysteme auf
- Sie meistern schwerwiegendere externe Vorfälle (z. B. Flugzeugabsturz, Erdbeben)
- Sie weisen ein höheres Brandschutzniveau auf
- Sie weisen höhere Verfügbarkeit, Wirksamkeit und bessere Wirtschaftlichkeit des Betriebs auf

Die Anforderungen der Ausschreibungsunterlagen für ETE 3,4 entsprechen u. a. auch dem Dokument der Kommission der Europäischen Gemeinschaften – Hinweisendes Nuklearprogramm (KOM(2007) 565), konkret dessen Aktualisierung im Rahmen der zweiten Überprüfung der Energiestrategie – KOM(2008) 776, wo steht:

In Bezug auf eventuelle Änderungen der Anforderungen während des Lebenszyklus des Projekts einschließlich der neuen Erkenntnisse aus den Vorfällen im KKW Fukushima stellt die ergänzende Unterlage des Trägers des Vorhabens fest, dass in der derzeitigen Version der Nachfrage und im vorbereiteten Entwurf des zukünftigen Vertrags Mechanismen verankert sind, die eine Aufnahme eventueller neuer Anforderungen an die Kernkraftsicherheit in das Design des Kraftwerks in beliebiger Phase der Lebenszyklus des Projekts ermöglichen.

Im Weiteren stellt die ergänzende Unterlage fest, dass eine maßgebliche, jedoch nicht letzte Möglichkeit für die Aufnahme eventueller neuer Erkenntnisse aus den Vorfällen um das KKW Fukushima der Abschnitt Planung und Vorbereitung der Baugenehmigung bilden wird, d. h. die Erstellung des vorläufigen Sicherheitsberichtes einschließlich aller Sicherheitsanalysen. Diese Arbeiten werden nach den derzeitigen Voraussetzungen in den Jahren 2014 – 2016 erfolgen. Zu der Zeit können auch fortgeschrittenere Kenntnisse über den Unfall im KKW Fukushima vorausgesetzt werden und es kann auch vorausgesetzt werden, dass auch eine eventuelle Neufassung der nationalen und internationalen Sicherheitsvorschriften erfolgt. Dadurch wird die Lizenzbasis ergänzt und der Auftragnehmer wird verpflichtet sein, unter festgelegten Geschäftsbedingungen das Design des Kraftwerks in Einklang mit der Lizenzbasis zu bringen.

Gleichzeitig kann vorausgesetzt werden, dass aufgrund der Ergebnisse der sog. Stresstests die Methodologie der Sicherheitsberichte geändert wird, was auch die oben genannten Arbeiten widerspiegeln werden.

Ein ähnlicher Prozess wird im Verlauf des gesamten Lebenszyklus des KKW möglich sein. In den späteren Phasen, also nach Abnahme des Blocks nach dem Bau und nach dem Hochfahren durch den Auftragnehmer, wird der Betreiber

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

eventuelle Modifikationen des Kraftwerks selber steuern. Es wird eine periodische Überprüfung der Sicherheit erfolgen und aufgrund der erfolgreichen Überprüfung gegenüber der aktuellen Lizenzbasis erhält der Inhaber der Genehmigung eine Lizenz für den folgenden Zeitraum.

Der Europäische Rat beschloss auf seiner Tagung am 25.03.11, in Reaktion auf die Vorfälle im japanischen Kraftwerk Fukushima, die Durchführung außerordentlicher Prüfungen europäischer Kernkraftwerke – der sog. „Stresstests“. Das Ziel besteht darin, zu beurteilen, ob und wie die europäischen Kernkraftwerke auf die gleichen oder ähnlichen Bedrohungen wie die neuerlichen Naturkatastrophen in Japan vorbereitet sind und ob sie deren Folgen standhalten und die Kernreaktoren im sicheren Zustand halten können.

Die Stresstests werden in diesem Abschnitt keine Bewertung der Risiken von Terroranschlägen und der Aspekte des physischen Schutzes umfassen. Diese werden separat und auf einer anderen Ebene behandelt.

Der ganze Prozess dieser Tests hat drei Abschnitte: im ersten führen die Inhaber der Lizenz Betriebsprüfungen durch, erstellen einen Bericht und legen diesen den nationalen Regulierungsbehörden vor (in Tschechien ist es die SÚJB). Diese begutachten die Teilberichte und erstellen einen nationalen Bericht für jedes Mitgliedsland. Danach folgt der Abschnitt des internationalen Peer-Reviews, in dem diese Berichte der internationalen Begutachtung unterzogen werden. Schließlich wird ein Gesamtbericht für die EU erstellt, der veröffentlicht wird (ca. Mitte 2012). Die EK will die umliegenden Länder (Russland, Ukraine, Armenien, die Schweiz, die Türkei und Litauen) einladen, damit sie an diesen Begutachtungen teilnehmen.

Aufgrund der genannten ergänzenden Unterlagen kann seitens des Verfasserteams des Gutachtens festgestellt werden, dass die Vorbereitung der NKKA hinsichtlich der Strahlenrisiken bei möglichen Unfällen und anormalen Zuständen in verantwortlicher Weise sichergestellt ist.

Als die wesentlichste Tatsache kann erachtet werden, dass die Verwirklichung der NKKA gemäß dem Ersteller der Anmeldung keinen Bedarf hervorruft, die Grenzen der Unfallplanungszone zu ändern. Dies wird auch durch die technischen Vorgaben der NKKA gestützt. Die abschließende Entscheidung obliegt der Behörde SÚJB:

Das Vorhaben betreffs der Errichtung einer neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín beabsichtigt die Installation der PWR-Blöcke mindestens der III. Generation mit solchem Niveau der Sicherheitsbarrieren, dass im Falle eines Strahlenunfalls, welcher mit einer kleineren Wahrscheinlichkeit als 10⁻⁶/Jahr, in der Entfernung über 800 m vom Gebäude des Reaktors auftreten kann, die eventuelle Freisetzung der radioaktiven Stoffe in die Atmosphäre keine Evakuierung der Bevölkerung erfordert.

Die konkreten Bedingungen am Standort Temelín sehen so aus, dass die nächste Wohnzone deutlich den Umkreis von 800 m vom Reaktorgebäude überschreitet und an manchen Stellen bis zu ca. 3 km beträgt. Daraus folgt, dass die Bewohner nicht dauerhaft in einem Bereich leben, in dem die schwerwiegendste Bedrohung eintreten könnte. Am Standort wurde wegen des Betriebs des KKW 1,2 eine innere und äußere Unfallplanungszone errichtet, für die bereits ein externer Unfallplan des KKW erstellt ist und der regelmäßig überprüft wird.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

In der weiteren Vorbereitung des Vorhabens müssen die Kriterien der Hinnehmbarkeit für die neue Kernkraftanlage (gemäß Stellungnahme der Behörde SÚJB) eingehalten werden:

Beschreibung des Betriebszustands	Wahrscheinlichkeit der Vorfälle	Kennzeichnung nach			Akzeptanzkriterium
		Verordnung Nr. 195/1999 GBl.	MAAE	EUR	
Betrieb bei Einhaltung der Grenzwerte und der Bedingungen für sicheren Betrieb.	1	Normalbetrieb		DBC 1	E ≤ 0,25 (1)
Nicht geplante, aber erwartete Vorfälle im Betrieb, ohne Einfluss auf Austritte radioaktiver Stoffe in die Umgebung.	10 ⁻² - 1	Abnormaler Betrieb	Anticipated operational occurrences	DBC 2	
Wenig wahrscheinlicher Störfall, der in der Projektlösung angenommen wird, der mit unerlaubtem Austritt radioaktiver Stoffe in die Umgebung verbunden ist, aber keine Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung erfordert.	10 ⁻⁴ - 10 ⁻²	Anzunehmender Unfall	design basis accident	DBC 3	E ≤ 1,0 (2)
Sehr wenig wahrscheinlicher Störfall, der in der Projektlösung angenommen wird, der mit unerlaubtem Austritt radioaktiver Stoffe in die Umgebung verbunden ist und die Anforderung bestimmter Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung nicht ausschließt.	10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁴	Unfallbedingungen	beyond design basis accidents	DBC 4	E ≤ 20 (3)
Schwerer Unfall, der mit einer Beschädigung der Aktivzone verbunden ist und Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung in der Umgebung erfordert.	<10 ⁻⁶		beyond design basis severe accidents	DEC	E ≤ 100 (3)

Erklärungen:

(1) **Dosisrichtwert** für Gesamtaustritte radioaktiver Stoffe, festgelegt als Summe der jährlichen effektiven Dosis aus äußerer Exposition und der effektiven Folgedosis pro gegebenes Jahr für eine repräsentative Person. Er stellt die obere Grenze dar, unter der die autorisierten Grenzwerte für die Auslässe mit der Optimierungsmethode festgelegt werden. Der Nachweis über Einhaltung der autorisierten Grenzwerte erfolgt mit dem genehmigten Berechnungscode, unter Berücksichtigung aller Expositionswege und der tatsächlichen meteorologischen und hydrologischen Bedingungen im gegebenen Jahr.

(2) **Zu erwartende Dosis**, festgelegt als Summe der vorausgesetzten jährlichen effektiven Dosis aus äußerer Exposition und der effektiven Folgedosis aus innerer Exposition pro gegebenes Jahr für eine repräsentative Person. Die Beurteilung des Einklangs mit dem gegebenen Kriterium erfolgt mit dem genehmigten Berechnungscode, unter Berücksichtigung aller Expositionswege.

(3) **Restdosis**, festgelegt als Summe der effektiven Dosis aus äußerer Exposition und der effektiven Folgedosis aus innerer Exposition pro gegebenes Jahr für eine repräsentative Person im Verlauf des Vorfalls unter Berücksichtigung der angewandten Schutzmaßnahmen. Der Nachweis über Einhaltung der autorisierten Grenzwerte erfolgt mit dem genehmigten Berechnungscode, unter Berücksichtigung aller Expositionswege, außer der Ingestion, und unter Berücksichtigung des Werts der durch die Anordnung von Schutzmaßnahmen im Einklang mit den Richtwerten für diese Schutzmaßnahmen verhinderten Dosis.

Repräsentative Person: Ein Individuum, das eine für die am meisten exponierten Individuen in der Bevölkerung repräsentative Dosis erhält.

Zu erwartende Dosis (projected dose): Dosis, von der angenommen wird, dass sie eintritt, wenn keine Schutzmaßnahmen erfolgen.

Restdosis (residual dose): Dosis, von der angenommen wird, dass sie auch nach vollem Einsatz von Schutzmaßnahmen (oder der Entscheidung, keine Schutzmaßnahmen anzuordnen) eintritt.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Die aufgeführten Kriterien für Hinnehmbarkeit legte die SÜJB aufgrund der Forderungen der tschechischen Gesetze und unter Berücksichtigung der in den Empfehlungen der Internationalen Atomenergiebehörde (MAAE) und der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) festgelegten Anforderungen fest.

Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens ist die folgende Empfehlung formuliert:

- bei der weiteren Vorbereitung des Vorhabens sind die eventuellen neuen legislativen Anforderungen, einschl. der Empfehlungen von MAAE und ICRP, kontinuierlich zu berücksichtigen

Die Begutachtung der Strahlenrisiken für den Bedarf der Begutachtung hinsichtlich des Einflusses auf die Umwelt erachtet das Verfassersteam des Gutachtens für ausreichend.

Einfluss durch Auslegungsstörfälle - aus der Abb. D.III.3 ergibt sich, dass die zu erwartende Dosis für einen im Ausführungsplan angenommenen Auslegungsstörfall mit einer Wahrscheinlichkeit von unter 10^{-4} /Jahr und einem realen bodennahen Austritt an der Grenze der bestehenden Schutzzone des KKW Temelín (ca. 2 km von der Quelle) kleiner als 20 mSv ist; deshalb ist das Akzeptanzkriterium für die Restdosis erfüllt.

Einfluss schwerer Unfälle - aus der in der Dokumentation der Einflüsse durch die NKKK angeführten Schätzung ergibt sich, dass die untere Grenze des Richtwertes für das Aufsuchen von Schutzräumen und Jodprophylaxe 5mSv/2d nur in dem inneren Teil der bestehenden Unfallplanungszone überschritten werden kann (bis 5 km) und die untere Grenze des Richtwertes für die Einführung der Sofortmaßnahmen – Evakuierung der Bevölkerung 50mSv/7d nirgendwo in der bestehenden Unfallplanungszone überschritten werden kann. Nach den Unterlagen der UVP überschreitet der vorausgesetzte Wert der Dosis bei schweren Störfällen nicht den Wert 100 mSv für ein Vorkommnis. Deshalb ist das Kriterium der Annehmbarkeit für die residuale Dosis erfüllt.

Für die weitere Projektvorbereitung des Vorhabens ist die folgende Empfehlung formuliert:

- in der nächsten Phase der Vorbereitung sind die realen konservativen Parameter für die Abschätzung des Einflusses von Auslegungsstörfällen und auslegungsüberschreitenden Unfällen, der sich aus der Projektlösung eines konkreten Lieferanten ergibt, zu verwenden, in der Dokumentation ist der verwendende Konservatismus des Ansatzes, z. B. die Freisetzung aus der Höhenebene, zusammen mit weiteren Aspekten zu senken, damit die Bewertungsergebnisse besser der Realität entsprechen
- in der nächsten Etappe der Vorbereitung sind reale konservative Parameter für die Abschätzung des Einflusses auf die Umgebung durch schwere Unfälle, der sich aus der Projektlösung eines konkreten Lieferanten ergibt, zu verwenden

Mit Rücksicht auf die Stellungnahme der Slowakischen Republik können in Bezug auf auslegungsüberschreitende Unfälle folgende Tatsachen angeführt werden: Die Analysen erfolgten zwar bei vorausgesetzter Windrichtung nach Österreich bzw. Deutschland, aber der Schluss, der die Überschreitung der unteren Grenze des Richtwertes für die Regulierung von Nahrungsmittelketten (und gleichzeitig aller sonstigen unverzüglichen Folgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung) in einer Entfernung von maximal 60 km von der Quelle ausschließt, ist auch für die Slowakei

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

gültig, wobei im Gegensatz zu Deutschland und Österreich kein Teil der Slowakei in diesem Bereich liegt. Trotzdem erachtet es das Verfasserteam des Gutachtens für angebracht, dass in die weitere Projektvorbereitung die folgende Empfehlung aufgenommen wird:

- **im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung des Vorhabens ist die Berechnung um das ein Szenario zu ergänzen, das mögliche Strahlenfolgen für die Slowakei maximiert**

D.III.2. Nicht strahlungsbedingte Risiken

Die Dokumentation stellt fest, dass der Betrieb des Vorhabens bzw. des Kraftwerks nach seiner Erweiterung aus der Sicht der Möglichkeit des Eintretens von Störfallereignissen mit erheblichen negativen Folgen für Umwelt und Bevölkerung keinen Risikofaktor darstellt.

Gemäß der Dokumentation sind im Zusammenhang mit dem Betrieb bestimmte Störfallsituationen im Zusammenhang mit dem Austreten kontaminierter Abwässer (wegen der Verletzung der Dichtigkeit der Kanalisation oder einem Ausfall der Kläranlage für ölverseuchte Wässer) oder dem Austreten gelagerter Stoffe (Chemikalien, Treibstoffe, Schmiermittel und Wärmeträger, Reinigungsmittel usw.) aus Lagerbehältern oder Rohrbrücken bzw. ggf. bei der Beförderung nicht auszuschließen.

Im Bereich unbefestigter Flächen droht das potenzielle Risiko einer Versickerung in den flachen Wasserleiter. Eine derartige Situation muss unverzüglich durch Abraum des kontaminierten Erdreichs gelöst werden; etwaige Versickerungen können durch Abpumpen des Grundwassers aus den Überwachungs- bzw. Entwässerungsbohrungen gelöst werden.

Folgemaßnahmen hängen vom Szenario des jeweiligen Ereignisses ab. Falls die Wiedergutmachungsmaßnahmen rasch und wirksam umgesetzt werden, droht angesichts der hydrogeologischen Eigenschaften des Gesteinsmilieus und der langsamen Bewegung des Grundwassers keine Gefahr der Infiltration von Oberflächengewässern oder eine Entwertung von Trinkwasserquellen.

Das Vorhaben wird den Anforderungen des Gesetzes Nr. 59/2006 Slg, über die Verhinderung schwerwiegender Unfälle, i. d. g. F., gerecht.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Zur aufgeführten Problematik nicht strahlungsbedingter Risiken seitens des Verfasserteams des Gutachtens ohne grundsätzlichere Anmerkungen.

II.3 Reihenfolge der Varianten (sofern vorgelegt) hinsichtlich der Einflüsse auf die Umwelt

Die Dokumentation stellt fest, dass das Vorhaben in einer Realisierungsvariante vorgeschlagen ist, die in der Errichtung einer neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín einschließlich der Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín besteht. Andere Varianten des Vorhabens sind nicht Gegenstand der Dokumentation.

Aus Sicht der Unterbringung des Vorhabens ist der Standort Temelín gewählt, der räumlich wie infrastrukturmäßig für die Unterbringung der neuen Kernkraftanlage

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

bereit ist. Die zwei neuen Blöcke erfüllen praktisch das ursprüngliche Konzept der Errichtung eines Kernkraftwerks am Standort Temelín im Umfang von vier Blöcken. Ein anderer Standort, der diese Anforderungen erfüllt, steht für das Vorhaben nicht zur Verfügung, die Unterbringung des Vorhabens ist deshalb nicht Gegenstand einer Variantenlösung. Dasselbe betrifft auch weitere Bestandteile des Vorhabens, d. h. die Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín bzw. der Rohwasserzufuhrleitung aus der Pumpstation Hněvkovice.

Die Dokumentation stellt im Weiteren fest, dass aus Sicht der technischen Lösung des Vorhabens Blöcke mit zeitgenössischen Druckwasserreaktoren (PWR) gewählt sind. Andere Reaktoren werden nicht erwogen und sind folglich nicht Gegenstand einer Variantenlösung. Kraftwerke mit PWR Reaktoren liefern mehrere Hersteller, in der Dokumentation werden als Referenzen diese Alternativen erwogen:

- Kraftwerk mit Blöcken EPR,
- Kraftwerk mit Blöcken AP1000,
- Kraftwerk mit Blöcken AES-2006 (Handelsbezeichnung MIR-1200),
- Kraftwerk mit Blöcken EU-APWR,

gemäß der Dokumentation sind allerdings auch keine Kraftwerke mit PWR Reaktoren anderer Hersteller ausgeschlossen, die die Anforderungen des Lizenzverfahrens erfüllen.

Im Weiteren gibt die Dokumentation an, dass die Sicherheitsstandards für alle Alternativen identisch sind, ebenso sind die Anforderungen an deren Umweltparameter identisch. Ihre Einflüsse auf alle Umweltkompartimenten sind vergleichbar und akzeptabel, eventuelle genannte Unterschiede in den Umwelteffekten zwischen den einzelnen Alternativen sind unbedeutend. Aus den genannten Angaben geht hervor, dass alle Alternativen aus Sicht des Umweltschutzes identisch sind.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Verfasserteam des Gutachtens stellt fest, dass die Gründe für die Auswahl des Standorts Temelín in der Dokumentation aufgeführt und in annehmbarer Weise begründet sind. Es kann festgestellt werden, dass die Nutzung des bestehenden Standorts des betriebenen Kraftwerks mit dem Ziel, das Konzept der ursprünglich erwogenen Anzahl von vier Reaktoren, für die der Standort ausgewählt und ausgelegt wurde, und deren Bau begonnen und anschließend nur für zwei Reaktoren eingeschränkt wurde, zu beachten, eine effektive Nutzung der zugänglichen Quellen darstellt. Es kann die Ansicht geäußert werden, dass im Vergleich mit der Wahl eines der weiteren Standorte, die für das Vorhaben in Frage kommen könnten, sie die Auswirkungen des Baus, bzw. Betriebs minimiert.

Im Rahmen der Varianten enthält das Kapitel keine Eckdaten zu den Kühltürmen, so wie sie durch den Ersteller der Bewertung der Einflüsse auf das Landschaftsbild kommentiert wurden.

Ferner ist aufzuführen, dass die Standortbestimmung des Vorhabens mit den konzeptionellen Dokumenten, insbesondere dann mit der Politik der regionalen Entwicklung der Tschechischen Republik, die mit dem Regierungsbeschluss Nr. 929/2009 vom 20.07.2009 genehmigt wurde, im Einklang steht. Ferner steht es im Einklang mit der Staatlichen energetischen Konzeption der Tschechischen Republik, die durch den Regierungsbeschluss Nr. 211/2004 vom 10.03. 2004 genehmigt

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

wurde. Ferner erfüllt das Vorhaben die Schlüsse der Unabhängigen Fachkommission für die Beurteilung des energetischen Bedarfs der Tschechischen Republik im langfristigen Zeithorizont, die aufgrund des Regierungsbeschlusses Nr. 77/2007 vom 24. Januar 2007 errichtet wurde, und die Unterlage für die Aktualisierung der Staatlichen energetischen Konzeption darstellt.

II.4. Bewertung bedeutender grenzüberschreitender Einflüsse des Vorhabens auf die Umwelt

Aus Sicht der Auswertung der Größe und Bedeutung der Einflüsse auf die einzelnen Umweltkompartimenten im Rahmen des verlaufenden Prozesses der Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich, dass das durch die Einflüsse des Vorhabens betroffene Gebiet nicht auf Gebiete anderer Staaten übergreift, grenzüberschreitende Einflüsse treten gemäß der Dokumentation also nicht ein.

Stellungnahme des Verfassers des Gutachtens:

Das Verfasserteam des Gutachtens stellt fest, dass in der Dokumentation, neben dem allgemein präsentierten Konzept der Sicherheitsbarrieren, im Teil D.III. auch die Analysen der Strahlenfolgen eines Auslegungsstörfalls mit den schwerwiegendsten Strahlenfolgen und eines schweren auslegungsüberschreitenden Unfalls in Verbindung mit Kernschmelze (Wahrscheinlichkeit des Vorkommens unter 10⁻⁵/Reaktor. Jahr) auf die nächsten Nachbarländer (Deutschland, Österreich) ausgeführt sind. Die Analyse wurde unter konservativen Voraussetzungen durchgeführt: konservativ angesetzter Quellterm, ungünstigste meteorologische Lage entsprechend der Beurteilung von mehreren, von Windgeschwindigkeit und -richtung und Wetterkategorie (bzw. Niederschlagsmenge) abhängigen Varianten. Die Wetterkategorie wird in der sog. Pasquill-Skala der Wetterstabilität angegeben. Konservative Voraussetzung hinsichtlich Veranschlagung der Ingestion nach dem Vorkommen und Voraussetzung, dass der Unfall während des Sommers eintritt, und dass alle nicht geernteten Früchte betroffen werden. Aus der Analyse eines Auslegungsunfalls ergibt sich, dass dieser keinen grenznahen Einfluss haben wird. Aus der Analyse eines auslegungsüberschreitenden Unfalls ergibt sich, dass hinsichtlich der Strahlenfolgen eines schweren Unfalls die Richtwerte für die Ergreifung von unverzüglichen Schutzmaßnahmen jenseits der bestehenden Planungszonen des KKW's Temelín nicht überschritten werden, einschließlich ausgeschlossener Notwendigkeit der Bevölkerungsevakuation in der Frist innerhalb von 7 Tagen nach Eintritt des Unfalls in einer Entfernung von über 800 m vom Reaktor. Was die Folgemaßnahmen auf dem Gebiet Tschechiens anbetrifft, wird selbst im nächsten Wohnbereich um das KKW Temelín eine dauerhafte Umsiedlung nicht vorausgesetzt (der Richtwert einer lebenslangen Dosis von 1 Sv wird nicht überschritten). Wenn außerdem beim Verbrauch von Lebensmitteln ein hoher Anteil aus lokaler landwirtschaftlicher Produktion (tschechischer Verbraucherkorb) vorausgesetzt würde, können eine Regulierung des Vertriebs und des Verbrauchs von Nahrungsketten bis in eine Entfernung von 40 km in der Abhängigkeit von der Richtung der Radionuklidenausbreitung von der Quelle nicht ausgeschlossen werden. Aus der Auswertung der Einflüsse auf das Grenzgebiet ergibt sich, dass bei der Annahme eines sehr konservativ gewählten landwirtschaftlichen Verbraucherkorbs (d. h. die gesamten Nahrungsmittel werden ausschließlich aus lokalen Quellen konsumiert) die Überschreitung der unteren Grenze des Richtwerts für die Regelung der Nahrungsmittelketten in einer Entfernung bis zu 60 km von der Quelle nicht

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ausgeschlossen werden kann. Nähere Spezifikationen der Maßnahmen werden den Gegenstand von Folgeverfahren im Einklang mit den tschechischen Gesetzen und entsprechender Praxis im Ausland bilden. Insgesamt sind die grenzüberschreitenden Einflüsse vernachlässigbar und durch nachfolgende kurzfristige Behebungsmaßnahmen (Regulierung der Nahrungskette in Form einer Einschränkung bei der Konsumation von lokal erzeugten Nahrungsmitteln) würden sie noch maßgeblich reduziert, weil der Anteil des Expositionswegs über Ingestion am Gesamtwert der Exposition mehr als die Hälfte beträgt.

Das Verfassersteam des Gutachtens stellt fest, dass in der EIA-Dokumentation für die Berechnung der Einflüsse des Unfalls im Grenzgebiet der hoch konservative, sog. landwirtschaftliche Verbraucherkorb verwendet wurde, der von der Voraussetzung lokalen Verzehrs aller aus dem betroffenen Gebiet stammenden Lebensmittel ausgeht. Der Einsatz des realitätsnäheren Verbraucherkorbs mit wahrscheinlichem Anteil an Lebensmitteln aus dem Handelsnetz würde auch ohne jede Regelung des Lebensmittelverbrauchs die Äquivalentdosen um das 2,5- bis 10-fache senken. Der Vollständigkeit halber muss gesagt werden, dass auch die Einführung einer kurzfristigen Kontrolle und Regelung der lokal produzierten, kontaminierten Lebensmittel ein sehr wirksames Mittel zur Minimierung der Dosis wäre.

Seitens des Verfasserteams des Gutachtens weiter ohne Kommentar.

III. BEWERTUNG DER TECHNISCHEN LÖSUNG DES VORHABENS IN BEZUG AUF DIE ERREICHTEN ERKENNTNISSE ÜBER UMWELTVERSCHMUTZUNG

Für die neue Kernkraftanlage am Standort Temelín sieht man die Blöcke der III, bzw. III+ Generation vor. Die Reaktorblöcke der III. Generation nutzen die zurzeit besten verfügbaren Technologien, die auf den bewährten Typen der II. Generation basieren. Die Hauptunterschiede gegenüber der zweiten Generation bilden:

- standardisiertes Design, das die für die Lizenzierung der einzelnen Kraftwerke erforderliche Zeit verkürzt, die nötigen Investitionskosten vermindert und die Ausbauphase verringert,
- vereinfachtes jedoch gleichzeitig robusteres Design, das die einfachere Bedienung und Erhöhung von Betriebsreserven ermöglicht,
- höhere Verfügbarkeit (90 % und mehr), höhere Nettoleistungsfähigkeit (bis 37 %) und längere Standzeit (min. 60 Jahre),
- niedrigere Gefahr der Unfälle mit erheblicher Reaktorkernbeschädigung (merklich unter 10^{-5} /Jahr),
- bessere Standfestigkeit gegen externe Einflüsse,
- Möglichkeit des stärkeren Abbrennens des Brennstoffs (bessere Nutzung des Brennstoffs - bis 70 GWd/tU) und Reduzierung der produzierten Abfallmenge,
- Verlängerung der Verweilzeit des Brennstoffs in der aktiven Zone durch Verwendung von abbrennenden Absorbern (bis 24 Monate).

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

An die III. Generation knüpft aus dem Entwicklungsgesichtspunkt unmittelbar die III+ Generation an. Es handelt sich um Reaktoren mit verbesserter Betriebswirtschaft. Von den Reaktoren des PWR-Typs gehören der III+ Generation z. B. die im finnischen KKW Olkiluoto und französischem KKW Flamanville gebauten EPR-Blöcke oder der neue russische Reaktor AES-2006 (Handelsbezeichnung MIR-1200) der Entwicklungsreihe VVER, japanischer EU-APWR oder die Reaktoren bei den Blöcken AP1000 der Firma Westinghouse an. Zu dieser Generation gehört auch der Reaktor (bzw. das Kernkraftwerk), der Gegenstand des Vorhabens ist.

Die Inbetriebnahme von ersten Kernkraftwerken der nachfolgenden, d. h. IV. Generation sieht man nach dem heutigen Entwicklungsstand um das Jahr 2030 vor. Zu diesen KKW's gehören auch die sog. Schnellreaktoren, die bessere Urannutzung ermöglichen sollten. Der Hochtemperaturreaktor ermöglicht auch weitere Kernkraftnutzung.

Im Unterschied zu der II. Reaktorgeneration, bei der die Lösung von ausgewählten auslegungsüberschreitenden Unfällen erst in Übereinstimmung mit der Entwicklung der Sicherheitsanforderungen und mit der Entwicklung der Wissenschaft und Technik möglich war, berücksichtigt die III. Generation den Lösungsbedarf solcher Unfälle (aus der Sicht der strengeren Anforderungen an die neuen Atomblöcke) bereits während der Projektphase.

Deshalb schließen die Projekte der III. bzw. III.+ Generation neue Projektsysteme ein, die speziell zur Bewältigung von ausgewählten auslegungsüberschreitenden Unfällen bestimmt sind - z. B. Niederdruckschmelzen der aktiven Zone, Unfall ohne Außerbetriebnahme des Reaktors, vollständiger Stromversorgungsausfall usw. In Bezug auf die sehr niedrige Wahrscheinlichkeit des Eintritts solcher Unfälle sind an diese Systeme allgemein andere Anforderungen gestellt, als an die Systeme zur Bewältigung von Auslegungsunfällen.

Durch Einleitung von neuen Systemen zur Bewältigung von auslegungsüberschreitenden Unfällen oder durch Nachbesserung von bestehenden Systemen (z. B. höhere Druckbeständigkeit des Schutzumschlags, Verwendung des Doppelcontainments zum höheren Schutz vor Containment-Bypass und vor externen Einflüssen) ist die Wahrscheinlichkeit des Schmelzens der aktiven Zone und eines großen Lecks, im Vergleich zur II. Reaktorgeneration, um mindestens eine Größenordnung zurückgegangen. Gleichzeitig haben sich die möglichen Umweltauswirkungen der Auslegungsunfälle vermindert.

