

Flächeninanspruchnahme

	Didaktische Hinweise	374
1	Stetige Flächeninanspruchnahme	375
	<i>Schüleraktivität G1a: Eine Stadt wächst – Dokumentation von Veränderungen</i>	377
	<i>Schüleraktivität G1b: Wie viel Fläche braucht der Mensch?</i>	379
2	Stadtklima	380
	<i>Schüleraktivität G2: Die Temperaturkurve meiner Stadt oder Gemeinde</i>	381
3	Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	382
	<i>Schüleraktivität G3: Wir gestalten unseren Schulhof neu</i>	383
4	Planspiel einer Bürgerversammlung	384
	<i>Schüleraktivität G4: Für und Wider – Umgehungsstraße und Gewerbegebiet</i>	385



Flächeninanspruchnahme

Didaktische Hinweise

CD | Alle Grafiken der Arbeitsblätter.

Die Unterrichtsaktivitäten des Moduls G Flächeninanspruchnahme sollen den Blick der Schüler für den Flächenverbrauch schärfen, der aus der räumlich und zeitlich relativ begrenzten Perspektive des Einzelnen einen eher schleichenden Vorgang darstellt, in der Gesamtheit betrachtet jedoch Besorgnis erregende Ausmaße angenommen hat.

Mit den vorliegenden Unterrichtsvorschlägen wird ein Bogen gespannt von der konkreten Erfassung des Flächenverbrauchs am Heimatort (G1a) über den Versuch einer Erklärung (G1b) und die Ermittlung von unmittelbaren Folgen (G2) bis hin zur selbstständigen Erarbeitung möglicher Lösungsansätze für das Problem (G3). In einem Rollenspiel (G4) versetzen sich die Schüler in die Situation verschiedener Interessensgruppen, die mit ihren Bestrebungen und Planungen den Verbrauch von Fläche vorantreiben bzw. versuchen, ihn aufzuhalten.

Im Verlauf des Moduls kommen vielfältige Arbeitsformen zum Einsatz:

- Auswertung von Luft- und ggf. Satellitenbildern (G1a),
- Erstellung von Karten und Plänen (G1a bzw. G3),
- Interpretation und graphische Darstellung statistischer Daten (G1b, G2),
- Durchführung von Umweltmessungen (G2),
- Aufbau von Argumentationsketten und Diskussion (G4)
- Schreiben eines Berichts (G4)
- Präsentation von Ergebnissen (G1–G3).

Durch diese Erarbeitung der Thematik ergeben sich zahlreiche Querverbindungen zwischen dem Fach Erdkunde/Geographie und verschiedenen anderen Fächern. Es ist daher möglich, das Modul „Flächeninanspruch-

nahme“ in einem fächerübergreifenden Unterricht zu behandeln. Mögliche Anknüpfungspunkte finden sich etwa bei Kunst (Gestaltung des Pausenhofes), Deutsch (Diskussion, Schreiben eines Zeitungsberichtes), Physik (Umweltmessungen) oder Mathematik (grafische Darstellung von Daten).

Kombinationsmöglichkeiten der Einzelmodule:

A. Es ist denkbar, die Unterrichtsaktivitäten des Moduls im Rahmen einer Projektarbeit bearbeiten zu lassen. Vorschlag für einen möglichen Ablauf:

Schüleraktivität	
G1 – G3	In arbeitsteiliger Gruppenarbeit Die Schüleraktivität G3 („Gestalte deinen Pausenhof neu“) kann dabei auf mehrere Arbeitsgruppen verteilt werden, die Alternativvorschläge erarbeiten.
G4	Am Ende der Gruppenarbeit kann das Rollenspiel stehen, in dem die während der Arbeit erworbenen Kenntnisse noch einmal in der Diskussion angewendet werden.

B. Wenn weniger Zeit zur Verfügung steht, können die Schüleraktivitäten ebenso einzeln oder als Bestandteil anderer Projekte eingesetzt werden. G1a und G1b können alternativ behandelt werden, da das Ziel bei beiden darin besteht, die steigende Flächeninanspruchnahme ins Bewusstsein zu rücken.

G1 Stetige Flächeninanspruchnahme

Hintergrund

Die Flächenerweiterung von Städten und Gemeinden lässt sich für die letzten 50 bis 60 Jahre mit Hilfe von Luftbildern sehr gut dokumentieren (↗ Kap. 2, ► Modul G Flächeninanspruchnahme). Wurden früher die dazu notwendigen Befliegungen meist nur zu militärischen Zwecken vorgenommen und die entsprechenden Aufnahmen unter Verschluss gehalten, sind heute in regelmäßigen Abständen aufgenommene Bilder bei den Landesvermessungsämtern zu erhalten. Staatliche Schulen in Bayern können bei dieser Behörde pro Jahr analoge Bildprodukte im Wert von bis zu 50 € kostenlos beziehen und erhalten auf weitere Produkte Rabatt (► www.geodaten.bayern.de).

Die Gründe für die zunehmende Flächeninanspruchnahme lassen sich mit Hilfe von Strukturdaten erarbeiten (z. B. Entwicklung der Einwohnerzahlen, des Wohnungsbaus, des individuellen Wohnflächenbedarfs, der Kfz-Dichte). Diese Daten können in anschauliche Diagramme umgesetzt werden (► Schüleraktivität G1b).

Zur Durchführung und Auswertung Schüleraktivität G1a

Ziel des Unterrichtsprojektes ist es, die Ver-

änderungen von Siedlungs- (Wohnen und Gewerbe) und Verkehrsflächen über mehrere Jahre hinweg zu veranschaulichen. Dazu werden mit Hilfe von Transparentpapier und farbigen Stiften auf Luftbildaufnahmen zweier oder mehrerer unterschiedlicher Jahre die Veränderungen in der Ausdehnung der bebauten oder vom Verkehr genutzten Flächen markiert und in einer Karte dargestellt (im vorliegenden Beispiel für die Stadt Grafing für die Jahre 1963 und 2003). Die Arbeit sollte in Gruppen von je 2–3 Schülern erfolgen.

Das Projekt lässt sich grundsätzlich mit jedem beliebigen Raum durchführen. Im Idealfall sollten Luftbilder der eigenen Stadt oder Gemeinde bzw. der eigenen Umgebung verwendet werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Luftbilder etwa den gleichen Maßstab besitzen. Sollte dies nicht der Fall sein, können durch Vergrößern oder Verkleinern auf einem (Farb-)Kopierer die Unterschiede annähernd ausgeglichen werden.

Auch Satellitenbilder sind für einen „Vorher – Nachher“ Vergleich geeignet, wobei derartige Aufnahmen erst seit etwa Mitte 1970 verfügbar sind. Besondere Schwerpunkte für die Schülerarbeit können neben der Stadt- und Gemeindeentwicklung auch der Flächenverbrauch im Zuge von Staudammprojekten,

G19 | Beispiel einer Flächeninanspruchnahmekartierung (Schülerarbeit, Klasse 11 A, Gymnasium Grafing, 2004).

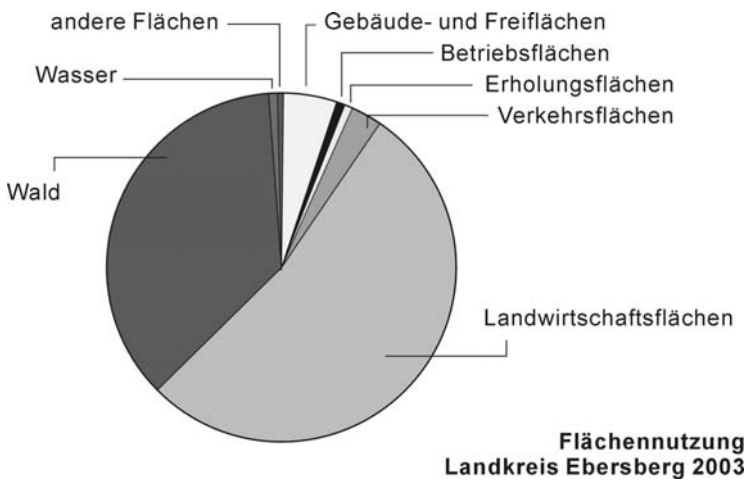
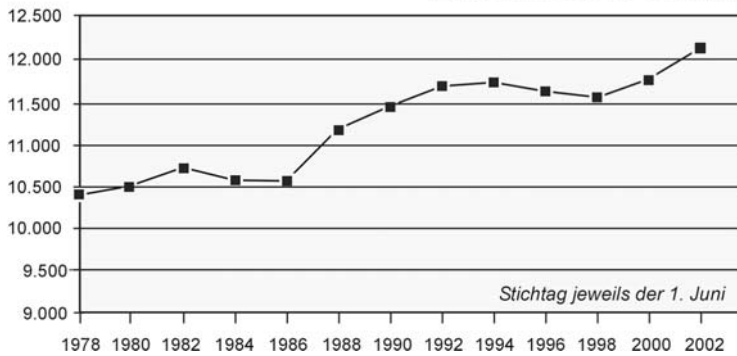
Grafing
1963



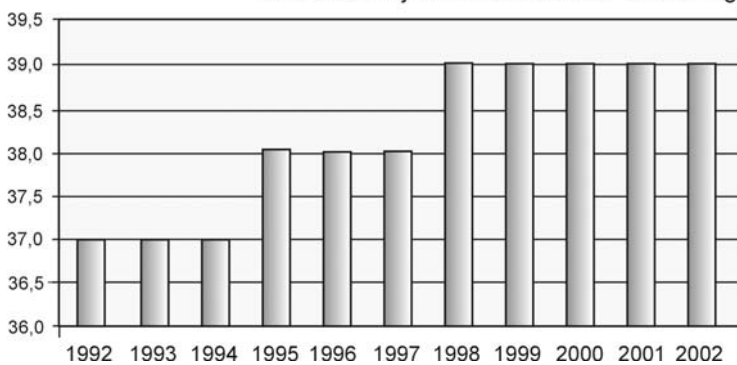
Grafing
2003



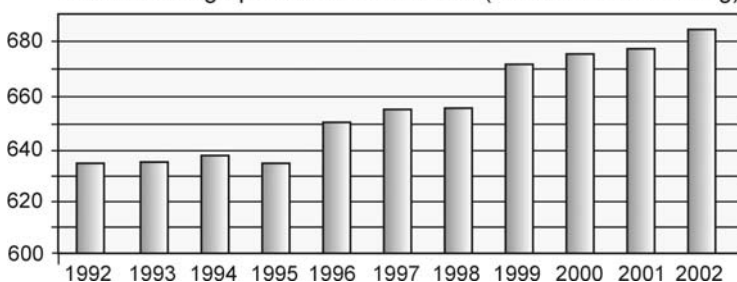
Einwohnerzahl Grafing



Wohnfläche je Einwohner in m² in Grafing



Kraftfahrzeuge pro 1.000 Einwohner (Landkreis Ebersberg)



Autobahn- und Eisenbahnebaumaßnahmen sowie die Erschließung und der Abbau von Bodenschätzen im Tagebau sein.

Die Erstellung entsprechender thematischer Karten sollte in der Mittelstufe, eventuell auch in der Unterstufe unproblematisch sein. Die Auswertung der Tabellen und Grafiken ist eher für die Jahrgangsstufe 9 aufwärts geeignet.

Zur Durchführung und Auswertung Schüleraktivität G1b






Die Schüler sollen sich mit dieser Aktivität die Tendenzen der Flächeninanspruchnahme der letzten Jahre erarbeiten und mit Zahlenmaterial dokumentieren. Es ist darüber hinaus das Ziel, Gründe für die Entwicklungen zu recherchieren. Die Daten können von den Schülern selbst über eine Internet-Recherche, Behördenbefragung oder das Studium von statistischen Daten (z. B. der Landratsämter, Stadtverwaltungen oder des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung) gewonnen und anschließend in anschauliche Diagramme umgesetzt werden. Alternativ zur eigenen Recherche kann das Zahlenmaterial durch die Lehrkraft vorgegeben werden.

Für die Erstellung der Diagramme können je nach Jahrgangsstufe PC-Programme oder einfache Arbeitsmittel wie Stift, Zirkel und Lineal eingesetzt werden. Beispiele der Umsetzung finden sich in Heft 192 der Zeitschrift „geographie heute“ (2001, Seite 21 ff).