Im Projekt des Kraftwerkes wird das Prinzip des Tiefschutzes geltend gemacht, das sich auf die Verwendung von mehrfachen physischen Barrieren gegen die Freisetzung radioaktiver Stoffe und auf die Gewährleistung der Integrität dieser Barrieren durch ein System sich gegenseitig ergänzender technischer und organisatorischer Maßnahmen stützt. Die Maßnahmen und physische Barrieren sind so gestaltet, dass im Falle eines Ausfalls der Barriere oder Maßnahme auf einer niedrigeren Ebene im nächsten Schritt eine Barriere oder Maßnahme auf einer höheren Ebene verwendet wird. Durch die Geltendmachung des Prinzips des Tiefschutzes wird gewährleistet, dass es auch bei einem mehrfachen Ausfall der Anlage oder des Personals auch auf mehreren Schutzebenen zu keiner Gefährdung der Sicherheit von Personen und Umwelt kommt. Die einzelnen Tiefschutzebenen sind wie folgt:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- Erste Ebene* beruht auf der Vermeidung von Abweichungen vom Regelbetrieb und auf der Vorbeugung von Störungen.
- Zweite Ebene* ist mit frühzeitiger Identifikation der Störungen und Mitteln für die Bewältigung des nicht standardmäßigen Betriebs gesichert.
- Dritte Ebene* bilden die Mittel zur Bekämpfung von Auslegungsunfällen, mit denen der Übergang der Anlage in den sicheren Zustand gesichert werden kann.
- Vierte Ebene* ist mit Mitteln zur Vorbeugung eines schweren Unfalls und Linderung dessen Folgen, falls es dazu käme, gesichert.
- Fünfte Ebene* stellen die Unfallpläne und Mittel zu deren Realisierung dar, welche die Einführung von Maßnahmen zur Verminderung von Strahlenfolgen bei bedeutenden Austritten radioaktiver Stoffe ermöglichen.

Die physischen Barrieren gegen den Austritt der radioaktiven Stoffe bilden das Material des Kernbrennstoffs und hermetischer Überzug der Kernbrennstäbe, Druckgrenze des Primärkreises und die Systemschutzhülle (Containment). Die Konstruktion dieser Barrieren wird die Integrität sämtlicher Barrieren während der Betriebszustände bewahren. Die Integrität der Barrieren wird bei Unfallbedingungen im für die Erfüllung der Sicherheitsfunktionen nötigen Umfang gewährleistet. Unter den Bedingungen eines schweren Unfalls bleibt die Integrität mindestens einer Barriere, d. h. Schutzhülle (Containment), unberührt.

Die Mitarbeiter, die sich mit Tätigkeiten mit unmittelbarem Einfluss auf die Atomsicherheit befassen, sind und werden sorgfältig gemäß den Anforderungen an die psychische und fachliche Eignung ausgewählt, die in der Bkm. Nr. 146/1997 GBl. enthalten sind. Die psychische Eignung schließt die erfolgreiche Absolvierung von Leistungs- und Persönlichkeitstests ein. Die Facheignung schließt die entsprechende Fachausbildung und Absolvierung des von der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit genehmigten Trainingsprogramms ein. Die Fachkenntnisse werden, in Übereinstimmung mit den Anforderungen der o. a. Bekanntmachung, nach dem Abschluss der Ausbildung im Rahmen einer Prüfung vor einer staatlichen Prüfungskommission überprüft. Während der Tätigkeit im Kraftwerk werden dann die Kenntnisse und die psychische Eignung der Mitarbeiter regelmäßig überprüft und es werden auch regelmäßige Schulungen erfolgen. Die periodische Überprüfung der Fachkenntnisse wird ebenso in der Form einer Prüfung vor einer staatlichen Prüfungskommission durchgeführt. Die Requalifikation (Übergang auf eine andere Funktion) der Mitarbeiter erfolgt entsprechend den durch die Staatliche Behörde für Atomsicherheit genehmigten Trainingsprogramms, und Bestandteil der Requalifikation ist auch das Absolvieren einer Prüfung des Mitarbeiters vor einer staatlichen Prüfungskommission.

Zum untrennbaren Bestandteil der Vorbereitung, dem Erlangen der Qualifikation und Requalifikation der Mitarbeiter gehört auch das Training auf einem Vollsimulator, der den Ist-Betrieb des Kernkraftwerkes getreu, einschl. der Simulation von möglichen Unfallbedingungen, wiedergibt.

Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Kernkraftwerkes Temelín wurde in den 90-er Jahren die Festlegung der Unfallplanungszone durchgeführt. Der Zweck ist, in

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Übereinstimmung mit der RegVO Nr. 11/1999 GBl. die frühzeitige und im Voraus geplante Antwort auf den Eintritt eines eventuellen Atomunfalls sicher zu stellen. Die Zone ist in den inneren (5 km) und äußeren (13 km) Bereich gegliedert. Sowohl im inneren als auch äußeren Bereich sind Benachrichtigungen, Warnungen und unaufschiebbare Schutzmaßnahmen - Aufsuchen eines Verstecks, Jodprophylaxe bzw. Evakuierung - geplant und vorbereitet. Im inneren Bereich der Zone würde das Aufsuchen eines Verstecks sofort nach dem Unfall stattfinden, im äußeren Bereich dann auf Grund des Umweltmonitorings.

In Anbetracht des Bauwerkstandortes stellt einen der bedeutenden Faktoren die Seismizität dar. Die Standardprojekte sämtlicher für den Ausbau der neuen Kernkraftanlage ETE vorgesehenen Blöcke deklarieren eine wesentlich höhere Auslegungsstandfestigkeit (0,25 g und mehr), die beide in der IAEA-Vorschrift und ihrem Draft geforderten Mindestwerte und ebenso den auf Grund der Beurteilung des seismischen Risikos an diesem Standort festgelegten realen Beschleunigungswert übersteigen.

Im Rahmen des Vorhabens werden Blöcke mit einer Leistung im Bereich von 1000 bis 1700 MW_e mit dem Reaktortyp PWR der Generation III+ verwendet. Diese Auswahl ging aus technisch-wirtschaftlichen Studien und Analysen hervor, die vor der Abgabe der Bekanntmachung bezüglich des Vorhabens gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurden. In diesen Arbeiten wurden die Eigenschaften, Standorte, technische und Sicherheitsparameter nicht nur für die PWR-Typen, sondern auch BWR oder PHWR, die Nachfrage- und Angebotstrends auf dem Elektrizitätsmarkt und weitere Aspekte in Erwägung gezogen, welche die Ausführbarkeit des Vorhabens beeinflussen können.

Die technische Charakteristik ist in der Dokumentation enthalten, einschl. einer ausführlicheren Spezifikation der in Anbetracht kommenden Blöcke.

Die technische Infrastruktur wurde meist bereits während des ETE-Ausbaus errichtet. Die anknüpfenden und ergänzenden Maßnahmen sind in der Dokumentation spezifiziert.

Man kann festhalten, dass die vorgeschlagene technische Lösung den besten verfügbaren, zurzeit betriebenen Verfahren entspricht. Die Bedienungs-, Nicht-Strahlungs- und Hilfsbetriebe sind im Einklang mit der geltenden Legislative unter Verwendung von zurzeit verfügbaren technischen Mitteln gelöst.

Entsprechende Aufmerksamkeit wird auch dem Monitoring gewidmet, und zwar sowohl der Strahlen- als auch Nicht-Strahlenüberwachung, einschl. der entsprechenden laufenden Bewertung.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

IV. BEWERTUNG DER VORGESCHLAGENEN MASSNAHMEN ZUR PRÄVENTION, AUSSCHLIESSEN, REDUZIERUNG BZW. KOMPENSATION NEGATIVER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Ausbaus und Betriebs des bewerteten Vorhabens wurde die Dokumentation im Umfang des Anhangs 4 des Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. erstellt. Bestandteil der vorgelegten Dokumentation ist auch das Kapitel D.IV., das sämtliche Empfehlungen, Bedingungen und Maßnahmen zusammenfasst, die das Verfassersteam der Dokumentation in Bezug auf Vorbeugung, Minimierung, Ausschluss oder Kompensation der ermittelten Auswirkungen auf die Umwelt oder öffentliche Gesundheit vorschlägt. Der vorgelegte Vorschlag des Systems an Maßnahmen kann man im Hinblick auf die einzelnen Bedingungen überwiegend für korrekt halten. Beispielsweise die Bedingungen und Empfehlungen der biologischen Bewertung könnten ein wenig ausführlicher behandelt werden.

Ferner kann man feststellen, dass die angewandten Bewertungsverfahren und die Vollständigkeit der Eingaben der vorgelegten Dokumentation, einschl. der vom Verfassersteam des Gutachtens geforderten ergänzenden Unterlagen, mit annehmbarer Aussagefähigkeit erstellt sind und trotz einiger, sich aus dem Text des Gutachtens ergebender Anmerkungen für die Umweltverträglichkeitsprüfung gem. Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. ausreichend sind.

In diesem Kapitel sind sämtliche vom Verfassersteam des Gutachtens vorgelegten Vorschläge zu Prävention, Ausschluss, Reduzierung, ggf. Kompensation negativer Umweltauswirkungen des Verfahrens summiert.

Maßnahmen für die Vorbereitungsphase

- **der Träger des Vorhabens wird nach der endgültigen Auswahl des Lieferanten der Atomanlage auf seinen Webseiten die mit den Vergabebedingungen verglichenen, relevanten Angaben der gewählten Variante der Atomanlage veröffentlichen**
- **nach der Auswahl eines bestimmten Lieferanten der Atomanlage sind die Nachbarländer, die an den zwischenstaatlichen Verhandlungen teilgenommen haben, über die weiteren Etappen der Vorhabenvorbereitung zu informieren, und zwar im Rahmen der bestehenden abgeschlossenen Bilateralabkommen über Informationsaustausch in Bezug auf die Atomsicherheit**
- **bei der weiteren Vorbereitung des Vorhabens die eventuellen neuen legislativen Anforderungen, einschl. der Empfehlungen von IAEA und ICRP, bzw. auch weitere relevante Empfehlungen und internationale praktische Erfahrungen im Bereich der Atomsicherheit, des Strahlenschutzes und der Unfallbereitschaft, z. B. WENRA, kontinuierlich zu berücksichtigen**
- **der Träger des Vorhabens wird auf seinen Webseiten die aus den Empfehlungen bzw. legislativen Änderungen resultierenden zusätzlichen Bedingungen für die neue Kernkraftanlage veröffentlichen**
- **zur Verbesserung des psychischen Wohlbefindens der benachbarten Bevölkerung den Kontakt mit der Öffentlichkeit stärken; während der gesamten Vorbereitungs-, Ausbau-, Inbetriebnahme- und Betriebsphase ununterbrochen und vollständig über das Vorhaben und seine potenziellen Auswirkungen auf die Umgebung informieren**

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- bei der weiteren Vorbereitung des Vorhabens sind die eventuellen neuen legislativen Anforderungen, einschl. der Empfehlungen von MAAE und ICRP, kontinuierlich zu berücksichtigen
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung des Vorhabens ist die Berechnung um das Szenario zu ergänzen, das mögliche Strahlenfolgen für die Slowakei maximiert
- in der weiteren Phase der Vorbereitung sind die realen konservativen Parameter für die Abschätzung des Einflusses von Auslegungstörfällen und auslegungsüberschreitenden Unfällen, die sich aus der Projektlösung eines konkreten Lieferanten ergeben, zu verwenden, in der Dokumentation ist der verwendete Konservatismus des Ansatzes, z. B. die Freisetzung aus der Höhenebene, zusammen mit weiteren Aspekten zu senken, damit die Bewertungsergebnisse besser der Realität entsprechen
- in der nächsten Etappe der Vorbereitung sind reale konservative Parameter für die Abschätzung des Einflusses auf die Umgebung im Falle von schweren Unfällen, die sich aus der Projektlösung eines konkreten Lieferanten ergeben, zu verwenden
- in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens die Orientierung auf eine mögliche Senkung des Wasserverbrauchs, einschließlich eines aktiven Herangehens an die Durchsetzung und Durchführung des Vorhabens „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“
- im Rahmen weiterer Vorbereitung des Vorhabens sollte der Überwachungsvorschlag den endgültigen Vorschlag der Verteilung von TDS Stationen vor der Inbetriebnahme der NKKK und eventuelle weitere Erweiterung über den Rahmen der bestehenden Überwachung hinaus (außer TDS) enthalten
- im Rahmen weiterer Vorbereitungen des Vorhabens muss des Weiteren spezifiziert werden, wie die TDS-Funktion während des Aufbaus der NKKK sichergestellt wird und wie der endgültige Vorschlag der Verteilung von TDS Stationen vor der Inbetriebnahme der NKKK aussieht
- Aus der Sicht der Geräuschbelastung in der Ausbautruppe wird für die weitere Vorbereitung des Vorhabens empfohlen:
 - in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung (Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren) sind präzisierende Berechnungen für die Bauabschnitte gemäß genauer eingegebenen Inputdaten und Verkehrsvolumina in den schlimmsten Phasen des Ausbaues, d. h. Erdarbeiten und Betonierung, durchzuführen, und zwar sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr; diese Berechnungen sind gemäß den in der Tschechischen Republik am häufigsten verwendeten und bekannten Berechnungsmethoden durchzuführen, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalente
 - in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Optimierung der akustischen Studie, einschließlich einer Auswertung des derzeitigen Stands der akustischen Situation, aufgrund einer real durchgeführten objektiven Messung während einer Dauer von 24 Stunden entlang der für die Bauphase genutzten Straßen bzw. weiterer in der akustischen Studie bewerteter Verkehrsstrecken durchzuführen und für die Bauphase ist ein optimierter Entwurf von Schutzgebieten immer dort zu erstellen, wo die Grenzwerte durch die Bautätigkeit überschritten würden und eventuell auch ein Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A um mehr als 0,9 dB eintreten würde
 - die Messung ist auch überall dort durchzuführen, wo eine bedeutende Änderung der akustischen Situation erwartet werden kann, sei es auf dem bestehenden Straßenkörper, sei es im Hintergrund in der Nähe des begutachteten Vorhabens
 - es ist eine objektive Messung der akustischen Anfangssituation durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchzuführen, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach dem Bau darstellen und außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können
 - es ist die Unsicherheit der Berechnungen zu bestimmen, damit anschließend ein optimierter Umfang der Schutzgebiete festgelegt werden kann
 - in der weiteren Phase der Ausführungsplanung sind Volumina, Quellen und Ziele der Transportstrecken während des Baus, und zwar auch für die Personenbeförderung, zu präzisieren; für die Personenbeförderung ist nicht nur mit Ankunft vor 6 Uhr früh, sondern auch mit der Wegfahrt von Arbeitern nach 22 Uhr zu rechnen
 - die geplanten Schutzgebiete sind für die Bauphase mit eventuellen Maßnahmen für den Betrieb des Vorhabens zu koordinieren

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- nach Konkretisierung der genauen Lage der Recyclinganlage ist eine akustische Überprüfung ihres möglichen Einflusses auf die nächste geschützte Bebauung durchzuführen, einschließlich eines Entwurfs von Lärmschutzmaßnahmen
- angesichts dessen, dass an zahlreichen Orten bereits im jetzigen Zustand die hygienischen Grenzwerte überschritten werden, müssen in den weiteren Phasen der Ausführungsplanung insbesondere die optimierten Möglichkeiten für einen eventuellen Schutz von geschütztem Außenraum von Gebäuden aufgrund von konkretisierten Ausgangsunterlagen geprüft und belegt werden
- erst aufgrund der aufgeführten Tatsachen und nach Ausschöpfen aller Möglichkeiten, bei festgestellter Überschreitung des hygienischen Grenzwerts im geschützten Außenraum von Gebäuden und aufgrund der durchgeführten Messung, sind zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen vom Typ Schutz des geschützten Innenraums in Gebäuden, Änderung des Nutzungszwecks des Objekts usw. in Angriff zu nehmen
- In Bezug auf die Lärmstudie für den bestehenden und zukünftigen Zustand des eigentlichen KKW-Betriebs wird für die weitere Vorbereitung des Vorhabens empfohlen:
 - in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren eine Ergänzung der akustischen Studie zum Betrieb der Kraftwerktechnologie um die Auswertung der Quellen im anormalen Betrieb des Kernkraftwerks für seinen bestehenden und zukünftigen Betrieb zu ergänzen
 - im Rahmen der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Aktualisierung der akustischen Studie zum Betrieb der Kraftwerktechnologie aufgrund der Platzierung der Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum durchzuführen; es sind eine Auswertung der neu platzierten Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum in Gegenüberstellung mit den gültigen gesetzlichen Anforderungen durchzuführen und im Rahmen der aus technologischen Quellen aktualisierten akustischen Studie eine Spezifikation der Berechnungstoleranz vorzunehmen
 - im Rahmen der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Optimierung und Präzisierung der vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Optimierung der LSW in ihrem Umfang), einschließlich einer Überprüfung der Möglichkeit, Technologien mit niedrigeren akustischen Parametern zu nutzen, durchzuführen
- In Bezug auf die Lärmstudie, die die bestehende und zukünftige, mit dem KKW-Betrieb zusammenhängende Verkehrsbelastung bewertet, wird empfohlen:
 - in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist die akustische Studie zum Verkehr um die Auswertung des bestehenden Zustands der akustischen Situation aufgrund von real durchgeführten objektiven Messungen während einer Dauer von 24 Stunden zu ergänzen
 - die Messung muss auch überall dort erfolgen, wo eine bedeutendere Änderung der akustischen Situation in der Umgebung der bestehenden Straßen- bzw. Schienenwege erwartet werden kann
 - die Messung der akustischen Anfangssituation sollte durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchgeführt werden, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach der Umsetzung des Vorhabens bieten und außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können
 - die bestehende akustische Situation ist aufgrund aktuellerer Input-Unterlagen zu Verkehrsintensitäten zu begutachten
 - aufgrund einer Berechnung an passend ausgewählten Messpunkten ist der Einfluss durch den Schienenverkehr nachzuweisen und zu begutachten
 - die Berechnungen der bestehenden und zukünftigen akustischen Situation durch den Verkehr sind gemäß den in der Tschechischen Republik bekanntesten und am meisten verwendeten Berechnungsmethoden durchzuführen, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten; die Unsicherheit der Berechnung ist relevant zu spezifizieren
- eine Bedingung für den Baubeginn der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín, einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín, ist die Erstellung einer Studie, die die Problematik der Einflüsse durch Vibrationen gemäß der Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl., über Schutz der Gesundheit vor nachteiligen Auswirkungen von Lärm und Vibrationen, behandelt
- eine Bedingung für den Baubeginn der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín, einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín, muss die Erfüllung des Vertrags über Einleitung der Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen darstellen, der durch den Beschluss der Kreisverwaltung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Südböhmens Nr. 303/2010/ZK-17 vom 21.09.10 verabschiedet wurde, bzw. seiner Aktualisierung

- der Betreiber legt im Rahmen der mit dem geplanten Vorhaben zusammenhängenden Vorbereitungsarbeiten den im Einklang mit dem Gesetz über Gewässer und der Verordnung Nr. 450/2005 erstellten aktualisierten „Maßnahmenplan für Störfälle“ vor
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist eindeutig zu belegen, dass die Funktionen aller betroffenen wasserwirtschaftlichen Anlagen und Wasserläufe erhalten bleiben
- im Rahmen weiterer Projektvorbereitung des Vorhabens ist das Kanalisationssystem für Regenwasser mit Auslegungsregen für die Periodizität von 0,05 zu prüfen, ggf. sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten
- in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens ist die Neufassung der Regierungsverordnung Nr. 61/2003 GBl., – die 23/2011 GBl., hinsichtlich bestimmter neuer Ansichten auf die Bewertung der Gewässerqualität zu berücksichtigen, die unter anderem auch den indikativen Wert für die Bewertung von Oberflächengewässern zur Verwendung in Wasserwerken für ³H einführen
- in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens ist die Möglichkeit zu prüfen, den Bedarf an Rohstoffen mit Phosphatgehalt im Betrieb des KKW Temelín mit Rücksicht auf die Qualität der ausgelassenen Abwässer zu senken
- die Kläranlage für den Bedarf der NKKK (bzw. der Erweiterung des KKW Temelín um die NKKK) wird so rekonstruiert, dass sie imstande ist, mit Hilfe der eingesetzten Technologie möglichst wirksame Reinigung unter ökonomisch und technisch annehmbaren Bedingungen sicherzustellen
- mit Rücksicht auf den Anstieg des Chemikalien- und Mittelverbrauchs in der neuen Kernkraftanlage erwartet man im KKW Temelín auch erhöhte Anforderungen an deren Lagerung; es ist der neue Unfallplan in Bezug auf den Gewässerschutz im Sinne der Bekanntmachung 450/2005 GBl. zu erstellen und der zuständigen wasserrechtlichen Behörde zur Genehmigung vorzulegen
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung der Errichtung der neuen Kernkraftanlage den Vorschlag bezüglich der Anpassung bzw. Erweiterung der Grundwässer-Überwachung zu erstellen; dieser Vorschlag bezüglich der Überwachung ist mit der zuständigen wasserrechtlichen Behörde zu verhandeln und vor der eigentlichen Realisierung des Vorhabens aufzunehmen
- es ist ein detailliertes Elaborat zur dauerhaften Entnahme aus dem landwirtschaftlichen Bodenfonds gemäß den Güteklassen und Kulturen auszuarbeiten
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Bedarf an vorübergehenden Landnahmen in der Kategorie landwirtschaftlicher Bodenfonds zu präzisieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Bedarf an vorübergehenden Landnahmen von zur Erfüllung der Waldfunktion bestimmten Grundstücken zu präzisieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Umfang der dauerhaften Einnahme der im LBF aufgeführten Grundstücke sowie Eingriffe in die Schutzzonen von zur Erfüllung der Waldfunktion bestimmten Grundstücken zu spezifizieren; in der weiteren Projektvorbereitung ist die Zustimmung des Waldeigentümers sowie der zuständigen Staatlichen Forstbehörde einzuholen und die Bedingungen, durch die die genannte Zustimmung bedingt sein kann, sind zu befolgen
- mit Gemeinden und Naturschutzbehörden ist eine vor allem auf die Stärkung der Elemente des Gebietssystems ökologischer Stabilität orientierte Ersatzbegrünung für gefälltete Hölzer im Bereich der geplanten Errichtung der Kühltürme, eine Revitalisierung und Erneuerung der strukturellen Landschaftselemente, einschließlich der Geltendmachung von Gruppen-, Flächen- und Linienanpflanzungen, sowohl auf den Flächen im Rahmen der Rekultivierung der Baustelleneinrichtung als auch in der Umgebung des Kraftwerksgeländes vorzubereiten

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

und zu besprechen; das Projekt mit Vegetationsänderungen auf dem Kraftwerksgelände und Vorschlägen zur Anpflanzung in der Umgebung des Kraftwerksgeländes, einschließlich der Flächen für Baustelleneinrichtung, ist spätestens im Rahmen der Einreichunterlagen vorzulegen

- zoologische Untersuchungen sind während der Vegetationsperiode des dem Baubeginn direkt vorhergehenden Jahres zu aktualisieren, mit dem Ziel, den Zustand der Ersatzlokalitäten im Bereich von Všemyslice und Bohumilice hinsichtlich ihrer Besetzung mit Amphibien und Reptilien zu objektivieren; gleichzeitig ist eine Untersuchung in der Kraftwerksumgebung hinsichtlich weiterer geeigneter Räume zur Lösung von feuchten und xerophyten Ersatzlokalitäten durchzuführen und in diesem Sinne ist auch die Verhandlung der Auswahl von geeigneten Ersatzlokalitäten hinsichtlich ihrer möglichen Umsetzung sicherzustellen
- spätestens in der letzten Vegetationsperiode vor dem Baubeginn ist mittels einer qualifizierten Person für die Umsetzung der Transfers von ausgewählten Tiergruppen aus dem für den Bau der Kühltürme bestimmen Bereich in Ersatzlokalitäten in der Umgebung von Bohumilice (nach detaillierter Auswertung der realen Besetzung der geschaffenen Ersatzbiotop) und in weitere Ersatzlokalitäten, die für diesen Zweck in naher Umgebung des Kraftwerks in passender Höhe ü. M. errichtet werden, zu sorgen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere bei den Gruppen Amphibien und Reptilien (die keine andere Chance zum Verlassen der Baustellenlokalität haben) für fachgerechtes Abfangen und Transfer der wesentlichen Teile der Population zu sorgen
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist ein System zur Schaffung von Ersatzbiotopen über den Rahmen der bestehenden Ersatzbiotop bei Všemyslice (Bohumilice) zu spezifizieren, einschl. der Sanierung kleiner Feuchtgebiete und Revitalisierung eines Teils der kleinen Wasserläufe in der Kraftwerksumgebung, unter Einsatz der Vorschläge und Unterlagen der Autoren des eine Anlage des Dokuments bildenden Berichts zur biologischen Bewertung
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung sind die Verfahren zur Sicherstellung eines nicht unterschreitbaren minimalen Restdurchsatzes mit einem Mindestwert von $(Q_{364} + Q_{355}) \times 0,5$, also $5,37 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ in der Moldau im Abschnitt zwischen der Stauhöhe des Wasserspeichers Kořensko und dem Damm des Wasserspeichers Hněvkovice zu spezifizieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung sind das Verfahren zur Minimierung von Eingriffen in den Rand der bewaldeten Fläche bei Kočín während der Erstellung des Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín und das Verfahren zum Schutz der Übergangs-Ökotope an den Grenzen der Schneise zu spezifizieren
- in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung ist zu prüfen, ob es unter Einhaltung der sicherheitstechnischen, logistischen und wirtschaftstechnischen Aspekte real ist, den Bau der NKKK des KKW Temelín unter Verwendung von Kühltürmen mit Naturzug im subtileren Maßstab zu lösen
- in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung ist eine äußere Ausführung der Kühltürme in Rohbeton-Farbe vorzuschlagen, zur Senkung des Reflexionskoeffizienten eventuell mit strukturierter Oberfläche
- neue Objekte auf dem Gelände der NKKK sind farblich (äußerlich) dem Aussehen der Objekte auf dem bestehenden Gelände des KKW Temelín anzupassen
- es ist die Auswertung der bestimmenden Fernsichten unter Nutzung von Situationen zu prüfen, in denen die Kühltürme die zwischenliegenden Horizonte nur teilweise überragen, in Bezug auf die eventuelle Möglichkeit, die Fernsichten mit geeigneten Anpflanzungen abzuschirmen, z. B. ist die Möglichkeit zu verhandeln, die Sicht aus Týn nad Vltavou auf die Kühltürme des KKW Temelín durch Anpflanzung eines Waldes auf dem Hügel Červený vrch zu minimieren

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Maßnahmen für die Ausbauphase

- im Ausschreibungsverfahren für den Baulieferanten ist als eines der dem Vergleich dienenden Maßstäbe auch die Spezifizierung von Garantien auf die Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen durch den Bau und auf die Gesamtdauer des Baus zu berücksichtigen; im Ausschreibungsverfahren sind Forderungen nach dem Einsatz moderner und progressiver Bauverfahren (mit Nutzung weniger Lärm entwickelnder und umweltschonender Technologien) zu berücksichtigen
- im Ausschreibungsverfahren für den Baulieferanten ist als eines der dem Vergleich dienenden Maßstäbe auch die Garantie des Bauunternehmens, die maximal mögliche Menge an Baumaterial auf Schiene zu transportieren, zu berücksichtigen
- vor dem Baubeginn wird eine örtliche Untersuchung zum Zustand ausgewählter verwendeter Straßen und Wege durchgeführt; der Baulieferant wird für die Sicherstellung einer ordentlichen Wartung und Befahrbarkeit aller durch ihn genutzten Zugangswege zu den Baustelleneinrichtungen während der gesamten Bauzeit und für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands auf Straßen und Wegen verantwortlich sein; diese Tatsache ist in einer örtlichen Untersuchung nach dem Bauende zu bestätigen
- es ist eine gründliche Abtragung des Unter- und Oberbodens und dessen Lagerung auf Zwischendeponien sicherzustellen, wobei der Umgang mit dem abgetragenen Ackerboden konsequent nach den Weisungen der zuständigen Behörde für den Schutz des landwirtschaftlichen Bodenfonds erfolgt
- Die obere und untere Ackerbodenschicht auf den Zwischendeponien wird so behandelt, damit es nicht zu einer Abwertung durch Unkraut kommt; Der Ackerboden sollte kürzest mögliche Zeit gelagert werden, damit die Fruchtbarkeit des Bodens gewährleistet bleibt, und sollte so schnell wie möglich wieder für die Rekultivierung verwendet werden
- der Lieferant der Bauarbeiten hat für eine wirksame Technik zur Straßenreinigung zu sorgen, vor allem während der Durchführung von Erdarbeiten; die Vorräte an Schüttgut und anderen potenziellen Quellen der Staubentwicklung sind zu minimieren; die eigentlichen Erdarbeiten haben immer in dem unbedingt erforderlichen Umfang zu erfolgen; bei ungünstigen Witterungsbedingungen während der Erdarbeiten sind die entsprechenden Flächen auf der Baustelle zu berieseln
- der Baulieferant wird verpflichtet sein, alle Transportstrecken mit den betroffenen Gemeinden zu besprechen, ggf. die Forderungen bezüglich der Verhinderung der Störung von Wohlbefindlichkeitsfaktoren gemäß einer Vorgabe der Behörde für den Schutz der öffentlichen Gesundheit zu befolgen
- alle mit Antransport der Baustoffe und technologischen Materials verbundenen Bauarbeiten haben nur während der Tageszeit zu erfolgen
- die gesamte Mechanik, die sich im Bereich der Baustelle bewegen wird, muss im einwandfreien technischen Zustand sein; es wird notwendig sein, sie insbesondere hinsichtlich möglicher Tropfverluste von Erdölstoffen zu kontrollieren – die Kontrollen erfolgen regelmäßig, immer vor Beginn der Arbeitsschicht
- bei Entweichung von erdöhlhaltigen oder anderen schädlichen Stoffen wird das kontaminierte Erdreich unverzüglich aufgesammelt und an einem zu diesen Zwecken bestimmten Standort abgelegt
- mobile Mechanismen werden außerhalb des Baustellenbereichs repariert; nur in Ausnahmefällen, die in der Betriebsordnung näher bestimmt werden, wenn die Anlage nicht außerhalb der Baustelle gebracht werden kann, wird der Reparaturort mit einer geeigneten Maßnahme abgesichert (z. B. einer Auffangwanne)
- im Rahmen weiterer Projektvorbereitung ist das Vorgehen zur Versorgung der Baumaschinen eingehender zu belegen; das Betanken aller Baumaschinen erfolgt

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ausschließlich durch mit ausreichender Menge an Sanierungsmitteln für eine sofortige Lösung einer eventuellen Entweichung von Erdölstoffen ausgerüsteten Tankwagen