G20 | Ergebnisse von Schülerarbeiten:
Oben: Entwicklung der Einwohnerzahlen (Grafing b. München).
Mitte oben: Flächennutzung Landkreis Ebersberg.
Mitte unten: Zunahme der Wohnfläche je Einwohner in Quadratmeter in Grafing.
Unten: Kraftfahrzeuge je 1000 Einwohner im Landkreis Ebersberg.
(Datenquellen: Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München: „Kreisdaten 2003 – Landkreis Ebersberg“. Landratsamt Ebersberg.)

Eine Stadt wächst – Dokumentation von Veränderungen

Materialien (pro Arbeitsgruppe)

-  zwei Luftbilder zu unterschiedlichen Zeitpunkten
-  eine geeignete Atlaskarte (zur räumlichen Einordnung)
-  ein Ortsplan (zur Identifizierung einzelner Objekte im Luftbild)
-  Transparentpapier oder Folie, Klebestreifen, Farbstifte
-  evtl. Strukturdaten der im Luftbild dargestellten Siedlung

Durchführung

-  Verschaffe dir anhand geeigneter (Atlas-)Karten einen Überblick über die Lage des in den Luftbildern dargestellten Raumes.
-  Identifiziere mit Hilfe eines Ortsplanes einzelne Objekte, die im Luftbild zu sehen sind. Versuche dir durch den Vergleich der beiden Luftbilder einen ersten Eindruck von den Veränderungen zu verschaffen.
-  Fixiere das Transparentpapier mit den Klebestreifen auf dem älteren Luftbild.
-  Umfahre die Bebauungssituation dieses Jahres mit einer Farbe.
-  Fixiere diesen Plan nun auf dem neueren Luftbild, so dass markante Linien (z. B. Straßen, Flüsse) in Plan und Luftbild deckungsgleich sind.
-  Pause nun mit einer anderen Farbe die neu hinzugekommenen Siedlungs- (Wohnen und Gewerbe) und Verkehrsflächen durch.
-  Erstelle eine Karte, auf der zu sehen ist, wie die Siedlungs- (Wohnen und Gewerbe) und Verkehrsflächen im abgebildeten Raum gewachsen sind. Denke an eine aussagekräftige Legende!

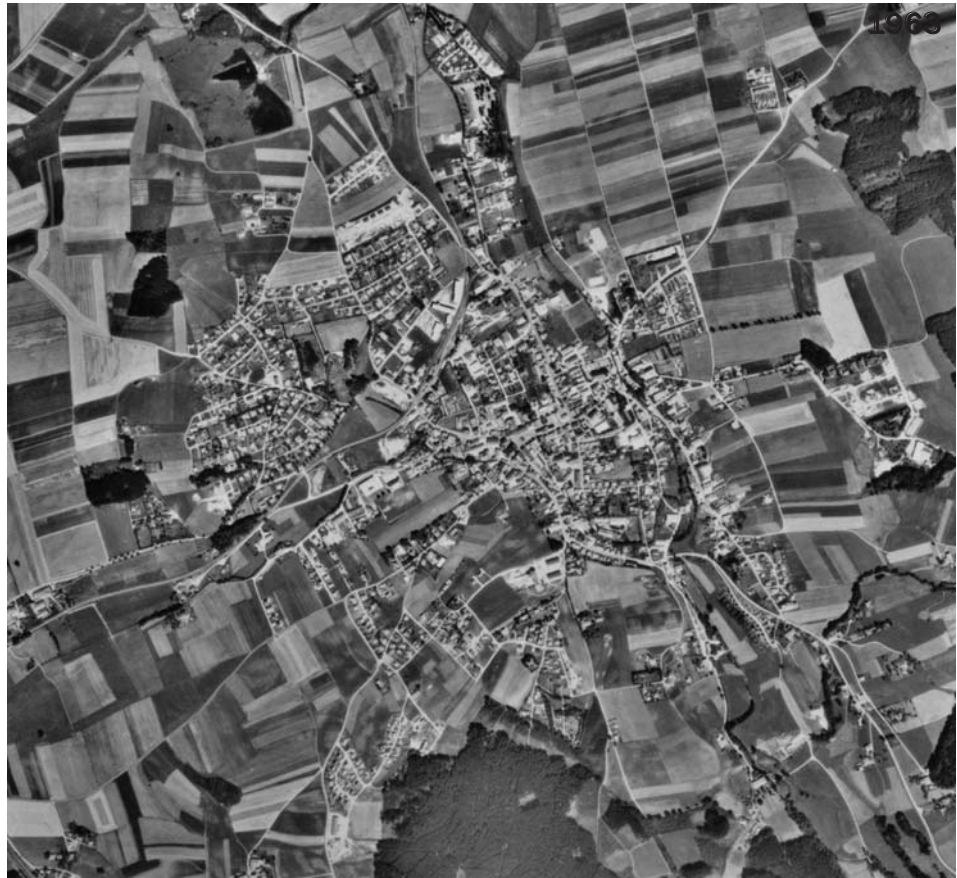


Begründe das Wachstum der Siedlung anhand der Strukturdaten im Anhang.

Anhang: Luftbilder der Stadt Grafing




G21 | Luftbilder der Stadt Grafing (oben 1963, unten 2003).

CD | Luftbilder auf der CD-ROM verfügbar.






Wie viel Fläche braucht der Mensch?

Materialien

-  Möglichkeit zur Recherche im Internet
-  Tabellenkalkulations- und Präsentationsprogramm
-  Strukturdaten des analysierten Raumes

Durchführung

-  Informiere dich über die Inanspruchnahme von Flächen (Vergangenheit und aktuelle Tendenzen). Recherchiere nach den Gründen der zunehmenden Flächeninanspruchnahme („Flächenverbrauch“) und nach eingeleiteten Gegenmaßnahmen. Nutze neben dem modernen Medium Internet auch die Möglichkeit zur persönlichen Recherche bei Behörden (Landratsämter, Rathaus, Statistisches Landesamt).
-  Setze die von dir gesammelten Daten in anschaulichen Diagrammen um und erlaütere in Schaugrafiken die Zusammenhänge zwischen Flächeninanspruchnahme und den Gründen für deren Entwicklung.
-  Erarbeite mit deinen Mitschülern eine Präsentation eurer Ergebnisse (z. B. Internetseiten oder Posterausstellung in der Schule).