- sämtliche Räume, in denen mit wasserschädlichen Stoffen gearbeitet wird (einschließlich der Orte zur Betankung der Bautechnik), werden mit ausreichender Menge an Sanierungsmitteln für Unfälle ausgerüstet
- es sind Räume zur Sammlung von gefährlichen Abfällen und eventuellen weiteren Stoffen, die die Qualität der Oberflächen- oder Grundwasser bedrohen könnten, aus allen geplanten Aktivitäten im Rahmen der Erstellung und des Betriebs gemäß dem Vorhaben zu spezifizieren, damit die Abfälle nur in ausgewählten und gekennzeichneten Räumen im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften im Bereich Abfallwirtschaft und Gewässerschutz gelagert werden
- die jeweiligen Arten und Mengen der Abfälle sowie die voraussichtliche Art ihrer Nutzung bzw. Entsorgung sind mittels einer berechtigten Person im Sinne des Gesetzes Nr. 185/2001, über Abfälle und über die Änderung bestimmter weiterer Gesetze, i. d. g. F., zu präzisieren
- bei Zweifeln bezüglich der Eigenschaften der Abfälle sind sie wie gefährliche Abfälle zu behandeln, solange kein Attest über die Eliminierung gefährlicher Eigenschaften der Abfälle ausgestellt wird
- bei der Durchführung der Arbeiten ist erhöhte Aufmerksamkeit den mit der Abfallbehandlung verbundenen Angelegenheiten zu widmen (einschließlich konsequenter Trennung und getrennter Sammlung) und es ist sicherzustellen, dass gefährliche Abfälle nicht mit übrigen Abfällen vermengt werden
- alle begründeten Holzschläge bei der Vorbereitung des Gebiets sind ausschließlich während der Vegetationsruhe durchzuführen
- mit gebildeter Vegetation ohne invasive, geographisch nicht ursprüngliche Arten bewachsene Flächen, deren Oberfläche aus wenig fruchtbaren lehm- und tonhaltigen Bodenhorizonten besteht, sind auszuwerten und anschließend zu erhalten und ihrer natürlichen Entwicklung zu belassen; in diesem Sinne sind Rekultivierungen mit Aufschüttung von Ackerboden oder mit Einbringung von Düngern und Aussäen von Grasgemischen oder mit Anpflanzung beliebiger Hölzer auszuschließen
- bei umgesetzter Verstärkung der Zuleitungskanäle für Rohwasser (Erweiterung auf 3 Kanäle) in der Waldschneise über dem Stausee Hněvkovice sind die neu entstandenen waldfreien Flächen nicht zu bewalden, sondern die Schneise ist frei zu halten zwecks Unterstützung einer langsamen (dank der niedrigen Ertragskraft) spontanen Sukzession, einschließlich des Entwurfs von wirksamen Managementformen zwecks der Erhaltung von Bedingungen für Arten an trophisch schwachen Böden
- mit Wartung, ggf. mit Rekonstruktion der Wasserzuleitung aus dem Stausee Hněvkovice verbundene Erdarbeiten sind mit Bändern so abzusichern, dass sich die Baumaschinen nicht in wertvolleren Biotopen in der Nähe der Zuleiterkorridors bewegen Nach dem Abschluss der Erdarbeiten werden Geländegestaltungen durchgeführt, mit dem Ziel, den Zustand vor diesen Arbeiten wiederherzustellen, einschl. der Aussaat geeigneter Gemische und der nachfolgenden Wartung (Mähen) während einer Dauer von mind. 5 Jahren, damit keine Invasion ungewünschter ruderaler und insbesondere geographisch fremder Arten eintritt. Von dieser Maßnahme sind Flächen ausgeschlossen, die sich zur Unterstützung spontaner Sukzession auf wenig tragfähigen Substraten (trophisch schwache Bodenarten) eignen
- die Vorbereitung des Gebiets (der Abtrage) ist ausschließlich außerhalb der Reproduktionsperiode von Tieren (April - August eines üblichen Kalenderjahres) durchzuführen
- während des Baus sind alle Typen von Schutzmaßnahmen sicherzustellen, einschließlich der Errichtung von dauerhaften und vorübergehenden Barrieren gegen den Zutritt von

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

kleinen Säugetieren auf die Manipulationsstreifen und die Baustelle, unter Einsatz der Vorschläge und Unterlagen der Autoren des eine Anlage des Dokuments bildenden Berichts zur biologischen Bewertung

- bei der Umsetzung der erlaubten Transfers sind vor allem die nachstehend aufgeführten Grundsätze sicherzustellen:
 - außer Amphibien und Reptilien werden von den durch Zerstörung der Biotope bedrohten Fläche auch ausgewählte Arten von Weichtieren in Ersatzlokalitäten übertragen, und zwar in einer solchen Anzahl, dass sie sicher die Grundlage von dauerhaften Populationen an den neuen Standorten bilden
 - an den neuen Standorten dürfen sich vor dem Transfer keine bereits früher spontan entstandenen zahlreichen Populationen von Amphibien befinden, damit keine Konkurrenzverdrängung der eingebrachten Populationen eintritt
 - an die zuvor vorbereiteten Ersatzlokalitäten werden nach deren Aufbau die Tiere dann nicht gebracht, wenn sich der Termin des Transfers so verspätet, dass an den Standorten inzwischen eigene Amphibienpopulationen spontan entstehen
 - die Ersatzlokalitäten sind zu überwachen und hinsichtlich des Transfererfolgs auszuwerten
- bei der Planung der neuen Hochspannungsleitung in die Schaltanlage Kočín ist das System für den Schutz des Bachs Dvorčický potok so auszuarbeiten, dass das Durchsatzprofil des Laufs nicht durch die Mastaufstellung betroffen wird; des Weiteren ist sicherzustellen, dass der Manipulationsstreifen für den Bau über die Tallinie des Wasserlaufs minimiert wird und das Verfahren zum Spannen der Leiter über die Tallinie keine Überfahrten über das Profil des Wasserlaufs erfordern wird
- bei der Planung der Wasserzuleitung aus dem Staubecken Hněvkovice entlang der bestehenden Wasserleitung ist der Manipulationsstreifen an den Kreuzungen mit Wasserläufen und Elementen des Gebietssystems ökologischer Stabilität zu minimieren und im Plan der Bauorganisation ist eine schonende Weise der Kreuzung mit Wasserlaufprofilen aufzunehmen (Düker unter dem Boden usw.)
- bei der Planung der Wasserzuleitung aus dem Staubecken Hněvkovice ist die Lage des kleinen Feuchtgebiets östlich von Litoradlice (Standort Nr. 47 der herpetologischen Untersuchung) zu beachten
- es ist eine konsequente biologische Rekultivierung aller Räume und Flächen sicherzustellen, die durch die Bauarbeiten betroffen waren, wegen der Vorbeugung der Ruderalisierung und Ausbreitung invasiver Pflanzenarten (mit Ausnahme der für die Unterstützung der spontanen Sukzession auf nicht tragfähigen Substraten /trophisch schwachen Bodentypen/ passenden Flächen)
- während des Baus ist eine ökologische Aufsicht mittels einer qualifizierten natürlichen oder juristischen Person vertraglich zu vereinbaren, die nach Absprache mit der Naturschutzbehörde festgelegt wird; die vertraglich ernannte ökologische Aufsicht wird insbesondere die Einhaltung der technologischen Disziplin aller Lieferanten und die Beachtung aller empfindlichen Standorte, die bei dem Bau erhalten bleiben, beaufsichtigen, des Weiteren wird sie eventuelle Transfers von Amphibien aus dem Baubereich vornehmen; die ökologische Aufsicht wird außerdem die Einhaltung der durch den Beschluss über Ausnahmen für die Umsetzung gegebenen Bedingungen beaufsichtigen und eventuelles Vorkommen invasiver Organismen überwachen und in Zusammenarbeit mit dem Bauträger für deren Bekämpfung sorgen
- Flächen mit maximal dreigeschossigen Objekten sind durch umfassende Parkgestaltungen teilweise einzugliedern
- es ist für eine konsequente Rekultivierung des Gebiets der Baustelleneinrichtung im Einklang mit den Grundsätzen einer funktionstüchtigen Gebietsanordnung (Kombination land- und forstwirtschaftlicher Rekultivierung mit Unterstützung natürlicher Sukzession und Anpflanzung von Gehölzen)
- im Bauabnahmeverfahren ist eine Spezifikation der Arten und Mengen von Abfällen aus dem Bau und der Nachweise zur Art ihrer Nutzung bzw. Entsorgung vorzulegen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Maßnahmen für die Betriebsphase

- im Rahmen des Probetriebs ist eine autorisierte Messung der Emissionen aus dem Betrieb der ausgewählten Alternative der Dieselgeneratorstationen durchzuführen
- im ständigen Betrieb die jährliche Überwachung und Auswertung der strahlungsbedingten Belastung durch Auslässe in die Atmosphäre aufgrund konkreter Ergebnisse und in Gegenüberstellung mit den Bemessungswerten durchzuführen; die Auswertung der effektiven Dosis und des entsprechenden Risikos vorzunehmen; die Ergebnisse aus der Außenüberwachung zur Verifizierung des Berechnungsprogramms zu verwenden; die regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse sicherzustellen
- im ständigen Betrieb laufende Auswertung der strahlungsbedingten Belastung durch flüssige Auslässe aufgrund konkreter Ergebnisse, einschließlich der Gegenüberstellung mit den Bemessungswerten, durchführen; regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse gewährleisten
- laufende Präzisierung der Überwachung der strahlungsbedingten Belastung auf Umfang und Häufigkeit aufgrund der Ergebnisse der Auswertung der strahlungsbedingten Belastung
- es sind Messungen des elektrischen und magnetischen Feldes der Leitung zur Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín durchzuführen
- Fortsetzung der Überwachung des Gesundheitszustands der Bevölkerung in der Umgebung des KKW im derzeitigen Umfang; Zugänglichmachung der Ergebnisse der Öffentlichkeit im Informationszentrum des Kraftwerks oder auch auf eine andere Weise nach Absprache mit der Behörde für Schutz öffentlicher Gesundheit
- Überwachung und Auswertung der Einflüsse durch den Betrieb der NKKA auf den Boden sind in die bestehende Überwachung aufzunehmen, die die ČEZ, a.s. für das vorhandene Kraftwerk durchführt
- die seismische Überwachung und ihre regelmäßige Auswertung sind fortzusetzen
- das Vorkommen von invasiven Pflanzenarten ist sowohl während des Baus als auch während des Betriebs dauerhaft zu überwachen; die Sanierung von Herden ist mit normalen, bei der Vertilgung von Neophyten verwendeten Verfahren (in der Regel Kombination aus Mähen und der Anwendung von Herbiziden) sicherzustellen
- weiterhin ist die vor allem auf die Auswertung der Umweltbelastung durch radioaktive Stoffe und eine mögliche Intoxikation der Nahrungsmittelketten, einschließlich der Wassererwärmung, orientierte Überwachung des Einflusses durch abgelassene Abwässer aus dem KKW Temelín und der NKKA in die Moldau durchzuführen und auszuwerten; die Messungen sind insbesondere in den Sommermonaten und in Perioden mit niedrigem Wasserdurchfluss in der Moldau durchzuführen
- mit ausreichendem Vorsprung den Beginn der Projektvorbereitung eines neuen Zwischenlagers für abgebrannten Brennstoff, einschließlich der Abwicklung dieses Vorhabens aus Sicht der Einflüsse auf die Umwelt gemäß den zu der Zeit gültigen Gesetzen, zu planen

Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in dieser Form auch in der beigelegten vorgeschlagenen Stellungnahme der zuständigen Behörde angeführt.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

V. AUFARBEITUNG ALLER EINGEGANGENEN STELLUNGNAHMEN

Der Verfasser des Gutachtens hat von der zuständigen Behörde - dem Umweltministerium - folgende Stellungnahmen der betroffenen Verwaltungsorgane und der betroffenen territorialen Selbstverwaltungseinheiten, bürgerlichen Vereinigungen und Bürgern der Tschechischen Republik, sowie Stellungnahmen aus der Republik Österreich, Bundesrepublik Deutschland, aus der Slowakei und aus Polen erhalten:

Das Verfassersteam des Gutachtens stellt gleichzeitig fest, dass ihm eine Beschwerde gegen die Vorgehensweise des Verwaltungsorgans vorgelegt wurde, die das Rechtsanwaltsbüro Korbel, Tuháček & partneři, s.r.o. am 28.01.2011 erstellt hat. Obwohl es sich um keine klassische Stellungnahme zur Dokumentation, sondern um eine Beschwerde gegen die Vorgehensweise des Verwaltungsorgans handelt, stellt das Verfassersteam des Gutachtens fest, dass der Inhalt der Begründung dieser Beschwerde in Bezug auf die Umweltauswirkungen ähnlich wie die anderen eingegangenen Stellungnahmen ist. Man kann deshalb feststellen, dass aus Sicht des Fachinhalts die Anmerkungen dieser Beschwerde im Kapitel V. des vorgelegten Gutachtens aufgearbeitet wurden.

Dieses Kapitel enthält ferner die Aufarbeitung der Stellungnahmen im Rahmen der mit der Bundesrepublik Deutschland und mit Österreich stattgefundenen Konsultationen.

Mit Rücksicht auf die Menge der eingegangenen Stellungnahmen sind sie im selbständigen Band des vorgelegten Gutachtens damit aufgearbeitet, dass die Aufarbeitung der Konsultationen mit der Republik Österreich im selbständigen Schriftsatz des Kapitels V. nachgewiesen ist.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

VI. GESAMTBEWERTUNG DER ANNEHMBARKEIT DES VORHABENS IN BEZUG AUF DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Aus der Dokumentation ist ersichtlich, dass das Vorhaben im Landkreis Südböhmen, Gemeinden Temelín und Dříteň und in den Gemarkungen Březí u Týna nad Vltavou, Křtěnov, Temelín, Temelínec, Litoradlice, Kočín und Chvalešovice lokalisiert ist.

Wie aus dem laufenden Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren ersichtlich ist, erweisen sich aus Sicht der Größe und Bedeutung die Auswirkungen auf die Bevölkerung, die Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft und die Auswirkungen auf die Naturbestandteile der Ökosysteme als die wichtigsten.

Die übrigen Auswirkungen auf weitere Umweltbestandteile kann man als weniger wichtig bezeichnen. Unter Berücksichtigung der in der Stellungnahme über die Umweltverträglichkeitsprüfung vorgeschlagenen Empfehlungen kann man der Realisierung des vorgelegten Vorhabens zustimmen. Auf Grund aller angegebenen Tatsachen kann man aus Sicht der Bewertung der Annehmbarkeit des Vorhabens in Bezug auf die Umweltauswirkungen folgende Schlussfolgerung formulieren:

SCHLUSS

Zur Bewertung wurde die Dokumentation im Umfang des Anhangs Nr. 4 für das
Vorhaben

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

erstellt durch die berechtigte Person Dr. rer. nat. Jan Horák, Inhaber der
Bescheinigung über die Facheignung Aktennr. 42328/ENV/06.

Die Dokumentation wurde gem. der Anforderung des § 9 Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. über die Umweltverträglichkeitsprüfung und über die Änderung einiger zusammenhängenden Gesetze im Umfang gem. Anhang Nr. 5 desselben Gesetzes bewertet. Die Dokumentation ist entsprechend der Anforderung dieses Gesetzes erstellt. Die vom Verfasser des Gutachtens empfohlenen Anforderungen sind für die Vorbereitung des Vorhabens vor dem Beginn der Realisierung des Vorhabens erfüllbar, die übrigen Empfehlungen seitens des Verfassers des Gutachtens bedingen die Realisierung des Vorhabens.

In Anbetracht der in der Dokumentation enthaltenen Angaben und unter Berücksichtigung der in der vorgeschlagenen Stellungnahme der zuständigen Behörde angeführten Empfehlungen

empfehle ich

das Vorhaben

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín zu realisieren.

Der übereinstimmende Vorschlag wird durch die Berücksichtigung weiterer, aus der Stellungnahme zur Bewertung der Auswirkungen hervorgehender Maßnahmen bedingt.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

VII. VORGESCHLAGENE STELLUNGNAHME

DES UMWELTMINISTERIUMS

Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Prag, den:

Aktennr.:

STELLUNGNAHME

zur Bewertung der Auswirkungen gem. § 10 des Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g.
F.

über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. des Anhangs Nr. 6 desselben
Gesetzes

I. Identifikationsangaben

I.1. Bezeichnung des Vorhabens: „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín
einschl. der Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage
Kočín“

I.2. Kapazität des Vorhabens: installierte Gesamtleistung Netto: bis 3400 MW_e

I.3. Lage: Landkreis: Südböhmen
Gemeinde: Temelín, Dříteň
Katastergebiet: Březí u Týna nad Vltavou, Křtěnov, Temelín,
Temelínec, Litoradlice, Kočín, Chvalešovice

I.4. Handelsfirma des Trägers des Vorhabens: ČEZ, a. s.

I.5. IdNr. des Trägers des Vorhabens: 45274649

I.6. Sitz des Trägers des Vorhabens: Duhová 2/1444
140 53 Praha 4
Tschechische Republik

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

II. Beschreibung des Bewertungsablaufs

II.1. Bekanntmachung:

Die Bekanntmachung zum Vorhaben gem. Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. hat im Juli 2008 die befugte Person Ing. Jiří Řibrid erstellt, der die Bescheinigung über die fachliche Eignung, Aktennr. 14293/1981/OPVŽP/00, besitzt.

II.2. Dokumentation:

Die Dokumentation im Umfang des Anhangs Nr. 4 des Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. hat im Mai 2010 die befugte Person Dr. rer. nat. Jan Horák erstellt, der die Bescheinigung über die fachliche Eignung, Aktennr. 42328/ENV/06, besitzt.

II.3. Gutachten:

Das Gutachten hat Dr. rer. nat. Tomáš Bajer, CSc., Inhaber der Bescheinigung über die fachliche Eignung für die Erstellung der Dokumentation und des Gutachtens gem. dem Ges. des Tschechischen Nationalrats Nr. 244/92 GBl., Aktennr. 2719/4343/OEP/92/93, erstellt. Die Autorisierung wurde mit dem Bescheid, Aktennr. 112450/ENV/10, verlängert.

Das vollständige Gutachten wurde der zuständigen Behörde im Januar 2012 vorgelegt.

II.4. Öffentliche Verhandlung:

Ort der öffentlichen Verhandlung:

Datum der öffentlichen Verhandlung:

II.5. Gesamtbewertung des Prüfverfahrens, einschl. der Teilnahme der Öffentlichkeit

- Die Bekanntmachung zum geplanten Vorhaben wurde der zuständigen Behörde im August 2008 vorgelegt.
- Das Feststellungsverfahren wurde am 06.08.2008 aufgenommen.
- Das Feststellungsverfahren wurde am 03.02.2009 durch die Veröffentlichung der Schlussfolgerungen des Feststellungsverfahrens, Aktennr. 8063/ENV/09, abgeschlossen, und zwar mit dem nachfolgenden Fazit: Das Vorhaben „Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. der Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín“

erfüllt die Diktion laut Pkt. 3.2., Kategorie I, Anhang Nr. 1 des Gesetzes. Das Feststellungsverfahren, dessen Ziel die Ermittlung war, ob das Vorhaben auf bedeutende Weise die Umwelt beeinträchtigen könnte und ob dessen Beurteilung im Sinne des zitierten Gesetzes verlaufen wird, wurde gem. § 7 des zitierten Gesetzes durchgeführt.

Auf Grund des Feststellungsverfahrens, das gem. den im Anhang Nr. 2 des zitierten Gesetzes enthaltenen Grundsätzen durchgeführt wurde, ist die zuständige Behörde zum Schluss gekommen, dass das Vorhaben bedeutenden Auswirkungen auf die Umwelt hat und dass es gem. dem zitierten Gesetz Nr. 100/2001 GBl. beurteilt wird.

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- Die Veröffentlichung der Dokumentation zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt wurde am 29.06.2010 aufgenommen.
- Der Verfasser des Gutachtens wurde am 20.08.2010 ernannt.
- Die vollständige Liste der eingegangenen Stellungnahmen und der Schlussfolgerungen aus den zwischenstaatlichen Verhandlungen hat der Verfasser des Gutachtens am 02.08.2011 erhalten.
- Das erstellte Gutachten wurde am 31.01.2012 vorgelegt.
- Schlussfolgerungen des Verfassers des Gutachtens:

Der Verfasser des Gutachtens hält die UVP-Dokumentation für annehmbar. Nach der Überprüfung empfiehlt der Verfasser des Gutachtens der zuständigen Behörde, eine befürwortende Stellungnahme zur Realisierung des Vorhabens unter Berücksichtigung der Bedingungen gem. Pkt. III.6. dieser Stellungnahme abzugeben.

- Schlussfolgerungen aus der öffentlichen Verhandlung:

Die öffentliche Verhandlung fand am ab Uhr in statt und erfolgte gem. § 17 des Gesetzes Nr. 100/2001 GBl. über die Umweltverträglichkeitsprüfung und über die Änderung einiger zusammenhängender Gesetze (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) i. d. g. F. und gem. § 4 der Bekanntmachung des Umweltministeriums der Tschechischen Republik Nr. 457/2001 GBl. über die fachliche Eignung und über die Regelung einiger weiterer, mit der Umweltverträglichkeitsprüfung zusammenhängender Fragen.

II.6. Liste der Subjekte, deren Äußerungen die Stellungnahme umfasst:

Die für die Erstellung des Gutachtens zuständige Behörde hat zum Zweck der Erstellung des Gutachtens folgende Stellungnahmen vorgelegt:

Anmerkung des Verfasserteams des Gutachtens: Um die korrekte Reihenfolge der eingegangenen Stellungnahmen wiederzugeben, wurde in dieser Liste die Reihenfolge der eingegangenen Stellungnahmen einschl. derjenigen beibehalten, bei denen nachfolgend nachgewiesen wurde, dass sie zu einem anderen Vorhaben formuliert sind.

Die betroffenen Gebietskörperschaften der Tschechischen Republik

1. Hauptmann des Südböhmischen Kreises, vom 06.08.2010
2. Die Stadt Týn nad Vltavou, vom 24.08.2010
3. Gemeinde Dívčice, vom 16.08.2010

Die betroffenen Verwaltungsbehörden der Tschechischen Republik

4. Kreisamt des Südböhmischen Kreises, Umwelt-, Land- und Forstwirtschaftsreferat, vom 06.08.2010
5. Magistrat der Stadt České Budějovice, Umweltschutzreferat, vom 29.07.2010
6. Stadtamt Písek, vom 26.07.2010
7. Stadtamt Tábor, vom 03.08.2010
8. Stadtamt Vodňany, vom 03.08.2010
9. Kreishygienestation des Südböhmischen Kreises mit Sitz in České Budějovice, vom 15.07.2010
10. Tschechische Umweltschutzinspektion, Bezirksinspektion České Budějovice, vom 29.07.2010
11. Staatliche Behörde für Atomsicherheit, vom 09.08.2010
12. Ministerium für Industrie und Handel, vom 02.08.2010
13. Bahnamt, vom 15.07.2010
14. Verwaltung der Endlager für radioaktive Abfälle, vom 05.08.2010
15. Povodí Vltavy (Flußgebiet Moldau), s.p., vom 21.07.2010

Umweltministerium der Tschechischen Republik

16. Umweltministerium, Referat für den Schutz von Gesteinen und Böden, vom 10.08.2010

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

17. Umweltministerium, Referat für Abfallbehandlung, vom 22.07.2010
18. Umweltministerium, Referat für Wasserschutz, vom 22.07.2010
19. Umweltministerium, Referat für den Schutz der Atmosphäre, vom 16.08.2010

Weitere Subjekte aus der Tschechischen Republik

20. Zentrum für Verkehr und Energetik, vom 09.08.2010
21. Ökologische Rechtsberatung, vom 11.08.2010
22. Greenpeace, Hr. Haverkamp, vom 10.08.2010
23. Calla, Verein für die Rettung der Umwelt, vom 08.08.2010
24. Greenpeace, vom 09.08.2010
25. Děti Země, vom 10.08.2010
26. Zelený kruh, vom 08.08.2010
27. Hnutí Duha, vom 08.08.2010
28. OS Jihočeské matky, vom 06.08.2010
29. OS Za naše obce, vom 10.08.2010
30. OS V havarijní zóně JETE, vom 20.07.2010
31. Gemeinsame Stellungnahme der tschechischen NGO's, vom 06.09.2010

STELLUNGNAHMEN AUS DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (BRD)

1. Bayrisches Bundesministerium für Umwelt und Gesundheit, vom 30.09.2010 (enthält ebenfalls alle eingegangenen Stellungnahmen, die laufend eingereicht wurden und in der Liste weiter unten aufgeführt sind),
2. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, vom 30.09.2010

Gemeinden in der BRD

3. Der Landrat des Lankreises Bayeruth, vom 17.09.2010,
4. Landkreis Freung-Grafenau, vom 23.09.2010,
5. Stadt Marktrechwitz, vom 24.09.2010,
6. Der Landrat des Landkreises Neustadt a.d. Waldnaab, vom 28.09.2010,
7. Stadt Passau, vom 15.09.2010,
8. Gemeinde Regnitzlosau, vom 23.08.2010,
9. Oberbürgermeister Stadt Weiden, vom 17.08.2010,
10. Verwaltungsgemeinschaft Weidenberg, vom 27.09.2010,
11. Der Bürgermeister des Festspielstadt Wunsiedel, vom 20.08.2010,
12. Der Landrat des Landkreises Wunsiedel, vom 27.09.2010,

Öffentlichkeit der BRD

13. Achim Baier, vom 25.08.2010,
14. Antje Sebert, vom 29.09.2010
15. Carl und Inge Pirzer, vom 10.09.2010,
16. Claudius Moseler vom 16.09.2010
17. D. Penzkofer, vom 20.08.2010,
18. Dipl. Ing. Friedrich Schürzinger, vom 23.08.2010,
19. Edelgard Neumann-Böckels, vom 25.08.2010,
20. Elmar Hartl, vom 29.10.2010,
21. Erni Heider, vom 23.08.2010,
22. Evelin Göbel + 5 Unterschriften, vom 08.09.2010
23. Familie Schüller, vom 16.08.2010,
24. Florian Gams, vom 29.09.2010
25. Franz Glotzmann, vom 31.08.2010,
26. Frieda Pech u. Margit Pech, vom 10.08.2010,
27. Gabrielle Schweiger, vom 03.08.2010 + Riesch Brigitte – MUSTER 3 (es handelt sich um kein „Muster“, da nur zwei gleiche Stellungnahmen eingegangen sind)
28. Gabrielle Stirner, vom 06.08.2010,

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

29. Gert und Jutta Rohrhirsch, vom 12.08.2010
30. Gisa Sperrer (MUSTER Jakob Sperrer), vom 16.09.2010,
31. Gisela + Gerd Biron, vom 27. und 29.08.2010,
32. Göschl Petronilla, vom 30.08.2010,
33. Gudrun Jungmayer, vom 15.09.2010,
34. Günter Strobel, vom 24.08.2010,
35. Hannes Fischer, vom 16.08.2010,
36. Harbeck Günther, vom 03.09.2010,
37. Helmut Behringer, vom 28.09.2010,
38. Höfflinger Gisela und Johann, 27.08.2010,
39. Horst Rösing, vom 20.08.2010,
40. Christian Henle, vom 30.08.2010,
41. Christoph Gottschall + 2, vom 11.08.2010,
42. Ingrid Meier, vom 03.08.2010,
43. Irmgard Rehfeldt-Leitermann + Peter A. Leitermann, vom 27.09.2010,
44. Jakob Sperrer, vom 16.09.2010,
45. Nicht belegt
46. Joachim Behnisch, vom 05.09.2010,
47. Joachim u. Renate Siegert, vom 23.08.2010,
48. Jörg Dirksen, vom 22.08.2010,
49. Jos Sperrer (Muster Jakob Sperrer), vom 16.09.2010
50. Josef Greindl, vom 11.09.2010,
51. Martina Behrens, ohne Datum
52. ÖDP Mauth, vom 25.08.2010,
53. Peter Rottner, vom 16.09.2010,
54. Phillip Schwarzbach, vom 29.09.2010,
55. Reinhold Strobl, vom 23.08.2010,
56. Rüdiger Franke (MUSTER Jakob Sperrer), vom 16.09.2010
57. Rudolf Feldmeier, vom 25.09.2010,
58. Rudolf und Christi Mayer, vom 03.08.2010,
59. Sandra Franke-Sperrer (Muster Jakob Sperrer), vom 16.09.2010
60. Stefan Dagmar, vom 25.08.2010,
61. Tesche Elisabeth und Herbert, vom 05.09.2010,
62. Thomas Bacher, vom 04.08.2010,
63. Udo Tams vom 05.08.2010,
64. Verena Putz (+ Georg Holzhammer + Helmut Pfefferkorn), vom 13.09.2010,
65. Veronika Aigner, ohne Datum
66. Weishäupl – Postkarte + 2x, ohne Datum

NGOs, Vereinigungen aus der BRD u. Ä.

67. BBU, vom 30.09.2010,
68. Bund Freunde der Erde, vom 28.09.2010,
69. Bund Naturschutz in Bayern e.V., vom 25.08.2010,
70. Bund Naturschutz in Bayern e.V., vom 30.08.2010 (In der Anlage 73 Einwände, Musterbriefe - in Mustern aufgelistet),
71. Bund Naturschutz in Bayern e.V., vom 13.08.2010,
72. Bündnis 90/Die Grünen im Bayerischen Landtag, vom 24.08.2010,
73. Die Linke, vom 23.09.2010,
74. Freie Wähler Aidenbach, vom 30.08.2010 + Freie Wähler Ortsverband Geiselhöring und Umg.
75. Freie Wähler Elsendorf, vom 30.08.2010,
76. Nicht belegt
77. am 27.08.2010,

Unterschriftsbögen, Petitionen BRD

78. Birgid Müller (MUSTER 1A - 61 Unterschriftsbögen (übersetzt) – ca. 706 Unterschriften),

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

79. Inna Maurer (14 Unterschriften)
80. Einwand gegen die Errichtung zweier neuer Atomkraftwerke am Standort Temelín (Absender Irene Pohl), Wunsiedel (MUSTER 1A – 176 Unterschriften + 44 Unterschriften)
81. Linda Stobbe (6 Unterschriften)
82. Petition II – 22 Unterschriften
83. Petition III – 13 Unterschriften

Muster 1A

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| 1. <u>Dr. Klaus Schrader</u>
<u>(übersetzt)</u> | 57. Hartmut Schmutzler | 114. Vera Krögel-Neidhardt |
| 2. Karin Marek | 58. Hannelore Buchheit | 115. Schmidt Berthold |
| 3. Famile Eiser | 59. Till Boeger | 116. Robert Engelhardt |
| 4. Anke Rotke | 60. Matthias Habicht | 117. Maik Dänig |
| 5. Nadja Pointl | 61. Erika Wunderlich | 118. Flügel Horst |
| 6. 2x unleserlich,
Marktrechwitz | 62. Karin Krenzer | 119. Henry Grafenberg |
| 7. Matthias Köolnes | 63. Norbert Sauer | 120. Renate u. Horst Peter |
| 8. Heidelore Fischer | 64. Erika Schwarz | 121. Gerhild Geisler |
| 9. Sigrid Michl-Bausiedel | 65. A.P.Schwarz | 122. Kerstin Frauenholz |
| 10. Gerhard Müller | 66. Habicht Michaela | 123. Hans Jürgen Wehner |
| 11. Sörgel Karin | 67. Gabriele Schmutzler | 124. Inge Wehner |
| 12. Frank Fischer | 68. Karl Roch | 125. Janny Hahne |
| 13. Groschwite Hannelore | 69. Rita Hammer | 126. Roel Haluse |
| 14. Klara + Hansjörg Peters | 70. Sonja Schörner | 127. Klaus Niedenführ |
| 15. Leni Schörner | 71. Marem Diankha | 128. Hubert Lenz |
| 16. Heinrich+Marg.Hofmann | 72. Heinz Kastner | 129. Waltraud Lenz |
| 17. Martha Sonntag | 73. Manfred Merdan | 130. Gerd Petschauer |
| 18. Wlizabeth Hohenberg | 74. Hallmeyer Annette | 131. Klaus Fraunholz |
| 19. Ursula Hohenberger | 75. Kornelia Zaloga | 132. Sölch Karola |
| 20. Renate Geyer | 76. Gerhardu-Christel
Griesshammer | 133. Sölch Peter |
| 21. Helene Seifert | 77. Beate Künzel | 134. Meier Sigrid |
| 22. Josefina Gebhard | 78. Ursula Seedorf | 135. Anna Sölch |
| 23. Rudolf Dülp | 79. Dr. med Hermann Mader | 136. Sölch Bruno |
| 24. Magdallena Barth | 80. Marita Daubnes | 137. Nadine Meier |
| 25. Roland Bauer | 81. Jörg Gebhardt | 138. Horst Heindl |
| 26. Gerhard Sonntag | 82. Reiner Besold | 139. Barbara Ludwig |
| 27. Helga Zink | 83. Doris Merdan | 140. Inge Zeilner |
| 28. Walter Zink | 84. Reiner Schloeger | 141. Michael Marek |
| 29. Antje Gallemeier | 85. Klaudia Schlöger | 142. Eva Keru |
| 30. Elsbeth Grässel | 86. Helmut Bullemer | 143. Anelle Lottes |
| 31. Eva Grässel | 87. Alfred Hallmeyer | 144. Hans Pohl |
| 32. Jana Thiem | 88. Andrea Benker | 145. Fritz Täuber |
| 33. Katharina Weiss | 89. Christian Steinel | 146. Christine Popp |
| 34. Jörg Potzel | 90. Silvia Schlegel | 147. Robert Popp |
| 35. Regina Thiem | 91. Maria Barth-Bullemer | 148. Ortrun Schödel |
| 36. Nicolas Thiem | 92. Marion Märkl | 149. Ingrid Roch-Stollhof |
| 37. Reinhard Thiem | 93. 2 x unleserlich, Röslau | 150. Barbara Knoblich |
| 38. Hartmuth Heinz | 94. Werner Pausch | 151. Erich Schödel |
| 39. Monika Heinz | 95. Gabrielle und Harald Thoma | 152. Karl Kiessling |
| 40. Hannes Bessermann | 96. Ingeborg Niederführ | 153. Hermann Knoblich |
| 41. Herbet Barth | 97. Kerstin Grimm | 154. Stefanie Fabian (+ 16
Unterschriften) |
| 42. Edith Dumler | 98. Klaus Grimm | 155. Dagmar fabian |
| 43. Heinz Dumler | 99. Tina Grimm | 156. Sebastian Fabian |
| 44. Silke Bessermann | 100. Beate Fichentscher | 157. Nicole u. Thomas Braun |
| 45. Till Bessermann | 101. W.Hollering | 158. Ruth u. Werner Jahreis |
| 46. Erwin Lippert | 102. Martina gorny | 159. Frank Görisch |
| 47. Anna Kukla | 103. J. Maryes | 160. Stefanie Haschke |
| 48. Brigitte Rost | 104. Reiner Schneider | 161. Michale Böhm |
| 49. Franziska Schmutzler | 105. Werner Petzet | 162. Isabella Schwarz |
| 50. Karl Rost | 106. Gerhard Flessa | 163. Roland Merkel |
| 51. Jörgen Eberhard | 107. Adolf Jahreis | 164. Silvia Döbereiner |
| 52. Lina Gebhard | 108. Helma Ritz | 165. Familie Dollinger |
| 53. Aminata Diankha | 109. Nimmrichter Gisela | 166. Thomas Raithel |
| 54. Uwe Gebhard | 110. Brigitte Brückler | 167. Regina Raithel |
| 55. Beate Diankha-Gebhard | 111. Bilek Ilse | 168. Fam. Schödel |
| 56. Dr. Hartmut Gallmeier | 112. Ilona Bauer-Roth | 169. Michele Groschupp |
| | 113. Erika Schneider | 170. Manuela Haferburg |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 171. Renate Pohl | 208. Franziska Gärtner | 244. Anna Schuster |
| 172. Silvia Schlegel | 209. Karin Sonntag-Franz | 245. Jörg Nürnberger |
| 173. Beate Künzel | 210. Peter Stäudlel | 246. Martina Philipp |
| 174. Dr.Hans-Frieder Roblick | 211. Gerhard Stäudel | 247. Bernd u. Barbara Ullrich |
| 175. Erna Peuschel | 212. Margitta Stäudel | 248. Albrecht Meyer |
| 176. Petra Marchel | 213. Achim Franz | 249. Günter Schuster |
| 177. Utka Petra | 214. Wilfried Kukla | 250. Dr.med Inge Heinz |
| 178. Cornelia Heindl | 215. Angelika Papke | 251. Michael Farkas |
| 179. Anja Nurtsch | 216. Sebastian Lesňák | 252. Marianne Wienands |
| 180. Brigitte Heinrich | 217. Siegfried Hirschmann | 253. Sabine Prell |
| 181. Annette Schedl | 218. Karl Köstler | 254. Udo Benker-Wienands |
| 182. Markus Rausch | 219. Sieglinde Schmidt | 255. Gunda Bareuther |
| 183. Claudia Werner | 220. Barbara Benker | 256. Michael Wilfert |
| 184. Gisela Totzauer | 221. Christine Kastner | 257. Albert Viechtl |
| 185. Hertha Göbel | 222. Heinz Sengenberger | 258. Stefanie Daibuno
(unleserlich) Mehlmeisch |
| 186. Inge Kostner | 223. Werner Schnabel | 259. A. Loch |
| 187. Michael + Melanie Mertens | 224. Friedrich Leidenberger | 260. Luise Loch |
| 188. Fam. Mertens | 225. Manfred Krebs | 261. A. Deubzer |
| 189. Fam. Gerhard + barbara
Lerch | 226. Heideloire KrebsEva-Maria
Hermel | 262. M. Loch |
| 190. Kurt Kränzle | 227. Stefan und Ute Purucker | 263. Andre und Yvonne Dietel |
| 191. Ledermüller Lucas | 228. Ute u. Walter Panzer | 264. Familie Gisela u. Heinz
Müller |
| 192. Ursula Rösch | 229. Margot Sengenberger | 265. Puchtinger Gerhard u Ingrid |
| 193. Grosshopf Alexandra | 230. Michael Schöffel | 266. Klaus+Therese Spörrer |
| 194. Peter Finsel | 231. Hermann Bauer | 267. Bernhard Wendel |
| 195. Fam. Klose | 232. Jürgen Hermel | 268. Susanne Hempfling |
| 196. Klaudia Schlöger | 233. Carmen Mindel | 269. Strassburger |
| 197. Hermann Schön | 234. Karin Dolling | 270. P. Schilling |
| 198. Evelin Schön | 235. Helga und Werner Dolling | 271. Spörrer Michael |
| 199. Peter Gasteiger | 236. Inge Heinrich | 272. Helga Frauenholz |
| 200. Dr. Jorst Ruckdäschel | 237. Günther Heinrich | 273. Wolfgang Pohl |
| 201. Leimgruber Georg | 238. Anne Kiefer | 274. Fam. Lohmeyer + 61
Unterschriften |
| 202. Luise Lerch | 239. Karl und Waltraud Bröckl | |
| 203. Kerstin Schöffel | 240. Gisela, Peter, Erika, Gudrun
Uhde | |
| 204. Anja Seidl | 241. Klaus Hecht, Petra Bohanka | |
| 205. Hannelore Seidl | 242. Roland Krügel u. Familie | |
| 206. Lisbeth Kunz | 243. Andreas Hoffmann | |
| 207. Cornelia Dietrich + Jürgen | | |

Muster 1B (fast identisch mit Muster 1A)

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Werner Klein (übersetzt) | 26. Margitt Doll (etwas
abweichend vom Muster) | 50. Simona und Winfried
Schaller |
| 2. Mattausch Guenter | 27. Herkul Deniz u. Noemi
Schuhmacher | 51. Franz Probst |
| 3. Familie Schuhmacher | 28. Alfred u. Brigitte Schell | 52. Mandlmeier Franz-Josef |
| 4. Karin Schmidt | 29. Mattausch Marianne | 53. Manfred Hruby |
| 5. Barbora Goldmann | 30. Fam. Anita Zehetmair | 54. Thomas Schaffer |
| 6. Christine Hollweck | 31. Hans Prem | 55. Werfl Thomas |
| 7. Albert u. Dr. Barbara
Kindl | 32. Christian Müller | 56. Ernstberger Georg |
| 8. Elisabeth Kirsch | 33. Herbert Völkl | 57. Teresa Lukaschik |
| 9. Michaela Willax | 34. Jutta Nase | 58. Angela Maria Reitberger-
Stadler |
| 10. Christian Schmauss | 35. Völkl Helga | 59. Matthias Stadler |
| 11. Ostermayr Elisabeth | 36. Reinhold Bössl | 60. Klaus Hitler |
| 12. Ines Reichert | 37. Helmut Korb | 61. Rudolf Sommer |
| 13. Beate Hirmer | 38. Elke Hüge | 62. Fritz Eckl |
| 14. S.Meizner | 39. Sonja Pausch | 63. Manfred Edenhart |
| 15. Weiner Hoffmann | 40. Jürgen Reichhold | 64. Gerald Wiedemann |
| 16. Dr. Maria Macht | 41. Reinhold Schmalzbauer | 65. Dipl. Ing. Thomas Hecht |
| 17. Veit Zitzmann | 42. Fred und Denise Buchka | 66. unleserlich,
Jürgen...Weichen... |
| 18. Robert Loioka
(unleserlich) | 43. Fam. Anita Zehelmair | 67. unleserlich, Gerhard...,
Ruhe-Wildman |
| 19. Gerda Eucher | 44. Georg Hartl | 68. Kai Goecklecke , |
| 20. Brigitte Hese | 45. Prof. Dr. Leo
Düplemann | 69. unleserlich, Eichenbock |
| 21. Tanja Kallmünzer | 46. Elisabet Bauer | 70. Renate Bäuml |
| 22. Martin Vogl | 47. Bauer Bettina | 71. Isabella Klein |
| 23. Günther Kallmünzer | 48. Maier Thomas | |
| 24. Andreas Schlaenhauer | 49. Baner Karl-Heinz | |
| 25. <u>Dr. Matthias Doll (etwas
abweichend vom Muster)</u> | | |

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Muster 1C

1. Stephanie u. Michael Schwab (übersetzt)	71. Sven Hoffmann	141. Jennifer Bracke
2. Wolfgang Herzer	72. Somin Strössner	142. Rosemarie Wittmann
3. M. Glässer	73. Siegfried Müller	143. Brigitte Schnappauf
4. V. Glässer	74. Renate Müller	144. Roswitha Sölch
5. T. Glässer	75. Florian Strössner	145. Elmar Günther
6. Heike Zeidler	76. Birgit Strössner	146. Ursula Braun
7. Karl-Heinz Gleissner	77. Gareis Peter	147. Maria Dr. Macht
8. Stephan Korb	78. Margit Wölfel	148. Herbert Sörgel
9. Vert Andrea	79. Arno Wölfel und Thomas Wölfel	149. Herr Hermann
10. Ursula Welzel	80. Johannes Kühne	150. Petra Rieger
11. Andrea Stadler	81. Christoph Kühne	151. Harald+ Barbel Mundt
12. Doris Korb	82. Rainer Mertel	152. Peter Spaniol
13. Gertraud, Srp-Nicolas	83. Dieter heinrich	153. Sonja Schieder
14. Alexander Nicolas	84. Mirjam Kühne	154. Christi Vogl
15. Theo Marberg	85. Markus Kühne	155. Hudl Daniele
16. Eva-Maria Weiss	86. Bettina Müller	156. Oliver Dötsch
17. Kaithe Geyer	87. Günter u. Lisbeth Puder	157. Viola Hiersigk
18. Karin Plass	88. Dr. Christian Medick	158. Gitta Kharraz
19. Monika Warnke	89. Marie Korndörfer	159. Lisa Göhl
20. R. Werner-Weiss	90. Anita Schörner	160. Wolfgang Müller
21. Gerhard Hager	91. Willi Koska	161. Sabine Spörl
22. Bärbel Hager	92. Julia Bleisch	162. Stefan Brückl
23. Wilfriede Doss	93. Rietsch Karin	163. Kristina Köhler
24. Günther Doss	94. Marco Zuber	164. Joseph W. Beck
25. Werner Freudig	95. Markus Hager	165. Barbara Göhl
26. Bermann Monika	96. Susanne Geiger	166. Gertrud Franke
27. Norbert Reiter	97. Helmut Geiger	167. Fred Franke
28. Horst Graf	98. Reinhard Belle	168. Stefan Hohberger
29. Elisabeth Holzschuher	99. Gerlinde Belle	169. Lorella Müller
30. Peter Holzschuher	100. Jana Hager	170. Sabine Müller
31. Nicole Rothemund	101. Elke Zuber	171. Richard Griesbach
32. Heidi Goller	102. Alexandra Hierold	172. Kathlin Greisbach
33. Hans-Joachim Goller	103. Michael Wurzer	173. Jutta Deiml
34. Thomas u. Regina Lenk	104. Rex Frauendorf	174. Michael + Alexandra Lippert
35. Pamela Köhler	105. Elfrun Frauendorf	175. Gerhard Scherm
36. Ingrid Graf	106. Annette Grzeszkiewicz	176. Stefanie Scherm
37. Köhler Horst	107. Marion Betterhausen	177. Josef Götz
38. Landkresishof (Lommer)	108. Monika Zwing	178. Karin Götz-Marienfeld
39. Sonnhild Hofmann	109. Helmut Schörner	179. Carola Wolf
40. Dr. Med. J. + Ch. Seidl/Ludwig Seidl	110. Petra Stock	180. Thomas Wolf
41. Familie diner Trapper	111. Sandra Langer	181. Melanie Krauss
42. Sonja von Dorn	112. Franz u. Melitta Teuchert	182. Walter Wejmelka
43. Andread von Dorn	113. Stefan u. Bianca Dörr	183. Stephanie hojer
44. Jörg Langer	114. Jessica u. Thomas Frank	184. Alex Krampf
45. Angelika Braun	115. Ulla Albert	185. Ulrike Märkl-Richter
46. Armin van Dorn	116. Fam. Klaus-Peter Dietl	186. Markus Märkl
47. Anke Lampert	117. Nina Liebhaber	187. Gerhard Schilling
48. Michael Doss	118. Silke Liebhaber	188. Ulrike Berr
49. Helga Hartel-Freudig	119. Daniel Liebhaber	189. Marcelluis Kaiser
50. Petra Püttner	120. Hans Kraus	190. Birgit Kaiser- Bergander
51. Macht Günter	121. S. Köppel	191. Jäckel Regine
52. Klaus u. Ina Deeg	122. Strid Grässer Daniel Fischer	192. Horst Neubauer
53. Wolfgang Göldner	123. Ursula Bruker-Otte	193. Albert Artmann
54. Robert Popp	124. Marlene Meister	194. Edgar Lenk
55. Evi Roth	125. W. Görber	195. Erika Lenk
56. Hilmar Pöhlmann	126. Hans-Jörg Kätzel	196. Peter Schricker
57. Kirchner Rita	127. Brigitte Wittmann	197. Edeltraud Simon
58. Friedrich Thunsdorff	128. Uwe BEhr	198. Uschi Schricker
59. Klaaus Jaschke	129. Doris Bergholz	199. Silke Schricker
60. Willy Jackwert	130. Erika Bergholz	200. Stefan Klimpsch
61. Herbert Schöttner	131. Roland Bergholz	201. Ulrike Sieber
62. Matthias Strössner	132. Gertraud Rädcl	202. Rittig Karl-Heinz u. Dorette
63. Michael Strössner	133. Günter Deiml	203. Marga Jordan
64. Thomas Mühldorfer	134. Ernst Reiss	204. Jonas Artmann
65. Helga Hoffman	135. Heidelamrie Engelhardt	205. Brigitte Artmann
66. Biedermann Hedi	136. Heinrich Färber	206. Carlo Jahn
67. Biedermann Karl	137. Matthias Döhla	207. Rudolf Kamenz
68. Gisela Hoffmann	138. Kathrin Brückl	208. Uwe Hauenstein
69. Gerhard Hoffmann	139. Rädcl Gerti + Walter	209. Sebastian Oehme
70. Nadine Hoffmann	140. Kathrin Braun	210. Christian Schramm

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | | |
|--|--|--|
| 211. Getrud Schramm | 262. Bioland-Hof, Willi riess | 313. Brigitte Weber |
| 212. Ann-Kathrin Schramm | 263. Özcan Gündüz | 314. Margit Scharf |
| 213. Irene Pohl | 264. Gepard Marks | 315. Andeas Weber |
| 214. Waltraud Kliment | 265. Dagmar Sauerstein | 316. unleserlich, 24.09.2010 |
| 215. Christine Schoerner | 266. Elfriede Dumler | 317. unleserlich, Rehau |
| 216. Hans Jürgen Hojer | 267. Sascha Marks | 318. Ellen Drummler |
| 217. Helga Köcher | 268. Hans + jette Wölfel | 319. Martina Carstens |
| 218. Daniela Scherm | 269. Bernd Monde | 320. Sela seniorenhaus,
unleserlich |
| 219. Cardon Scherm | 270. Fam. Kopp | 321. 3 x unleserlich,
Konradsreuth |
| 220. Peter Deiml | 271. Klus | 322. Claus Rothemund |
| 221. Edeltraud Hofmann | 272. Corina Hagen | 323. Dieter Meier |
| 222. Angelika Wunderlich | 273. Ingrid Hochberger | 324. Lothar unleserlich,
Schönwald |
| 223. Wahrab Anita | 274. Sabine Diezel-
Hochberger | 325. Manfred Bäcker |
| 224. Fritz Wener | 275. Markus Hagen | 326. Margit Dorschner |
| 225. Wener Ursula | 276. Andrea Scalfrank | 327. Anna Kühn |
| 226. Roswitha Leupold | 277. Norbert Klosson | 328. Morker Brigitte |
| 227. Leupold Robert | 278. Elisabeth Rahm | 329. Rosemarie Taubert |
| 228. Luise Schlott | 279. Rozmarie Hoffmann | 330. M. Fischer |
| 229. Roland Mühlbauer | 280. Elfriede Vörkel | 331. Fiedler Claus |
| 230. Josef Haas | 281. Friedrich Tinkl | 332. Caterina Gökl |
| 231. Helga Schneider | 282. Johanna Tinkl | 333. Bernd Gökl |
| 232. C. Sollfrenk-Stader | 283. Kirstin Göhl | 334. Schuster 2 x |
| 233. Verena Herb | 284. Beiergrösslein Jutta | 335. Christine Löhner |
| 234. unleserlich, Hof, 3
Unterschriften | 285. Christiane Adelt | 336. Karin Horn |
| 235. Schwalb A. | 286. Käthe Heinrich | 337. 2 x unleserlich, Trogen |
| 236. M.Seike | 287. Angelika Rettinger | 338. Keil Anita |
| 237. R. Chlup | 288. Hohenberg – 54 x
unleserliche Unterschrift | 339. Peter Raucht |
| 238. T. Lausch | 289. Gertrud Medick | 340. Keuerleber Petra |
| 239. unleserlich, Hohenberg | 290. Sabine Rieger | 341. Joachim Keuerleber |
| 240. unleserlich, Hohenberg | 291. Männel | 342. Usula Keuerleber |
| 241. unleserlich, Hof | 292. Brigitte Lausch | 343. Manfred Keuerleber |
| 242. unleserlich, Röditz? | 293. Helmut Häcker | 344. Ottomar Jahn + 2 |
| 243. Inge Klug | 294. Renate Krug | 345. Heike Neupart |
| 244. Udo Dillach | 295. Ingrid Schlieger | 346. Stefan Klaubert |
| 245. Manfréd Laurich | 296. Marco Fröber | 347. Alfred Kutz |
| 246. Raithel Claudia | 297. K. Krauss | 348. Wolfgang Keit |
| 247. Roland S. unleserlich | 298. S. Neuerer | 349. Elisabeth Scharfenberg |
| 248. Dr. B. Geissendörfer | 299. Männer | 350. Ulrich Scharfeberg |
| 249. unleserlich,
Schwarzenbach | 300. G.Heistermann | 351. Stefan Pleger |
| 250. Sandra Bauernschicht | 301. Schacht | 352. Jürgen Seifert |
| 251. Brigitta Bauernschicht | 302. S. Crull | 353. Egelkraut Helmut |
| 252. unleserlich, Sorg | 303. M. Schacht | 354. Nečitelné, Rothebach |
| 253. Ernst Engelhardt | 304. Sigrid Paulus | 355. Altenlofer Fabian |
| 254. Gotz | 305. Heide Pusch | 356. Maier Irma |
| 255. unleserlich, Hof | 306. Martin Deugler | 357. Mehmet Yaman |
| 256. Heike Hoedt | 307. Nowark | 358. Digar Muthugüles |
| 257. Felicitas Scharfenberg | 308. Monika Pöllath | 359. Freia Wolfrum |
| 258. Laura Schrafenberg | 309. Werner Thielo | 360. Erich Schneider |
| 259. Harald Peters | 310. Dr. Heinz Olaf Otte | |
| 260. Birgit Peters | 311. Natasche Bracke | |
| 261. Stefanie Dillach | 312. Bernd Weber | |

Muster 2

- | | | |
|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1. Gerhard Weiherer
(übersetzt) | 15. Klaus Meurer | 30. Amberger Anita |
| 2. Alexander Kerschner | 16. Liegl Robert | 31. Sissy Vohburger |
| 3. Anna Kerschner | 17. Markus Goblirsch | 32. Günther Claus |
| 4. Bernhard Zach | 18. Max Lehr | 33. Monika Beiderbeck |
| 5. Caner Seidl | 19. Monika Zach | 34. Gabrielle Willer-Schieb |
| 6. Cornelia Ederer | 20. Nicole Oh (Ott) | 35. Hermann Wagnermaier |
| 7. Diana Blechl | 21. Rainer Schauer | 36. Familie H. u. U. Aust |
| 8. Doris Rathgeber | 22. Renate Pichl | 37. Marion Plötz |
| 9. E. Reich | 23. Rudolf M. Streif | 38. Susanne Beiderbeck |
| 10. Eder Josef | 24. Thomas Zach | 39. Klaus Beiderbeck |
| 11. Felix Ott | 25. Ulrich Ott | 40. Alfred Bruderer |
| 12. Hannah Ott | 26. Yvonne Wolfrum | 41. Marianne Jäger |
| 13. Hans Sturm | 27. Gertrud Guzy | 42. Karin Zieg |
| 14. Karim A. Eichinger | 28. Herbert Guzy | 43. Jens Bitzka |
| | 29. Margot Alt | 44. Person aus Neukirchen |

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 45. Stefan Alt | 109. Veronika und Lorenz Schagemann | 175. Alexander Schambeck |
| 46. Stephan Bane | 110. Wolfgang Petereit | 176. Knödseder Isolde |
| 47. Helga Falter | 111. Detlef Blanke | 177. Kreilinger Johanna |
| 48. Christa und Hermann Plötz | 112. Günter Weiser | 178. Andreas Plannerer |
| 49. Wolfgang Kerbschei | 113. Christa Weiser | 179. R. Corsepius |
| 50. Andrea Täuber (Muster 1-2) | 114. Thomas Posanski | 180. Marianne Aahbauer |
| 51. Christian Horn (Muster 1-2) | 115. Carla Gross | 181. Janusz Giniewski |
| 52. Herbert Hauwalter | 116. Edeltraud und Hermann Kastl + Muster 4 | 182. Anna Brunoes |
| 53. Brigitte Hauwalter | 117. Wolfgang Deutsch | 183. Heiko Reinhold |
| 54. Helga Geh | 118. Bettina Schleirmacher | 184. Martin Weber |
| 55. Söldenwagner Helmuth | 119. MariaMutter | 185. Irene Wallner |
| 56. Fritz Weigl | 120. Walter Mendel | 186. Jürgen Jenneweier |
| 57. Helene Weigl | 121. Annemarie Mendel | 187. Martina Hofner |
| 58. Michael Beiderbeck | 122. Matthias Meiringer | 188. Michael Bader |
| 59. Astrid Jäger – Hofberg | 123. Knödseder Isolde | 189. Lisa Miliner |
| 60. Alois Bauer | 124. Maria Wolf | 190. Sigrid Kaiser |
| 61. Martina Bauer | 125. Monika Berzl | 191. Christa Lehr |
| 62. Wick Marlene | 126. Sarah Münch | 192. Alexander Kerschner |
| 63. Ulrich u. Margarita Reiss | 127. Berzl Laura | 193. Knebel Hans-Jürgen |
| 64. Gerda u. Matthias Simstich | 128. Andreas Kokoth | 194. Klaus Blöchl |
| 65. Christa Lehr | 129. Uwe Blanke | 195. Sabine Kraus, Robert Brunner |
| 66. Max Lehr | 130. Johann Häusler | 196. Peter Wellner |
| 67. Thea Schmuck | 131. Wutz Tobias | 197. Moritz Ott |
| 68. Stemplinger Gabriele | 132. Christine Häusler | 198. Johann Triendl |
| 69. Martha u. Rolf Liedl | 133. Franziska Strobl | 199. Ewald Schreck |
| 70. Stemplinger Albert | 134. Anna Häusler | 200. Schuber Werner, Monika |
| 71. Sven Plötz | 135. Barbara Hofbauer | 201. Juergen Krenner |
| 72. Bianca Hageueder | 136. Ursula Krimmer | 202. Martina Grötsch |
| 73. Hageneder Johanna | 137. Wittmann Dieter u. Maria | 203. Bastian Zimmermann |
| 74. Lothar + Edith Mühlböck | 138. Wutz Gerhard | 204. Harald Seitz |
| 75. Karin Braunweis | 139. Elisabeth Albrecht | 205. Ursula Klöpfer |
| 76. Emma Baerklau | 140. Felicia Berzl | 206. Martina Behrens + 13 Unterschriften |
| 77. Eva Burger | 141. Dominik Köppl | 207. Berthold Hofmann |
| 78. Sylvia + Paul Fiegert | 142. Färber Willibald | 208. Wolfgang Fickenscher |
| 79. Löffler Gerda | 143. Heinrich Hutter | 209. Steinhauer Claudia |
| 80. Joshua Jung | 144. Josef Hutter | 210. Petra Haunreiter u. Chr. Holzner |
| 81. Manfred Gsänger | 145. Susanne Detlefs | 211. Bruno Simmler |
| 82. Johann und Marianne Krenn | 146. Katholiken in Wirtschaft + Verwaltung (KKV) | 212. Doris Pascher |
| 83. Wagner Ludwig und Elisabeth | 147. Kirmis Peter | 213. Erich Pascher |
| 84. Elisabeth und Helmut Halder | 148. Gregor Claus | 214. Jennifer Pascher |
| 85. Winfried Eisele | 149. Anna Häusler | 215. Patrick Pascher |
| 86. Waltraud und Wolfgang Wittek | 150. Hermann Schoyerer | 216. Irene Pascher |
| 87. Edeltrud Wenisch | 151. Andrea Schültze | 217. Collin Pascher |
| 88. Angelika Gross | 152. Hans und Irene Maunz | 218. Treueheit Cordula |
| 89. Dietrich Wenisch | 153. Claudia u. Manfred Eder | 219. Inge Schnurrer |
| 90. Angela und Raimund Pfandl | 154. H. Jakob | 220. Scherff |
| 91. Jung Daniel | 155. Familie Hecht | 221. Hoebbel K. |
| 92. Thomas und Bianca Krenn | 156. Johann u. Frieda Bisle | 222. Schramm Harald |
| 93. Karl Baernklau | 157. Katrin Hänsig | 223. Nadine Hladik |
| 94. Heinrich Eder | 158. Frei Josef | 224. Constanze Hladik |
| 95. Matthias Weigl | 159. Andreas u. Simone Hippe | 225. Peter Hladik |
| 96. Marie-Christine van Walbeek | 160. Lickteig Rosa Maria | 226. Tanja Böhm |
| 97. Marieluise Erhard | 161. Heidi Schwaderer | 227. Horst Böhm |
| 98. Ascher Günter, Marlene u. Florian | 162. Jens Nagel | 228. Roland Veit |
| 99. Johann Gruber | 163. Hilger Josef, Margit | 229. Manuela Veit |
| 100. Carolin Schmid | 164. Christiane Mayer | 230. Hartmann |
| 101. Sylvia Gruber | 165. Fam. Fich | 231. Daniela Hartinger |
| 102. Johann Mages | 166. Alois Kernbichl | 232. Dagmar Böhm |
| 103. Helga Mages | 167. Maria Dietmair | 233. Dirk Eisenschmidt |
| 104. Robert Kreipl | 168. Elke Bergmann | 234. Detlef Sachs |
| 105. Christine Kreipl | 169. Alexander Hurt | 235. Werner Krippner |
| 106. Tina Böck | 170. Manfred Ludwig | 236. Mechlinger Karin |
| 107. Martin Böck | 171. Manfred Bachmayer | 237. Mechlinger Wolfgang |
| 108. Brigitte Böck | 172. Konrad Schedl | 238. Wirth Christa |
| | 173. Franz Hofer | 239. Renate Manzke |
| | 174. Cordula Korber | 240. Dilah Amin |

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

241. Carmen Arvocha
242. Vajtmann U.
243. Zeiliter Wernas
244. *unleserlich*, Stadt Thierstein
245. *unleserlich*
246. Bruchner Erich
247. Caspaky Gabriele
248. Legat Waltraud
249. W.Dimmerling
250. Müller Werner
251. Kräml Marga
252. Lippert Helena
253. Nepomuk Neidigk
254. Lillith Neidigk
255. Annette Hähntein
256. Miller Karola
257. Fritz Bauriedel
258. Bauriedel
259. Carmen Friedl
260. Grighammer Sandra
261. Thomas Friedel
262. Heinrich Hüttel
263. Gerda Hüttel
264. Udo Greishhammer
265. Edwin Schelter
266. Michutta Melanic
267. Michutto Frank
268. Angelina Michutta
269. Waldemar Hollaring
270. Anja Küch
271. Wilma Schöffner
272. Helmut Schöffner
273. Waldemar Heinel
274. Werner Jahn
275. Birgid Müller
276. Müller Laura
277. Müller Erich
278. Regina Friess u. Fieder k.
Wolfrum
279. Josef Mayer
280. Almut Otto
281. Gottfried Mann
282. Alois Forster
283. Fiegler Roland
284. Pünner
285. Barbara Och
286. Barbara Nieleedy
287. Dittrich Erika
288. Palms Rudolf
289. Seeberger Edda
290. Gerhard Sommerer
291. Simone Vosswinkel
292. Fam. Gicke
293. Bauer Helwig
294. Dr. Wilhelm Albrecht
295. Beate Maier
296. Eckelhard Manschek
297. Dr. Michael Lamhacker
298. Kerschbaumer Christina
299. Kerschbaumer Matthias
300. Stephan Glaubitz
301. Thomas Witte
302. Andreas Protz
303. Angela Forster
304. Josef Rutzmoser
305. Katrin Murrer
306. Irmi Biekhardt
307. Martina Rutzmoser
308. Meister Marlene
309. Gerda Schirnding
310. Dipl.Ing. Richard Schirnding
311. Claudia Weiss
312. Hans Fuchs
313. Inge Schaller
314. Harald Weigel
315. Heinz Schaller
316. Sabine Bäumler
317. Wolfgang Bäumler
318. Andreas Molz
319. Fiegler Erika
320. Fiegler Laura
321. Herbert Frank
322. Edmund Unterberger
323. Brigitte Unterberger
324. Sabine und JOachim Krickau
325. Gotzler Karl-Heinz, Gabrielle
u. Heinz
326. Petra Michel
327. Fritz Meier
328. Peter Bayer
329. Stefan Macht
330. Christina Macht
331. Ulrich Macht
332. Heidrun Edelmann
333. Ursula Botzenhardt
334. Markus Nowotny
335. Heinz u. Ursula Ackermann
336. Edith Schiller
337. Evelin Fritsch
338. Corinna Küspert
339. Johann Gründl
340. Brigitte Dawid
341. Sylvia Schaible
342. Sabine Veitl
343. Hedwig Frankenberger
344. Peter und Sabine
Griesshammer
345. Gabi Kalhofer
346. Familie Jacob
347. Familie Schmidberger
348. Inge Eder
349. Wohlstreicher Armin und
Claudia
350. Koss
351. Ziegler
352. Halo Saibold
353. Andrea u. Josef
Hartmannsgruber
354. Hecht Marianne
355. Achmatz Josefine
356. Brigitte Senger + Monika
Delter
357. Thoma Max
358. Christina und Dietrich
Höschele
359. Irmgard Karl
360. Karlheinz Meess
361. Martin Fuchs
362. Krauss Renate
363. Konrad Döringer M.A.
364. Christine Seer
365. Ute Montag
366. Brigitte Lindner
367. Stefan Horhammer
368. Roman Kollar, Bündnis 90
369. Karola Schwarz
370. Martina Rösch
371. Manuela Fickenscher
372. Monika Holzapfel
373. Bernhard Holzapfel
374. Heinke Wittemann
375. Gahbauer Irmgard
376. Fam. Gahbauer
377. Mühlbauer Reinhard
378. Valentin Süß
379. Lang Franz
380. Piendl Erich
381. Margot Piendl
382. Ralf-Dietmar Güntermann
383. Hermine Hanbuer
384. Gerald Schubert
385. Hettenkofer Elisabeth
386. Monika Schubert
387. Franziska Süß
388. Nebether Franz
389. Nebether Elisabeth
390. Josef Beck
391. Susanne Beck
392. Andreas Pregler
393. Gisela Schädl
394. Christoph Enzmann
395. Christl Enzmann
396. Elke Oehm
397. Rosa Gietl + 2
398. Günter Spiegler
399. Klaus Fachet
400. Julia Breittruck
401. Stefan Donaubaue
402. Hildegard Nesigk
403. Claus besigk
404. Susanne Nürnberg
405. Astrid Kolb
406. Anne Albersmeier
407. Hans-J. Hallbach
408. Ingrid Beck
409. Manuel Herrmann
410. Dorothee Hartmann
411. Thomas Hartmann
412. Sundermann Jürgen
413. Baptist Haderlein
414. Franziska Haderlein
415. Wnrer Schermann
416. *unleserlich*, Deggendorf
417. Geier Eva
418. E+J Herbrick
419. Karl-Willi Beck
420. A.Weintierl
421. Andrea Delias
422. Silbe Eisch
423. Die Wurzel
424. Reinhold Delias
425. Walter Haderlein
426. Eva Pöller
427. Heidi Delias
428. Ringlstetler Karl
429. Baumann Sascha
430. Ringlstetter Sibylle
431. Pannicke Rolf
432. Winfried Borm
433. Karina Schweiger
434. Ingeborg Hallbach
435. Rudolf Schieder
436. Müller Heidi
437. Susanne Keilhauer
438. Woppmann Norbert
439. Zettl Helga
440. Nečitelné, obec Poching