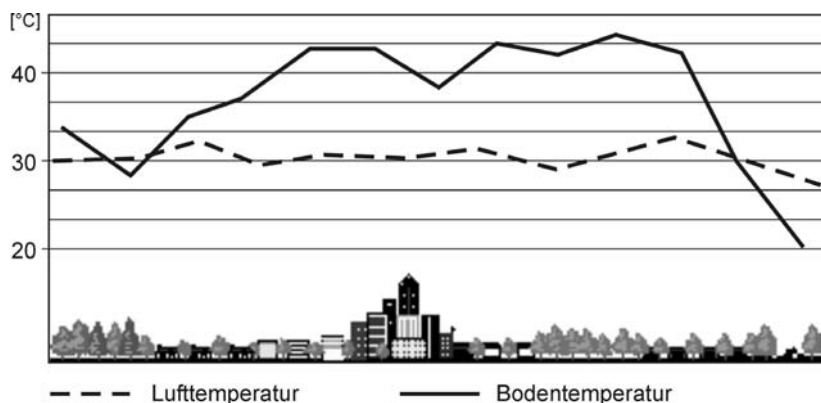
G2 Stadtklima

Hintergrund

Bebaute bzw. versiegelte Flächen verändern die lokalklimatischen Verhältnisse an einem Ort zum Teil erheblich. Im Falle von größeren Siedlungen führt dies zur Ausbildung eines spezifischen Stadtklimas (► Modul G Flächeninanspruchnahme, ↗ Exkurs Stadtklima). Besonders gut lässt sich dieses Phänomen anhand des Klimatelementes Temperatur dokumentieren. Städte bilden „Wärmeinseln“ in einer dazu relativ kühleren Umgebung. Gründe dafür sind unter anderem die dichte Bebauung und der hohe Grad der Bodenversiegelung bei gleichzeitig fehlender Vegetation. Zum vielfältigen „Wärmefang“ kommt ein hoher Anteil an Abwärme aus den unterschiedlichsten Verbrennungsprozessen fossiler Energieträger.

Hinweise zur Durchführung

Mit dieser Aktivität soll den Schülern verdeutlicht werden, wie durch Versiegelung und Bebauung großer Flächen das Lokalklima in ihrer Heimatstadt oder Heimatgemeinde beeinflusst wird.



G22 | *Temperaturmesswerte in Grafing bei München (gemessen am 08.07.2004, ca. 14.00 Uhr): Die Temperaturen der versiegelten Flächen im Stadtinneren sind den Erwartungen entsprechend relativ hoch. Die dadurch erwärmten Luftmassen wurden jedoch wegen der guten Durchlüftung der Kleinstadt mit dem Wind abtransportiert (Schülerarbeit).*







Um die Schüleraktivität möglichst erfolgreich durchzuführen, empfiehlt es sich, den Wetterbericht und die Vorhersage für die nächsten Tage zu verfolgen, um einen geeigneten Messstag auszuwählen. Die eindrucksvollsten Ergebnisse werden dann erreicht, wenn es sich

während der Messkampagne um einen sonnigen und vor allem windstillen Tag handelt. Ist der Wind zu stark, führt er zu einem schnellen Abtransport der warmen Luftmassen aus dem Stadtzentrum und verringert die Temperaturunterschiede zu den Außenbezirken bzw. zum Umland. Im ungünstigsten Fall erhält man ein ausgeglichenes Temperaturprofil, mit dem sich keine Aussagen treffen lassen.









Die Schüler können je nach Bedarf in Gruppen von 3 – 6 Personen arbeiten und dabei die einzelnen Aufgaben untereinander verteilen, so dass es immer mehrere verantwortliche Personen gibt, z. B. für die Dokumentation durch Bilder oder das Notieren der Messwerte. Die Durchführung der Lufttemperaturmessungen sollte vor Beginn der eigentlichen Datenerfassung im Stadtbereich mit den Schülern geübt werden, um Fehlmessungen zu vermeiden. Es empfiehlt sich, an jedem Messpunkt von den Gruppen eine weitere Kontrollmessung durchführen zu lassen. Für die Ermittlung der Bodenoberflächentemperatur kann anstelle eines speziellen Infrarotthermometers, das vermutlich nicht an jeder Schule vorhanden ist, auch ein normales Thermometer benutzt werden. Die dabei allerdings nicht zu vermeidenden Messfehler können jedoch bei dieser Schüleraktivität vernachlässigt werden. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass eine ausreichend lange Zeitspanne für den Messvorgang am Boden zur Verfügung steht, damit sich auf dem Thermometer ein annähernder Wert einstellen kann. Gegebenenfalls kann dazu ein Thermometer mit einem externen Temperatursensor verwendet werden, der mit Hilfe einer gut Wärme leitenden Paste auf dem Boden befestigt wird. Um die eigenen Temperaturdaten mit Temperaturangaben von Klimastationen evtl. vergleichen zu können, bietet es sich an, die Lufttemperaturen in Höhen von 5 cm und 2 m (Messstandard) über dem Boden zu messen. Für die Erfassung der Luftfeuchtigkeit wird ein Hygrometer benötigt.

Die Temperaturkurve meiner Stadt oder Gemeinde

Materialien pro Arbeitsgruppe

-  Papier, Lineal und Stifte oder alternativ ein Tabellenkalkulationsprogramm
-  ein Stadtplan
-  Thermometer zur Messung der Lufttemperatur (und der Bodentemperatur)
zusätzlich, wenn vorhanden:
-  Infrarot-Thermometer zur Messung der Bodentemperatur
-  Hygrometer zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit
-  Digitalkamera

Durchführung

-  Verfolgt in den Medien die Wettervorhersage für die nächsten Tage und sucht euch einen sonnigen und möglichst windstillen Tag für gute Messbedingungen heraus.
-  Legt mit Hilfe des Stadtplans verschiedene Messpunkte in eurer Stadt und in den Außenbezirken fest. Plant eine Messlinie von den Außenbezirken ins Zentrum (oder umgekehrt).
-  Einigt euch mit den anderen Messgruppen auf einen festen Messzeitpunkt (z. B. 14.00 Uhr \pm 10 min) und auf die Messbedingungen (Höhe über Boden, Schatten etc.)
-  Führt an den ausgewählten Punkten Temperaturmessungen durch. Falls die entsprechenden Messgeräte vorhanden sind, misst auch die Bodentemperatur und die Luftfeuchtigkeit.
-  Protokolliert eure gemessenen Werte und den jeweiligen Standort. Notiert mögliche Störungen während der Messung (z. B. plötzliche Windböen).
-  Haltet die Situation am Messpunkt im Protokoll fest. Dokumentiert sie durch mehrere Fotos.
-  Setzt eure Messergebnisse sowohl graphisch (Diagramm) als auch kartographisch (Karte mit den Messpunkten) um. **Lassen sich Aussagen über Temperaturunterschiede zwischen der Innenstadt und den Außenbezirken sowie zwischen versiegelten und unversiegelten Flächen treffen?** Untermauert eure Ergebnisse mit Hilfe der Grafik, der Karte sowie der Fotos.
- 