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

- | | | |
|---|---|---|
| 441. Schwan Eva | 505. Ditmar Schmid | 572. Heinz Fraus |
| 442. Tschenthe S. | 506. Gabriela Bart | 573. Hella Fraus |
| 443. Christa Breittruck-
Sieglesleitner | 507. Sageder Karin | 574. Paulus Kerstin |
| 444. Wolfgang Süß | 508. Anette Wiemann-Kubatz | 575. Cindner Jacqueline |
| 445. Heidemarie Winkler | 509. Walter Koppe | 576. Satl Thomas |
| 446. Lisa Haubner | 510. Anneliese Brüderl | 577. Amelie Kohlhofer |
| 447. Josef Baumann | 511. Martin Behringer | 578. Joachim Kohlhofer |
| 448. Mühlbauer Isolde | 512. Christa Manschev | 579. Pauker Gabriele |
| 449. Renate Mühlbauer | 513. Marion Misef | 580. Helga Schmidt |
| 450. Petr Bähr | 514. Gabriele Betz...(Oberding) | 581. Höcht Naibert |
| 451. Hermann Birnthal | 515. Marcel Delissen | 582. Schikora Gunda |
| 452. Drexler Martin | 516. Sylvia Forster | 583. Anita Götz |
| 453. Waltraud Wagner | 517. Kerschbaumer Angelika | 584. Karolina Walz |
| 454. Mühlbauer Katja | 518. Monika Reitmajer | 585. Bernd Martin |
| 455. Weude Alois | 519. Dörr-Prosche H. | 586. Dieter Ludwig |
| 456. Maria Bliersbach-
Bullermann | 520. Doris Kraeker | 587. Rainer Chicflun (<i>unleserlich</i>) |
| 457. Hillebrand Maria | 521. Renate Paeschel | 588. Fürst Ursula |
| 458. Angda Knödseder | 522. Dr. Valentin Reitmajer | 589. Mantke Norbert |
| 459. Sonja Ruef | 523. Bernhard Fries | 590. Hans Weinhardt |
| 460. Adolf Bachmann | 524. Elias Forster | 591. Karola + Andreas John |
| 461. Wende Brigitte | 525. Niclas Forster | 592. Hilmar + Renate Degel |
| 462. Renate Kaiser | 526. Albeck Nadja | 593. Günther Rosen |
| 463. Ellen Vogt | 527. Nathalie Forster | 594. Elisa +Siegfried Degel |
| 464. Dipl.Ing. Gisela Helgath | 528. Nelly Fischeider | 595. Helga Röslmair |
| 465. Eike Hallitzky | 529. Barbara Nitzl | 596. Arno Hanold |
| 466. Thomas Haderlein | 530. Rainer Forster | 597. Küspert |
| 467. Dr. Bernhard Danzer | 531. Klaus Degel | 598. Kohl Maritta |
| 468. Monika Berg | 532. Lindner Willibald | 599. Mähner Siegrün |
| 469. Niclas Weinzierl | 533. Erwin Attenberger | 600. Otto Ruhland |
| 470. Klaus Gaber | 534. Georg Werrlein | 601. Ilse Ruhland |
| 471. Christoph Gaber | 535. Werrlein Brigitte | 602. DIE Linke, Passau |
| 472. Rudolf Weinzierl | 536. Dr. med. Hanns-Detlev
Harich | 603. Sebastian Manzke |
| 473. Manuela Fickenscher | 537. Susanne Terasa | 604. Eva Leupold |
| 474. S. Wirth | 538. Stefan Pacherel | 605. Carola Martin |
| 475. Hermmie Gerbl | 539. Thomas Hoffmann | 606. Christian Kreuzer |
| 476. Gisela Riederer | 540. Jörg Ogrowsky | 607. Christa Hegenberger |
| 477. Bl. Bayer. Wald geg.e.WAA
and Atomanlagen | 541. Juliane Neumann | 608. Angela Saalfiank |
| 478. Volker Enzmann | 542. Communität
Christusbruderschaft | 609. Sven Pissig |
| 479. Tanja Reith | 543. Matthias Gross | 610. Geod Rudolf |
| 480. Johanna Jirgens | 544. Inge Haarbauer Gross | 611. Hanna Gressmann |
| 481. Maria Reith | 545. Elfriede Schneider | 612. Gertraud u. Rolf Schuster |
| 482. Heidrun Schelzke-Deubzer | 546. Hermann Kalhofer | 613. Petra Schmid |
| 483. Matthias Launer | 547. Markus Reischl | 614. Hermine Zeitler |
| 484. Eva Burger | 548. Dr. Monika Rupprecht | 615. Dr. Günter Grösser |
| 485. Josef u. Marianne Gahbauer
sen. | 549. Michael Eicke | 616. Sigrid Braun-Hofmann |
| 486. Sabine Matschimas | 550. Christian Kainz | 617. Jens Weber |
| 487. Michael Reith | 551. Martin Bauer | 618. Birgit Vogel |
| 488. Kunkel Günter | 552. Jahreiss Marianne | 619. Georg Macht |
| 489. Grit Lucke | 553. Geborth Ralf | 620. Karin Schreiber |
| 490. Nicole Engelhardt | 554. Marianne u. dieter Nlessner | 621. Florian Distler |
| 491. Margit Purneker + Winfried
Potstada | 555. Kroehling Regina | 622. Ellen Macht |
| 492. Gisela Brachvogel | 556. Felix Forster | 623. Gisela Macht |
| 493. Heinz Brachvogel | 557. Otto Kerschbaumer | 624. Manfréd Meusel |
| 494. Eckhard Lucke | 558. N. Becker | 625. Elke Häcker-Becker |
| 495. Thomas Saik | 559. Peter Dörn | 626. Franziska Häcker-Becker |
| 496. Johann Strasser | 560. Regina Witte | 627. Anna Häcker-Becker |
| 497. Margit Strasser | 561. Hans Vogel | 628. Barbara Hoffmann |
| 498. Gabrielle Ulbricht | 562. Wendermayer Christine | 629. Friedrich Jehnes |
| 499. Klaus Ulbricht | 563. Hartmut Schräger | 630. Marga Jäger |
| 500. Monika Seidl | 564. Familie Fabian | 631. Roland Häcker-Becker |
| 501. Jutta Blöching | 565. Silvia + Helmut Seifert | 632. Hübner Birgit |
| 502. Kunkel Eveline | 566. Eimert Gerlinde | 633. Bangerdt Anna |
| 503. Ulrich Thomas | 567. Michelle Aruocha | 634. Ina Seifert |
| 504. Stöckl Renate | 568. Walter Evelin | 635. Helmut Muchtel |
| | 569. <i>unleserlich</i> Thiersteinden | 636. Renate Schmidt |
| | 570. Schröter | 637. Ulla Ruckdäschel |
| | 571. Fürst, Alfred | 638. Roland Günther |
| | | 639. Vogel Günter |
| | | 640. Geyer Silvia |

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------|
| 641. Geyer Hartmut (unleserlich) | 709. Bodz | 776. Christa Pörsch |
| 642. Verena Linhardt-Hader | 710. Androsch Georg | 777. Schmank |
| 643. Michaela Liebe | 711. Androsch Herta | 778. Lippert Eva |
| 644. Reimund Neupner | 712. W.Mispert | 779. M. Dauhäuser, Selb |
| 645. Eva Vogt | 713. Isa Eichhorn | 780. Dr. Hermann Kurze |
| 646. Reinhard Möller | 714. Willi unleserlich, Selb | 781. Klaus Schöniger |
| 647. Drexler Jörg | 715. Simu | 782. Fritzs H. |
| 648. Drexler Gabriele | 716. Udo Müller | 783. Reichelt |
| 649. Herbert Popp | 717. Trüger Christe | 784. MEyer gepard |
| 650. Ulrike Beck-Iwens | 718. Kriegisch | 785. Fuchs Ursula |
| 651. Wolfgang Hertel | 719. Nitschke | 786. Tavarner Irene |
| 652. Twisselmann Barbara | 720. Ziegler Elke | 787. Thoma Ingrid |
| 653. Weber gepard | 721. Peter Ziegler | 788. Fester Wolfgang |
| 654. Krassa Roman | 722. Schmidt | 789. M.Hühne |
| 655. Barbara Schmutz | 723. Friedrich hanz-Jürgen | 790. A.Heneis |
| 656. A. Mechner | 724. Ingrid Kraus | 791. Kirschneck G. |
| 657. Familie Böhlinger | 725. Anton Wein | 792. Müller Kurt |
| 658. Richter Ursula | 726. Martius Erwin u Fam. | 793. Spörl Heidi |
| 659. Kraus Veronika | 727. Monika Hofrichter | 794. Reinel Margareta |
| 660. Rohrmiller Maria | 728. Flessa Marianne | 795. Albert geni |
| 661. Spacil Katharina | 729. Meyer Jürgen | 796. D. Wolff |
| 662. Hänselmann M. | 730. Ragelle Marie | 797. Fischbach |
| 663. Jülde Müller | 731. Wölfl, Bernhard | 798. Wolff |
| 664. Else Sternbach | 732. Rolf Vogt | 799. Kunisch |
| 665. Michel Brigitte | 733. Matthias Grimm | 800. Elsa Ott |
| 666. Ulrike Wunderlich | 734. Stephanie Kohlhofer | 801. Flessa Gilli |
| 667. Claudis Stöhr | 735. Reul Ilona | 802. Schertel Elta |
| 668. Schlichtin | 736. Hermann Schmidt | 803. Schramm Christa |
| 669. Hedwig Kukla | 737. Martha Brauer | 804. Dieter Baumgärtel |
| 670. Peter Krauss | 738. Wolfgang Schwendl | 805. Eva Heinrich |
| 671. Heidemarie Wolfstein | 739. Sonja BaumannSchwendl
Tanja | 806. Roth Robert |
| 672. Maria Müller | 740. Hebrid Cornelia | 807. Grieshammer |
| 673. Eberhard Krauss u
Margarette Krauss | 741. Sommer Thomas | 808. Schmidt Inge |
| 674. Regine Deterding | 742. Dagmar u. Georg Hannig | 809. Meier Angela |
| 675. Renate Schiller | 743. Werner KneuerGabi
Sageder | 810. Patricia Röss |
| 676. Otto Schmidt | 744. Gabriele Beck | 811. Andreas Budan |
| 677. Traude Schmidt | 745. Rüdiger Wiedemann | 812. Röss Jessica |
| 678. Friedrich Brachmann | 746. G. Schröppel-Wiedermann | 813. Thüring |
| 679. Victoria Arendt | 747. Sageder Katharina | 814. Monika Thüring |
| 680. Heike Krause | 748. Michael Friedrich | 815. Kathrin Hertel |
| 681. Rita Pitsch | 749. Hella Möller | 816. Weinderlinde A. |
| 682. Beatrice Teichmann | 750. Hanns Meltzer | 817. Knipp Annemarie |
| 683. Burkhard v.Strauwitz | 751. Herta Meltzer | 818. Karin Dietrich |
| 684. Regina Schulz | 752. Monika Stefan | 819. Wilhelm Drechsler |
| 685. Reiner Rauch | 753. Erich Schaller | 820. Knipp Günter |
| 686. Katrin Gronau | 754. Aschbrenner M. | 821. Glockner Robert |
| 687. Tobias Wauer | 755. Flessa Horst | 822. Krauter Inge |
| 688. Jürgen Manz | 756. Marga Seifert | 823. 2 x Rathke |
| 689. Michael JobstRobert Jobst | 757. Dieter Daniel | 824. Schaller Roger |
| 690. Josef Sturm | 758. Reinhard Grimm | 825. Schaller Marco |
| 691. Popp Kerstin | 759. Sonja Grimm | 826. Klaus Glinster |
| 692. Sabine Poguntke | 760. Wagner gabi | 827. Mundel Christine |
| 693. Klaus Poguntke | 761. Margit Ditterbrandt | 828. Obst |
| 694. Carmen Musinski | 762. Andreas Wolt | 829. Rothert Christa |
| 695. Andreas Musinski | 763. Barbara Ernst | 830. Fietz Manfred |
| 696. Santl Günther | 764. Hanne Hofmann | 831. Max Zeitler |
| 697. Rolf Swart | 765. Susanne Ernstberger | 832. Heribert Becker |
| 698. Hilde Swart | 766. Klaus Hofmann | 833. Robert Stingl |
| 699. Netzs | 767. Vierling Tekr | 834. Erika Stingl |
| 700. Horst Netzs | 768. Miklos Rainer | 835. Fäustl Kerstin |
| 701. Stengel Oliver | 769. Kreuzer Helga | 836. Christa Bentar |
| 702. Amann Gabi | 770. Schäfer Gerd | 837. Brunner Christian |
| 703. Irma Jüttner | 771. Schäfer Leni | 838. Jörg Fäustl |
| 704. Anneliese Schade | 772. Thomas Lerch | 839. Ursula Braun |
| 705. Schade Heinz | 773. Thomas Napromski | 840. Grieshammer |
| 706. Brigitte Hohenlager | 774. A.Pfänder | 841. Spitaler Flora |
| 707. Hilbert Haus | 775. Marianne Danzer | 842. W. Seitz |
| 708. Stanetz Hans | | 843. Kratz Michael |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 844. Ursula Schimmel-Waldmüller | 907. Milazzo Rita | 970. Hocke Martha |
| 845. Gerald Rosenberg | 908. Satar Harald | 971. Prokop |
| 846. Barbara Thiefelder | 909. Witschel Uwe | 972. Freidrich Gerd |
| 847. Fraun Thiefelder | 910. Kettmann S. | 973. Krottsch Margit |
| 848. Wilfer Elisabeth | 911. Hoffmann | 974. Schierer |
| 849. Hey Karl | 912. Satar Helga | 975. Ploss Sieglinde |
| 850. Sibylle Gerboth | 913. Kagelmacher Hildegard | 976. Inge Maier |
| 851. Laura Hofmann | 914. Kagelmacher Otmar | 977. Glinski Ilse |
| 852. 2x Marburger | 915. Christian Schemm | 978. Angelika Döhler |
| 853. Daniela Schlosse | 916. Bärbel Luneberg | 979. Liebl Angelika |
| 854. Pschörer Max | 917. Schrickler Markus | 980. Haublein Erika |
| 855. Birgit Heinrich | 918. Hofmann Michael | 981. Schmidt Günter |
| 856. Roland Grundl | 919. Sedlak-Hofmann Anne | 982. Hofmann Manfred |
| 857. Kothe | 920. Winkel Inge | 983. Matthias Buntermann |
| 858. Gerhard Dittebrandt | 921. Udo Wagner | 984. Schmidt Heidi |
| 859. Kathrin Schmidt | 922. Kuchler Margit | 985. Kurz Matthias |
| 860. Kretzer | 923. Rainer Kertsch | 986. Foff Lieselotte |
| 861. Heinz Schäffler | 924. Sabina Kertsch | 987. Andrea Jande |
| 862. Erna Schäffler | 925. Brain Josef+Renate | 988. Sack Gisela |
| 863. Klier Marie | 926. Fürst Dieter | 989. Schneider Herst |
| 864. H. Venzl | 927. Krausse Gabrielle | 990. Margit Rumland |
| 865. Jaroslava Wied | 928. Bell Ursula | 991. Susanne Rota |
| 866. Fischer Herbert | 929. Meess Maria | 992. Heinrich Katharina |
| 867. Wunderlich Helga | 930. Martin Geya | 993. Jürgen Heinrich |
| 868. Bieber | 931. Damberger Erika | 994. Welz Gaby |
| 869. Katthagen Gisela | 932. Völker Heinz | 995. Martina Egroh |
| 870. K. Katthagen | 933. Christekl BinderBreinbaner Sonja | 996. Gertrud Reich |
| 871. Schrickler Doris | 934. Hör Annemarie | 997. Seitz Maria |
| 872. Lerch Arnold | 935. Lohmayer Margot | 998. Veit Ursula |
| 873. Doris Siller | 936. Herbert Sprödr | 999. Veit Heiner |
| 874. Roland Bubler | 937. Christina Lohnmeyer | 1000. Strauss Elisabeth |
| 875. Schelter Kerstin | 938. Th.Hör | 1001. Peter Heinz |
| 876. Sater Claudia | 939. Jutta Köhler | 1002. Strauss Siegfried |
| 877. Claudia Dörfler | 940. Zier Gertraud | 1003. Gärtig Christa |
| 878. Schöffel Horst | 941. Ch. Edel | 1004. Eckl Petra |
| 879. Ingrid Pinzerr-Mickl | 942. Zier | 1005. Stefan Eckl |
| 880. Klaus – Dieter Steiner | 943. Heinz Eckl | 1006. Faustin Christine |
| 881. Steiner | 944. Gerhard Polden | 1007. Nadin Faustin |
| 882. Melzner Renate | 945. Wunder Kari | 1008. Faber |
| 883. Helena Hubert | 946. Reinhard Wunder | 1009. Karlek Doris |
| 884. Weiner Jürgen | 947. Glaeser Irma | 1010. Erna Zuber |
| 885. Fikentscher | 948. Jobst Claudia | 1011. D. Geiger |
| 886. Burner helmut | 949. Wunderlist Ruth | 1012. Erich Pöttsch |
| 887. Joschka Barenther | 950. Inge Schlegel | 1013. U. Heneis |
| 888. Thomas Barenther | 951. Schetter | 1014. Caguacci |
| 889. Rothe Angelika | 952. G.Pöhlmann | 1015. Fritsch Christa |
| 890. Aschenbrenner Christine | 953. Johann Fritz | 1016. Domin-Hilgus Helga |
| 891. Aschenbrenner Knut | 954. Baumgarten | 1017. Ingeburg Tschech |
| 892. Baumann Marga | 955. Brunner Dietrich | 1018. Ulrike Baumgärtel |
| 893. Heipich Andrea | 956. Bergmann Heinz | 1019. Ingrid Hecht |
| 894. Günther Sabine | 957. Mager Monika | 1020. Nölker Gisela |
| 895. Dunkel Regine | 958. Eva Graf | 1021. Siegfried Wonrad |
| 896. Inge Pfeiffer | 959. Inge Braund | 1022. Ruth Sahuth |
| 897. Mareike Frank | 960. Weidenbeck | 1023. Lukoschet Sigrid |
| 898. Mischa Barenther | 961. Bieker Cornelia | 1024. Lukoschet Werner |
| 899. Ralf Krauter | 962. Windorl Gerhard | 1025. Klaus Kinder |
| 900. Erich Krauter | 963. Reikl Erna | 1026. Knudl Georg |
| 901. Bergner Thomas | 964. Max reihl | 1027. Rolf Fassel |
| 902. Erika Reichel | 965. Kolofik Iris | 1028. 25 x unleserlich, Selb, Rehau |
| 903. Neupert Elfriede | 966. Vollbrecht Eva | |
| 904. Karl Güntzer | 967. Rauh | |
| 905. Brunner Doris | 968. Daumler Axel | |
| 906. Schulze Wolfgang | 969. Doris Pascher | |

Muster 3 (es handelt sich um kein „Muster“, da nur zwei gleiche Stellungnahmen eingegangen sind) – zur Sektion Öffentlichkeit BRD zugeordnet

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Muster 4

-
- | | | |
|--|--|---|
| 1. Familie Pohl (übersetzt) | 65. Robert Koch | 129. Hanreich Theresia |
| 2. Bettina Eibl (übersetzt) | 66. Ingeborg Koch | 130. Thomas Müller |
| 3. Thomas Schwarz u.
Melanie, Margarete, Erwin,
Dennis (übersetzt) | 67. Christian Koch | 131. Albert Geitner |
| 4. Fritz Matthäi | 68. Alfred Koch | 132. Renate Planer |
| 5. Margarete Matthäi | 69. Amann Dieter | 133. Christian Mauerer |
| 6. Monika Gerl | 70. Samuel Kreysler | 134. Uschi, Kathi, Johannes und
Reiner Gattersmann |
| 7. Jens Schlüter | 71. Eichinger Konrad | 135. Hartinger |
| 8. Naturstrom AG | 72. Bebbo Schüller | 136. Karolin Hauser |
| 9. Isabella Walter | 73. Günther Schlangenhauser | 137. Christiane Ackermann |
| 10. Christine Anthofe | 74. Andrea Fröhlich | 138. Elke März-Granda |
| 11. Stegmaier Kristina | 75. Barbara Fröhlich | 139. Anni Fiebig |
| 12. Sigrid Ortmeier | 76. Jürgen W. Ruttmmann | 140. Klaus Fiebig |
| 13. Rainer Moschek | 77. Wiesickl Franz u. Eveline | 141. Gerog Deiml |
| 14. Siegfried und Elm Grof | 78. Staubo Elbriede u. Jürgen | 142. Agnes Zenker |
| 15. Plössner Richard | 79. Anette Ruthmann | 143. Christian Wimmer |
| 16. Knödseder Artur | 80. Gepard Hopp | 144. Alexander Dietl |
| 17. Knödseder Magdalena | 81. Hildegard Piendl | 145. Marie-Luise Kümmerl |
| 18. Büschl Judith | 82. Hans-Reinhard Graf | 146. Astrid Ledener |
| 19. Thomas Resch | 83. Lödermann Josef | 147. Marie-Luise Sarembe |
| 20. Prof. Dr.rer.nat.Ernst
Schrimppf | 84. Rester Willi | 148. Sibyle I. Würfl |
| 21. Ible Wolfgang | 85. Günter Bock | 149. Karin Fitz |
| 22. Reinhold Strobl | 86. Rosmarie Wagenstaller | 150. Thomas Thicvinger |
| 23. Martin u. Marion Menzel | 87. Bredl Alois | 151. Barbara Rautenberg |
| 24. Reiner Wendling | 88. Hans Foster | 152. Eva Zepf |
| 25. Günther Veitl | 89. Uwe und Michaela
Bergmann | 153. Ulrich Vollert |
| 26. Maria Seidl | 90. Claudia Neumann | 154. Cornelia Lohmeier |
| 27. Julia Veitl | 91. Kurt Neumann | 155. Wolfgang Bruch |
| 28. Rudolf Veitl | 92. Tschinaker Helena | 156. Josef Reif |
| 29. Anke Gaadt | 93. Sandra Rüter (unleserlich) | 157. Maria Birkeneder |
| 30. Josef u Susanne Witt | 94. Marlika Shaütline
(unleserlich) | 158. Andrea Eisenschink |
| 31. Jörg Dirksen | 95. G. Kluckert | 159. Fritz Eisenschink |
| 32. Magdalena Heinrich | 96. Janina Reichmann | 160. Maria Ossovsky |
| 33. Jörgen Friedmann | 97. Anneliese Dantl | 161. Georg Weigl |
| 34. Körner Martina | 98. Busch Oliver | 162. Elisabeth Niedl |
| 35. Lorenz Hirsch | 99. Petra Busch | 163. Hubert Hackl |
| 36. Josef Simon | 100. Schweiger Anna | 164. Bernd Birkender |
| 37. Franz Heinrich | 101. Hellmut Zorn | 165. Erwin Aschenbrenner |
| 38. Krab Matthias | 102. Renate Kolbeck | 166. Helmut Niedl |
| 39. Peter u. Sigrid Zahn | 103. CAD 4 HLS | 167. Fabian Schneidmadel |
| 40. Josef Bäumlner | 104. Thomas Heiningner | 168. Christina Hackl |
| 41. Friedrich u. Jutta Brandl | 105. Joachimstaller Christina | 169. Elisabeth Hackl |
| 42. Robert Melchner | 106. Simona Hüttemann | 170. Elvira Frauendienst und
Franz Frauendienst |
| 43. Nora Matocza | 107. Retlaw Hüttemann | 171. Ute und Karl Kirch |
| 44. H. + E. Heimann | 108. Maria Hüttemann | 172. Peter Nößner |
| 45. Reinhold Bürgermeister | 109. Brigitte Beck/Gustav Kreis | 173. Josef Wanninger |
| 46. Richard Hirsch | 110. Dr. Norbert Reinwald | 174. Roswika Wanninger |
| 47. Irene Hirsch | 111. Alfred Kummert | 175. Ludvig Wersch |
| 48. Josef Schlierf | 112. Roland Niebauer | 176. Christina Wersch |
| 49. Christiane Graf | 113. B. Weydert | 177. Ingrid Eißler |
| 50. Maria Anna Brückner | 114. Ruhland Eva-Maria | 178. Michael Scharl |
| 51. Helga Wilberg | 115. Ruhland Rebekka | 179. Barbara Riewe |
| 52. Johanna Müller | 116. Ruhland Sieglinde | 180. Keil Gudrun |
| 53. Irmgard Papp | 117. Ruhland Manfred | 181. Rita und Günter Frank |
| 54. D. Janner | 118. Schmid Hermine | 182. Stefan Seith |
| 55. Schweiger Z. | 119. Ute u. Peter Strasser | 183. Felix Weigt |
| 56. Karl Bierl | 120. Kurt F. Stangl | 184. Johann Fersch |
| 57. Hermann Windorfer | 121. Florian Planer | 185. Andreas Wenzel |
| 58. Heinz u. Ilona Zacke | 122. Kurt Planer | 186. Franz Erntl |
| 59. Ann Grösch | 123. Carolin Planer | 187. Rolf Stemmler |
| 60. Magdalena Graf | 124. Freyung, 1. Bürgermeister | 188. Maria Ebert |
| 61. Jürgen Feldsmann | 125. Werner Pfundstein + 8
Unterschriften | 189. Anton Preischt |
| 62. Stefanie Veitl | 126. I. Koch | 190. Karl Klieber |
| 63. Brigitte Veitl | 127. Anja Geitner | 191. Herbert Eichner |
| 64. Dr. med. Barbara Schoppe | 128. Hanreich Anton | 192. Jürgen Spielhofen |
| | | 193. Britta Weltbrecht |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| 194. Utto Baumgartner | 263. Lothar Wagner | 330. Werner Gerd |
| 195. Adolf Schatz | 264. Stefanie Fromm | 331. Silvia Wittmann |
| 196. Ulrike Spilehofen | 265. Christine Hermann | 332. Frany Wittmann |
| 197. Christina Höschell | 266. Renate Löw | 333. Renate Venzl |
| 198. Petra Müller | 267. Elisabeth Brüder | 334. A. Dürmeier |
| 199. Christina Macht | 268. Roswitha Kraus | 335. Renate Lenz |
| 200. Renate Plommer | 269. Anna Lang | 336. Emma Zeitler |
| 201. Helmut Plommer | 270. Hubert Lang | 337. Rosa Mayerhöfer |
| 202. Lothar Hopfner | 271. Silke Lang | 338. Bruno A. Weigt |
| 203. Ingrid Hopfner | 272. Otto Thomas | 339. Franz Straßer |
| 204. Mariele Fenzl | 273. Isdde Thomas | 340. Eva Straßer |
| 205. Heidrun Feilmeier | 274. Hermann Hahn | 341. Urmann Wilhelm |
| 206. Matthias Gmeiner | 275. Katja Stoiber | 342. Ludwig Rauch |
| 207. Rosemarie Malz | 276. B. Grewel | 343. Eberhard Eisch |
| 208. Charlotte Pelka | 277. Joachim Klement | 344. Helga und Johannes Seiser |
| 209. Bruno Sehen | 278. Matthias Stefan | 345. Klaus Klein |
| 210. Frieda Dengler-Schroll | 279. Claudia Stefan | 346. Michaela Disch |
| 211. Heidrun Schreiter | 280. Sonja Meindl | 347. Ulrich Rosendahl |
| 212. Inge Krüger | 281. Siegfried Wilberg | 348. Stefan Schneider |
| 213. Bettina Zwalles | 282. Tina Teucher | 349. Georg Ettl |
| 214. Udo Näßl | 283. Siegfried Weierer | 350. Gustav Schiestl und Gerhard Ehmüller-Schiestl |
| 215. Hors Brinzig | 284. Gertie Lautenschlager-Fuchs und Tilo Fuchs | 351. Anton Gleißner |
| 216. Rainer und Irmelin Köhne | 285. Sabine Jeckel | 352. Laura Hamori |
| 217. Johanna Köppl | 286. Franziska Lankes und André Hasberg | 353. Gisela Schädler |
| 218. Adolf Mang | 287. Andreas Kessel | 354. Doris Henning |
| 219. Tatjana Mang | 288. Monika Schnabel-Maier | 355. Georg Pickl |
| 220. Felix Profe | 289. Heribert Wenzl | 356. Margarete Pickl |
| 221. Horst und Inge Waas | 290. Monika Schmidt | 357. Christina Dieter |
| 222. Martin Gecks | 291. Max Fraunholz | 358. Sieglinde Frankenberger |
| 223. Dirk Bätz | 292. Gabi Fraunholz | 359. Anja Frankenberger |
| 224. Josef Spies | 293. Bernhard G. Suttner | 360. Josef Frankenberger |
| 225. Angelika Neugebauer | 294. Wolfgang Baier | 361. Hans Koch |
| 226. Petra Neugebauer | 295. Ingrid Käsewieter | 362. Urban Mangola |
| 227. Regine Stepfer | 296. Max Wurm | 363. Michael Geins |
| 228. H.J. Birner | 297. Christian Zuleger | 364. Max Seiler |
| 229. Christiane Benesch | 298. Elke und Peter Fleischmann | 365. Paul Kastner |
| 230. Helene Ortner | 299. Siegfried Wagner | 366. Waltraud Günther-Weber |
| 231. Hranz Heinrich | 300. Fritz Strasser | 367. Richard Eder |
| 232. Anne Hahn | 301. Anita Färber | 368. Eva Eder |
| 233. Martin Schneider | 302. Michael Maly | 369. Maria Obenhuber |
| 234. Andrea Reichet | 303. Marek Pokorný | 370. Johanna Sigl |
| 235. Ingrid Jaschke | 304. Matthias Loew | 371. Christine Weitl |
| 236. Harald Wiesner | 305. Franz Mädler | 372. Therese Troll |
| 237. Brigitte Gmelin | 306. Ernst Seidemann | 373. Sofie Vagl |
| 238. Wener Kerscher | 307. Stefan Helgath | 374. E. Schmidhuber |
| 239. Michael Kerscher | 308. Franz Kaas | 375. Stefanie Fischer |
| 240. Stefan Nußbaumer | 309. Norbert Schindler | 376. Andreas Heindl |
| 241. Karin Weigt | 310. Evi Menzel | 377. Gaby Griese-Heindl |
| 242. Ludwig Hager | 311. Monika Kraus | 378. Stephanie Graf |
| 243. Inga Hager | 312. Mathy Reinhard | 379. Georg Sigrütz |
| 244. Dorothee Kytantonis | 313. Theresia Baumgartl | 380. Elisabeth Kühner |
| 245. Eva Rautenberg | 314. Agnes Hanel | 381. Imme Rosenberg |
| 246. Sonja Seidel | 315. Harald Koller | 382. Inge Schramm |
| 247. Maria Stauber | 316. Christine Kaas | 383. Alois Auer |
| 248. Matthias M. Ruttmann | 317. Gerog Hartl | 384. Ursula Aner |
| 249. Brigitte Karlstelter | 318. A. Beck | 385. Alexander Haustein |
| 250. Marc Kirch | 319. Ulrike Holl | 386. Hubert Wieninger |
| 251. Helga Baumgärtner | 320. Walter Ostermayr | 387. Josef Biebl |
| 252. Jürgen Baumgärtner | 321. Jungeborg Ostermayr | 388. Karola Hermann |
| 253. Nicole Becker | 322. Elisabeth Rauch | 389. Claudia Schneider |
| 254. Sigline Becker | 323. Willi Rauch | 390. Christian Baumgartner |
| 255. Renate Schneider | 324. Jürgen Holl | 391. Anna Retsch |
| 256. Silke Eisch | 325. Dieter Wutzer | 392. Ludvig Zaccaro und C. Lange |
| 257. Manfred Knödseder | 326. Annette Brucker | 393. Edelhart Retsch |
| 258. Dieter Haas | 327. Ingrid Kallmünzer | 394. Johann Neff |
| 259. Gerhard und Erika Röster | 328. Marion Steiner | 395. Hans Langdobler |
| 260. Horst Kandl | 329. Klaus Nixdarf | 396. Gabi Kilian |
| 261. Michaela Wagner | | 397. Helga Auer |
| 262. Sylvia Schön | | |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

398. Monika Känfl
399. Paula Friesinger
400. Sidsel Madl
401. Hedi Madl
402. Albert Madl
403. Silvia Schneider
404. Dicter Taubenböck
405. Dagmar Mittelmeier
406. Konrad Dösinger
407. Mario Knon
408. Ute und Karl Kirch
409. Karin Fitz
410. Marion Hecht
411. Gisele Hausl-Röckl
412. familie Fritsch
413. Maximilian Weigt
414. Reinhard Nigl
415. Anneliese Kreiner
416. Dieter Schmalzl
417. Andreas Mittelmeier
418. Angelika Göttl
419. Wolfgang Diesch
420. Evelyne Wild
421. Sabine Breidbach
422. Martina Reinwald
423. Hedwig Philomena Madt
424. Steffen Krug
425. Bernhard Restch
426. Eyon Standfuss
427. Standfuss Brigitte
428. Katharin Hirsch
429. Garhammer Irmgard
430. Oliver Robl
431. Monika Köffler
432. Thomele Alexander
433. Frieda Meisenbeyer
434. Huber Doris
435. Artur Gerhardinger
436. Irmgard Hornberger
437. Inez Nachhaus
438. Kerstin u. Christoph Rose
439. Giblmeier Kerstin
440. Cornelia Kökerbauer
441. Hartmann Bernhard
442. Hedwig Gründmüller
443. Leo Gillermeier
444. Heind-Schindler Karin
445. Karl Heindl
446. Koch Irmgard
447. Sabine Popp
448. Toralf
449. Nico Kleindl
450. Simona Matscheko
451. Annemarie und Gerhard Lutz
452. Dr. Daniel Käsevitler
453. Ilse Wilberg
454. Wurm Mathilde
455. Niedermaier Johann
456. Hacker Simon
457. Ania Reitmaier
458. Werner Pebilliot
459. Schwängler Maria Anna
460. Kirchenbauer
461. Martina Gilhneitz (Waldsesser)
462. Karl-Heinz Kagermeier
463. Hildegard Backhofer
464. Bob Jürgensmeyr
465. Birner Betty
466. Karl Wartha
467. S. Bartfeldt
468. Brigitte Birner-Strasser
469. Monika Veit
470. Hang Roland
471. Hang Birgit
472. Zieder Markus
473. Seer Autje
474. Strickling John-Lee
475. Stadler Jutta
476. Seer Christine
477. Kraüs Hans
478. Markus Riessl
479. Klemens Fritsch
480. Plattform gegen Atomgefahr (Temelin)
481. Klaris Kreiner
482. Neudecker-Plank
483. Kreativ Wohnbau GmbH
484. Familie Gerhard Pflaumer
485. Heinz Simber
486. Irene Hermeth
487. Bauer Paul
488. H. Sauer
489. Jürgen Zach
490. Dr. Sams Karlheinz
491. Autohaus Amsl
492. LBV Zentrum „Mensch und Natur“
493. Josef Reichenspures
494. Elfriede Biermeier
495. Winfrid Stapfer
496. Sabine Geishauer
497. Enna Hiltel
498. H.Oswaldbauer
499. Monika Trauner
500. A. Grönebaum
501. Zeitler Brigitte
502. SPD Fürstzell, Kiefner Margot
503. Ursula Mertig
504. Fam. Karl-Heinz u Ines Buchner
505. Doris Weih
506. Helga + Richard, Claudia + Richard Lorenz, Hedwig Olenczyk, Rosemarie, Josef, Joseph Simmelbauer
507. Kerscher Gertrud
508. Edwin Urmann
509. U. Christoph
510. Stefanie Heinrich
511. Thomas Wahrenberg
512. U. Funken-Simons
513. Keidl Aundiese
514. **Gemeinde Döhlau**
515. 1. Bürgermeister Helmut Wächter
516. Fam. Neumann
517. Dipl. Ing. Klaus Angerer
518. Britta Bauers
519. Germany, Schierjott
520. Sandra Volk
521. Dapner Deutschkländer
522. Katharina Wojczenko
523. Marianne+Georg+Johannes Kleber u. Thomas Kleber, H. Forster
524. Markus Muckernschabl
525. Elfriede u. Josef Sterr
526. Metz Automotive GmbH
527. SPD Ortsverein Cham, Anneliese Heitzer (9 Unterschriften)
528. Claudia Müller
529. Michael Herdeg
530. Rosemarie Schwermer
531. Bernhard Riendl
532. Sabine Riendl
533. Reiner Keitsch
534. Ingo Dittmann
535. Urban Florian
536. Zeitler Benedikt
537. Schirmer Benedikt
538. Schweimer Christina
539. Kevin Smeller
540. Sarah Rahn
541. Maria Rupprecht
542. Lisa Preisinger
543. Danile Röckl
544. Monis Malik
545. Thomas Zeller
546. Johannes Röckl
547. Frank Sebastian
548. Anna-Lena Schörner
549. Jacqueline Schmid
550. Schmidt-Deckstrom Denise
551. Jana Vlasak
552. Elisabeth Toporkow
553. Hubert Lenz
554. Patrick Grüner
555. Franz Schiemmer
556. Michael Näger
557. Corinna Mark
558. Yvonne Vogl
559. Corina Zunkl
560. Lobinger Thomas
561. Felix Zeitler
562. Birnker Tobias
563. Walter Spies
564. Siegfried Wimmer
565. Siegfried Wimm...
566. Dagmar Wimmer
567. Daniela Wimmer
568. Ingrid Wimmer
569. Eichinger Bettina
570. Melissa Eichinger
571. Barbora Huber
572. Harald Bemmerl
573. Rester Gerhard
574. Kiendl Reinhard
575. Oberndorfer Erika
576. Silvia Kaindl
577. Oberndorfer Reiner
578. Hauser Franz
579. Stadt Sulzbach-Rosenberg – Gerd Geismann
580. Horst u. Luise Kraus
581. Hubert Ammer
582. Christina Harslem
583. Sonja Hammer-Hilbl
584. Michael Duscher
585. Fam.Nick
586. Gerhard Seibl
587. Johann Renner
588. Ingrid Renner
589. Ursula Fuchs

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | | |
|---|--|---|
| 590. Hermann Huber | 653. Josef Urban | 716. Franz Brunner |
| 591. <i>unleserlich</i> Schwandorf | 654. Adolf Glosel | 717. Wilhelm Forster |
| 592. <i>unleserlich</i> Neuburg am Jun | 655. Gal | 718. Helga Seidemann |
| 593. <i>unleserlich</i> /Weigl | 656. Julian Neckermann | 719. Evi Thanheiser |
| 594. Russhofer Rupert | 657. Michael Neckermann | 720. Norbert Mitlmeier |
| 595. Monika Pritel | 658. Margrit Neckermann | 721. Petra Mitlmeier |
| 596. Ursula Rothe | 659. W. Staudacher | 722. Michael Polauf |
| 597. Ursula Rappl | 660. Sandra Gierl | 723. Melanie Pollinger |
| 598. Hans Rothl | 661. Hiltl Petra | 724. Manfred Polauf |
| 599. Stefan Kaminsky | 662. Karl-Heinz Anlauf | 725. Thomas Standacher |
| 600. Susanna Müssig-Wilczek u.
Andreas Wilczek | 663. Volker Diergardt | 726. Rauch Angela |
| 601. <i>unleserlich</i> F... aus
Heroldsbach | 664. Walter Bücherl | 727. Bernhard Rudolf |
| 602. Ina Minkowski | 665. Lutgard Engel | 728. Elsa Senger |
| 603. Ernst Egelkraut | 666. Lichtenegger Lisa | 729. M.Ziechaus |
| 604. Rita Löbler | 667. Marion u. Heribert Krotter | 730. Koller Bianca |
| 605. Donaubaue Stefan | 668. Alexandra Mager + 14
Unterschriften (folgen) | 731. Rothmeier Helmut |
| 606. Christa Schmidbauer | 669. Maria Irsigler | 732. Gerd Renner |
| 607. Reinhard Retzer | 670. Thomas Irsigler | 733. Andreas Weinmann |
| 608. Weghofer Gabriele | 671. Sigrid Irsigler | 734. Lissy Schneider |
| 609. Hotluer Ingrid | 672. Maximilian Mager | 735. Elke Oberhard |
| 610. Rauch Karl | 673. Malina Mager | 736. Schorner Kristin |
| 611. R.Scheuerer | 674. Moritz Mager | 737. Schorner Claudia |
| 612. Eva Lichtenegger | 675. Andreas Mager | 738. Klaus+Lieselotte Schneider |
| 613. Beer Waltraud | 676. Weissbahcer Helga | 739. Stadt Schwarzenbach a.d.
Saale |
| 614. Kuhn Karin | 677. Nienhaus Tobias | 740. M. Wagner |
| 615. Sichler Franz | 678. Schill Kirsten | 741. Kirchhof Reinhard |
| 616. Willibald Eiber | 679. Ingram Margot | 742. Fabian Keitsch |
| 617. Staudacher | 680. Nüssbar Rudi | 743. Franz Fleischmann |
| 618. Erna Krieger | 681. Weber Petra | 744. Babette Fleischmann |
| 619. Maria Herbst | 682. Sauchan Charl. | 745. Rainer Dümmler |
| 620. Werner Schmid | 683. Michael Fritz | 746. Barbara Raidl |
| 621. Gruber E. | 684. Roland Dörfler | 747. C. Lang |
| 622. Marcus Karl | 685. Günter Wiesinger | 748. Manuel Mayer |
| 623. Joachim Held | 686. Winkler Michael | 749. Mriele Dirschee |
| 624. Gasser Adalbert
(unleserlich) | 687. Christian Süss | 750. H. Lang |
| 625. Hottner gepard | 688. Karolin Franke | 751. Martin Göhler |
| 626. Schmid Johann | 689. Bachl Ch. | 752. Richl Johanna |
| 627. M. Grüber | 690. Luhler Martin | 753. Xenia Wille |
| 628. Dirscherl Rosem. | 691. Hause Gunder | 754. Helena Kaiser |
| 629. Marlen Hofmann | 692. Sylvia Kaiser | 755. Rosi Reindl |
| 630. Ammann Linde | 693. Frieda Eiler | 756. Inge Wimschneider |
| 631. Bernhard Ammann | 694. Dieter Kampf | 757. Sandhoff Marie |
| 632. Lisa Falkinger | 695. Prögel Adolf | 758. Anna Weskamp |
| 633. Monika Polant | 696. Maria Stan Deber | 759. Gvell Margit |
| 634. Alfred Falkinger | 697. Angels Wiesinger | 760. Schreder AMrianne |
| 635. Haustein Rico | 698. Franz Schindler | 761. Gerlinde Rudolf |
| 636. Frauke Heike | 699. Thereze Lorenz | 762. Ferstl-Sailer Walburga |
| 637. Hirzinger Elisabeth | 700. Sofia Kramer | 763. Florian Nurschl |
| 638. Magarete Polant | 701. Gerhard Feicht | 764. Erick Oberndorfer |
| 639. Eppel Nadine | 702. Brumeisse Rudolf | 765. Claudia Held-Bemmerl |
| 640. Bornschlegl Katrin | 703. Grabinger Christa | 766. Dioachsler Josef |
| 641. Melissa Eppel | 704. Bösl Bernhard | 767. Kleinerst |
| 642. Maria Söllner | 705. Jochen Feldmeier | 768. Michael Fritz |
| 643. Schnoerner Tuekla | 706. Gabi Guber | 769. Helmut Fischl |
| 644. Schnorrer Erhard | 707. Walden Marianne | 770. Beck Stefan |
| 645. Thomas Bolzmacher | 708. Sonja Haubelt + 10
Unterschriften | 771. Maria Jahnke |
| 646. H. Förster | 709. Sonja Haubelt + 5
Unterschriften | 772. Michael Heulschel |
| 647. Stefan Kiener | 710. Dr. F. Emmrich | 773. Ulrike Fuchs |
| 648. Horst Knoll | 711. El.Emmrich | 774. Kristina u. Karl Dengler |
| 649. Sigrid Knoll | 712. Thomas Emmrich | 775. Martha Attwede-Glöbl |
| 650. Spandl Karl-Heinz | 713. Christina Emmrich | 776. Ingrid Seher |
| 651. Klein Roland | 714. Dr. Hubert Lorenz | 777. Gunda, Johann und karin
Meiendorfer |
| 652. Johannes Kurzcyk | 715. Julia Schnorrer | |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Hans Simbeck (übersetzt) | 4. Meier Hans-Jürgen | 7. Harald Wolfrath |
| 2. Dr.rer.nat.Matthias Nomayo | 5. Dr. Harry Nomayo | 8. Barbara Fleissner |
| 3. Walter Langer | 6. Luise Nomayo | |

Muster 6

- | | | |
|--|--------------------------------------|--|
| 1. Eva-Maria Hübner (übersetzt) | 2. Reihard Schlechte | 9. Tino Kraft – 14 Unterschriften |
| 2. Veronika Hausmann (übersetzt) | 3. Gail Gruber u. Ludwig Schweigert | 10. Michaela Schropp – 14 Unterschriften |
| 3. Dr. Anton Speierl (übersetzt) | 4. Eva Kapfer | 11. Hartenberger – 15 Unterschriften |
| 4. Petition I. (zu übersetzen) – 11 Unterschriften (übersetzt) | 5. Kapfhammer Gaby | 12. Baier Waltraud - 14 Unterschriften |
| 1. Erika und Johann Altmann | 6. Elisabeth Pils | 13. Rudolf Meier – 15 Unterschriften |
| | 7. Gisela Reith - 15 Unterschriften | |
| | 8. Stadler Helga – 14 Unterschriften | |

Muster 7

- | |
|---------------------------|
| 1. Petra Wöfl (übersetzt) |
| 2. Max Duschl |

Muster 8

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1. Wunsiedler (übersetzt) | 9. Ute Hopperdietzel | 18. Kordula Hahn |
| 2. Hauenstein Burhhard u. Renate | 10. Daniela Vogel | 19. Wolfgang Hahn |
| 3. Werner Lang | 11. Jeus Körner | 20. Willi Merkel |
| 4. Markus Wunsiedler | 12. Siegfried Diltmar | 21. Katharina Burkhardt |
| 5. Jürgen Schnabel | 13. Ursula Schnabel | 22. Puchta Reiner |
| 6. Hans-jürgen Schnabel | 14. Hartmut Obst | 23. Beate Puchta |
| 7. Simone Schnabel | 15. Helga Künzel | 24. Renate u. Engelbert Pittner |
| 8. Peter Hopperdietzel | 16. Birgitt Höralb | 25. Martina Riessbeck |
| | 17. Jurgen Wolfrum | 26. Doris Geisser |

Muster 9

- | |
|---|
| 1. <u>Buschheurer Michael (übersetzt)</u> |
| 2. Lehner Bernard |

Muster 10

- | | | |
|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <u>Waldemar Buq (übersetzt)</u> | 19. Gerlind und Jürgen Jackowski | 37. Jodelsberger – Schrott Renate |
| 2. Rose Bok | 20. Ursula Esau | 38. Walter u. Eugenie Trötsch |
| 3. Karl-Heinz Bok | 21. Mechthild Walter | 39. Dr. Eva-Maria Reichert |
| 4. Karst | 22. Sepp Rettenbeck | 40. Hermann und Imelda Birnthaler |
| 5. Doris Meisinger | 23. Erhard Dengler | 41. Erhard Sailer |
| 6. Hans Stelleicher | 24. Jörg Länge | 42. Joachim Schäfer |
| 7. Dr. Rainer Schenk | 25. Rainer Christl | 43. Dr. Walter u. Brigitte Baueregger |
| 8. Christian Schneeweiss | 26. Irmela Scheidle-Horkel | 44. Susanne Baueregger |
| 9. Gertrud Schröder | 27. Prof. Dr. Klaus Buchner | 45. Isabella Dirnberger |
| 10. Johann Birnthaler | 28. Lieselotte Ahammer | 46. Roswitha Zinkt-Dirnberger |
| 11. Reinhard Wersing | 29. Karin Müller | 47. Daniela Dirnberger |
| 12. Maria Wersing | 30. Thomas und Inge Schmitt | 48. Dirnberger Florian |
| 13. Willi Urban | 31. Florian Socher | 49. Klaus Manke |
| 14. Rosi Keller | 32. Gerd Hartenberger | 50. Anke Kutsch |
| 15. Martin Brock | 33. Manuela Weppner | 51. Christoph Geiger |
| 16. Leo Meyer-Giesow ödp KV-München-Nord | 34. Dr.med.Walter Ebner | 52. Franz-Xaver Geiger |
| 17. Franz Horn | 35. Schrägle Otto | |
| 18. Siegfried und Eva Schwab | 36. Günter Thammer | |

Muster 11

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1. <u>Thomas Blöchl (übersetzt)</u> | 6. Susanne Schmidt | 11. Christian Maseizik |
| 2. Rosa Blöchl | 7. Reinhold Schöneberger | 12. Sigrid Schönberger |
| 3. Helmut Raab | 8. Robert Kohout | 13. Ludwig Töpfl |
| 4. Dora Raab | 9. Anneliese Töpfl | 14. Eva Töpfl |
| 5. Doris Raab | 10. Andreas Berger | 15. Martina Maseizik |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Muster 12

- | | | |
|---|----------------------------|-----------------|
| 1. Elfi Seiler OSTRin i.R.
(übersetzt) | 4. Hilde unleserlich | 8. J. U. Rudolf |
| 2. Peter Seiler | 5. Hasl...unleserlich | 9. Jolga Heller |
| 3. Ingrid Meier | 6. A.Wallen | |
| | 7. Karl u. Gerlinde Berndt | |

Muster 13

- | | | |
|---|--|--|
| 1. <u>Martina Haase (Muster 2 + 7 Unterschriftsbögen – 46 Unterschriften) (übersetzt)</u> | 19. Dams Sylvia – 11 Unterschriften | 37. Röder Eirka – 16 Unterschriften |
| 2. Riemann Ulf – 11 Unterschriften | 20. Oscar Schrefe – 9 Unterschriften | 38. Feldmann Detlef – 16 Unterschriften |
| 3. Elke Rott – 11 Unterschriften | 21. Lintzen Jan – 5 Unterschriften Ehrenholz Sabine – 5 Unterschriften | 39. Mühlbauer Renate – 5 Unterschriften |
| 4. Vellusig Egon – 2 Unterschriften | 22. Steger Ingrid – 4 Unterschriften | 40. Kastl Gerald – 4 Unterschriften |
| 5. Thesing Irene – 5 Unterschriften | 23. Rohr Dieter – 4 Unterschriften | 41. Hoffman Jörg – 128 Unterschriften |
| 6. Hard, Silke – 5 Unterschriften | 24. Wente Ina – 5 Unterschriften | 42. Beckmann Manfred – 2 Unterschriften |
| 7. Thomas Erbe – 6 Unterschriften | 25. Popp Heinz – 11 Unterschriften | 43. Purps Ingrid – 3 Unterschriften |
| 8. Lecher Heike – 5 Unterschriften | 26. Willi Brandl – 10 Unterschriften | 44. Eric Bäcker – 3 Unterschriften |
| 9. Markus Maier – 11 Unterschriften | 27. Thimm Heike – 63 Unterschriften | 45. Mühlbauer Carolin – 3 Unterschriften |
| 10. Bethlehem Renate – 16 Unterschriften | 28. Wanninger Katrin – 32 Unterschriften | 46. Macht Lothar – 13 Unterschriften |
| 11. Maria Drescher – 5 Unterschriften | 29. Decker Astrid – 15 Unterschriften | 47. Bachmann Markus – 5 Unterschriften |
| 12. Drescher Susanne – 6 Unterschriften | 30. Heigl Ulrike – 9 Unterschriften | 48. Müller Heidi – 33 Unterschriften |
| 13. Wiesmann Ulrich – 16 Unterschriften | 31. Schmidbauer Ernst – 12 Unterschriften | 49. Häring Michael – 9 Unterschriften |
| 14. Langer Boris – 5 Unterschriften | 32. Angela Wittmann – 16 Unterschriften | 50. Ebert Christine – 41 Unterschriften |
| 15. Prinz Reiner – 9 Unterschriften | 33. Schütz Kerstin – 11 Unterschriften | 51. Franz Zwich - 16 Unterschriften |
| 16. Jeschar Gerd – 5 Unterschriften | 34. Schmidbauer Carmen – 32 Unterschriften | 52. Nyhues Dieter – 38 Unterschriften |
| 17. Kappeler Uschi – 15 Unterschriften | 35. Attenberger Anna – 17 Unterschriften | 53. Meltzer Heike – 14 Unterschriften |
| 18. Koch Manuel – 5 Unterschriften | 36. Schelter Jürgen – 14 Unterschriften | 54. Peter Leiberich |
| | | 55. Gabi Leiberich |
| | | 56. Mariane Wilfert |
| | | 57. Tobias Aigner |

Muster 14

- | |
|---|
| 1. Edelgard Neumann-Böckels (übersetzt) |
| 2. Erich Schneider |
| 3. Josef Haas jun. |
| 4. Helga Schneider |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

STELLUNGNAHMEN AUS ÖSTERREICH (AUT)

1. Stellungnahme Österreichs, vom 14.10.2010 + Fachstellungnahme zur Dokumentation der Umweltverträglichkeitsprüfung (*Öst. Fachstellungnahme zur Umweltverträglichkeitserklärung*)
2. *Gemeinsame Stellungnahme der Bundesländer Salzburg, Tirol, Vorarlberg und der Atomschutzbeauftragten der Bundesländer Burgenland, Niederösterreich und Wien, vom 17.09.2010 + Die Kernkraftwerkblöcke ETE 3+4, Stellungnahme zur Dokumentation der Umweltverträglichkeitsprüfung des Vorhabens*

Weitere Stellungnahmen aus AUT

3. Atomstopp, vom 02.09.2010

Aus Burgenland: 7 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. *Die TeilnehmerInnen des Grünen Bundeskongresses in Graz vom 12.09.2010 – 11 Unterschriften*
2. *Christian Rohotsch*
3. *Malitsak Peter (übersetzt)*
4. *Raffael Trimmel*
5. *Irene Kaltenbrunner*
6. *Map. Rudolf Kaltenbrunner*

MUSTER 2

7. *Dr. Karl Vlaschitz (übersetzt)*

Aus Kärnten: 39 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. *Die TeilnehmerInnen des Grünen Bundeskongresses in Graz vom 12.09.2010 – 16 Unterschriften*

MUSTER 2

2. *Di Zaucher Peter (übersetzt)*

MUSTER 3

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 3. <i>Albert Wassertheurer</i> | 19. <i>Ina Hallermann</i> |
| 4. <i>Alexandra Wimmer</i> | 20. <i>Jasmin Karer</i> |
| 5. <i>Andreas Kalsner</i> | 21. <i>Johannes Wahlmüller</i> |
| 6. <i>Anna Heinzl</i> | 22. <i>Josef Wannener</i> |
| 7. <i>Clara Kaiser</i> | 23. <i>Julia Stöger</i> |
| 8. <i>Claudia Alraun</i> | 24. <i>Juno Sylva Engländer</i> |
| 9. <i>Claudia Jeanette Price</i> | 25. <i>Kerstin Olipitz</i> |
| 10. <i>Ellen Kösten</i> | 26. <i>Lukas Kühnl</i> |
| 11. <i>Ewa Piwowar</i> | 27. <i>Martin Dörsch</i> |
| 12. <i>Filip Heinzl</i> | 28. <i>Meike Christina Siegner</i> |
| 13. <i>Frank Binder</i> | 29. <i>Nanna Abitz</i> |
| 14. <i>Geirg Gnigler</i> | 30. <i>Peter Rait</i> |
| 15. <i>Gudrun Friedrich</i> | 31. <i>Petra Parhammer</i> |
| 16. <i>Günter Lesny</i> | 32. <i>Pia Koch</i> |
| 17. <i>Heidi Stranzinger</i> | 33. <i>Roman Bischinger</i> |
| 18. <i>Hubert Putz</i> | 34. <i>Ronald Hochedlinger</i> |
| | 35. <i>Sarah Gleich</i> |
| | 36. <i>Sonja Arnold</i> |
| | 37. <i>Stefan Muhsil</i> |
| | 38. <i>Theres Arnold</i> |
| | 39. <i>Thomas Mathis</i> |

Aus Niederösterreich: 136 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

- | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Auer Stefan</i> | 10. <i>Floh Patricia</i> | 23. <i>Mnatti Hannes</i> |
| 2. <i>Berger Stefan</i> | 11. <i>Frech Constanze</i> | 24. <i>Moser Denise</i> |
| 3. <i>Binder-Kriegelstein Fritz</i> | 12. <i>Günzl MARtha</i> | 25. <i>Nagy Alexander</i> |
| 4. <i>Daul Dr. Johannes</i> | 13. <i>Hofer Herbert</i> | 26. <i>Ott Ing. Peter</i> |
| 5. <i>Didcock Petra</i> | 14. <i>Hollinek Gabriele</i> | 27. <i>Passecker Katharina</i> |
| 6. <i>DIE GRÜNEN Bez. Mistelbach</i> | 15. <i>Kallinger Ulrike</i> | 28. <i>Pfaffl Thomas</i> |
| 7. <i>Die Grünen + 42 Unterschriften</i> | 16. <i>Kalt Romana</i> | 29. <i>Plassak Mag. Angelika</i> |
| 8. <i>Elsinger Helmut</i> | 17. <i>Kapun Manuela</i> | 30. <i>Retzer Matthias</i> |
| 9. <i>Faber Maria</i> | 18. <i>Kerschbaum Elisabeth</i> | 31. <i>Rötzer Otto</i> |
| | 19. <i>Kraus Judith</i> | 32. <i>Samel Peter</i> |
| | 20. <i>Krismer-Huber Helga</i> | 33. <i>Schamböck Helmut</i> |
| | 21. <i>Leininger Franz</i> | 34. <i>Schmidt-Haberleiter</i> |
| | 22. <i>Leininger Christine</i> | 35. <i>Schuh Elisabeth</i> |

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

36. Schuh Fraziska
37. Schuh Johann
38. Sigmund Michael
39. Sigmund Stefan
40. Staudigl Leopold
41. Strombach Ing. Anton
42. Szelestey Judith
43. Szepeanek Katharina
44. Szerencsics Irene
45. Tengler Andreas
46. Urbanek Sabine
47. Weber Johann
48. Windbüchler-Souschill Tanja
Abg. Z NR
49. Winkler Karoline
50. Zalesak-Waxmund Karin
51. Zeisel S.

MUSTER 3

52. Alexandra Wimmer
53. Andreas Kalsner
54. Anna Heinzl
55. Astrid Aringer
56. Bernd Stöghofer
57. Birgit Aigner
58. Clara Kaiser
59. Claudia Alraun
60. Claudia Jeanette Price
61. Doris Nestler
62. Ellen Kösten
63. Ewa Piwowar
64. Filip Heinzl
65. Frank Binder
66. Gabriele Edelmann
67. Georg Gnigler
68. Gerald Siebenhandl
69. Gudrun Friedrich
70. Günter Lesny
71. Hartwig Schruf
72. Heidi Stranzinger
73. Hubert Putz
74. Ina Hallermann
75. jasmín karer
76. Johann Wagner
77. Johannes Frauscher
78. Johannes Wahlmüller
79. Josef Wannerer
80. Julia Stöger

81. Juno Sylva Englander
82. Lukas kühn
83. Manfred Schamböck
84. Maria Wagner
85. Martin Dörsch
86. Martin Unger
87. Matthias Watzak-Helmer
88. Meike Christina siegner
89. Nanna Abitz
90. Nicole Platzer
91. Peter Rait
92. Petra Parhammer
93. Pia Koch
94. Roman Bischinger
95. Ronald Hochedlinger
96. Sarah Gleich
97. Silvia Fischer
98. Sonja Arnold
99. Stefan Muhsil
100. Theres Arnold
101. Thomas Mathis
102. Ursula Bröderer
103. Viktor Koska

MUSTER 6

104. Armin Bednarik
105. Binder Arno
106. Dedoni Ingrid
107. Ecker Rupert
108. Fally Alois
109. Fischer Hermine
110. Fischer Christian
111. Fuchs Robert
112. Hippmann Sabine
113. Holzer Raimund
114. Kaser Herbert
115. Kühtheubl Reinhard
116. Müller Alfred
117. Müller Josef
118. Müller Louise
119. Nussbaumer Gabriele
120. Parrer Andreas
121. Schneeweis Harald
122. Schwertner Alexandra
123. Schwertner Christoph
124. Stur Angelika
125. Hronek Sonilind

(übersetzt)

126. Gemeinde Rohrendorf bei Krems, vom 20.09.2010
127. Gemeinde Ulrichskirchen, vom 27.09.2010
128. Gemeinde Ulrichskirchen, vom 28.09.2010 /auch in der Sektion Wien/
129. Mag. Bernhard Klug, vom 27.09.2010
130. Marktgemeinde Enzesfeld-Lindabrunn, vom 23.09.2010
131. Marktgemeinde Kirchstetten, vom 09.09.2010
132. Marktgemeinde Rohrau, vom 17.09.2010
133. Marktgemeinde Strasshof an der Nordbahn, vom 06.09.2010
134. Marktgemeinde Ulrichskirchen-Schleinbach-Kronberg, vom 13.09.2010 /auch in der Sektion Wien/
135. Stadtamt der Stadtgemeinde Amstetten, vom 16.09.2010
136. Stadtgemeinde Laa a.d. Thaya, vom 21.09.2010

Aus Oberösterreich:

-
- Herr Radko Pavlovec, Beauftragter des Bundeslandes Oberösterreich für Kernkraftfragen
 - 6.138 Online-Einwände
 - 10 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. Andrea Ecker
2. Peter Ecker
3. Elisabeth Fahleitner
4. Gundrun Horky
5. Grüne OÖ + 13 Unterschriften
6. Martin Hofer
7. Hans-Jörg Horky

MUSTER 2

8. Brigitte und Alfred Horner
9. Gabi Schweiger, Mütter gegen Atomgefahr, vom 26.09.2010 (übersetzt)
10. Margarete Prieler (Mag. Karin Pindur), vom 30.08.2010 (übersetzt)
11. **6.138** Online-Einwände (MUSTER 7 übersetzt)
12. Stellungnahme Land OÖ, vom 01.09.2010 - Land Oberösterreich

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Aus Salzburg: 42 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. *Die TeilnehmerInnen des Grünen Bundeskongresses in Graz vom 12.09.2010 – 18 Unterschriften*

MUSTER 3

2. *Alexandra Wimmer*
3. *Andreas Kalser*
4. *Anna Heinzl*
5. *Clara Kaiser*
6. *Claudia Alraun*
7. *Claudia Jeanette Price*
8. *Ellen Kösten*
9. *Ewa Piwowar*
10. *Filip Heinzl*
11. *Frank Binder*
12. *Georg Gnigler*
13. *Gudrun Friedrich*
14. *Günter Lesny*
15. *Heidi Stranzinger*
16. *Hubert Putz*
17. *Ina Hallermann*
18. *jasmin karer*
19. *Johannes Wahlmüller*
20. *Josef Schober*
21. *Josef Wannener*
22. *Julia Stöger*
23. *Juno Sylva Englander*
24. *lukas kühn!*
25. *Martin Dörsch*
26. *Meike Christina siegner*
27. *Nanna Abitz*

28. *Peter Rait*
29. *Petra Parhammer*
30. *Pia Koch*
31. *Roman Bischinger*
32. *Ronald Hochedlinger*
33. *Sarah Gleich*
34. *Sonja Arnold*
35. *Stefan Muhsil*
36. *Theres Arnold*
37. *Thomas Mathis*
38. *Univ.Prof.Thomas Riebl (übersetzt)*
39. *Ursula Fröhlich-Rößler, Dr.*
40. *Wolfgang Fröhlich, Dr.*

MUSTER 6

41. *Prof. Mag. Heinz Stockinger, Obmann (übersetzt)*
42. *Mag. Elisabeth Scheutz + Dr. Rudolf Scheutz, vom 17.09.2010 (übersetzt)*
43. *Überparteiliche Plattform gegen Atomgefahren (PLAGE), vom 16.09.2010 (übersetzt)*

Aus der Steiermark: 45 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. *Die TeilnehmerInnen des Grünen Bundeskongresses in Graz vom 12.09.2010 – 25 Unterschriften*

MUSTER 2

2. *Die Grünen, Lantagsklub, vom 02.09.2010*

MUSTER 3

3. *Alexandra Wimmer*
4. *Andreas Kalser*
5. *Anna Heinzl*
6. *Clara Kaiser*
7. *Claudia Alraun*
8. *Claudia Jeanette Price*
9. *Ellen Kösten*
10. *Ewa Piwowar*
11. *Filip Heinzl*
12. *Frank Binder*
13. *Georg Gnigler*
14. *Gerhard Heindler*
15. *Gertraud Horvath*
16. *Gudrun Fridrich*
17. *Günter Lesny*
18. *Heidi Stranzinger*
19. *Hubert Putz*
20. *Christa Lang*
21. *Ina Hallermann*

22. *jasmin karer*
23. *Johanna Paar*
24. *Johannes Wahlmüller*
25. *Josef Wannener*
26. *Julia Stöger*
27. *Juno Sylva Englander*
28. *lukas kühn!*
29. *Margret Stachl*
30. *Marion Bock*
31. *Martin Dörsch*
32. *Meike Christina siegner*
33. *Michaela Ninaus*
34. *Nanna Abitz*
35. *Peter Rait*
36. *Petra Parhammer*
37. *Pia Koch*
38. *Roman Bischinger*
39. *Ronald Hochedlinger*
40. *Sarah Gleich*
41. *Sonja Arnold*
42. *Stefan Muhsil*
43. *Theres Arnold*
44. *Thomas Mathis*
45. *Thomas Schinko*

Aus Tirol: 36 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. *Die TeilnehmerInnen des Grünen Bundeskongresses in Graz vom 12.09.2010 – 20 Unterschriften*

MUSTER 3

2. *Alexandra Wimmer*
3. *Andreas Kalser*
4. *Anna Heinzl*

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 5. Clara Kaiser | 21. Julia Stöger |
| 6. Claudia Alraun | 22. Juno Sylva Englander |
| 7. Claudia Jeanette Price | 23. lukas kühn! |
| 8. Ellen Kösten | 24. Martin Dörsch |
| 9. Ewa Piwowar | 25. Meike Christina siegner |
| 10. Filip Heinzl | 26. Nanna Abitz |
| 11. Frank Binder | 27. Peter Rait |
| 12. Georg Gnigler | 28. Petra Parhammer |
| 13. Gudrun Friedrich | 29. Pia Koch |
| 14. Günter Lesny | 30. Roman Bischinger |
| 15. Heidi Stranzinger | 31. Ronald Hochedlinger |
| 16. Hubert Putz | 32. Sarah Gleich |
| 17. Ina Hallermann | 33. Sonja Arnold |
| 18. jasmin karer | 34. Stefan Muhsil |
| 19. Johannes Wahlmüller | 35. Theres Arnold |
| 20. Josef Wannerer | 36. Thomas Mathis |

Aus Vorarlberg: 80 Stellungnahmen der Öffentlichkeit

MUSTER 1

1. Die TeilnehmerInnen des Grünen Bundeskongresses in Graz vom 12.09.2010 – 15 Unterschriften

MUSTER 3

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 2. Alexandra Wimmer | 32. Petra Parhammer |
| 3. Andreas Kalser | 33. Pia Koch |
| 4. Anna Heinzl | 34. Roman Bischinger |
| 5. Clara Kaiser | 35. Ronald Hochedlinger |
| 6. Claudia Alraun | 36. Sarah Gleich |
| 7. Claudia Jeanette Price | 37. Sonja Arnold |
| 8. Elisabeth Kreil | 38. Stefan Muhsil |
| 9. Ellen Kösten | 39. Theres Arnold |
| 10. Ewa Piwowar | 40. Thomas Mathis |
| 11. Filip Heinzl | 41. Ursula Bröderer |
| 12. Frank Binder | |
| 13. Fritz Studer | |
| 14. Georg Gnigler | |
| 15. Gudrun Fridrich | |
| 16. Günter Lesny | |
| 17. Heidi Stranzinger | |
| 18. Helmut Österle | |
| 19. Hubert Putz | |
| 20. Ina Hallermann | |
| 21. jasmin karer | |
| 22. Johannes Wahlmüller | |
| 23. Josef Wannerer | |
| 24. Julia Stöger | |
| 25. Juno Sylva Englander | |
| 26. lukas kühn! | |
| 27. Magdalena Kreil | |
| 28. Martin Dörsch | |
| 29. Meike Christina siegner | |
| 30. Nanna Abitz | |
| 31. Peter Rait | |

MUSTER 4

42. Manuela Bertsch (übersetzt)
43. Gebhard Bertsch
44. Gemeinde Zwischenwasser
45. Hildegard Breiner
46. Stefan Fend
47. Manuela Fend
48. Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren, Dipl.Ing. Beate Nadler-Kopf
49. Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren, Hildegard Breiner e.h. Sprecherin, 2x
50. INITIATIVE CIVILCOURAGE eV, Hildegard Breiner e.h., Vorsitzende
51. NATURSCHUTZBUND Vorarlberg, Hildegard Breiner e.h., Präsidentin

MUSTER 5

52. Unterschriftsbogen – 8 Unterschriften + 13 Unterschriften + 9 Unterschriften (übersetzt)

Aus Wien: 539 Stellungnahmen der Öffentlichkeit + Mag. Ulli Sima

MUSTER 1

1. Mag. Christiane Brunner
2. Die Grünen – 18 Unterschriften
3. Renate Hofer

MUSTER 2

4. Anna Vlaschitz

MUSTER 3

5. Alexandra Wimmer
6. Alma Wilflinger
7. Andreas Kalser
8. Angela Dr. Waldegg

9. Anna Heinzl
10. anna umshaus
11. Barbara Meiböck
12. Clara Kaiser
13. Clara Recheis-Kubicek
14. Claudia Alraun
15. Claudia Jeanette Price
16. Daniela Jölli
17. Dominique Kerschbaumer-de Valon
18. Ellen Kösten
19. Ewa Piwowar

20. Filip Heinzl
21. Florentine Kostal
22. Frank Binder
23. Friederike Liebenwein
24. Gabriele Reinhart
25. Georg Gnigler
26. gerald osterbauer
27. Gerd Valchars
28. Gudrun Fridrich
29. Günter Lesny
30. Heidemarie Haid
31. Heidi Porstner

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

32. Heidi Stranzinger
33. Helga Wurth
34. Hubert Putz
35. Christian Furtner
36. Ina Hallermann
37. Ines Dr. Peper
38. Ingrid Sedlmayer
39. Ingrid-Maria Ribnicsek
40. Jasmin Karer
41. Johannes Wahlmüller
42. Josef Wannener
43. Julia Stöger
44. Juno Sylva Englander
45. Karin Hammerstein
46. Karin Svadlenak-Gomez
47. Karol Felsner
48. Katharina Kerschbaum
49. Konstantin Hebenstreit
50. Laura Unger
51. Lukas Kühnl
52. Manuel Eder
53. Martin Dörsch
54. Matthias Freund
55. Meike Christina Siegner
56. Nanna Abitz
57. Norbert Leitner
58. Peter Rait
59. Petra Parhammer
60. Pia Koch
61. Reinhard Uhrig
62. Roman Bischinger
63. Ronald Hochedlinger
64. Rupert Heinzl
65. Ruth Blankenstein
66. Sarah Gleich
67. Sonja Arnold
68. Sonja Trommet
69. Stefan Muhsil
70. Theres Arnold
71. Thomas Mathis
72. Ulfert Höhne
73. Ulrich Heitzlhofer
74. Ulrike Wilflinger
75. Ursula Bröderer
76. Victoria Zedlacher
77. Wolfgang Kamptner

MUSTER 6

78. Anna Kraushofer
79. Josef Kraushofer
80. Erich Leonhard
81. Simone Jochum
82. DI Manfred Leitner
83. Mag. U. Kanbilli
84. Mag. Birgit Leitner
85. Hauk
86. Katharina Jochum
87. Richard Leitner
88. Peter Wetzler
89. Sonilind Hronek
90. Univ.-Prof. DI Dr. Gerlind
Weber, Präsidentin ÖSFO
Wien
91. Christian Mokricky
92. Elvira Raffinger
93. Grösse Christine
94. Navratil Brigitte
95. Lieselotte Speiser
96. unleserlich, Wien

97. 392 Stellungnahmen

MUSTER 6

MUSTER 8 (Mochovce)

98. Barbara Urban, vom
23.09.2010 (übersetzt)
99. Martin Urban, vom
23.09.2010
100. unleserlich, vom 23.09.2010
101. unleserlich, vom 23.09.2010
102. Frauen für eine
Atomkraftfreie Zukunft
(Maria Urban – übersetzt)
103. Marktgemeinde
Ulrichskirchen-Schleinbach-
Kronberg, vom 13.09.2010
– 49 Unterschriften
(übersetzt)
104. Gemeinde Ullrichskirchen,
vom 28.09.2010 – 9
Unterschriften (übersetzt)
105. Mag. Ulli Sima, Wiener
Umweltstadträtin, vom
17.09.2010

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

STELLUNGNAHMEN AUS DER SLOWAKEI (SR)

1. Umweltministerium der SR, Referat für Umweltprüfungen und Umweltmanagement, Fachbereich Umweltprüfungen, vom 03.11.2010,
2. Umweltministerium der SR, Referat für Umweltprüfungen und Umweltmanagement, Fachbereich Umweltprüfungen, vom 15.11.2010,
3. Umweltministerium der SR, Referat für Umweltprüfungen und Umweltmanagement, Fachbereich Umweltprüfungen, vom 09.11.2010,
4. Ministerium für Wirtschaft, Umwelt und regionale Entwicklung, Referat für Umwelt, Fachbereich Umweltrisiken, vom 01.10.2010,
5. Ministerium für Wirtschaft, Umwelt und regionale Entwicklung, Referat für Natur- und Landschaftsschutz, Fachbereich Naturschutz, vom 13.10.2010,
6. Ministerium für Wirtschaft, Umwelt und regionale Entwicklung, Referat für Gewässer, vom 18.10.2010,
7. Innenministerium der SR, Präsidium der Feuerwehr- und Rettungseinheiten, vom 19.10.2010,
8. Innenministerium der SR, Referat für Krisenmanagement und Zivilschutz, vom 20.10.2010,
9. Ministerium für Wirtschaft und Bau der SR, vom 13.10.2010,
10. Kreisamt für Umweltschutz in Žilina, Referat für Umweltschutz, vom 04.10.2010,
11. Kreisamt für Umweltschutz Prešov, vom 12.10.2010,
12. Kreisamt für Umweltschutz Nitra, Referat für Umweltschutz, vom 14.10.2010,
13. Kreisamt für Umweltschutz Košice, vom 18.10.2010,
14. Kreisamt für Umweltschutz Banská Bystrica, Referat für Umweltschutz, vom 18.10.2010,
15. Kreisamt für Umweltschutz Trnava, Referat für Staatliche Verwaltung der Umweltkomponenten, vom 20.10.2010
16. Kreisamt für Umweltschutz Trenčín, vom 02.11.2010,
17. Kreisamt für Umweltschutz Bratislava, vom 29.10.2010,
18. Selbstverwaltung Landkreis Banká Bystrica, Referat für Regionale Entwicklung, vom 24.09.2010,
19. Selbstverwaltung Landkreis Prešov, Referat für Regionale Entwicklung, Gebietsplanung und Umwelt, vom 19.10.2010,
20. Selbstverwaltung Landkreis Trnava, Referat für Wirtschaftsstrategie, vom 11.10.2010,
21. Selbstverwaltung Landkreis Trenčín, vom 26.10.2010,
22. Selbstverwaltung Landkreis Žilina, vom 18.10.2010,
23. Amt der Selbstverwaltung Landkreis Košice, vom 04.10.2010
24. Amt der Selbstverwaltung Landkreis Nitra, vom 18.10.2010,
25. SAŽP, Zentrum für die Entwicklung der Umweltwissenschaften, vom 12.10.2010,
26. Amt für öffentliches Gesundheitswesen der SR, vom 15.10.2010,
27. Atomaufsichtsbehörde der SR, vom 15.10.2010.

STELLUNGNAHMEN AUS POLEN (PL)

1. Generaldirektor für Umweltschutz, vom 21.03.2011

DIE AUS KONSULTATIONEN MIT DEM FREISTAAT BAYERN RESULTIERENDEN STELLUNGNAHMEN

NACH DEM TERMIN ERHALTENE STELLUNGNAHMEN

1. Karin Zieg, vom 01.08.2011
2. Jens Garleft, vom 29.07.2011
3. Peter Gack vom 01.08.2011
4. Marian Jahna vom 17.09.2011
5. Irene Pohl, vom 15.08. 2011
6. Nanne Wienands, August 2011

DIE AUS KONSULTATIONEN MIT DER REPUBLIK ÖSTERREICH RESULTIERENDEN STELLUNGNAHMEN

Bemerkung: Die Stellungnahme ist im eigenständigen Dokument im Kapitel V. aufgearbeitet.

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

III. Bewertung des Vorhabens

III.1. Zusammenfassende Charakteristik der vorausgesetzten Umweltauswirkungen des Vorhabens aus Sicht deren Größe und Bedeutung

Wie aus dem laufenden Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren ersichtlich ist, erweisen sich aus Sicht der Größe und Bedeutung die Auswirkungen auf die Bevölkerung, die Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft und die Auswirkungen auf die Naturbestandteile der Ökosysteme als die wichtigsten.

Die übrigen Auswirkungen auf weitere Umweltbestandteile kann man als weniger wichtig bezeichnen. In Bezug auf die angeführten Aspekte ist auch der Schwerpunkt der Empfehlung in der vorgeschlagenen Stellungnahme der zuständigen Behörde formuliert.

III.2. Bewertung der technischen Lösung des Vorhabens in Bezug auf die erreichten Erkenntnisse über Umweltverschmutzung

Im Rahmen des Vorhabens werden die Blöcke mit der Leistung im Bereich von 1000 bis 1700 MWe mit dem Reaktortyp PWR der Generation III+ verwendet. Diese Auswahl ging aus technisch-wirtschaftlichen Studien und Analysen hervor, die vor dem Einreichen der Bekanntgabe des Vorhabens gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurden. In diesen Arbeiten wurden die Eigenschaften, Standorte, technische und Sicherheitsparameter nicht nur für die PWR-Typen sondern auch BWR oder PHWR, die Nachfrage- und Angebotstrends auf dem Elektrizitätsmarkt und weitere Aspekte erwägt, welche die Ausführbarkeit des Vorhabens beeinflussen können.

Die technische Beschreibung spezifiziert die technischen Parameter des Vorhabens im Umfang und Detail, wie sie für das gewünschte Ziel, d.h. die Umweltverträglichkeitsprüfung, erforderlich sind. Bei der Arbeit mit den Parametern, die wegen den Beschaffenheiten und zugänglichen Informationen nur in einem bestimmten Bereich spezifiziert werden können, wird der sog. konservative Ansatz gewählt, und bei der Bewertung werden immer die Werte hinzugezogen, die in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen weniger günstig sind. Das Ziel dieses Ansatzes ist, im Ergebnis feststellen zu können, dass die tatsächliche negative Umweltauswirkung die prognostizierten Folgen nicht überschreitet.

Die technischen Hauptangaben des Vorhabens sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Gesamtdaten	
Leistung, Brutto [MW _e]	1198 - 1750
Leistung, Netto [MW _e]	1113 - 1650
Wärmeleistung [MW _t]	3200 - 4500
Primärkreis	
Zahl der Hauptzirkulationsschleifen	4
Durchfluss im Primärkreis [m ³ /s]	19,87 – 31,47
Betriebsdruck (Nominaldruck) [MPa]	15,5 - 16,2
Sekundärkreis	
Dampfdurchsatz unter Nominalbedingungen [kg/s]	1780 - 2552
Dampftemperatur/-druck [°C / MPa]	272,78 - 292,5 / 5,76 - 7,71
Reaktorkern	
Höhe des Reaktorkerns [m]	3,73 - 4,267
Äquivalenter Durchmesser der Reaktorzone [m]	3,04 – 3,9

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

Zahl der Brennstoffsätze	157 - 241
Zahl der Bündel mit Absorptionselementen	69 - 121
Brennstoffmenge [t UO ₂]	87 - 157
Mittlerer Ausbrand des Brennstoffs (nominal) [MW _d /kg]	60 - 70
Länge des Brennstoffzyklus [Monate]	12 - 24
Druckreaktorbehälter	
Innendurchmesser des Zylinderkörpers [mm]	4038,6 - 5200
Wandstärke des Zylinderkörpers [mm]	200 - 300
Gesamthöhe [mm]	11185 - 13944
Hauptumwälzpumpen	
Anzahl	4
Nominaldurchfluss [m ³ /h]	17886 - 28320
Volumenkompensator	
Gesamtvolumen [m ³]	59,5 - 82
Auslegungsdruck [MPa]	17,1 - 17,6
Dampfgeneratoren	
Anzahl	2 - 4
Typ	senkrecht/waagrecht mit U-Rohren
max. Außendurchmesser [mm]	5066 - 6096
Gesamthöhe/-länge [mm]	13820 - 24621
Inneres Containment	
Ausführung	Spannbeton mit Stahlauskleidung/Stahl
Volumen [m ³]	58333 - 80000
Außencontainment	
Ausführung	Stahlbeton

Die Dokumentation enthält die sachliche technische und technologische Beschreibung sämtlicher vorgesehener Reaktortypen in solchem Umfang, der dem Bedarf der umweltbezogenen Bewertung gem. dem Ges. Nr. 100/2001 entspricht. Die zur Bewertung der Einflüsse auf die Umwelt angewandten Parameter schließen dabei in konservativer Hinsicht alle bedeutenden umweltbezogenen Parameter und Sicherheitsmerkmale der einzelnen Referenzreaktoren ein. Dieser Ansatz entspricht auch der ähnlichen, im Ausland und anderen EU-Ländern angewandten Praxis.

Die technische und verfahrenstechnische Beschreibung ist in den allgemeinen Teil, der das Vorhaben der neuen Kernkraftanlage mit den Blöcken der Generation III+ des PWR-Typs definiert, und in den sachlichen Teil gegliedert, in dem die technische Lösung der Blöcke AES-2006 (handelsübliche Bezeichnung MIR-1200), AP 1000, EPR und EU-APWR enthalten ist. Diese Blöcke stellen die Referenzoptionen der möglichen Lösung dar, wobei die zwei erstgenannten Anlagen die Blöcke mit einer Leistung von ca. 1200 MW_e, die zweitgenannten dann die Blöcke mit einer Leistung von ca. 1700 MW_e repräsentieren.

Im Rahmen der parallel verlaufenden Präqualifikationsausschreibung gilt, dass nur die Lieferanten zur Präqualifikation angemeldet waren und die Anforderungen erfüllt haben, die die konkreten, in der Dokumentation als Referenzanlagen bewerteten Reaktortypen anboten (mit Ausnahme der MHI, die mit dem Typ EU-APWR zur Präqualifikation nicht angemeldet war). In der Dokumentation werden deshalb sämtliche konkreten Reaktortypen bewertet, die für die neue Kernkraftanlage Temelín in Betracht kommen.

Man kann deshalb feststellen, dass die in den vorgelegten Unterlagen enthaltene Beschreibung für den UVP-Prozess ausreichend ist. Auf Grund dessen wurden die erforderlichen Ein- und Ausgabeparameter des Vorhabens konservativ festgelegt, die sowohl eine qualitative als auch quantitative Bewertung der Umweltfolgen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

ermöglichen. Den Umweltfolgen des Vorhabens liegen die Leistungen 1200 MW_e und 1700 MW_e als Hauptparameter der Kernkraftanlage aus der Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung zugrunde. Die Einflüsse von anzunehmenden Unfällen und schweren Unfällen wurden aus der Sicht des Hüllen-Quellterms und der konservativen Anfangs- und Randbedingungen für sämtliche Bezugsreakortypen bewertet, wobei die Eingaben aus European Utilities Requirements (EUR) für anzunehmende Unfälle und EUR + US NRC für schwere Unfälle angewandt wurden.

Die erforderlichen Angaben über die Sicherstellung der Atomsicherheit, des Strahlenschutzes und der Notfallvorsorge sind in Übereinstimmung mit dem Ges. Nr. 18/1997 GBl. (Atomgesetz) und der Verordnung der Staatlichen Behörde für Atomsicherheit Nr. 195/1999 GBl. angeführt. Bei diesen Angaben handelt es sich eher um allgemeine Rahmenangaben, die jedoch für die Zwecke der Umweltverträglichkeitsprüfung genügend sind, und die ermöglichen, die Auswirkungen der einzelnen, in Betracht kommenden Reaktortypen auf die Umwelt und öffentliche Gesundheit zu bewerten.

III.3. Vorschlag der Maßnahmen zur Prävention, Verhinderung, Reduzierung und ggf. zur Kompensation ungeeigneter Umweltauswirkungen des Vorhabens, einschl. sämtlicher Pflichten und Bedingungen für die Verfolgung und Analyse der Umweltauswirkungen

Die entsprechenden Maßnahmen zum Umweltschutz und Schutz der Gesundheit der Bevölkerung, die aus der Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgen, sind als Bedingungen dieser Stellungnahme zur Bewertung der Umweltauswirkungen dieses Vorhabens spezifiziert.

Für grundlegende Maßnahmen sind insbesondere die aus dem Bewertungsverfahren gem. dem Ges. Nr. 100/2001 GBl. i. d. g. F. hervorgehenden Maßnahmen einzuhalten, vor allem dann die Maßnahmen im Bereich der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbestandteile, wobei der Träger des Vorhabens verpflichtet ist, die sich aus den allgemein verbindlichen Rechtsvorschriften ergebenden Maßnahmen zu berücksichtigen.

III.4. Reihenfolge der Varianten (sofern vorgelegt) hinsichtlich der Einflüsse auf die Umwelt

Der Träger des Vorhabens hat im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung die Lösung in einer Variante vorgelegt.

Die verschiedenen technischen Lösungen der Referenzblöcke stellen keine Varianten des Vorhabens, zwischen denen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung entschieden werden sollte, dar. Die Anforderungen auf Umwelt und Sicherheit bezüglich aller Reaktortypen sind identisch und die Einflüsse werden in ihrem potentiellen Maximum erwogen.

III.5. Aufarbeitung der Stellungnahmen zur Dokumentation und zum Gutachten

III.5.1. Aufarbeitung der Stellungnahmen zur Dokumentation:

Die zuständige Behörde hat im Rahmen des vorgelegten Vorhabens im ordentlichen Termin 9467 Stellungnahmen der betroffenen Staatverwaltungsorgane, Gemeinden,

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

Bürgervereinigungen und Bürger als auch der Ausgaben aus den zwischenstaatlichen Konsultationen erhalten, die unter dem Pkt. II. 6 dieser Stellungnahme angeführt sind.

Die Aufarbeitungen der sich aus den eingegangenen Stellungnahmen ergebenden Bemerkungen sind im Teil V. des vorgelegten Gutachtens damit kommentiert, dass die aus diesen Stellungnahmen erfolgten Bemerkungen der Verfasser des Gutachtens entweder kommentiert, ggf. als Bedingungen in die Stellungnahme der zuständigen Behörde vorgeschlagen hat, bzw. es wurde begründet, warum einige der Bemerkungen im Rahmen des vorgelegten Gutachtens nicht angenommen wurden.

III.5.2. Aufarbeitung der Stellungnahmen zum Gutachten

**Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín**

**III.6. Stellungnahme der zuständigen Behörde aus Sicht der Annehmbarkeit der
Umweltauswirkungen des Vorhabens mit Angabe der Bedingungen für die
Realisierung des Vorhabens, ggf. Begründung der Unzulässigkeit des
Vorhabens**

Das Umweltministerium als die gem. § 10 des Ges. Nr. 100/2001 GBl. über die Umweltverträglichkeitsprüfung und über die Änderung einiger zusammenhängenden Gesetze (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung), i. d. F. der späteren Vorschriften, zuständige Behörde gibt auf Grund der Anzeige, der Dokumentation, des Gutachtens, der geltend gemachten Stellungnahmen aus den zwischenstaatlichen Konsultationen und der ergänzenden Informationen die aus Sicht der Annehmbarkeit der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Z U S T I M M E N D E S T E L L U N G N A H M E

zum Vorhaben des Bauwerks

**"Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der
Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín"**

unter der Voraussetzung ab, dass die unten angeführten Bedingungen dieser Stellungnahme in den nachfolgenden Stufen der Projektdokumentation des Bauwerks berücksichtigt werden und dass sie als Bedingungen der anknüpfenden Verwaltungsverfahren eingeschlossen werden.

Bedingungen der zustimmenden Stellungnahme:

Maßnahmen für die Vorbereitungsphase

- der Träger des Vorhabens wird nach der endgültigen Auswahl des Lieferanten der Atomanlage auf seinen Webseiten die mit den Vergabebedingungen verglichenen, relevanten Angaben der gewählten Variante der Atomanlage veröffentlichen
- nach der Auswahl eines bestimmten Lieferanten der Atomanlage sind die Nachbarländer, die an den zwischenstaatlichen Verhandlungen teilgenommen haben, über die weiteren Etappen der Vorhabenvorbereitung zu informieren, u. z. im Rahmen der bestehenden abgeschlossenen Bilateralabkommen über den Informationsaustausch in Bezug auf die Atomsicherheit
- bei der weiteren Vorbereitung des Vorhabens die eventuellen neuen legislativen Anforderungen einschl. der Empfehlungen von IAEA und ICRP, bzw. auch weitere relevante Empfehlungen und internationale praktische Erfahrungen im Bereich der Atomsicherheit, des Strahlenschutzes und der Unfallbereitschaft - z. B. WENRA - kontinuierlich zu berücksichtigen
- der Träger des Vorhabens wird auf seinen Webseiten die aus den Empfehlungen bzw. legislativen Änderungen resultierenden zusätzlichen Bedingungen für die neue Kernkraftanlage veröffentlichen
- zur Stärkung des psychischen Wohlbefindens der benachbarten Bevölkerung den Kontakt mit der Öffentlichkeit stärken; während der gesamten Vorbereitungs-, Ausbau-, Inbetriebnahme- und Betriebsphase ununterbrochen und vollständig über das Vorhaben und seine potenzielle Auswirkungen auf die Umgebung informieren
- bei der weiteren Vorbereitung des Vorhabens sind die eventuellen neuen legislativen Anforderungen, einschl. der Empfehlungen von MAAE und ICRP, kontinuierlich zu berücksichtigen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung des Vorhabens ist die Berechnung um das ein Szenario zu ergänzen, das mögliche Strahlenfolgen für die Slowakei maximiert
- in der nächsten Phase der Vorbereitung sind die realen konservativen Parameter für die Abschätzung des Einflusses von Auslegungstörfällen und auslegungsüberschreitenden Unfällen, der sich aus der Projektlösung eines konkreten Lieferanten ergibt, zu verwenden, in der Dokumentation ist der verwendete Konservatismus des Ansatzes, z. B. die Freisetzung aus der Höhenebene, zusammen mit weiteren Aspekten zu senken, damit die Bewertungsergebnisse besser der Realität entsprechen
- in der nächsten Etappe der Vorbereitung sind reale konservative Parameter für die Abschätzung des Einflusses auf die Umgebung durch schwere Unfälle, die sich aus der Projektlösung eines konkreten Lieferanten ergeben, zu verwenden
- in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens die Orientierung auf eine mögliche Senkung des Wasserverbrauchs, einschließlich eines aktiven Herangehens an die Durchsetzung und Durchführung des Vorhabens „Wärme aus dem Kraftwerk Temelín für České Budějovice“
- im Rahmen weiterer Vorbereitung des Vorhabens sollte der Überwachungsvorschlag den endgültigen Vorschlag der Verteilung von TDS Stationen vor der Inbetriebnahme der NKKK und eventuelle weitere Erweiterung über den Rahmen der bestehenden Überwachung (außer TDS) enthalten
- im Rahmen weiterer Vorbereitung des Vorhabens muss des Weiteren spezifiziert werden, wie die TDS-Funktion während des Aufbaus der NKKK sichergestellt wird und wie der endgültige Vorschlag der Verteilung von TDS Stationen vor der Inbetriebnahme der NKKK aussieht
- Aus der Sicht der Geräuschbelastung in der Ausbautetappe wird für die weitere Vorbereitung des Vorhabens empfohlen:
 - in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung (Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren) sind präzisierende Berechnungen für die Bauabschnitte gemäß genauer eingegebenen Inputdaten und Verkehrsvolumina in den schlimmsten Phasen des Ausbaues, d. h. Erdarbeiten und Betonierung, durchzuführen, und zwar sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr; diese Berechnungen sind gemäß den in der Tschechischen Republik am häufigsten verwendeten und bekannten Berechnungsmethoden durchzuführen, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalente
 - in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Optimierung der akustischen Studie einschließlich einer Auswertung des derzeitigen Stands der akustischen Situation aufgrund einer real durchgeführten objektiven Messung während einer Dauer von 24 Stunden entlang der für die Bauphase genutzten Straßen bzw. weiterer in der akustischen Studie bewerteter Verkehrsstrecken durchzuführen und für die Bauphase ist ein optimierter Entwurf von Schutzgebieten immer dort zu erstellen, wo die Grenzwerte durch die Bautätigkeit überschritten würden und eventuell auch ein Zuwachs der äquivalenten Schalldruckpegel A um mehr als 0,9 dB eintreten würde
 - die Messung ist auch überall dort durchzuführen, wo eine bedeutende Änderung der akustischen Situation erwartet werden kann, sei es auf dem bestehenden Straßenkörper, sei es im Hintergrund in der Nähe des begutachteten Vorhabens
 - es ist eine objektive Messung der akustischen Anfangssituation durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchzuführen, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach dem Bau bieten und außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können
 - es ist die Unsicherheit der Berechnungen zu bestimmen, damit anschließend ein optimierter Umfang der Schutzgebiete festgelegt werden kann
 - in der weiteren Phase der Ausführungsplanung sind Volumina, Quellen und Ziele der Transportstrecken während des Baus, und zwar auch für die Personenbeförderung zu präzisieren; für die Personenbeförderung ist nicht nur mit Ankunft vor 6 Uhr früh, sondern auch mit Wegfahrt von Arbeitern nach 22 Uhr zu rechnen
 - die geplanten Schutzgebiete sind für die Bauphase mit eventuellen Maßnahmen für den Betrieb des Vorhabens zu koordinieren
 - nach Konkretisierung der genauen Lage der Recyclinganlage ist eine akustische Überprüfung ihres möglichen Einflusses auf die nächste geschützte Bebauung durchzuführen, einschließlich eines Entwurfs von Lärmschutzmaßnahmen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- angesichts dessen, dass an zahlreichen Orten bereits im jetzigen Zustand die hygienischen Grenzwerte überschritten werden, müssen in den weiteren Phasen der Ausführungsplanung insbesondere die optimierten Möglichkeiten für einen eventuellen Schutz von geschütztem Außenraum von Gebäuden aufgrund der konkretisierten Ausgangsunterlagen geprüft und belegt werden
- erst aufgrund der aufgeführten Tatsachen und nach Ausschöpfen aller Möglichkeiten, bei festgestellter Überschreitung des hygienischen Grenzwerts im geschützten Außenraum von Gebäuden und aufgrund der durchgeführten Messung sind zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen vom Typ Schutz des geschützten Innenraums in Gebäuden, Änderung des Nutzungszwecks des Objekts usw. in Angriff zu nehmen
- In Bezug auf die Lärmstudie für den bestehenden und zukünftigen Zustand des eigentlichen KKW-Betriebs wird für weitere Vorbereitung des Vorhabens empfohlen:
 - in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Ergänzung der akustischen Studie zum Betrieb der Kraftwerkstechnologie um die Auswertung der Quellen im abnormalen Betrieb des Kernkraftwerks für seinen bestehenden und zukünftigen Betrieb durchzuführen
 - im Rahmen der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Aktualisierung der akustischen Studie zum Betrieb der Kraftwerkstechnologie aufgrund der Platzierung der Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum durchzuführen; es ist eine Auswertung der neu platzierten Messpunkte im geschützten Außenraum von Gebäuden bzw. im geschützten Außenraum in Gegenüberstellung mit den gültigen gesetzlichen Forderungen durchzuführen und im Rahmen der aus den technologischen Quellen aktualisierten akustischen Studie eine Spezifikation der Berechnungstoleranz vorzunehmen
 - im Rahmen der Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist eine Optimierung und Präzisierung der vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Optimierung der LSW in ihrem Umfang), einschließlich einer Überprüfung der Möglichkeit, Technologien mit niedrigeren akustischen Parametern durchzuführen
- In Bezug auf die Lärmstudie, die die bestehenden und zukünftigen, mit dem KKW-Betrieb zusammenhängenden Verkehrsbelastung bewertet, wird empfohlen:
 - in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren ist die akustischen Studie zum Verkehr um die Auswertung des bestehenden Zustands der akustischen Situation aufgrund von real durchgeführten objektiven Messungen während einer Dauer von 24 Stunden zu ergänzen
 - die Messung muss auch überall dort erfolgen, wo eine bedeutendere Änderung der akustischen Situation in der Umgebung der bestehenden Straßen- bzw. Schienenwege erwartet werden kann
 - die Messung der akustischen Anfangssituation sollte durch eine akkreditierte bzw. autorisierte Stelle durchgeführt werden, sodass diese Messwerte eine geeignete Ausgangsangabe für den Vergleich des Zustands vor und nach der Umsetzung des Vorhabens bieten und außerdem auch zur Kontrolle des Berechnungsmodells verwendet werden können
 - die bestehende akustische Situation ist aufgrund aktuellerer Input-Unterlagen zu Verkehrsintensitäten zu begutachten
 - aufgrund einer Berechnung an passend ausgewählten Messpunkten ist der Einfluss durch den Schienenverkehr nachzuweisen und zu begutachten
 - die Berechnungen der bestehenden und zukünftigen akustischen Situation durch den Verkehr sind gemäß den in der Tschechischen Republik bekannten und am meisten verwendeten Berechnungsmethoden durchzuführen, einschließlich der Annahme realer tschechischer Inputwerte oder deren Äquivalenten; die Unsicherheit der Berechnung ist relevant zu spezifizieren
- eine Bedingung für den Baubeginn der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín, einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín, ist die Erstellung einer Studie, die die Problematik der Einflüsse durch Vibrationen gemäß der Regierungsverordnung Nr. 272/2011 GBl., über den Schutz der Gesundheit vor nachteiligen Wirkungen von Lärm und Vibrationen, behandelt
- eine Bedingung für den Baubeginn der neuen Kernkraftanlage am Standort Temelín, einschließlich Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín, muss die Erfüllung des Vertrags über Einleitung der Maßnahmen auf dem Gebiet des Landkreises Südböhmen darstellen, der durch den Beschluss der Kreisverwaltung Südböhmens Nr. 303/2010/ZK-17 vom 21.09.10 verabschiedet wurde, bzw. seiner Aktualisierung

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- der Betreiber legt im Rahmen der mit dem geplanten Vorhaben zusammenhängenden Vorbereitungsarbeiten den im Einklang mit dem Gesetz über Gewässer und der Verordnung Nr. 450/2005 erstellten aktualisierten „Maßnahmenplan für Störfälle“ vor
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist eindeutig zu belegen, dass die Funktionen aller betroffenen wasserwirtschaftlichen Anlagen und Wasserläufe erhalten bleiben
- im Rahmen weiterer Projektvorbereitung des Vorhabens ist das Kanalisationssystem für Regenwasser mit Auslegungsregen für die Periodizität von 0,05 zu prüfen, ggf. sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten
- in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens ist die Neufassung der Regierungsverordnung Nr. 61/2003 GBl., – die 23/2011 GBl., hinsichtlich bestimmter neuer Ansichten auf die Bewertung der Gewässerqualität zu berücksichtigen, die unter anderem auch den indikativen Wert für die Bewertung von Oberflächengewässern zur Verwendung in Wasserwerken für ³H einführen
- in der weiteren Vorbereitung des Vorhabens ist die Möglichkeit zu prüfen, den Bedarf an Rohstoffen mit Phosphatgehalt im Betrieb des KKW Temelín mit Rücksicht auf die Qualität der ausgelassenen Abwässer zu senken
- die Kläranlage für den Bedarf der NKKK (bzw. der Erweiterung des KKW Temelín um die NKKK) wird so rekonstruiert, dass sie imstande ist, mit Hilfe der eingesetzten Technologie möglichst wirksame Reinigung unter ökonomisch und technisch annehmbaren Bedingungen sicherzustellen
- mit Rücksicht auf den Anstieg des Chemikalien- und Mittelverbrauchs in der neuen Kernkraftanlage erwartet man im KKW Temelín auch erhöhte Anforderungen auf derer Lagerung; es ist der neue Unfallplan in Bezug auf den Gewässerschutz im Sinne der Bkm. 450/2005 GBl. zu erstellen und der zuständigen wasserrechtlichen Behörde zur Genehmigung vorzulegen
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung der Errichtung der neuen Kernkraftanlage ist eine Erweiterung des Grundwasser-Überprüfung zu erstellen; dieser Vorschlag bezüglich der Überprüfung ist mit der zuständigen wasserrechtlichen Behörde zu verhandeln und vor der eigentlichen Realisierung des Vorhabens aufzunehmen
- es ist ein detailliertes Elaborat zur dauerhaften Entnahme aus dem landwirtschaftlichen Bodenfonds gemäß den Güten und Kulturen auszuarbeiten
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Bedarf an vorübergehenden Landnahmen in der Kategorie landwirtschaftlicher Bodenfonds zu präzisieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Bedarf an vorübergehenden Landnahmen von zur Erfüllung der Waldfunktion bestimmten Grundstücken zu präzisieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist der Umfang der dauerhaften Einnahme der im LBF aufgeführten Grundstücke sowie Eingriffe in die Schutzzonen von zur Erfüllung der Waldfunktion bestimmten Grundstücken zu spezifizieren; in der weiteren Projektvorbereitung ist die Zustimmung des Waldeigentümers sowie der zuständigen Staatlichen Behörde für Forstverwaltung darzulegen und die Bedingungen, durch die die genannte Zustimmung bedingt sein kann, sind zu befolgen
- mit Gemeinden und Naturschutzbehörden ist eine vor allem auf die Stärkung der Elemente des Gebietssystems ökologischer Stabilität orientierte Ersatzbegrünung für geschlagene Hölzer im Bereich der geplanten Errichtung der Kühltürme, eine Revitalisierung und Erneuerung der strukturellen Landschaftselemente einschließlich Geltendmachung von Gruppen-, Flächen- und Linienanpflanzungen sowohl auf den Flächen im Rahmen der Rekultivierung der Baustelleneinrichtung als auch in der Umgebung des Kraftwerksgeländes vorzubereiten und zu besprechen; das Projekt mit Vegetationsänderungen auf dem Kraftwerksgelände und Vorschlägen zur Anpflanzung in der Umgebung des Kraftwerksgeländes einschließlich der Flächen für Baustelleneinrichtung ist spätestens im Rahmen der Einreichunterlagen vorzulegen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- zoologische Untersuchungen sind während der Vegetationsperiode des dem Baubeginn direkt vorhergehenden Jahres zu aktualisieren, mit dem Ziel den Zustand der Ersatzlokalitäten im Bereich von Všemyslice und Bohumilice hinsichtlich ihrer Besetzung mit Amphibien und Reptilien zu objektivieren; gleichzeitig ist für die Untersuchung in der Kraftwerksumgebung hinsichtlich weiterer geeigneter Räume zur Lösung von feuchten und xerophyten Ersatzlokalitäten durchzuführen in diesem Sinne ist auch die Verhandlung der Auswahl von geeigneten Ersatzlokalitäten hinsichtlich ihrer möglichen Umsetzung sicherzustellen
- spötestens in der letzten Vegetationsperiode vor dem Baubeginn ist mittels einer qualifizierten Person für die Umsetzung der Transfers von ausgewählten Tiergruppen aus dem für den Bau der Kühltürme bestimmen Bereich in Ersatzlokalitäten in der Umgebung von Bohumilice (nach detaillierter Auswertung der realen Besetzung der geschaffenen Ersatzbiotope) und in weitere Ersatzlokalitäten, die für diesen Zweck in naher Umgebung des Kraftwerks in passender Höhe ü. M. erstellt werden, zu sorgen. In diesem Zusammenhang ist insbesondere bei den Gruppen Amphibien und Reptilien (die keine andere Chance zum Verlassen der Baustellenlokalität haben) für fachgerechtes Abfangen und Transfer der wesentlichen Teile der Population zu sorgen
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung ist ein System zur Schaffung von Ersatzbiotopen über den Rahmen der bestehenden Ersatzbiotopen bei Všemyslice (Bohumilice) zu spezifizieren, einschl. Sanierung kleiner Feuchtgebiete und Revitalisierung eines Teils der kleinen Wasserläufe in der Kraftwerksumgebung, unter Einsatz der Vorschläge und Unterlagen der Autoren des eine Anlage des Dokuments bildenden Berichts zur biologischen Bewertung
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung sind die Verfahren zur Sicherstellung eines nicht unterschreitbaren minimalen Restdurchsatzes mit einem Mindestwert von $(Q_{364} + Q_{355}) \times 0,5$, also $5,37 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ in der Moldau im Abschnitt zwischen der Stauhöhe des Wasserspeichers Kořensko und dem Damm des Wasserspeichers Hněvkovice zu spezifizieren
- im Rahmen der weiteren Projektvorbereitung sind das Verfahren zur Minimierung von Eingriffen in den Rand der bewaldeten Fläche bei Kočín während der Erstellung des Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín und das Verfahren zum Schutz der Übergangs-Ökotope an den Grenzen der Schneise zu spezifizieren
- in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung ist zu prüfen, ob unter Einhaltung der sicherheitstechnischen, logistischen und wirtschaftstechnischen Aspekte realistisch ist, den Bau der NKKK des KKW Temelín unter Verwendung von Kühltürmen mit Naturzug im subtileren Maßstab zu lösen
- in der weiteren Stufe der Projektvorbereitung ist eine äußere Ausführung der Kühltürme in Rohbeton-Farbe vorzuschlagen, zur Senkung des Reflexionskoeffizienten eventuell mit strukturierter Oberfläche
- neue Objekte auf dem Gelände der NKKK sind farblich (äußerlich) dem Aussehen der Objekte auf dem bestehenden Gelände des KKW Temelín anzupassen
- es ist die Auswertung der bestimmenden Fernsichten unter Nutzung von Situationen zu prüfen, in denen die Kühltürme die zwischenliegenden Horizonte nur teilweise überragen, in Bezug auf die eventuelle Möglichkeit, die Fernsichten mit geeigneten Anpflanzungen abzuschirmen, z. B. ist die Möglichkeit zu verhandeln, die Sicht aus Týn nad Vltavou auf die Kühltürme des KKW Temelín durch Anpflanzung eines Walds auf dem Hügel Červený vrch zu minimieren

Maßnahmen für die Ausbauphase

- im Ausschreibungsverfahren für den Baulieferanten ist als eines der dem Vergleich dienenden Maßstäbe auch die Spezifizierung von Garantien auf die Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen durch den Bau und auf die Gesamtdauer des Baus zu

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

berücksichtigen; im Ausschreibungsverfahren sind Forderungen nach dem Einsatz moderner und progressiver Bauverfahren (mit Nutzung weniger Lärm entwickelnder und umweltschonender Technologien) zu berücksichtigen

- im Ausschreibungsverfahren für den Baulieferanten ist als eines der dem Vergleich dienenden Maßstäbe auch die Garantie des Bauunternehmens, die maximal mögliche Menge an Baumaterial auf Schiene zu transportieren, zu berücksichtigen
- vor dem Baubeginn wird eine örtliche Untersuchung zum Zustand ausgewählter verwendeter Straßen und Wege durchgeführt; der Baulieferant wird für die Sicherstellung einer ordentlichen Wartung und Befahrbarkeit aller durch ihn genutzten Zugangswege zu den Baustelleneinrichtungen während der gesamten Bauzeit und für die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands auf Straßen und Wegen verantwortlich sein; diese Tatsache ist in einer örtlichen Untersuchung nach dem Bauende zu bestätigen
- es ist eine gründliche Abtragung des Unter- und des Oberbodens und deren Lagerung auf Zwischendeponien sicherzustellen, wobei der Umgang mit dem abgetragenen Ackerboden konsequent nach den Weisungen der zuständigen Behörde für Schutz des landwirtschaftlichen Bodenfonds erfolgt
- Die obere und untere Ackerbodenschicht auf den Zwischendeponien wird so behandelt, damit es nicht zu einer Abwertung durch Unkraut kommt; Der Ackerboden sollte kürzest mögliche Zeit gelagert werden, damit die Fruchtbarkeit des Bodens gewährleistet bleibt, und sollte so schnell wie möglich wieder für die Rekultivierung verwendet werden
- der Lieferant der Bauarbeiten hat für eine wirksame Technik zur Straßenreinigung zu sorgen, vor allem während der Durchführung von Erdarbeiten; die Vorräte an Schüttgut und anderen potenziellen Quellen der Staubentwicklung sind zu minimieren; die eigentlichen Erdarbeiten haben immer in dem unbedingt erforderlichen Umfang zu erfolgen; bei ungünstigen Witterungsbedingungen während der Erdarbeiten sind die entsprechenden Flächen auf der Baustelle zu berieseln
- der Baulieferant wird verpflichtet sein, alle Transportstrecken mit den betroffenen Gemeinden zu besprechen, ggf. die Forderungen bezüglich Verhinderung der Störung von Wohlbefindlichkeitsfaktoren gemäß einer Vorgabe der Behörde für Schutz der öffentlichen Gesundheit zu befolgen
- alle mit dem Antransport der Baustoffe und technologischen Materials verbundenen Bauarbeiten haben nur während der Tageszeit zu erfolgen
- die gesamte Mechanik, die sich im Bereich der Baustelle bewegen wird, muss im einwandfreien technischen Zustand sein; es wird notwendig sein, sie insbesondere hinsichtlich möglicher Tropfverluste von Erdölstoffen zu kontrollieren – die Kontrollen erfolgen regelmäßig, immer vor Beginn der Arbeitsschicht
- bei Entweichung von erdöhlhaltigen oder anderen schädlichen Stoffen wird das kontaminierte Erdreich unverzüglich aufgesammelt und an einem zu diesen Zwecken bestimmten Standort abgelegt
- mobile Mechanismen werden außerhalb des Baustellenbereichs repariert; nur in Ausnahmefällen, die in der Betriebsordnung näher bestimmt werden, wenn die Anlage nicht außerhalb der Baustelle gebracht werden kann, wird der Reparaturort mit einer geeigneten Maßnahme abgesichert (z. B. einer Auffangwanne)
- im Rahmen weiterer Projektvorbereitung ist das Vorgehen zur Versorgung der Baumaschinen eingehender zu belegen; das Betanken aller Baumaschinen erfolgt ausschließlich durch mit ausreichender Menge an Sanierungsmitteln für eine sofortige Lösung einer eventuellen Entweichung von Erdölstoffen ausgerüsteten Tankwagen
- sämtliche Räume, in denen mit wasserschädlichen Stoffen gearbeitet wird (einschließlich der Orte zur Betankung der Bautechnik), werden mit ausreichender Menge an Sanierungsmitteln für Unfälle ausgerüstet

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- es sind Räume zur Sammlung von gefährlichen Abfällen und eventuellen weiteren Stoffen, die die Qualität der Oberflächen- oder Grundwässer bedrohen könnten, aus allen geplanten Aktivitäten im Rahmen der Erstellung und des Betriebs gemäß dem Vorhaben zu spezifizieren, damit die Abfälle nur in ausgewählten und gekennzeichneten Räumen im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften im Bereich Abfallwirtschaft und Gewässerschutz gelagert werden
- die jeweiligen Arten und Mengen der Abfälle sowie die voraussichtliche Art ihrer Nutzung bzw. Entsorgung sind mittels einer berechtigten Person im Sinne des Gesetzes Nr. 185/2001, über Abfälle und über die Änderung bestimmter weiterer Gesetze, i. d. g. F., zu präzisieren
- bei Zweifeln über die Eigenschaften der Abfälle sind sie wie gefährliche Abfälle zu behandeln, solange kein Attest über die Eliminierung gefährlicher Eigenschaften der Abfälle ausgestellt wird
- bei der Durchführung der Arbeiten ist erhöhte Aufmerksamkeit den mit der Abfallbehandlung verbundenen Angelegenheiten zu widmen (einschließlich konsequenter Trennung und getrennter Sammlung) und es ist sicherzustellen, dass gefährliche Abfälle nicht mit übrigen Abfällen vermengt werden
- alle begründeten Holzschläge bei der Vorbereitung des Gebiets sind ausschließlich während der Vegetationsruhe durchzuführen
- mit gebildeter Vegetation ohne invasive, geographisch nicht ursprüngliche Arten bewachsene Flächen, deren Oberfläche aus wenig fruchtbaren lehm- und tonhaltigen Bodenhorizonten besteht, sind auszuwerten und anschließend zu erhalten und ihrer natürlichen Entwicklung zu belassen; in diesem Sinne sind Rekultivierungen mit Aufschüttung von Ackerboden oder mit Einbringung von Düngern und Aussäen von Grasgemischen oder mit Anpflanzung beliebiger Hölzer auszuschließen
- bei umgesetzter Verstärkung der Zuleitungskanäle für Rohwasser (Erweiterung auf 3 Kanäle) in der Waldschneise über dem Stausee Hněvkovice sind die neu entstandenen waldfreien Flächen nicht zu bewalden, sondern die Schneise ist frei zu halten zwecks Unterstützung einer langsamen (dank der niedrigen Ertragskraft) spontanen Sukzession, einschließlich des Entwurfs von wirksamen Managementformen zwecks Erhaltung der Bedingungen für Arten an trophisch schwachen Böden
- mit Wartung, ggf. mit Rekonstruktion der Wasserzuleitung aus dem Stausee Hněvkovice verbundene Erdarbeiten sind mit Bändern so abzusichern, dass sich die Baumaschinen nicht in wertvolleren Biotopen in der Nähe der Zuleiterkorridors bewegen Nach dem Abschluss der Erdarbeiten werden Geländegestaltungen durchgeführt, mit dem Ziel den Zustand vor diesen Arbeiten wiederherzustellen, einschl. der Aussaat geeigneter Gemische und der nachfolgenden Wartung (Mähen) während einer Dauer von mind. 5 Jahren, damit keine Invasion ungewünschter ruderaler und insbesondere geographisch fremder Arten eintritt. Von dieser Maßnahme sind Flächen ausgeschlossen, die sich zur Unterstützung spontaner Sukzession auf wenig tragfähigen Substraten (trophisch schwache Bodenarten) eignen
- die Vorbereitung des Gebiets (der Abträge) ist ausschließlich außerhalb der Reproduktionsperiode der Tiere (April - August eines üblichen Kalenderjahres) durchzuführen
- während des Baus sind alle Typen von Schutzmaßnahmen sicherzustellen, einschließlich der Errichtung von dauerhaften und vorübergehenden Barrieren gegen den Zutritt von kleinen Säugetieren auf die Manipulationsstreifen und die Baustelle, unter Einsatz der Vorschläge und Unterlagen der Autoren des eine Anlage des Dokuments bildenden Berichts zur biologischen Bewertung
- bei der Umsetzung der erlaubten Transfers sind vor allem die nachstehend aufgeführten Grundsätze sicherzustellen:

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- außer Amphibien und Reptilien werden von den durch Zerstörung der Biotope bedrohten Fläche auch ausgewählte Arten von Weichtieren in Ersatzlokalitäten übertragen, und zwar in einer solchen Anzahl, dass sie sicher die Grundlage von dauerhaften Populationen an den neuen Standorten bilden
 - an den neuen Standorten dürfen sich vor dem Transfer keine bereits früher spontan entstandenen zahlreichen Populationen von Amphibien befinden, damit keine Konkurrenzverdrängung der eingebrachten Populationen eintritt
 - an die zuvor vorbereiteten Ersatzlokalitäten werden nach deren Aufbau die Tiere dann nicht gebracht, wenn sich der Termin des Transfers so verspätet, dass an den Standorten inzwischen spontan eigene Amphibienpopulationen entstehen
 - die Ersatzlokalitäten sind zu überwachen und hinsichtlich des Transfererfolgs auszuwerten
- bei der Planung der neuen Hochspannungsleitung in die Schaltanlage Kočín ist das System für den Schutz des Bachs Dvorčický potok so auszuarbeiten, dass das Durchsatzprofil des Laufs nicht durch die Mastaufstellung betroffen wird; des Weiteren ist sicherzustellen, dass der Manipulationsstreifen für den Bau über die Tallinie des Wasserlaufs minimiert wird und das Verfahren zum Spannen der Leiter über die Tallinie keine Überfahrten über das Profil des Wasserlaufs erfordern wird
 - bei der Planung der Wasserzuleitung aus dem Staubecken Hněvkovice entlang der bestehenden Wasserleitung ist der Manipulationsstreifen an den Kreuzungen mit Wasserläufen und Elementen des Gebietssystems ökologischer Stabilität zu minimieren und im Plan der Bauorganisation ist eine schonende Weise der Kreuzung mit Wasserlaufprofilen aufzunehmen (Düker unter dem Boden usw.)
 - bei der Planung der Wasserzuleitung aus dem Staubecken Hněvkovice ist die Lage des kleinen Feuchtgebiets östlich von Litoradlice (Standort Nr. 47 der herpetologischen Untersuchung) zu beachten
 - es ist eine konsequente biologische Rekultivierung aller Räume und Flächen sicherzustellen, die durch die Bauarbeiten betroffen waren, wegen der Vorbeugung von Ruderalisierung und Ausbreitung invasiver Pflanzenarten (mit Ausnahme der für die Unterstützung der spontanen Sukzession auf nicht tragfähigen Substraten /trophisch schwachen Bodentypen/ passenden Flächen)
 - während des Baus ist eine ökologische Aufsicht mittels einer qualifizierten natürlichen oder juristischen Person vertraglich zu vereinbaren, die nach Absprache mit der Naturschutzbehörde festgelegt wird; die vertraglich ernannte ökologische Aufsicht wird insbesondere die Einhaltung der technologischen Disziplin aller Lieferanten und die Beachtung aller empfindlichen Standorte, die bei dem Bau erhalten bleiben, beaufsichtigen, des Weiteren wird sie eventuelle Transfers von Amphibien aus dem Baubereich vornehmen; die ökologische Aufsicht wird außerdem die Einhaltung der durch den Beschluss über Ausnahmen für die Umsetzung gegebenen Bedingungen beaufsichtigen und eventuelles Vorkommen invasiver Organismen überwachen und in Zusammenarbeit mit dem Bauträger für deren Bekämpfung sorgen
 - Flächen mit maximal dreigeschossigen Objekten sind durch umfassende Parkgestaltungen teilweise einzugliedern
 - es ist für eine konsequente Rekultivierung des Gebiets der Baustelleneinrichtung im Einklang mit den Grundsätzen einer funktionstüchtigen Gebietsanordnung (Kombination land- und forstwirtschaftlicher Rekultivierung mit Unterstützung natürlicher Sukzession und Anpflanzung von Gehölzen)
 - im Bauabnahmeverfahren ist eine Spezifikation der Arten und Mengen von Abfällen aus dem Bau und Nachweise zur Art ihrer Nutzung bzw. Entsorgung vorzulegen

Maßnahmen für die Betriebsphase

- im Rahmen des Probetriebs ist eine autorisierte Messung der Emissionen aus dem Betrieb der ausgewählten Alternative der Dieselgeneratorstationen durchzuführen

Neue Kernkraftanlage am Standort Temelín einschl. Ableitung der Generatorleistung in das Umspannwerk mit Schaltanlage Kočín

- im ständigen Betrieb jährliche Überwachung und Auswertung der strahlungsbedingten Belastung durch Auslässe in die Atmosphäre aufgrund konkreter Ergebnisse und in Gegenüberstellung mit den Bemessungswerten; Auswertung der effektiven Dosis und des entsprechenden Risikos; Verwendung der Ergebnisse aus der Außenüberwachung zur Verifizierung des Berechnungsprogramms; regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse
- im ständigen Betrieb laufende Auswertung der strahlungsbedingten Belastung durch flüssige Auslässe aufgrund konkreter Ergebnisse, einschließlich der Gegenüberstellung mit den Bemessungswerten; regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse
- laufende Präzisierung der Überwachung der strahlungsbedingten Belastung auf Umfang und Häufigkeit aufgrund der Ergebnisse der Auswertung der strahlungsbedingten Belastung
- es sind Messungen des elektrischen und magnetischen Felds der Leitung zur Leistungsabführung in die Schaltanlage Kočín durchzuführen
- Fortsetzung der Überwachung des Gesundheitszustands der Bevölkerung in der Umgebung des KKW im derzeitigen Umfang; Zugänglichmachung der Ergebnisse der Öffentlichkeit im Informationszentrum des Kraftwerks oder auch auf eine andere Weise nach Absprache mit der Behörde für den Schutz öffentlicher Gesundheit
- Überwachung und Auswertung der Einflüsse durch Betrieb der NKKK auf den Boden sind in die bestehende Überwachung aufzunehmen, die die ČEZ, a.s. für das vorhandene Kraftwerk durchführt
- die seismische Überwachung und ihre regelmäßige Auswertung sind fortzusetzen
- das Vorkommen von invasiven Pflanzenarten ist sowohl während des Baus als auch während des Betriebs dauerhaft zu überwachen; die Sanierung von Herden ist mit normalen, bei der Vertilgung von Neophyten verwendeten Verfahren (in der Regel Kombination von Mähen und Anwendung von Herbiziden) sicherzustellen
- weiterhin ist die vor allem auf die Auswertung der Umweltbelastung durch radioaktive Stoffe und eine mögliche Intoxikation der Nahrungsmittelketten, einschließlich der Wassererwärmung orientierte Überwachung des Einflusses durch abgelassene Abwässer aus dem KKW Temelín und der NKKK in die Moldau durchzuführen und auszuwerten; die Messungen sind insbesondere in den Sommermonaten und in Perioden mit niedrigem Wasserdurchfluss in der Moldau durchzuführen
- mit ausreichendem Vorsprung den Beginn der Projektvorbereitung eines neuen Zwischenlagers für abgebrannten Brennstoff, einschließlich der Abwicklung dieses Vorhabens aus Sicht der Einflüsse auf die Umwelt gemäß den zu der Zeit gültigen Gesetzen, aufnehmen