G3 Flächeninanspruchnahme und Versiegelung

Hintergrund

Durch die Versiegelung ist die Bodenoberfläche durch verschiedene Materialien, z. B. Beton oder Asphalt, so abgedeckt, dass ein Gas- oder Temperatureaustausch mit der Atmosphäre kaum mehr möglich ist. Auch das Niederschlagswasser kann nicht mehr richtig versickern. Zahlreiche natürliche Funktionen des Bodens wie seine Puffer- und Speichereigenschaften sind dadurch erheblich eingeschränkt. Zu den negativen Auswirkungen der Bodenversiegelung gehören:

- der Verlust von wertvollem Lebensraum für Tiere und Pflanzen,
- die Verstärkung von Klimaextremen, wie z. B. Hitze und Schwüle (begrünte Flächen hingegen mildern diese, bedingt durch eine erhöhte Wasserverdunstung),
- die Förderung einer übermäßigen Staubentwicklung,
- die Schadstoffbelastung der Oberflächen-gewässer durch die Ableitung des Niederschlagswassers im Rahmen der Stadtentwässerung,
- die Verstärkung des oberflächlichen Abflusses und damit die Förderung von Hochwasserereignissen,
- die erhöhte Belastung der Kläranlagen durch die Einleitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation,
- eine verringerte Grundwasserneubildung durch die reduzierte Versickerung von Niederschlagswasser.

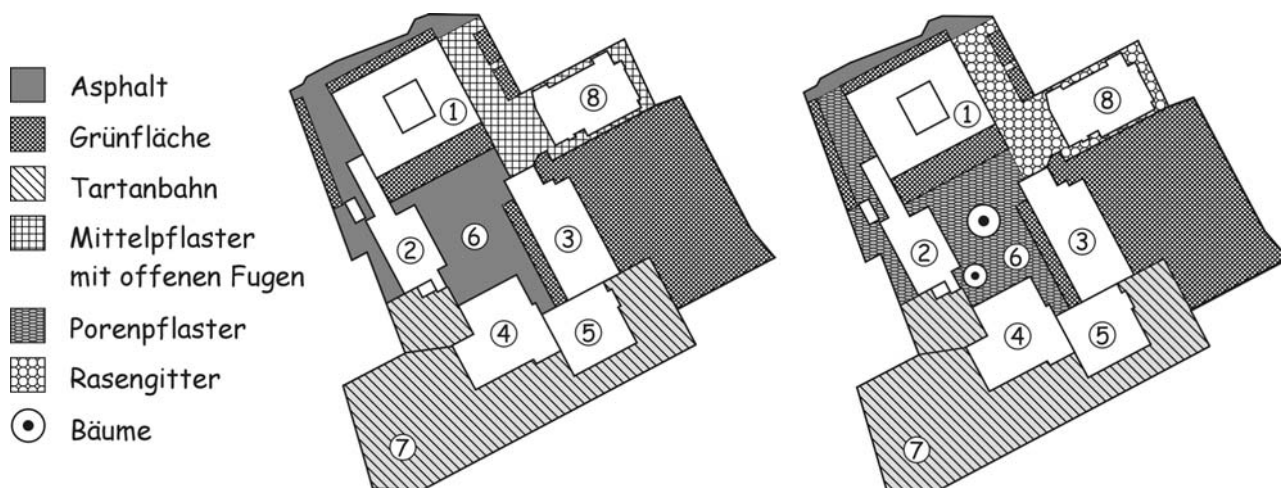
Hinweise zur Durchführung

Um bei den Schülern das Bewusstsein für das bestehende Maß der Bodenversiegelung sowie für deren Folgen zu fördern, sollen diese zunächst eine Bestandsaufnahme versiegelter und offener Flächen anfertigen. Das Thema eignet sich darüber hinaus auch gut, Datenerhebung, Datendarstellung und Dateninterpretation zu üben. Als übersichtliches Beispiel kann das Areal der eigenen Schule gewählt werden. Die Kartierungsgrundlage dazu bildet in der einfachen Variante eine Skizze oder bei intensiver Auseinandersetzung mit dem Thema die Kopie eines Katasterplans, auf der alle Schulgebäude und das gesamte Grundstück ersichtlich werden.

Nach der Aufnahme der verschiedenen Bodenoberflächen des Ist-Zustandes (Gebäude, Garagen, asphaltierte, betonierte oder gepflasterte Flächen und Wege, Grünflächen etc.), der mit Hilfe von Fotos dokumentiert werden sollte, können die Schüler Verbesserungsvorschläge erarbeiten.





Für eine großflächigere Bearbeitung auch außerhalb des Schulgeländes bieten sich Gemeinde- oder Stadtteile im näheren Umkreis an. Bei größeren und stark gegliederten Flächen ist an eine geeignete Kartengrundlage zu denken.

G23 | Beispiel Gymnasium Grafing (links: derzeitiger Zustand, rechts: Alternative).
1 = Altbau;
2 = Hochbau;
3 = Lang- und Neubau;
4, 5 = Turnhalle;
6 = Pausenhof;
7 = Sportplätze;
8 = Stadthalle
(Erstellt auf der Grundlage von Lageplänen der Stadt Grafing).








Wir gestalten unseren Schulhof neu

Materialien pro Arbeitsgruppe

-  Papier, Lineal und Buntstifte
-  Maßband mit 25 m oder 50 m Länge
-  ein Lageplan
-  Digitalkamera

Durchführung

-  Fertigt einen Lageplan (Skizze) eures Schulgeländes an und kopiert ihn einmal.
-  Tragt in verschiedenen Farben die unterschiedlichen Nutzungen bzw. Beläge der Bodenoberfläche ein (z. B. rot: Gebäude, schwarz: asphaltierte Flächen).
-  Hebt die versiegelten Flächen farblich hervor und trennt diese nach der Art der Versiegelung (z. B. Beton, Asphalt, Schotter etc.).
-  Dokumentiert die Ergebnisse eurer Kartierung mit mehreren Fotos.
-  Entwirft – sofern möglich – für die versiegelten Bereiche umweltfreundliche Alternativen. Achtet in diesem Zusammenhang auf die Nutzung der Flächen (z. B. Befahren mit Autos). Verwendet als Kartengrundlage die schon vorher erstellte Kopie der Skizze.

Wie kann es weitergehen?



Stellt eure Ideen und Verbesserungsvorschläge öffentlich zur Diskussion (z. B. Posterausstellung im Schulgebäude oder einige Internetseiten). Informiert die Schulleitung vorher über eure Ergebnisse und erkundigt euch, ob es Möglichkeiten gibt, einen Teil der Alternativen umzusetzen. Um eure Präsentation mit Zahlenmaterial anzureichern, berechnet zum Beispiel die Gesamtfläche des Schulgeländes und stellt ihr den davon versiegelten Anteil gegenüber. Informiert euch über die Probleme, die im Zusammenhang mit der Bodenversiegelung entstehen können.

Erkundigt euch über die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge in eurer Stadt bzw. Region. Rechnet aus, wie viel Wasser über die versiegelten Flächen direkt in die Kanalisation abgeführt wird. Welche Wassermenge könnte über die Versickerung in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgelangen, wenn man die von euch vorgeschlagenen Areale entsiegeln würde?

G4 Planspiel einer Bürgerversammlung

Hintergrund

Entscheidungen über zukünftige Bauprojekte, die mit zusätzlicher Flächeninanspruchnahme einhergehen, werden in Politik und Öffentlichkeit in zunehmendem Maße kritisch verfolgt und kontrovers diskutiert. Dabei muss von Seiten der verantwortlichen Politiker sowohl auf kommunaler wie auf staatlicher Ebene eine Abwägung der verschiedenen Interessen erfolgen. Oft liegt es an mangelnder Information oder der Nicht-einbeziehung der Bürger im Vorfeld solcher Entscheidungen, dass sich gegen derartige Projekte plötzlich erheblicher Widerstand in Form von Bürgerinitiativen formiert. Mit Bürgerversammlungen, die jede Kommune in regelmäßigem Turnus durchführen muss, können die Verantwortlichen einen guten Einblick in die unterschiedlichen Positionen und Interessen der (betroffenen) Bürger erhalten und Grundtendenzen beurteilen. Auch die Darlegung der offiziellen Haltung der Kommune zu einem bestimmten Thema ist dabei möglich. Bei der späteren eigentlichen Entscheidung, die im Gremium auf politischer Ebene im Gemeinde- oder Stadtrat gefällt wird, wissen die politisch Verantwortlichen um die Meinungen, Befürchtungen und Positionen der Bürger und können sie bei ihrer Entscheidungsfindung mit einbeziehen.

Hinweise

Das Rollenspiel soll den Schülern unterschiedliche Interessen hinsichtlich des Flä-

chenverbrauchs verdeutlichen. Die einzelnen Rollen werden auf die Schüler verteilt, denen zunächst etwas Zeit gegeben wird, sich in ihre jeweiligen Charaktere einzuarbeiten und weitere Argumente zu suchen. Dazu können sie auch Hilfe von denjenigen Schülern anfordern, die keine Rolle übernehmen. Derjenige Schüler, der als Bürgermeister Herbert Mayer fungiert, sollte zu Beginn den vorhandenen Sachverhalt neutral und verständlich für alle Anwesenden darstellen und die nachfolgende Diskussion nach Möglichkeit leiten. Zwei der Schüler bekommen die Aufgabe, die Bürgerversammlung besonders zu verfolgen und die Pro- und Contra-Argumente zu notieren (Gabi Fischer, Journalistin, und Stephanie Kaiser, Schülerin). Auch die Schüler, die keine Rolle übernehmen, sollen die Diskussion beobachten und sich Notizen machen. In einer Auswertungsrunde ist es vor allem an den Beobachtern, den Spielverlauf zu beschreiben und auszuwerten, Argumente können evtl. fixiert werden.

Die beigelegte Karte trägt dazu bei, die geschilderte Situation zu veranschaulichen. Sie sollte den Schülern entweder vorher ausgeteilt oder alternativ während der Diskussion mit dem Overheadprojektor an die Wand projiziert werden.

Je nach Anzahl der Schüler können folgende Personen weggelassen werden, da sie nicht unbedingt neue Argumente in die Diskussion einbringen: Heinz Dorn, Horst Krämer, Werner Fichtel, Dr. Petra-Anke See.

Für und Wider – Umgehungsstraße und Gewerbegebiet

Ausgangssituation



In der Gemeinde M-dorf sind seit einiger Zeit die Gemüter stark erhitzt. Da die etwa 5.000 Einwohner zählende Ortschaft an einer Haupteinfallstraße in das Oberzentrum B. liegt, fahren täglich ca. 20.000 Fahrzeuge durch die enge, verwinkelte Ortsdurchfahrt. Um die Bewohner zu entlasten, ist eine Ortsumgehungsstraße geplant. In diesem Zusammenhang möchte die Gemeinde auch ein neues Gewerbegebiet (zwischen Wiesenmühle und Gärtnerei Weiß) in der Nähe des Froschbaches erschließen. Die einzige Möglichkeit für die Führung der Umgehungsstraße ist durch die Talaue, die einige der Bürger jedoch als äußerst schützenswert erachten. Die neue Trasse würde zudem ein Feuchtgebiet zerschneiden, in dem seltene Pflanzen und Tiere ihren Lebensraum haben.

Es steht nun eine Bürgerversammlung an, die der Bürgermeister leitet. Herr Mayer möchte in der Versammlung einen tragfähigen Kompromiss erarbeiten.

Materialien



kopierte Rollenkärtchen



Block und Stifte

Durchführung



Schneidet die kopierten Rollenkärtchen aus und verteilt (entweder durch Zuweisung oder durch Auslosung) die einzelnen Rollen untereinander. Bereitet euch auf eure Rollen vor, indem ihr entsprechende Argumente notiert (Schüler ohne Rolle können als „Berater“ für einzelne Personen fungieren). Betrachtet euch die zu diskutierende Sachlage auf der Karte.



Der Bürgermeister eröffnet und führt die Bürgerversammlung. Er hat das Recht, das Wort zu erteilen (und bei abschweifenden Beiträgen auch zu entziehen).



Notiert euch die Argumente der anderen Personen. Überlegt euch Gegenargumente oder unterstützt die Vorredner.



Versucht neue Perspektiven in die Diskussion zu bringen.



Sucht nach möglichen Interessenskonflikten.



Der Bürgermeister beendet die Diskussionsrunde nach einer vereinbarten Zeit.

Werte aus!



Wertet eure Ergebnisse aus und erarbeitet – wenn möglich – einen für alle tragbaren Kompromiss.

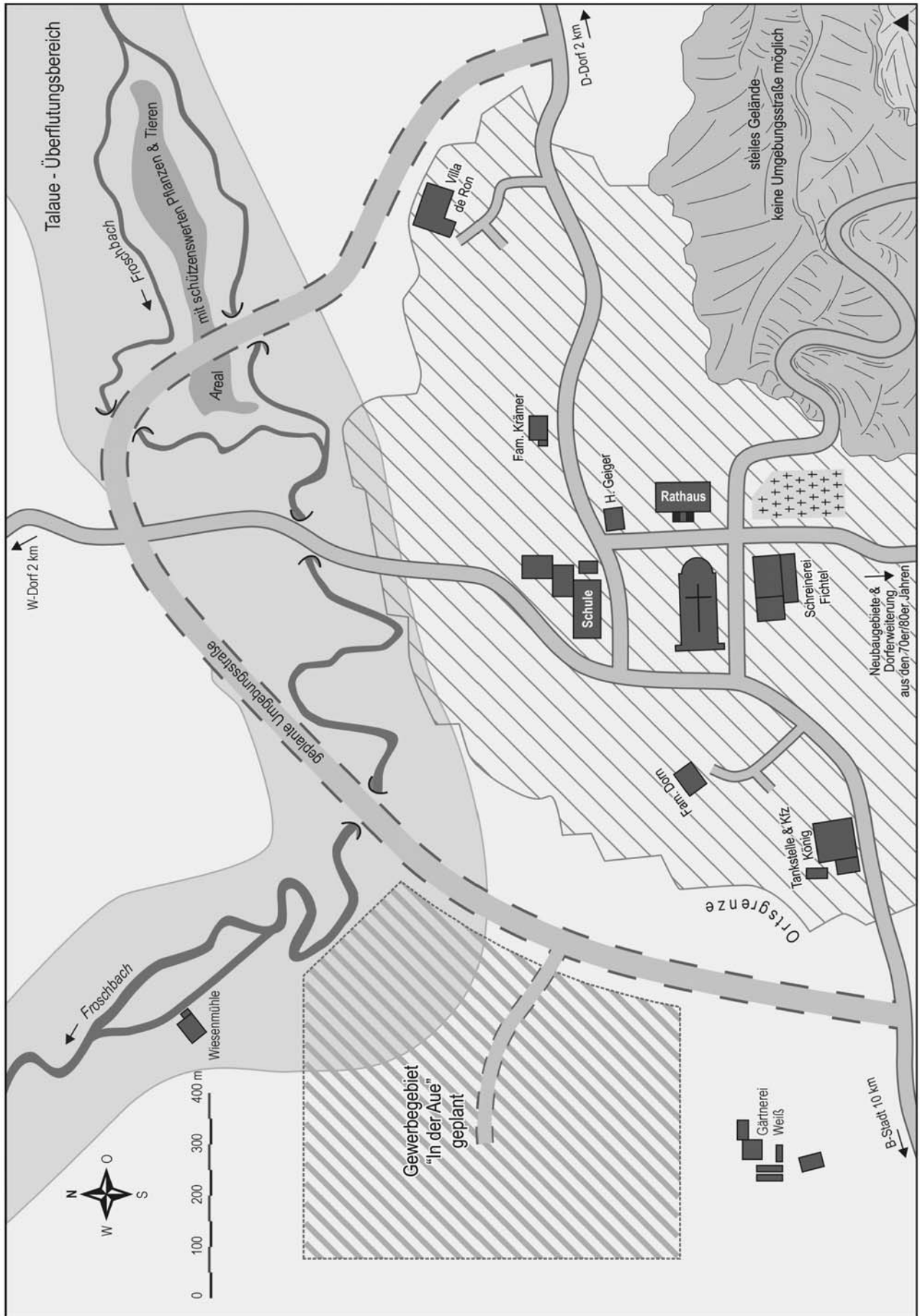


Wie könnte ein kurzer Zeitungsbericht der anwesenden Journalistin über die Bürgerversammlung aussehen?

Rollenkärtchen

<p>Erwin Bauer</p> <p>74 Jahre, verwitwet, 4 Kinder, Landwirt; wohnt in der Wiesenmühle; will seine betroffenen Felder nicht für ein Gewerbegebiet hergeben, möchte die Flächen in schöner Lage gerne als Bauland für seine Enkelkinder.</p>	<p>Gudrun Dorn</p> <p>60 Jahre, Hausfrau, Ehefrau von Heinz Dorn; wohnt seit 35 Jahren in M-Dorf; ist gegen eine weitere Zersiedlung und Zubetonierung der Landschaft, beobachtet schon seit Jahren, dass immer mehr Flächen verschwendet werden; sieht absolut keine Notwendigkeit für ein weiteres Gewerbegebiet; sieht den Verkehr als notwendiges Übel an.</p>	<p>Heinz Dorn</p> <p>62 Jahre, Lehrer, Ehemann von Gudrun Dorn; wohnt mit seiner Frau seit 35 Jahren in M-Dorf; ist gegen eine weitere Zersiedlung und Zubetonierung der Landschaft, beobachtet schon seit Jahren, dass immer mehr Flächen verschwendet werden; sieht absolut keine Notwendigkeit für ein weiteres Gewerbegebiet, lieber Verkehr ertragen als noch mehr Landschaft zu zerstören.</p>
<p>Jessica Eder</p> <p>25 Jahre, ledig, studiert Jura im 8. Semester, wohnt noch bei den Eltern zu Hause; seit 5 Jahren in einem überregionalen Umwelt- und Naturschutzverein aktiv; sie befürchtet, dass die Talaue zerstört wird, wo sich das Brutgebiet für zwei seltene Vogelarten befindet, die bereits auf der Roten Liste stehen.</p>	<p>Karin Fichtel</p> <p>28 Jahre, Tochter von Werner Fichtel, ledig, Schreinermeisterin; will in absehbarer Zeit die Schreinerei ihres Vaters übernehmen; ist an einer Vergrößerung des Betriebes sehr interessiert, dazu wäre das Gewerbegebiet der ideale Standort.</p>	<p>Werner Fichtel</p> <p>63 Jahre, verheiratet, 2 Kinder, Schreiner; besitzt eine kleine Schreinerei im Ort; da sie seit einigen Jahren guten Umsatz macht, würde er den Betrieb gerne an seine Tochter übergeben und vergrößern; im Ort ist jedoch alles bebaut, so dass er die Chance im Gewerbegebiet sieht.</p>
<p>Gabi Fischer</p> <p>34 Jahre, ledig, Journalistin; arbeitet seit 10 Jahren für die Regionalzeitung „Allgemeines Tagblatt“; will einen Bericht über die Bürgerversammlung schreiben; sie interessiert sich vor allem für die unterschiedlichen Argumente, die für oder gegen den Bau der Umgehungsstraße und des Gewerbegebiets sprechen.</p>	<p>Reinhold Geiger</p> <p>49 Jahre, verheiratet, 2 Kinder, Ingenieur; hat sein Haus erst vor 7 Jahren gekauft und komplett restauriert, was ziemlich teuer war, da es unter Denkmalschutz steht; fürchtet durch den vielen Verkehr (Erschütterungen durch Lkw) Schäden an der Bausubstanz; vor einiger Zeit hat ein Lkw die Hausfassade beschädigt, da es sich an einer Engstelle befindet.</p>	<p>Stephanie Kaiser</p> <p>17 Jahre, Schülerin; schreibt ein Referat zum Thema „Flächenverbrauch – ein Problem der Gegenwart“; will sich hierfür Anregungen in der Bürgerversammlung holen.</p>
<p>Kurt König</p> <p>53 Jahre, verheiratet, 2 Kinder, Kfz-Meister; besitzt eine Tankstelle mit einer kleinen Kfz-Werkstatt im Ort; befürchtet durch das Gewerbegebiet Konkurrenz für die Werkstatt und für die Tankstelle drastischen Umsatzrückgang, da sie dann nicht mehr an der Hauptverkehrsstraße liegt.</p>	<p>Horst Krämer</p> <p>44 Jahre, 3 Kinder, Ehemann von Christine Krämer; wohnt mit seiner Familie an der Hauptstraße, fühlt sich durch Lärm und Abgase stark gestört, glaubt, dass die Asthmaanfalle seiner jüngsten Tochter durch die Abgase hervorgerufen werden; arbeitet im Schichtbetrieb, kann teilweise im Sommer bei offenem Fenster tagsüber kein Auge zumachen.</p>	<p>Christine Krämer</p> <p>39 Jahre, 3 Kinder, Ehefrau von Horst Krämer; wohnt an der Hauptstraße, fühlt sich durch Lärm und Abgase in ihrer Wohnqualität stark beeinträchtigt; hat Angst, die Kinder vor die Türe zu lassen, da so viel Verkehr durch die Ortschaft fließt.</p>
<p>Herbert Mayer</p> <p>56 Jahre, verheiratet, Bürgermeister; seit 10 Jahren Bürgermeister im Ort, parteilos, früher Angestellter in einer Bank; will in der Sitzung, hinsichtlich des Baus von Umgehungsstraße und Gewerbegebiet Meinungen und Interessen ausloten; sucht einen tragfähigen Kompromiss; leitet die Sitzung.</p>	<p>Albrecht Müller</p> <p>42 Jahre, geschieden, Unternehmer; Vertreter einer Supermarktkette, möchte in dem neuen Gewerbegebiet einen Supermarkt bauen, erhofft sich guten Umsatz, da sich der nächste größere Konkurrent in ca. 10 km Entfernung befindet; er würde besonders viel Fläche kaufen, da er auch viel Platz für Parkplätze benötigt.</p>	<p>Hans Georg Reichl</p> <p>37 Jahre, verheiratet, 2 Kinder, Bauunternehmer; wohnt in B-Stadt, sieht in dem Gewerbegebiet die Möglichkeit, seinen gesamten Baumaschinenpark, der momentan auf viele kleine Parzellen in B-Stadt verteilt ist, auf einem großen Areal günstig unterzubringen; denkt über die komplette Verlagerung seines Betriebes ins Gewerbegebiet nach.</p>
<p>Dr. Martin de Ron</p> <p>38 Jahre, Zahnarzt, verheiratet, 2 Kinder; ist erst vor 4 Jahren hierher gezogen und hat eine schöne Villa gebaut, ruhige Lage am Ortsrand, weit der neu geplanten Umgehungsstraße; befürchtet Verkehrslärm, möchte auch keine Lärmschutzwand, da ihm sonst der Blick in das Tal versperrt würde; befürchtet eine Minderung des Wiederverkaufswertes seines Anwesens.</p>	<p>Dr. Petra-Anke See</p> <p>34 Jahre, verheiratet, zur Zeit Hausfrau, Biologin; hat sich während ihrer Promotion 3 Jahre lang intensiv mit dem Feuchtgebiet beschäftigt und einige seltene Pflanzen entdeckt; sieht sich in der Verantwortung, die Natur für die nächste Generation zu bewahren; wohnt am Ortsrand.</p>	<p>Harald Weiß</p> <p>44 Jahre, verheiratet, 2 Kinder, Gärtner; fürchtet durch die Ausweisung des Gewerbegebiets um einen Teil seiner Felder; ihm gehen fruchtbare landwirtschaftliche Flächen verloren; nach seinen Schätzungen sind etwa 8 ha betroffen; ein Ausgleich ist ihm nur in finanzieller Hinsicht geboten worden.</p>

Karte der wichtigsten Lokalitäten im Raum M-Dorf



Herausgeber

Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV)
Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB)