



# Lernen in globalen Zusammenhängen

am Beispiel des Flughafens  
Berlin Brandenburg Willy Brandt

Berliner Unterrichtsmodelle zum  
KMK-Orientierungsrahmen Globale Entwicklung

Heft 1

gefördert aus Mitteln des BMZ

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



## **Impressum**

### **Herausgeber**

Senatsverwaltung für Bildung,  
Jugend und Wissenschaft  
Bernhard-Weiß-Straße 6, 10178 Berlin

### **Autoren**

Fachseminare Biologie, Geografie und Geschichte/Sozialkunde/Politikwissenschaft  
des 1. SPS Marzahn-Hellersdorf(S) und des 2. SPS Lichtenberg(S)

### **Grafiken und Layout**

Heike Bergehold, Barbara Hirn, Regina Ultze

### **Redaktion**

Regina Ultze

### **Foto**

Günter Wicker

### **Druck**

Druckerei Hermann Schlesener KG

### **Verantwortlich**

Elke Dragendorf  
Referat VI A: Allgemein bildende Unterrichtsfächer  
Reinhold Reitschuster

# Vorwort

Die vorliegende Handreichung zum Flughafen Berlin Brandenburg Willy Brandt -BER- stellt einen praxisorientierten Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung dar und entspricht dem Grundkonzept des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung, der als gemeinsames Projekt der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) im Jahr 2007 veröffentlicht wurde. In einer Zeit der schnell voranschreitenden globalen Veränderungen gilt es, die globalen Entwicklungen auch als Gegenstand eines Lernbereiches in der Schule wahrzunehmen und Schülerinnen und Schülern die komplexen Zusammenhänge nahe zu bringen. Ziel ist ein zukunftsorientierter Kompetenzerwerb, der es Schülerinnen und Schülern ermöglicht, sich in einer globalisierten Welt zu orientieren und eigene Werte und Haltungen zu entwickeln.

Der Großflughafen Berlin - Brandenburg ist eines der größten noch im Bau befindlichen Verkehrsinfrastrukturprojekte Deutschlands und zurzeit die größte Flughafenbaustelle Europas. Die an dieses Bauvorhaben gekoppelten wirtschaftlichen und politischen Ziele geraten dabei immer mehr in das Spannungsfeld ökologischer und gesellschaftlicher Dimensionen.

Ziel dieser Handreichung ist es, die Aktualität und das Konfliktpotenzial dieses Themas aufzugreifen, die öffentlich geführten Debatten multiperspektivisch zu beleuchten und zu bewerten und auf eine globale nachhaltigkeitsorientierte Ebene zu heben. Die im Orientierungsrahmen formulierten Kernkompetenzen des Orientierungsrahmens werden erworben, indem fachliche Teilkompetenzen durch die Verknüpfung von Inhalten bzw. Themen im Unterricht vernetzt werden. Die didaktischen Konzepte der beteiligten Fächer stellen demzufolge keinen Gegensatz dar, sondern ergänzen sich und ermöglichen eine neue Qualität der Kompetenzentwicklung.

Folgende didaktische Leitideen finden in dieser Handreichung besondere Berücksichtigung, um fachspezifische Sichtweisen sowie personale Erfahrungshorizonte aufzubrechen. Im Besonderen geht es um:

- die Förderung der Kernkompetenzen,
- die werteorientierte Reflexion und Stellungnahme unter Aspekten der nachhaltigen Entwicklung,
- die Unterstützung eigenverantwortlichen Handelns,
- den Einsatz vielfältiger Unterrichts- und Lernmethoden,
- den Einsatz kooperativer Sozialformen und die Stärkung des eigenverantwortlichen Lernens,
- die multiperspektivische Betrachtung eines Problems.

Dabei sollen die vorgestellten Unterrichtskonzepte interessierten Lehrerinnen und Lehrern eine Anregung geben, sowohl in Form des fächerverbindenden als auch des-übergreifenden Unterrichts interdisziplinär zu agieren.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Umsetzung.



**Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Didaktischer Kommentar</b> .....	<b>3</b>
Hintergrund.....	3
Unterrichtskonzept.....	3
Hinweise zum Gebrauch der Materialien .....	4
<b>2. Unterrichtsreihe Biologie</b> .....	<b>6</b>
<b>Macht Lärm krank?</b>	
Unterrichtliche Voraussetzungen.....	6
Aufgabenstellung.....	7
Unterrichtsmaterialien .....	8
<b>3. Unterrichtsreihe Sozialkunde I</b> .....	<b>14</b>
<b>Der Bau des BER- ein Interessenkonflikt?</b>	
Unterrichtliche Voraussetzungen.....	14
Aufgabenstellung.....	15
Unterrichtsmaterialien .....	16
<b>4. Unterrichtsreihe Sozialkunde II</b> .....	<b>26</b>
<b>Der BER- Ein gelungener Kompromiss?</b>	
Unterrichtliche Voraussetzungen.....	26
Aufgabenstellung.....	27
Unterrichtsmaterialien .....	28
<b>5. Unterrichtsreihe Geografie I</b> .....	<b>34</b>
<b>Der BER- Viel Lärm? Um nichts?</b>	
Unterrichtliche Voraussetzungen.....	34
Aufgabenstellung.....	35
Unterrichtsmaterialien .....	37
<b>6. Unterrichtsreihe Geografie II</b> .....	<b>45</b>
<b>Der BER- Tatsächlich ein grüner Flughafen?</b>	
Unterrichtliche Voraussetzungen.....	45
Aufgabenstellung.....	46
Unterrichtsmaterial .....	48
<b>7. Projekttag</b> .....	<b>67</b>
<b>Der BER- Von der fachegoistischen Perspektive zum Lernen in globalen Zusammenhängen</b>	
Unterrichtliche Voraussetzungen.....	67
Planungsskizze Projekttag I: .....	68
Materialien: .....	69

# 1. Didaktischer Kommentar

## Hintergrund

Die Globalisierung der Lebensverhältnisse und die Entstehung einer Weltgesellschaft schreiten immer weiter voran. Tagtäglich kommen wir insbesondere über die Medien mit globalen Fragen in Berührung: Armutsbekämpfung, globale Finanzkrise, Klimawandel heißen die zentralen Probleme der heutigen Zeit, für deren Verstehen und Lösung fundiertes Wissen und kritisches Denken vorausgesetzt werden. In diesem Kontext steht auch die Schule vor neuen Herausforderungen, nämlich im angemessenen Rahmen auf die globalen Veränderungen in der Wirtschaft, Umwelt, Politik und Gesellschaft zu reagieren.

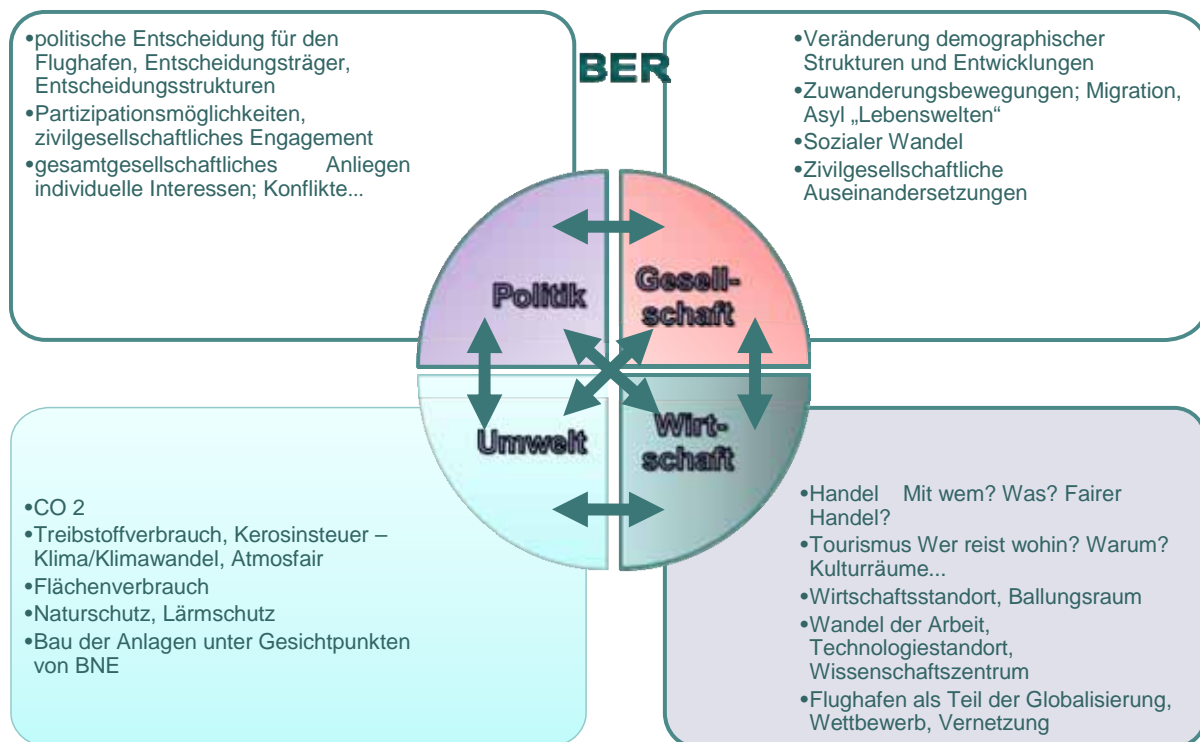
Ausgangspunkt sind dabei die Herausforderungen, Risiken und Chancen der Weltgesellschaft. Unser Bildungssystem steht heute vor der Verantwortung, Kindern und Jugendlichen die notwendigen Kompetenzen zu vermitteln, damit sie ihre eigene Rolle in der Weltgesellschaft reflektieren, komplexe wirtschaftliche, ökologische, politische und gesellschaftliche Entwicklungen verstehen und daraus neue Wege des Denkens und Handelns ableiten können.

Das didaktische Konzept des Lernbereichs Globale Entwicklung orientiert sich dabei am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte und den vier Zieldimensionen der nachhaltigen Entwicklungspolitik – wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, ökologische Nachhaltigkeit, politische Stabilität und soziale Gerechtigkeit – und setzt sich mit den daraus entstehenden Zielkonflikten und den Wechselwirkungen zwischen lokaler Lebenswelt und globalen Zusammenhängen auseinander.

## Unterrichtskonzept

Die vorliegende Handreichung soll Ihnen als Lehrkraft Anregungen geben, in welchem Rahmen Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern Probleme von globaler Bedeutung angehen können. Der Ausbau des Flughafens Berlin Brandenburg-Airport (BER) stellt in diesem Zusammenhang ein Thema globalen Ausmaßes dar, an dem Prozesse der Globalisierung und nachhaltigen Entwicklung erarbeitet werden können. Die zu diesem Themenkomplex erarbeiteten Module knüpfen dabei an die lokalen Gegebenheiten des Landes Berlin an und berühren damit unmittelbar die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler. Der Flughafen als Tor zur Welt zeigt in vielfältiger Form die Verflechtung der Welt und ist geeignet, die Auswirkungen der globalen Zusammenhänge auf jeden Einzelnen erfahrbar zu machen.

Ziel dieser Handreichung ist es, Schülerinnen und Schüler durch multiperspektivische Betrachtung auf die Vielseitigkeit der Einflussfaktoren und Interessengruppen beim Bau des Flughafens aufmerksam zu machen. Im Vordergrund der vorgestellten Unterrichtsmodule steht letztlich die Heranführung der Schülerinnen und Schüler an die kritische Reflexion von Entscheidungen und Prozessen.



## Hinweise zum Gebrauch der Materialien

Die hier vorgestellten Unterrichtsmaterialien können jeweils für sich als Unterrichtsmodule im Fachunterricht oder auch in Form von Projekttagen bzw. -unterrichts genutzt werden. An diesen Projekttagen werden die Ergebnisse des Fachunterrichts vernetzt; die Schülerinnen und Schüler erweitern dabei ihr Wissen über die Fachgrenzen hinaus und werden in die Lage versetzt, dieses Entwicklungsprojekt mit Hilfe des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung zu analysieren und zu beurteilen. Es handelt sich dabei um 5 ausgearbeitete Unterrichtsreihen für die Fächer Biologie, Sozialkunde und Geografie, jeweils für die Doppeljahrgangsstufe 9/10.

### Themenschwerpunkte der Unterrichtsreihen:

Fach	Themenschwerpunkt Unterrichtsreihe
<b>Biologie:</b>	Macht Lärm krank?
<b>Sozialkunde I:</b>	Der Bau des BER- Ein Interessenkonflikt?
<b>Sozialkunde II:</b>	Der BER- Ein gelungener Kompromiss?
<b>Geografie I:</b>	Der BER- Viel Lärm? Um nichts?
<b>Geografie II:</b>	BER- Tatsächlich ein grüner Flughafen?
<b>Projekttag:</b>	Von der fachegoistischen Perspektive zum Lernen in globalen Zusammenhängen

Zu Beginn jedes fachspezifischen Materials finden Sie Informationen zum Einsatz der Materialien (Klassenstufe, Zeitbedarf, Kompetenzen, Sozialform etc.). Durch die Aufgabenstellung bzw. in einer Planungsskizze wird Ihnen zudem ein möglicher Unterrichtsverlauf zur Orientierung und zum Einsatz der Unterrichtsmaterialien zur Seite gestellt.

Generell sind die Unterrichtsreihen so konzipiert, dass einzelne Phasen aus dem Unterrichtsverlauf unberücksichtigt bleiben können.

## 2. Unterrichtsreihe Biologie

### Macht Lärm krank?

#### Unterrichtliche Voraussetzungen

<b>Thema der Unterrichtsreihe/Projekt</b>	
Macht Lärm krank?	
<b>Themenbereich</b>	
Im Rahmen der Unterrichtseinheit „Bau und Leistung des menschlichen Körpers“	
<b>Jahrgangsstufe</b>	
Doppeljahrgangsstufe 9/10	
<b>Zeitbedarf</b>	
3 Blöcke (6 Einzelstunden)	
<b>Empfohlene Sozialform</b>	
Gruppenarbeit	
<b>Kompetenzen</b>	
<b>KMK-Kernkompetenz</b>	<b>Kompetenten und Standards nach Berliner Rahmenlehrplan (2006)</b>
<b>ERKENNEN</b>	
<i>K1 (Informationsbeschaffung und Informationsverarbeitung):</i> Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.	<i>Erkenntnisgewinnung:</i> Die Schülerinnen und Schüler beobachten und beschreiben Phänomene, formulieren Fragestellungen und stellen Hypothesen auf. Sie planen ihr Vorgehen und erschließen sachgerechte Informationen mit Hilfe entsprechender Untersuchungs- und Recherchemethoden.  <i>Kommunikation:</i> Die Schülerinnen und Schüler... -werten Realobjekte und Abbildungen aus. -werten Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese unter Anwendung verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht.
<b>BEWERTEN</b>	
<i>K5 (Perspektivenwechsel und Empathie):</i> Eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung reflektieren.	<i>Kommunikation</i> Die Schülerinnen und Schüler diskutieren ethische oder zwischenmenschliche Problemstellungen sachgerecht in verschiedenen Organisationsformen.  <i>Bewertung</i> Die Schülerinnen und Schüler diskutieren Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit.
<b>HANDELN</b>	
<i>K8 (Solidarität und Mitverantwortung):</i> Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen.	



## Aufgabenstellung

# Lernaufgabe „Biologie“

### Aufgabe 1 „Besorgte Gedanken“ (M 1)

Entwickelt Fragen, die sich aus der Geschichte ergeben. Was wisst ihr schon dazu? Stellt zu diesem Problem anschließend Hypothesen auf.

### Aufgabe 2 „Biologische Hintergründe“ (M 2- M 6)

Erarbeitet euch selbstständig mit den Materialien M 2 – M 5 die biologischen Hintergründe, die hinter dem Problem stehen.

### Aufgabe 3 „Hypothesenbewertung“

Bewertet in Kenntnis der biologischen Hintergründe eure Hypothesen und beantwortet die Problemfrage. Reflektiert bei den Hypothesen, die sich als untauglich erwiesen haben, weshalb ihr diese Vermutungen geäußert habt. Welche eurer Fragen konnten nicht beantwortet werden? Welche Informationen benötigt ihr, um diese Fragen zu beantworten?

### Aufgabe 4 „Strategien für Stille“ (M 7)

Arbeitet das Material M 6 durch; welche Strategien haltet ihr für wirksam, welche würdet ihr sofort in eurem Umfeld umsetzen?

## Unterrichtsmaterialien

### M 1 „Besorgte Gedanken“

Familie G. war am Wochenende auf der 100. Internationalen Luftfahrtausstellung in Berlin-Schönefeld; besonders beeindruckte alle die Flugschau. Oft mussten sie sich die Ohren zuhalten, gerade wenn die Flugstaffeln in nicht allzu großer Höhe hinweg flogen. Anschließend, als der Lärm verebbt und eine Verständigung möglich war, stellten sich für die Familie besonders Fragen nach der gesundheitsschädlichen Wirkung von Lärm.

### M 2 Bau und Funktion des menschlichen Ohres

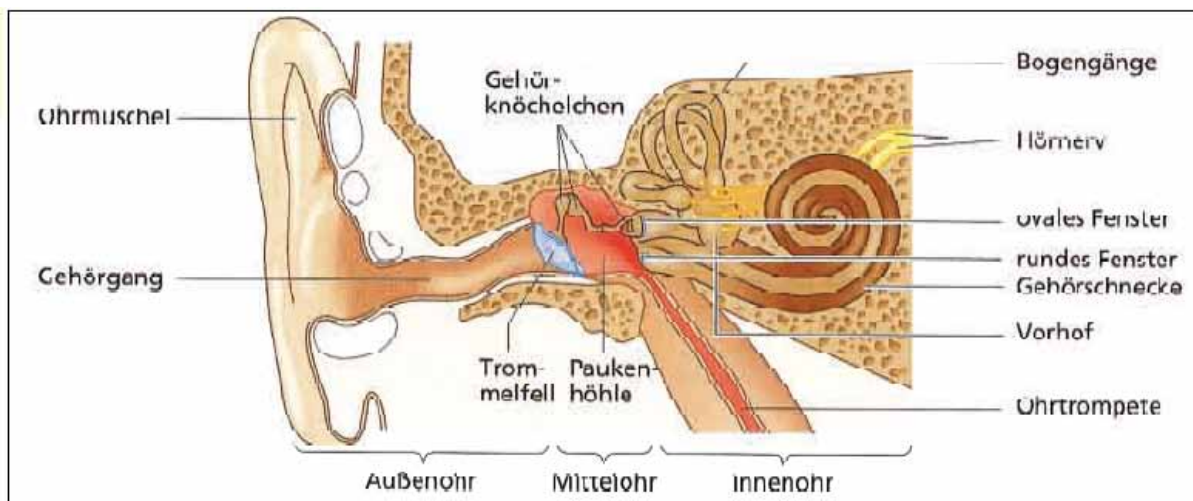


Abbildung 1: Bau des Ohres als Gehörorgan (Quelle: Duden Biologie, Duden Paetec Berlin 2007.)

Das menschliche Ohr wird in Außen-, Mittel- und Innenohr gegliedert. Mit Hilfe der Ohrmuschel, die aus elastischem Knorpel besteht, werden die Schallwellen eingefangen und durch den Gehörgang verstärkt.

Mit dem Trommelfell beginnt das Mittelohr. Es wird durch die Schallwellen in Schwingungen versetzt. Diese werden über die Gehörknöchelchen an das ovale Fenster weitergegeben. Die Gehörknöchelchen sind Hammer, Amboss und Steigbügel. Die Ohrtrompete stellt eine Verbindung zum Rachenraum dar und dient somit dem Druckausgleich. Das Innenohr wird von der Schnecke sowie dem Vorhof und den Bogengängen (dem Gleichgewichtsorgan) gebildet. Die Schnecke mit ihren zweieinhalb Windungen enthält ca. 14 000 Hörsinneszellen. Das Innenohr ist mit Ohrlymphe gefüllt. Alle Teile sind innen liegend durch den Schädelknochen geschützt. Der Mensch kann unterschiedliche Töne zwischen 16 und 20000 Hz wahrnehmen. Er kann somit zwischen hohen und tiefen Tönen unterscheiden. Je höher ein Ton, desto größer die Frequenz. Die Frequenz ist die Anzahl der Schwingungen pro Minute und wird in Hertz angegeben. Doch der Mensch unterscheidet auch zwischen laut und leise. Die Lautstärke wird dabei in Dezibel (dB) angegeben. Dezibel stellt die Hörschwelle dar, 10 dB: ein raschelndes Blatt, 50 dB: Unterhaltung von Menschen, 110 dB: in der Disco, 120 dB: Schmerzgrenze und 130dB: Fluglärm.

Quelle: Laschitz/Machander, *Natura* 9/10, Klett Leipzig 2007  
Weber, U. *Biologie Oberstufe, Gesamtband* Cornelsen 2007.

„Lärm ist definiert als lästig empfundener Schall. Straßen-, Luftverkehr und Industrie sind die Hauptquellen des Lärms, der bei 65 bis 90 dB liegt. Die Lärmbekämpfung beruht auf konstruktiven baulichen Gegenmaßnahmen (Lärmschutz). Lärm kann zu Gesundheitsschäden führen (Lärmschäden).“

Quelle: [www.wissen.de](http://www.wissen.de), 06.06.2011

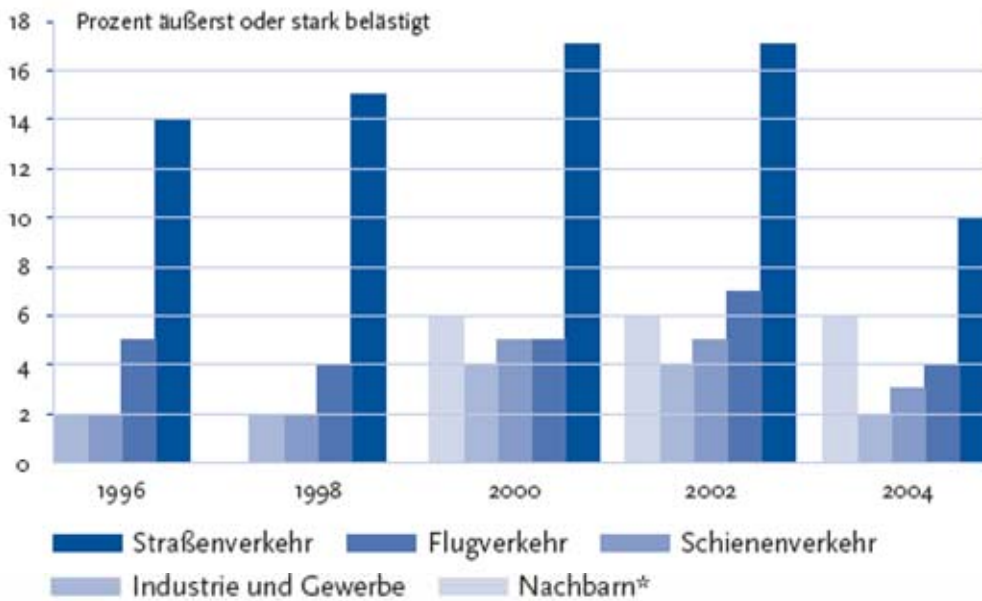
### M 3 Langzeitwirkungen von Lärm

Hormone sind körpereigene Botenstoffe, die in sogenannten Hormondrüsen hergestellt werden. Die Produkte dieser Drüsen, die Hormone, werden direkt an das Blut abgegeben und gelangen mit dem Blutstrom zu allen Organen des Körpers. Dort lagern sie sich an und steuern dort spezielle Aufgaben. Diese Übertragung ist wesentlich langsamer als die Informationsübertragung durch die Nerven, dafür hält sie viel länger an, da die Hormone erst allmählich abgebaut werden. Stressreaktionen werden hauptsächlich durch zwei Hormone gesteuert. Einerseits wird Adrenalin im Nebennierenmark gebildet und als Reaktion auf positiven oder auch negativen Stress ausgeschüttet. Das heißt, von Reaktion größter Freude, über Lärm bis hin zu akuter Lebensgefahr. Ihre schnelle Freisetzung ins Blut versetzt dem Körper einen plötzlichen Energiestoß. Es aktiviert den Blutkreislauf und die Atmung. Dadurch wird das Herz-Kreislaufsystem, Gehirn und Skelettmuskeln besser mit Sauerstoff versorgt. Das Darmsystem, die Haut und die Nieren werden weniger durchblutet. Diese Reaktionen sind nur von kurzer Dauer.

Es gibt andererseits auch langfristige Reaktionen auf unseren Körper. Dabei werden durch längerfristige Reizbelastung, beispielsweise durch Lärm, die Hormondrüsen des Gehirnes, der Hypothalamus und die Hypophyse, stimuliert. Die wiederum stimulieren über das von ihnen produzierte Hormon ACTH die Rinde der Nebennieren, die direkt auf den Nieren aufliegen, zur Hormonsekretion. Dieses Hormon heißt Cortisol. Es erhöht den Blutdruck und durch Zurückhaltung von Wasser das Blutvolumen. Fette und Eiweiße werden in Zucker umgewandelt, was den Blutzuckerspiegel ansteigen lässt. Das Immunsystem und die Verdauung werden längerfristig gehemmt. Dies kann langfristig zu Reizbarkeit, Diabetes und Herzerkrankungen führen. Ebenso können Verdauungsstörungen und Immunschwäche auftreten.

Quelle: Laschitza/ Machander, *Natura* 9/10, Klett Leipzig 2007

## M 4 Verschiedene Lärmquellen



\* Änderung des Befragungsinstrumentes zwischen 1998 und 2000

Jahr	Straßenverkehr	Flugverkehr	Schieneverkehr	Industrie und Gewerbe	Nachbarn*
1996	14	5	2	2	0
1998	15	4	2	2	0
2000	17	5	5	4	6
2002	17	7	5	4	6
2004	10	4	3	2	6

\* Änderung des Befragungsinstrumentes zwischen 1998 und 2000

Quelle: <http://www.qbe->

[bund.de/qbe10/abrechnung.prc\\_abr\\_test\\_logon?p\\_uid=qastg&p\\_aid=&p\\_knoten=FID&p\\_sprache=D&p\\_suchstring=10212::Ozon,06.06.11](http://www.qbe-bund.de/qbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=qastg&p_aid=&p_knoten=FID&p_sprache=D&p_suchstring=10212::Ozon,06.06.11)

## M 5 Macht Fluglärm krank?

**Lärm ist eine Form der Umweltverschmutzung und verursacht Stress. Besonders fatal daran ist, dass man oft keine Möglichkeit hat, Lärm und damit Stress zu entfliehen. Man kann die Ohren nicht einfach verschließen. Auf Dauer macht dies krank.**

Anlässlich einer Tagung des Umweltbundesamtes zum Thema Lärm - hier speziell Nachtfluglärm - wurde eine Studie von Prof. Dr. Eberhard Greiser vorgestellt. Darin wertete man die Daten von ca. 1 Million Menschen aus dem Raum Köln Bonn aus. Gemeinsam hatten alle Personen, dass sie krank waren. Etwa 200.000 der Patienten leben in einem Gebiet mit Fluglärm.

Greiser fand heraus, dass der nächtliche Lärm zu einer deutlichen Steigerung von Herzschwäche, Schlaganfall-Risiko oder Depressionen führte. Dies sind auch die Erkrankungen, die übermäßigem Stress zugeschrieben werden.

### Macht Lärm also krank?

Fluglärm, so wie diese Studie erweist, macht besonders dann krank, wenn er in den frühen Morgenstunden auftritt. Der Wechsel von der Tiefschlaf- in die Traumphase, scheint überaus anfällig für schädigende Einflüsse des Lärms zu sein. Man schläft unruhiger und erwacht leichter.

Quelle: <http://www.experto.de/b2c/lebensberatung/stress/stress-durch-laerm-warum-fluglaerm-krank-macht.html>, 06.06.11

## M 6 Untersuchungen zu Fluglärm am Flughafen Köln/Bonn

### Studie am Flughafen Köln/ Bonn zeigt erhöhtes Risiko für Kreislauferkrankungen durch Nachtfluglärm

Rund ein Drittel der Bevölkerung klagt über Fluglärm - das zeigen repräsentative Umfragen des Umweltbundesamtes (UBA). Hochgradig belastigt fühlen sich fünf Millionen Bürgerinnen und Bürger. Die Klagen der Bevölkerung sind begründet, wie auch die neue UBA-Studie „Risikofaktor nächtlicher Fluglärm“ von Prof. Greiser zeigt. Für Herz- und Kreislauferkrankungen ist nachgewiesen: Im Vergleich zu Personen, die keinem Fluglärm ausgesetzt sind, steigt das Erkrankungsrisiko betroffener Personen mit zunehmender Fluglärmbelastung. Auch bei psychischen Erkrankungen findet sich ein relevanter Befund: Bei Frauen sind die Erkrankungsrisiken für Depressionen signifikant erhöht.

Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit der vorausgegangenen „Arzneimittelstudie“ des UBA, die höhere Medikamentenverschreibungen bei Personen nachwies, die nächtlichem Fluglärm ausgesetzt sind. Eine große Studie im Umfeld verschiedener europäischer Flughäfen (HYENASTudie) aus dem Jahr 2008 stellte ebenfalls fluglärmbedingte Gesundheitsrisiken fest: Personen, die verstärkt vom Nachtfluglärm betroffen sind, weisen häufig höhere Blutdruckwerte auf, als Menschen in ruhigeren Wohngebieten. „Die aktuellen Ergebnisse zeigen, dass wir mehr tun müssen, um Bürgerinnen und Bürger vor Lärm zu schützen. Wir sollten im Sinne einer nachhaltigen Mobilität, kritisch darüber nachdenken, welche Nachtflüge wirklich notwendig sind“, sagte UBA-Präsident Jochen Flasbarth.

Vom Flughafen Köln/Bonn werden freiwillige Schallschutzmaßnahmen angeboten. Diese reduzieren zwar die Lärmrisiken, können jedoch die gesundheitlichen Fluglärmwirkungen nicht vollständig verhindern. Bedingt durch die Besonderheiten des Flugbetriebs - der Flughafen Köln/ Bonn hat einen relativ hohen Nachtfluganteil - sollten weitere Analysen folgen. Bisher gibt es beispielsweise noch keine Antwort auf die Frage, ob eine direkte Übertragung der Studienergebnisse zum Risiko durch nächtlichen Fluglärm auf andere Flughäfen möglich ist.

Quelle: [http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2010/pdf/pd10-009\\_fluglaerm\\_macht\\_krank.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2010/pdf/pd10-009_fluglaerm_macht_krank.pdf), 06.06.11

## M 7 Studie im Auftrag des WHO (Weltgesundheitsorganisation) zu Lärm und Gesundheit

**Eine Studienauswertung im Forschungsverbund Lärm & Gesundheit im Auftrag der WHO belegt: Bei Menschen, die durch Lärmbelästigung unter Schlafstörungen leiden, steigt das Risiko für Allergien, Herz-Kreislauferkrankungen, Bluthochdruckerkrankungen und Migräne erheblich.**

Neben dem Sehen ist das Hören ein weiteres wichtiges Sinnesorgan, denn das Gehör ist für unser soziales Miteinander unerlässlich. Wer schlecht hört, kann auch schlecht mit anderen kommunizieren. Dadurch wird die Möglichkeit, soziale Kontakte aufzunehmen und zu pflegen eingeschränkt - Vereinsamung und Isolation können drohen. Der Hörsinn warnt und alarmiert uns außerdem, wenn Gefahren auftauchen. Aber: Das Gehör ist bedroht. Unsere Umwelt ist heute nicht mehr still: Straßenverkehrslärm, Fluglärm selbst der allgegenwärtige Gewerbe- oder Nachbarschaftslärm schallt auf unsere Ohren. Inzwischen prasseln nahezu rund um die Uhr Geräusche auf uns ein – und das kann auf Dauer krank machen.

### Lärm als doppelte Gefahr

Dabei sind zwei Gefahren zu unterscheiden, nämlich die Schäden am Gehör selbst und die psychischen Auswirkungen einer dauernden Lärmbelästigung. Die Fakten sprechen eine deutliche Sprache: Tinnitus und Schwerhörigkeit sind zur Volkskrankheit geworden. Das Beunruhigende daran: Bereits 15 Prozent der Jugendlichen hören bereits so schlecht wie 50jährige. Pro Jahr gibt es 6.000 neue Fälle von "lärmbedingter Schwerhörigkeit", die als Berufskrankheit anerkannt werden. Die psychischen Folgen sind teilweise noch weitreichender: Konzentrationsmangel, Kreislaufkrankungen, Bluthochdruck, Lernbehinderungen bei Kindern, Schlafstörungen oder psychiatrische Erkrankungen bis hin zum Herzinfarkt.

### Wirkung von Lärm

Die krankmachende Wirkung von Lärm ist nicht so einfach zu beurteilen wie bei einer Infektionskrankheit, bei der die Ursache gefunden und mit einem Erregerbefund nachweisbar ist. Die gesundheitsbeeinträchtigende Wirkung von Lärm ist – von den Hörschäden einmal abgesehen - meistens ein langer, schwer überschaubarer Prozess, der von zahlreichen anderen Faktoren mit beeinflusst werden kann.

### Ruhe und Stille – nicht einfach zu finden

Ein beständig hoher Geräuschpegel im Lebensumfeld ist Risikofaktor für viele körperliche Beschwerden. Dauernde Lärmbelastungen haben aber auch soziale Folgen: Lärm kann zu Schlafstörungen führen, die sich wiederum auf die Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz oder in der Schule auswirken. Lärm auf stark befahrenen Strassen stört auch die Verständigung in der Familie oder mit den Nachbarn und schränkt die Spielmöglichkeiten für Kinder ein. Dies kann zur Isolierung führen und damit letztendlich zu einer Vereinsamung der Menschen.

Die Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA) gibt Tipps, wie Sie mehr Ruhe in Ihren Alltag bringen können: Strategien für mehr Stille

**Rücksicht** : Machen Sie nicht mehr Lärm als unbedingt erforderlich und unter gegebenen Umständen vermeidbar ist.

**Schützen Sie sich!** : Tragen Sie immer Gehörschutz, wenn es vorgeschrieben oder ratsam ist. Benutzen Sie dafür ausschließlich Produkte mit optimaler Schutzfunktion.

**Schützen Sie Ihre Kinder!** : Überprüfen Sie das Spielzeug Ihrer Kinder! Knackfrösche und Schreckschusspistolen können auch bei kurzzeitiger Einwirkung erhebliche Gehörschäden nach sich ziehen!

**Ohrschutz bereithalten:** Überprüfen Sie vor jeder Tätigkeit, ob ein Hörschutz notwendig ist: zum Beispiel beim Rasen mähen, Hecke schneiden oder beim Heimwerken.

**Denken Sie an Ihre Freunde:** Ermutigen Sie Freunde und Bekannte, es Ihnen gleich zu tun und obige Punkte jeden Tag neu zu überdenken und zu beachten.

**Ruhige Freizeitgestaltung :** Unterlassen Sie Freizeitaktivitäten, die mit viel Lärm verbunden sind.

**Zimmerlautstärke:** Überprüfen Sie kritisch die Lautstärkeeinstellung an Ihren Radio- und Fernsehgeräten, von denen Sie täglich beschallt werden.

**Kontrolluntersuchungen:** Lassen Sie in regelmäßigen Abständen Ihr Gehör von Fachleuten überprüfen.

**Öfter mal Stille :** Überdenken Sie Ihre Gewohnheiten: Muss der CD-Player, das Radio oder Fernsehgerät im Hintergrund laufen? Den ersten Schritt gegen die Belästigung durch zuviel Lärm kann jeder selber unternehmen, nämlich eigenen Lärm vermeiden. Das heißt, den CD-Player oder das Fernsehgerät einfach mal abschalten und die Ruhe auf sich wirken lassen. Denn: Wir entscheiden uns durch unser Verhalten und unseren Lebensstil, ob es um uns herum leiser wird oder nicht.

*Quelle: <http://www.gesundheit.de/medizin/gesundheit-und-umwelt/laerm-und-gesundheit/laerm-macht-krank>, 06.06.11  
<http://www.gesundheit.de/>*

## 3.Unterrichtsreihe Sozialkunde I Der Bau des BER- ein Interessenkonflikt?

### Unterrichtliche Voraussetzungen

<b>Thema der Unterrichtsreihe/Projekt</b>	
Der Bau des BER- ein Interessenkonflikt?	
<b>Themenbereich</b>	
Demokratie als Herrschaftsform	
<b>Jahrgangsstufe</b>	
Doppeljahrgangsstufe 9/10	
<b>Zeitbedarf</b>	
4 Blöcke (8 Einzelstunden)	
<b>Empfohlene Sozialform</b>	
Gruppenarbeit	
<b>Kompetenzen</b>	
<b>KMK-Kernkompetenz</b>	<b>Kompetenzen und Standards nach Berliner Rahmenlehrplan (2006)</b>
<b>ERKENNEN</b>	
<p><i>K1 (Informationsbeschaffung und Informationsverarbeitung):</i> Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.</p> <p><i>K4 (Unterscheidung gesellschaftlicher Handlungsebenen):</i> Gesellschaftliche Handlungsebenen vom Individuum bis zur Weltebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungsprozesse erkennen.</p>	<p><i>Methodenkompetenz:</i> Die Schülerinnen und Schüler untersuchen politische Texte, Statistiken, Karten, Diagramme, Bilder sowie Karikaturen und fassen die Ergebnisse aufgabengerecht zusammen.</p>
<b>BEWERTEN</b>	
<p><i>K5 (Perspektivenwechsel und Empathie):</i> Eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung reflektieren.</p>	<p><i>Analysekompetenz:</i> Die Schülerinnen und Schüler leiten sich aus der Auseinandersetzung mit politischen Problemen ein eigenes Urteil her und begründen es mithilfe fachspezifischer Kategorien.</p>
<b>HANDELN</b>	
<p><i>K8 (Solidarität und Mitverantwortung):</i> Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen.</p> <p><i>K9 (Verständigung und Konfliktlösung)</i> Soziokulturelle und interessenbestimmte Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie bei Konfliktlösungen überwinden.</p>	<p><i>In heterogenen Gruppen erfolgreich und selbständig handeln:</i> Die Schülerinnen und Schüler arbeiten kooperativ und produktorientiert in einer Gruppe, klären unterschiedliche Interessen, vollziehen die Perspektive anderer nach, entwickeln und vertreten argumentativ eine eigene Position dazu und klären Konflikte gewaltfrei.</p>



## Aufgabenstellung

# Lernaufgabe „Sozialkunde I“

## „Der Bau des BER — ein Interessenkonflikt“

1. Euch wird ein Konflikt vorgestellt.
2. Ihr entwickelt Ideen und Hypothesen dazu.
3. Ihr verschafft euch einen Überblick über diesen Sachverhalt.
4. Ihr erstellt ein Produkt.
5. Ihr stellt fest, was ihr dazu gelernt habt.
6. Ihr wendet euer Wissen auf ein anderes Beispiel an.

### Aufgabenstellungen:

1. Welche Problematik wirft die Karikatur (M1) auf?
2.
  - a) Findet in Partnerarbeit weitere Argumente für oder gegen den Bau des BER.
  - b) Welche Interessengruppen könnten diese Argumente vertreten?
  - c) Füge diese Interessengruppen (z.B. in Form von Strichmännchen) mit ihren Argumenten (in Sprechblasen) in die Karikatur ein.
3. Auf deinem Platz findest du einen farbigen Klebepunkt. Auf dem Informationstisch findest du das passende Arbeitsmaterial. Findet euch in einer Stammgruppe zusammen (gleiche Farbe).
  - a) Erarbeite dir anhand des Materials die Positionen der jeweiligen Interessengruppe (M..., Begriffserklärungen: L2).
  - b) Formuliere sie kurz in eigenen Worten.
  - c) Überlege dir, wie du deine Arbeitsergebnisse anderen in geeigneter Form vorstellten kannst.
  - d) Suche dir drei Partner, die sich mit den anderen Materialien beschäftigt haben.
  - e) Stellt euch gegenseitig eure Arbeitsergebnisse vor.
4. Gehe in deine Stammgruppe zurück und erarbeite gemeinsam ein Werbeprodukt eurer Wahl (Hinweis: L1).
  - Bezieht hierbei eine klare Position auf Basis eures Materials.
  - Führt schlüssige Argumente an und entkräftet Gegenargumente.
  - Euer Produkt wird anschließend von euch präsentiert.
5.
  - a) Vergleiche die Arbeitsergebnisse aus Aufgabe 2 (Sprechblasen. Interessengruppen) mit den Aussagen der Werbeprodukte.
    - Kennzeichne alle Argumente, die sich bestätigt haben, mit grünen Klebepunkten.
    - Kennzeichne alle Argumente, die sich nicht wiedergefunden haben, mit roten Klebepunkten.
    - Ergänze mit einem farbigen Stift neue Argumente.
  - b) Vergleiche eure Vermutungen mit dem Arbeitsergebnis aus Aufgabe 4.
6. Stellt euch vor, die Stadtautobahn in Berlin soll erweitert und durch euren Kiez geleitet werden.
  - a) Tauscht euch in den Stammgruppen über mögliche Interessengruppen und deren Argumente aus.
  - b) Formuliert Rollenkarten (Hinweis: L3), aus denen deutlich wird, warum ihr euch für oder gegen den Ausbau der Stadtautobahn aussprecht. Berücksichtigt unterschiedliche Perspektiven.
  - c) Bereite eine Podiumsdiskussion zum Thema vor.

## Unterrichtsmaterialien

### M 1 Karikatur



### M 2 Forderung des BVBB (2007)

Der Bürgerverein Brandenburg Berlin e.V. (BVBB) ist eine Bürgerinitiative, die sich über viele Jahre gegen den neuen Flughafen Berlin-Brandenburg International (BER) engagiert hat. Nachdem der Bau des BER inzwischen feststeht, setzt sich der BVBB nun für Regelungen zum Schutz der betroffenen Anwohner und der Umwelt ein. Nach eigenen Angaben ist der BVBB überparteilich. Ihm ist die Gemeinnützigkeit und der Status eines Umweltverbandes zuerkannt worden. Jeder Bürger, der sich durch den Flughafen Schönefeld bedroht fühlt, kann im BVBB Mitglied werden. Der folgende Text stammt aus einem Forderungskatalog des BVBB aus dem Jahre 2007:

[...] Der BER wird im Falle seiner Inbetriebnahme die Wohn- und Lebenssituation der Bürger zwischen Müggelheim, Grünheide und Gosen bis hin nach Ludwigsfelde dramatisch verändern. Die Entwicklung der betroffenen Gemeinden erleidet einen schweren, nicht auszugleichenden Schaden. Der Wohn- und Erholungsraum wird in dieser Region mit einem Lärmteppich belastet, wie er bei vergleichbaren Flughäfen bereits nachgewiesen ist.

Dies sind die Folgen einer politischen Standortentscheidung, die alle Sachargumente und Expertenaussagen ignoriert hat. Die einzig geeigneten Großflughafenstandorte für die Region Berlin Brandenburg, Sperenberg und Jüterbog/ Ost, oder die Entwicklungschancen der Flughafenstandorte Neuhardenberg und Eberswalde-Finow wurde aus unerklärlichen politischen Gründen verworfen. Nun werden die Sorgen von weit über 100.000 Bürgern ignoriert. Zynisch und darum nicht hinnehmbar sind die Hinweise auf eine Entlastung der Berliner Bevölkerung durch die geplanten Schließungen von Tegel und Tempelhof. Solche Hinweise zeigen, dass es bei der Festlegung EINES Flughafens in Schönefeld als BER-Single-Standort nicht um die Lösung von Problemen ging, sondern um eine Verschiebung von Problemen von Berlin nach Brandenburg.

Es gilt als erwiesen, dass es in der Bundesrepublik keinen Großflughafen gibt, in dessen Umfeld mehr Menschen unter den Folgen des Fluglärms, der Katastrophenangst und der Eigentumsentwertung leiden müssen, wie dies mit BER eintreten wird. Ein unwiderlegbarer Beweis für die kommende Belastung sind Hinweise des Landes Brandenburg in Baugenehmigungen in den betroffenen Gemeinden. Dem Bauherrn wird in seiner Genehmigung

mitgeteilt, dass er auf einem Grundstück baut, dass zum Wohnen und Leben wegen des erwarteten Fluglärms nicht mehr geeignet ist.

[...] Anstatt einen ergebnisoffenen Dialog mit den Betroffenen zu führen, soll nun mit untauglichen Maßnahmen die Lebensqualität der Betroffenen durch so genannte „Ausgleichmaßnahmen“ verbessert werden. Dabei wird ignoriert, dass es einen Ausgleich für die durch Fluglärm entstehenden Belastungen nicht gibt.

Diese Tatsache kann nicht mit Konzepten zur Verbesserung der Infrastruktur weggelogen werden. Jede Verbesserung der Infrastruktur, der Ausbau von Straßen, die Erschließung neuer Gewerbegebiete oder die die Ausweisung neuer Wohngebiete verschlechtert in Wahrheit die Situation der Betroffenen. Mit solchen Maßnahmen sind neue Belastungen verbunden. Sie fördern ein höheres Verkehrsaufkommen, verwandeln ruhige Wohnlagen durch neue Lärmbelastung und Umweltverschmutzung und erfordern öffentliche Investitionen mit Folgekosten. Selbst bei Blüenträumen über mehr Arbeitsplätze in der betroffenen Region gibt es keinen Ausgleich für die gesundheitsgefährdenden Belastungen durch Fluglärm. Arbeitsplätze gegen Gesundheitsgefährdung und Entwertung von privaten Immobilien sind eine zynische Alternative.

Offensichtlich soll die Rücksichtslosigkeit gegenüber den Schutzinteressen der Betroffenen fortgesetzt werden. So gibt es ausreichend Hinweise dafür, dass das vom Bundesverwaltungsgericht geforderte Nachtflugverbot, insbesondere in den Nachtrandzeiten (22:00 – 00:00 Uhr und 5:00 – 6:00 Uhr) im ergänzenden Planfeststellungsbeschluss zugunsten der Fluggesellschaften unterlaufen werden soll. [...]

Wir fordern:

1. Wir fordern die Umsiedlung unserer KITAS, Schulen und Sporteinrichtungen in eine lärmarme Region, die mit einem Schulbussystem erreichbar ist. Eine Haltung unserer Kinder in Akustikkäfigen mit Zwangsbelüftung lehnen wir wegen Unmenschlichkeit ab! Auch im Interesse einer uneingeschränkten und von Fluglärm unbelasteten Lernfähigkeit im Freien, muss an lärmfreie Standorte umgesiedelt werden. [...]
2. Für Kinder und Jugendliche wird ein Gesundheitsverträglichkeitssystem eingerichtet, das bis zum 18. Lebensjahr mögliche Folgen der Lärm- und Schadstoffbelastung untersucht. Der Betreiber des BER ist durch rechtliche Anordnung zu verpflichten, für die Gesundheitsverträglichkeitsprüfung ein Budget vorzuhalten, das die Kosten deckt. Dieses Budget muss auch die Kosten für die Wiederherstellung gesundheitlicher Schäden decken. [...]
3. Wir fordern ein Umsiedlungsprogramm für alle Einwohner, die in der Einflugschneise in einer direkten Überflughöhe von unter 350 m durch Fluglärm belastet werden. [...]
4. Gleichwie der passive Lärmschutz und die Ausweitung der Lärmschutzzone im ergänzenden Planfeststellungsverfahren geregelt werden soll, muss der Schutz gegen den Lärm in Innenräumen (Höchstbelastung 32 dBA) im gesamten Wohngebäude sichergestellt werden. [...]
5. Die Lärmkontrolle aus dem Flugbetrieb ist durch ausreichende Messstellen in der betroffenen Region sicherzustellen. Betrieb, Auswertung und monatliche Veröffentlichung der Messergebnisse sind durch unabhängige, vereidigte Sachverständige vorzunehmen. Die Messstellen und die Prüfung der Ergebnisse müssen durch unabhängige Behörden und mit gesichteter Transparenz für die Betroffenen eingerichtet werden. Die Ergebnisse von Messungen werden Grundlage für Eingriffe in den Flugbetrieb bei festgestellter Überschreitung von Grenzwerten. Zusätzlich müssen auf Grundlage der EU-Umgebungslärm-Richtlinien auch für den Autoverkehr der betroffenen Region Lärmschutzkarten erarbeitet und veröffentlicht werden. Sie sind Grundlage für notwendige Eingriffe und Lärmminderungspläne zur Abwehr von Gesundheitsgefahren. [...]
6. Alle Kosten von technischen Lärmschutzeinrichtungen, notwendigen baulichen Veränderungen, Lüftereinrichtungen, Klimageräten usw. einschließlich Betriebskosten, Wartung und Reparatur müssen während der Gesamtbetriebszeit des BER vom Lärmverursacher getragen werden. [...]
7. Die Flugrouten werden nach dem Prinzip der geringsten Belastung festgelegt. Nachtflug (Ausnahme Rettungsflüge) zwischen 22:00 und 6:00 Uhr wird verboten. Der Flugbetrieb

8. Land und Gemeinden werden verpflichtet, einen Katastrophenschutzplan für die Bewältigung der Folgen eines Flugzeugabsturzes zu erarbeiten und vorzulegen. [...]
9. Die von der Landesregierung und den Parteien im PFB festgelegte Entschädigung einer Einmalzahlung von höchstens 4.000 EURO (max. 3 % des Immobilienwertes) zum Ausgleich der Immobilienentwertung ist Hohn und nicht hinnehmbar. Alle bekannten Fakten über die Entwertung von Wohnimmobilien im Einflugbereich beweisen Entwertungen zwischen 30% bis hin zur Unverkäuflichkeit betroffener Wohnimmobilien. [...]

Quelle: <http://www.bvbb-ev.de/index.php/de/bvbb-forderungen-zum-schutz-der-bevoelkerung-2007.html> (Zugriff am 13. Juni 2010)

### M 3 Positionen von Parteien (SPD/ Die Linke) zum Flughafen BER

#### **SPD: BBI – der vernetzte Flughafen**

Bis 2012 entstehen auf dem Großflughafen BBI und den umliegenden Unternehmen bis zu 40.000 Arbeitsplätze. Am Rand des Flughafens entsteht auf einer Fläche größer als 150 Fußballfeldern der größte Gewerbepark der Region. Der BBI löst Investitionen von über 3 Mrd. Euro aus. Das ist so viel wie alle 12 Bezirke Berlins in einem Jahr zur Verfügung haben. Mit Lufthansa, MTU Aero Engines, Rolls Royces Deutschland, weiteren 60 Mittelständlern und 15 Hochschuleinrichtungen mit Schwerpunkt Luft- und Raumfahrt ist die Region um BBI bereits jetzt ein wichtiger Industriestandort.

Der BBI hat (komplett ausgebaut) Kapazitäten für bis zu 40 Mio. Passagiere. Die Flughafenplanung wurde bereits um zusätzliche Gebäude ergänzt. Ein zusätzlicher Hangar für Geschäftsreisende wird bereits gebaut. Der BBI ist für das Verkehrsaufkommen der nächsten Jahre vorbereitet. Dort werden ab 2012 zu Spitzenstunden so viele Menschen starten oder landen wie aktuell in einer Woche in Tempelhof.

Der BBI wird der Flughafen in der Mitte Europas. Schwerpunkte sind innereuropäische Ziele und ausgesuchte Langstreckenverbindungen. Berlins gute Verbindungen nach Osteuropa werden durch den BBI noch verstärkt. Strategischer Vorteil von BBI: Flugziele in Osteuropa und Asien sind eine Stunde schneller zu erreichen als von den Drehkreuzflughäfen im Westen.

Der BBI-Bahnhof direkt unter dem Terminal sichert eine schnelle Verbindung nach Berlin und ins Umland. Ziel: jeder zweite Reisende kommt mit ÖPNV. Zudem wird der BBI ans internationale Streckennetz angebunden.

Aus ökologischer Sicht wurden viele Maßnahmen zum Schutz des Baumbestandes der Umsiedlung von Fledermäusen und zur Umsiedlung von Amphibien getroffen. Der Verlust durch jeden gefällten Baum, jeder versiegelten Fläche wird kompensiert. Zudem werden für eine umweltfreundliche Bauplanung regenerative Energiesysteme integriert. Umweltschutz wird bei der Planung und Umsetzung groß geschrieben. Die Anwohner innerhalb des Flughafen Schutzgebietes haben außerdem Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen. Der Flughafen liegt nicht in einem Wohngebiet mit mehreren 100.000 Menschen, weshalb der BBI in Punkto Sicherheit auf dem neuesten Stand ist. Die Verlagerung an den Stadtrand heißt weniger Umweltbelastung und weniger Risiko für weniger Menschen.

Quelle: [http://www.bund-projekte.de/tempelhof/Portals/pdf/SPD\\_Arumente%20BBI.pdf](http://www.bund-projekte.de/tempelhof/Portals/pdf/SPD_Arumente%20BBI.pdf)

#### **DIE LINKE: Positionen zum Flughafen BER**

Wir halten grundsätzlich eine Konzentration auf einen Flughafenstandort aus ökonomischen, ökologischen und Gründen des Anwohnerschutzes für sinnvoll. Der Schutz der Anwohner und der Umwelt vor den gesundheitlichen Folgen von Fluglärm ist für uns ein wichtiges Anliegen. Daher plädierten wir von Anfang an für einen verbesserten aktiven und passiven Lärmschutz.

Grundsätzlich sprechen wir uns für folgende Ziele aus:

Die Verlagerung von Kurzstreckenflügen bis 600 km auf die Bahn,

Die Stärkung des Fernverkehrs auf der Schiene,

Die Besteuerung von Kerosin und

Die Aufhebung der Mehrwertsteuerbefreiung für Auslandsflüge.

Wir gehen davon aus, dass der Flughafen Berlin-Brandenburg zusätzliches Wachstum, Steuereinnahmen und Arbeitsplätze in der Region aktivieren hilft. Allerdings kursieren hier Erwartungen, die weit überzogen sind.

Für uns gilt, dass Gesundheitsschutz Vorrang vor wirtschaftlichen Belangen hat. Deshalb setzen wir uns auch dafür ein, dass

- die Flughafengesellschaft bei der Umsetzung des Lärmschutzprogrammes intensiver mit den Anwohnern kommuniziert, Ungleichbehandlung durch Ingenieurbüros verhindert und die heutigen allgemein angewandten Standards umgesetzt werden. Zusätzlich sollen in den hauptbetroffenen Gemeinden Maßnahmen ergriffen werden, um die Akzeptanz des Flughafens zu erhöhen. Dazu können beispielsweise freiwillige Lärmschutzmaßnahmen und auch Grundstücksaufkäufe gehören. Im Zweifelsfall soll zu Gunsten der Betroffenen entschieden werden,
- das „Bündnis am Boden“ verstärkt genutzt wird, um Konflikte des Umfelds mit dem Flughafen schnell und effektiv im Interesse der Betroffenen zu lösen,
- eine ausreichende Anzahl von Fluglotsen vorhanden ist, um auch neue Verfahren am Standort Schönefeld zu erproben und effektive lärmminimierende An- und Abflugrouten schnellstmöglich umgesetzt werden,
- keine Anflugrouten zur Anwendung kommen, die wegen niedriger Höhe Anwohner zusätzlich belasten, ohne dass diese aus sicherheitstechnischer Sicht zwingend erforderlich sind,
- der Betriebsablauf auf beiden Bahnen optimiert wird, um eine möglichst geringe Lärmbelastung zu erreichen. Dazu sollte die Konzentration auf möglichst jeweils eine Start- und Landebahn für An- und Abflüge im Wechsel geprüft werden. Durch eine differenzierte Bahnbelegung sollen die Anwohner zusätzlich vor Lärm geschützt werden.
- eine Doppelbelastung durch An- und Abflüge im direkten Umfeld des Flughafens weitgehend vermieden wird,
- über die Gestaltung der Flughafengebühren Anreize für die Reduzierung von Flügen in den Nachtzeiten sowie für den Einsatz lärmarmer Flugzeuge gesetzt werden und
- Auswirkungen des Flughafenbetriebs durch ein Gesundheitsmonitoring untersucht werden, wobei besonderes Augenmerk dabei auf den Kindern und Jugendlichen liegen soll.

DIE LINKE tritt nach wie vor für ein konsequentes Nachtflugverbot ein. Dem Schutzgut Gesundheit muss gesetzlich der Vorrang gegenüber wirtschaftlichen Interessen eingeräumt werden. In dicht besiedelten Gebieten darf ein Großflughafen nur unter der Maßgabe eines konsequenten Nachtflugverbots betrieben werden. Sowohl aus gesundheitspolitischen Erwägungen als auch aus wirtschaftlichen Gründen und zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen muss dies bundesweit einheitlich im Luftverkehrsgesetz geregelt werden.

Wir lehnen den weiteren Ausbau des BER durch eine dritte Start- und Landebahn ab.

Quelle: <http://www.dielinke-fraktion.brandenburg.de/index.php?id=373>

## M 4 Der Flughafen BER und die Wirtschaft

Berliner Morgenpost, 20.01.2010

### Lufthansa enttäuscht Berlins BBI-Hoffnungen

von Ernst August Ginten

Berlin setzt große Hoffnungen in den künftigen Großflughafen BBI "Willy Brandt". Im Herbst 2011 geht der Airport ans Netz. Doch die Erwartungen könnten enttäuscht werden. Der Vorstandschef der Lufthansa, Wolfgang Mayrhuber, will zwar das Geschäft in Schönefeld ausbauen. Neue Langstrecken aber sind nicht geplant.

Die deutschen Fluggesellschaften bereiten sich intensiv auf die Eröffnung des neuen Berliner Großflughafens BBI „Willy Brandt“ vor. Wolfgang Mayrhuber, Vorstandschef der Lufthansa, zeigte sich beim „Wirtschaftspolitischen Frühstück“ der IHK Berlin optimistisch, dass sein Konzern das Geschäft in der deutschen Hauptstadt ausbauen wird, wenn der Großflughafen 2011 ans Netz geht. Gleichzeitig bremste er Erwartungen, wonach Schönefeld zum internationalen Drehkreuz für Passagiere und Luftfracht werden könnte. Neue Langstrecken seien nicht geplant. Diese lassen sich Mayrhuber zufolge von Berlin aus wirtschaftlich sinnvoll erst dann betreiben, wenn Passagiere aus anderen Regionen nach Berlin fliegen und dann auf dem BBI in Langstreckenflugzeuge umsteigen können.

Unternehmen der Hauptstadt kritisieren die Zurückhaltung der Fluggesellschaft, sobald es um neue Strecken und Verbindungen geht. Mayrhuber sagte, für neue Strecken sei die Leistungskraft des Berliner Marktes zu gering. „Die ganzen Dax-Unternehmen sind weg. Die notwendige Wirtschaftskraft ist im Moment nicht da.“ Aber er sei optimistisch, dass Berlin den Aufholprozess zu anderen Drehkreuz-Airports in Europa erfolgreich starten könne.

„Wir werden in Berlin deutlich größer werden, als das heute der Fall ist“, erläuterte Mayrhuber. Aber erst dann könne die Lufthansa in Berlin endlich auch Umsteigeverbindungen anbieten. „BBI ist der Humus, um unser Angebot weiterzuentwickeln.“ Bereits jetzt wachse die Lufthansa in der Hauptstadtregion schneller als anderswo. „Wir werden den Berlinern das geben, was sie brauchen – allerdings ohne unser Ergebnis zu verwässern.“

Ähnlich optimistisch hatte sich bereits der neue Geschäftsführer des Lufthansa-Konkurrenten Air Berlin, Christoph Debus, geäußert. Danach will Air Berlin in den kommenden Monaten auf den innerdeutschen und europäischen Strecken zulegen – und bereits vor der Eröffnung von BBI die Umsteigeverbindungen in Tegel ausbauen.

Der Lufthansa-Chef gründet seine Zuversicht in der Wirtschaftskrise auf grundsätzlich positive Ausichten in der Luftfahrtbranche. Es sei sehr hilfreich gewesen, dass es gemeinsam mit den Sozialpartnern gelungen sei, die Lufthansa so flexibel zu halten, „dass wir keinen Mitarbeiter auf die Straße stellen mussten“. Denn diese werden noch gebraucht.

Mayrhuber rechnet damit, dass in den kommenden zehn Jahren der Kundenbedarf steigen und sich gleichzeitig noch weiter auffächern wird. „Wachstum wird sehr stark im Niedrigpreis-Segment stattfinden.“ Hier ist Berlin bereits heute sehr gut aufgestellt. Auf keinem deutschen Flughafen landen so viele europäische Billig-Flieger wie in Schönefeld.

Aber es gibt für den Luftverkehr immer noch erhebliche Wachstumsbremsen. Die Diskussion über ein generelles Nachtflugverbot auf dem neuen Großflughafen findet Mayrhuber trotz der verständlichen Vorbehalte der Anwohner abstrus. „Berlin lebt doch nachts, warum soll man den Flughafen zuma-chen“, fragte er mit einem Augenzwinkern. Angesichts der Erfolge bei der Lärmreduzierung im Flugzeugbau sei die Aufregung für ihn nur schwer verständlich. „Wenn sie den A380 fliegen hören, das ist so was von beruhigend.“ [...]

Der Tagesspiegel, 27.05.2008

## 2000 Tonnen Fracht jede Nacht

von Carsten Brönstrup

*Die Post-Tochter DHL eröffnet ihr Drehkreuz am Flughafen Leipzig. Berlin ist damit abgeschlagen, denn der neue Flughafen BBI wird höchstwahrscheinlich nicht zum Drehkreuz werden.*

Es riecht nach Verkehr, und genauso hört es sich auch an. Draußen rattert ein Lastwagen vorbei, donnernd landet ein Flugzeug, ein Container scheppert. Auch drinnen, im schneeweißen Festzelt, geht es um Verkehr – um das „modernste Drehkreuz Europas, wahrscheinlich sogar der Welt“, um 300 Millionen Euro, die es gekostet hat, um Arbeit für bis zu 3500 Menschen, die es bringen soll. Das jedenfalls kündigte Frank Appel an, der Vorstandschef der Deutschen Post. Er eröffnete am Montag die neue Warendrehscheibe der Konzerntochter DHL am Flughafen Leipzig-Halle. Das Projekt sei „ein logistisches Zentrum von Weltformat“ und gebe Ostdeutschland wichtige Impulse, sagte er. DHL ist Marktführer im weltweiten Fracht-Expressgeschäft. In den neuen Hallen kommen Sendungen aus ganz Europa an und werden von dort aus weiter verteilt. Dazu hat das Unternehmen ein fünf Fußballfelder großes Sortierzentrum gebaut sowie einen Hangar, in dem zwei Airbus-A 380-Maschinen gleichzeitig gewartet werden können. Bis dato war Brüssel das Drehkreuz für Europa – dort fehlte aber Platz für weitere Expansion. Neben Leipzig betreibt DHL zwei weitere Umschlagzentren dieser Größenordnung – in Hongkong sowie in Wilmington, USA. DHL hatte für das Projekt ein spektakuläres Tempo vorgelegt. Ende 2005 wurde die Baugenehmigung erteilt, Mitte 2007 startete der Testbetrieb.

Appel begründete die Entscheidung für Leipzig mit der guten Infrastruktur. Die Landesregierung hatte für den Flughafen eine zweite Startbahn bauen lassen, derzeit wird zudem an einem Frachtbahnhof gearbeitet. Von hier sollen bald Güterzüge zum Frankfurter Flughafen rollen. Durch die Ansiedlung „werden wir einen großen Beitrag zum Abbau der Arbeitslosigkeit in der Region leisten“, kündigte Appel an. Derzeit arbeiten 2000 Menschen in der Fabrik, bis 2012 soll die volle Personalstärke erreicht sein. Neun von zehn Beschäftigten stammen aus der Gegend, 50.000 hatten sich beworben. Im Umfeld sollen noch einmal 7000 Stellen bei Zulieferern entstehen. Zudem denke man über einen weiteren Ausbau nach. „Es gibt genügend Platz für den Bau zweier weiterer Sortieranlagen“, sagte Appel.

Es geht um Geschwindigkeit – als Luftfracht werden vor allem dringende Güter wie Dokumente oder Ersatzteile versandt, die binnen 24 Stunden beim Empfänger sein müssen. Seit März fliegen 60 Jets pro Tag Leipzig an und von dort zu 46 Zielen in aller Welt. Hinzu kommen Flugzeuge der neuen Linie Aerologic, die DHL zusammen mit der Lufthansa gegründet hat. Sie soll im Sommer 2009 an den Start gehen. Die Frachtmenge pro Nacht steigt dann auf 2000 Tonnen.

[...] Der Gewinn für Leipzig ist zugleich eine Niederlage für Berlin. Der neue Flughafen BBI wird höchstwahrscheinlich nicht zu einem Drehkreuz werden. Das liegt nicht nur am immer wieder aufgeschobenen Baubeginn. Ohne die Zusage, rund um die Uhr starten und landen zu dürfen, „gäbe es dieses Drehkreuz nicht“, räumte Appel ein. Diese für Logistikfirmen unverzichtbare Voraussetzung kann der BBI nicht bieten, dort darf zwischen null und fünf Uhr kein regelmäßiger Flugbetrieb stattfinden. Berlins Flughafenmanager wiegeln ab. „BBI hat einen starken Fokus auf den Passagierverkehr“, sagte Ralf Kunkel, der Sprecher der Betreibergesellschaft. Zudem sei die Planung für den BBI noch nicht fertig gewesen, als DHL sich für den Standort entschieden habe. Gleichwohl werde sich beim Thema Luftfracht demnächst „einiges tun“. 2007 kamen die Berliner Flughäfen auf 29 633 Tonnen Fracht – das war zwar nach zwei Minusjahren ein Zuwachs. Dieses Volumen wird aber heute in Leipzig binnen drei Wochen erledigt.



## M 5 Der Flughafen BER und die Wirtschaft

### I. Der Flughafenbetreiber Schönefelds: 40.000 neue Jobs auf dem Flughafen Berlin Brandenburg Willy Brandt

Der Flughafen Berlin Brandenburg ist bereits jetzt eine echte Jobmaschine. Auf der Baustelle des neuen Flughafens sind im Moment mehr als 5.000 Ingenieure, Architekten, Hochbauplaner und Bauarbeiter im Einsatz.

Die Berliner Flughäfen sind ohnehin schon einer der größten Arbeitgeber für Berlin und Brandenburg. Zurzeit sind mehr als 17.000 Menschen an den Berliner Flughäfen in Schönefeld und Tegel beschäftigt. Trotz der Schließung des Flughafens Berlin Tempelhof konnte dieses Niveau gehalten werden.

Die Arbeitsstätten-Erhebung der Berliner Flughäfen ermittelte in einer Studie, dass bis zum Jahr 2012 ca. 40.000 neue Jobs auf dem Flughafen Berlin Brandenburg entstehen. Langfristig wird der neue Flughafen weitere Perspektiven bieten. Denn nicht nur der reine Flugbetrieb an sich lässt neue Jobs entstehen (Piloten, Stewardess, Flughafenpersonal, Sicherheitsfirmen usw.). In der Airport City rund um den Flughafen entstehen weitere Jobs. Im Einkaufs- und Bürokomplex wird es viele Geschäfte, Cafés, Bars, Restaurants, Hotels und Konferenzzentren geben, für die Personal benötigt wird. Bereits über 1700 Firmen sind schon in Schönefeld aktiv - von der Ich-AG bis zum Großkonzern.

*Aus: Berliner Flughäfen Infoportal, Pressemitteilung vom Freitag, 29. Januar 2010 um 11:05*

### II. Dachser- ein Logistikunternehmen für Schönefeld

Bernhard Simon steht an der Spitze des Familienunternehmens ‚Dachser‘. Der Enkel des Firmengründers Thomas Dachser hat ein Netz von rund 300 Standorten rund um den Globus gespannt. Per Lkw, Bahn, Schiff und Flugzeug transportieren seine 17.000 Mitarbeiter jährlich fast 40 Millionen Tonnen Waren zu den Kunden. Der Umsatz kletterte im Vorjahr um 13 Prozent auf 3,5 Milliarden Euro. Er pflegt einen kollegialen Führungsstil, hält den typischen Mittelstands-Patriarchen für ein Auslaufmodell und will trotz der Verunsicherung in der Wirtschaft in den kommenden fünf Jahren eine Milliarde Euro investieren.

Dachser ist ein Unternehmen, das Waren für andere Firmen transportiert und dabei weltweit agiert. Folgende statistische Daten hat das Unternehmen vorzuweisen:

17.500 Mitarbeiter; 306 Standorte weltweit; 3,5 Mrd. Euro Umsatz; 41,8 Mio. Sendungen pro Jahr; 29,4 Mio. Tonnen Tonnage; 1,38 Mio. m<sup>2</sup> Lagerfläche; 8.731 Transporteinheiten (Fahrzeuge, Container etc.)

Das Logistikunternehmen ‚Dachser‘, das bereits vor Jahren einen Teil seines Geschäfts von Berlin-Tempelhof nach Schönefeld ausgelagert hatte, will nach Eröffnung von Berlin Brandenburg International (BBI) komplett in die Flughafen-Gemeinde umziehen und hat sich dafür schon die Flächen gesichert.

### III. Siemens-Ansiedlung ist ein Erfolg für Flughafenumfeld BBI

Konzern will Logistikcenter in Ludwigsfelde errichten

„Das ist eine hervorragende Nachricht für Ludwigsfelde und für Brandenburg. Diese Ansiedlung stärkt die sehr gute Position des Landes als Logistikstandort. Im Herzen Europas gelegen, bietet Brandenburg als Distributionsstandort beste Bedingungen für Investoren. Ich freue mich sehr, dass es gelungen ist, einen so namhaften Konzern hier anzusiedeln.“ Das erklärte Brandenburgs Wirtschaftsminister Ralf Christoffers zur Ankündigung von Siemens, in Ludwigsfelde ein Logistikcenter zu errichten. Die ZukunftsAgentur Brandenburg (ZAB) sieht in der Ansiedlung einen großen Erfolg für das Umfeld des Flughafens Berlin Brandenburg International (BBI). „Das beweist eindrucksvoll, wie attraktiv das Flughafenumfeld BBI als Investitionsstandort auch für große Unternehmen ist. Die Ansiedlung zeigt zudem, dass sich die deutsche Hauptstadtregion zunehmend zur europäischen Logistik-Drehscheibe

entwickelt. Ich gehe davon aus, dass sich diese Entwicklung mit der Fertigstellung des Flughafens Berlin Brandenburg International im kommenden Jahr noch verstärken wird", erklärte ZAB-Geschäftsführer Dr. Steffen Kamradt. Die Siemens-Ansiedlung wird von der ZAB betreut.

Siemens will in Ludwigsfelde auf einer Fläche von 25.000 Quadratmetern ein Logistikcenter für den Geschäftsbereich Energie errichten. Von dort soll die weltweite Ersatzteilversorgung für Serviceeinsätze vor allem an Kraftwerksturbinen erfolgen. Nach Angaben des Konzerns sollen zunächst rund 50 Arbeitsplätze entstehen.

In einer europaweiten Studie der Deutschen Güterverkehrszentren-Gesellschaft war Brandenburg gerade erst ein hohes logistisches Niveau attestiert worden.

*Aus: ZukunftsAgentur Brandenburg [ZAB], Presseinformation vom 02.02.2010*

#### **IV. Mittelstandskonzept für den BBI erfolgreich**

Über zwei Milliarden Euro Vergaben

Bei den im Jahr 2010 vergebenen BBI-Baufträgen sind wieder zahlreiche Unternehmen aus der Region zum Zuge gekommen. Mehr als 370 Berliner und Brandenburger Unternehmen haben sich bislang 1,24 Milliarden Euro (= 62 Prozent) der Vergabesumme von 2,006 Milliarden Euro gesichert. Dr. Manfred Körtgen, Geschäftsführer Betrieb/BBI der Berliner Flughäfen: „Das Mittelstandskonzept der Berliner Flughäfen bewährt sich. Der neue Airport wird schon heute seiner Rolle als Jobmaschine und Wirtschaftsmotor gerecht.“

*[http://www.berlin-airport.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2011/2011\\_04\\_14\\_BilanzPK.asa](http://www.berlin-airport.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2011/2011_04_14_BilanzPK.asa)*

## L1 Methodenkarte: Was sind Werbeprodukte?

Ein Werbeprodukt soll für eure Positionen werben.

Berücksichtigt dabei den Adressaten, den ihr mit eurer Werbung erreichen wollt.

Hierzu ist es wichtig, sich auf die wichtigsten Argumente zu beschränken und diese exakt und überzeugend zu formulieren.

Werbeprodukte sind zum Beispiel:

- Zeitungsanzeige
- Flyer / Flugblatt
- Plakatwerbung
- Radiowerbespot
- TV-Werbespot

Internetwerbung (Werbefbanner; HTML-Seite)

Lasst euch von diesen Vorschlägen inspirieren, diskutiert in eurer Gruppe weitere Alternativen und entscheidet euch für eine Variante.

## L2 Methodenkarte: Begriffserklärungen?

Hier werden einige Begriffe erklärt, die im Text vorkommen.

<b>Ich-AG:</b>	vom Arbeitsamt geförderte Selbstständigkeit; man ist selbst ein Unternehmer
<b>Bürokomplex:</b>	mehrere zusammenhängende Gebäude
<b>Airport:</b>	Flughafen
<b>Propaganda:</b>	(hier) Werbung
<b>BER:</b>	Flughafen Berlin-Brandenburg in Schönefeld
<b>Patriarch:</b>	Oberhaupt einer Familie
<b>agieren:</b>	tätig sein
<b>Logistik:</b>	Versorgung, Versorgungsnetz
<b>logistisch:</b>	die Logistik betreffend
<b>Distribution:</b>	Verteilung
<b>Investoren:</b>	Geschäftsleute, die einer Firma (Betrieb) Geld geben

## 4. Unterrichtsreihe Sozialkunde II

### Der BER- Ein gelungener Kompromiss?

#### Unterrichtliche Voraussetzungen

<b>Thema der Unterrichtsreihe/Projektes</b>	
Der BER- Ein gelungener Kompromiss?	
<b>Themenbereich</b>	
Demokratie als Herrschaftsform	
<b>Jahrgangsstufe</b>	
Doppeljahrgangsstufe 9/10	
<b>Zeitbedarf</b>	
2 Blöcke (4 Einzelstunden)	
<b>Empfohlene Sozialform</b>	
Gruppenarbeit	
<b>Kompetenzen</b>	
<b>KMK-Kernkompetenz</b>	<b>Kompetenzen und Standards nach Berliner Rahmenlehrplan (2006)</b>
<b>ERKENNEN</b>	
<p><i>K1 (Informationsbeschaffung und Informationsverarbeitung):</i> Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen zu verarbeiten.</p> <p><i>K4 (Unterscheidung gesellschaftlicher Handlungsebenen):</i> Gesellschaftliche Handlungsebenen vom Individuum bis zur Weltebene in ihrer jeweiligen Funktion für Entwicklungsprozesse erkennen.</p>	<p><i>Methodenkompetenz:</i> Die Schülerinnen und Schüler untersuchen politische Texte, Statistiken, Karten, Diagrammen, Bildern sowie Karikaturen und fassen die Ergebnisse aufgabengerecht zusammen.</p>
<b>BEWERTEN</b>	
<p><i>K5 (Perspektivenwechsel und Empathie):</i> Eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung reflektieren.</p>	<p><i>Analysekompetenz:</i> Die Schülerinnen und Schüler leiten sich aus der Auseinandersetzung mit politischen Problemen ein eigenes Urteil her und begründen es mithilfe fachspezifischer Kategorien.</p>
<b>HANDELN</b>	
<p><i>K8 (Solidarität und Mitverantwortung):</i> Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen.</p> <p><i>K9 (Verständigung und Konfliktlösung)</i> Soziokulturelle und interessenbestimmte Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie bei Konfliktlösungen überwinden.</p>	<p><i>In heterogenen Gruppen erfolgreich und selbständig handeln:</i> Die Schülerinnen und Schüler arbeiten kooperativ und produktorientiert in einer Gruppe, klären unterschiedliche Interessen, vollziehen die Perspektive anderer nach, entwickeln und vertreten argumentativ eine eigene Position dazu und klären Konflikte gewaltfrei.</p>

## Aufgabenstellung

# Lernaufgabe „Sozialkunde II“:

## Der BER- ein gelungener Kompromiss?

### Ausgangssituation

Die Länder Berlin und Brandenburg planen einen Großflughafen in Schönefeld. Im Hinblick auf den Ausbau des Flughafens haben vor allem die sechs folgenden Gruppen unterschiedliche Interessen, die sie bei der Konzeption dieses Bauvorhabens berücksichtigt wissen wollen:

- BER Holding,
- Mediatoren
- Länder Berlin und Brandenburg,
- Bürger/Gemeinden,
- Lufthansa und
- Easyjet.

Damit der Großflughafen für alle Interessengruppen ein Erfolg versprechendes Projekt wird, haben die Länder Berlin und Brandenburg Vertreter/innen der oben genannten Gruppen zu einer Konferenz eingeladen, bei der ein gemeinsames Konzeptionspapier erstellt werden soll, das im Hinblick auf die unterschiedlichen Interessen einen „gelungenen Kompromiss“ darstellt.

### Aufgabe 1 „Erarbeitung“

1. Findet euch in eurer Interessengruppe zusammen.
2. Besprecht/diskutiert die Interessen eurer Gruppe und formuliert Forderungen.
3. Überlegt euch für die Präsentation
  - a) überzeugende Begründungen für eure Forderungen,
  - b) wer von euch eure Forderungen vorstellt.

### Aufgabe 2 „Konferenz“

1. Die Mediatoren eröffnen die Konferenz mit einer kurzen Einführung in die Sachlage/ Thematik.
2. Die Interessengruppen präsentieren ihre Forderungen und begründen diese.
3. Die Interessengruppen diskutieren die einzelnen Forderungen und entscheiden per Abstimmungsverfahren über die Forderungen und Interessen, die in das Konzeptionspapier aufgenommen werden.
4. Das Konzeptionspapier wird erstellt.

### Aufgabe 3 „Reflexion“

(Vergleich zw. Konzeptionspapier und dem tatsächlichen Bauvorhaben)

1. Wie gestaltete sich das Vorhaben, die verschiedenen Interessen miteinander zu vereinbaren?
2. Wie zufrieden sind die einzelnen Teilnehmer/innen mit dem Konzeptionspapier?
3. Kann das Konzeptionspapier als ein „gelungener Kompromiss“ bezeichnet werden?
4. Wie lässt sich vor diesem Hintergrund das wirkliche Bauvorhaben beurteilen?

## Unterrichtsmaterialien

### M 1.1 Rollenkarte „Fluggesellschaft (Lufthansa)“

Ihr gehört dem Vorstand der Lufthansa Gesellschaft an.

1. Erarbeitet ein Plakat! Dieses sollte folgende Aspekte beinhalten:
  - a) Eure Interessen, die Ihr mit dem „Hauptstadt-Flughafen“ zukünftig verbindet
  - b) Vorschläge für das Flughafenprojekt, wie Eure Interessen verwirklicht werden können!
2. Wählt in Eurer Gruppe eine/n Pressesprecher/in, der/die im Planspiel Eure Interessen vertritt!

### M 1.2 Rollenkarte „Fluggesellschaft (Easyjet)“

Ihr gehört dem Vorstand der Billiganbieter Easy Jet an.

1. Erarbeitet ein Plakat! Dieses sollte folgende Aspekte beinhalten:
  - a) Welche Vor- und Nachteile verbindet ihr als Vertreter von Easyjet mit dem neuen Standort?
  - b) Formuliert Eure Interessen, die Ihr mit dem „Hauptstadt-Flughafen“ zukünftig verbindet!
  - c) Entwickelt Vorschläge für das Flughafenprojekt, wie Eure Interessen verwirklicht werden können!
2. Wählt in Eurer Gruppe eine/n Pressesprecher/in, der/die im Planspiel Eure Interessen vertritt!

### M 1.3 Rollenkarte „Mediatoren“

Ihr seid die Mediatoren bei der Konferenz.

Die folgenden Punkte helfen euch bei der Vorbereitung.

1. Beschreibt den Konflikt und stellt die unterschiedlichen Gruppen mit ihren Interessen in einer Übersicht dar.
2. Diskutiert, welche Gruppen zusammenarbeiten könnten bzw. welche Gruppen ähnliche Positionen vertreten.
3. Diskutiert Möglichkeiten, wie die Versammlung von euch geleitet werden kann. Entwickelt einen Ablaufplan zur Leitung der Versammlung.
4. Legt fest, welche zwei Schüler/innen die Mediatorenrolle bei der Konferenz übernehmen und welche Schüler/innen während des Rollenspiels protokollieren und das Konzeptionspapier anfertigen.

Tipps:

- Befragt die einzelnen Gruppen bei der Vorbereitung zu ihren Standpunkten/Zielen/Interessen.
- Achtet bei der Moderation der Plenumsdiskussion darauf, dass alle Gruppen die gleiche Zeit bekommen, ihre Interessen vorzustellen.
- Überlegt, wie ihr während der Versammlung zwischen den Gruppen vermitteln wollt.

### **M 1.4 Rollenkarte „Bürger einer Anliegergemeinde“**

Ihr vertretet die Anwohner und Gemeinden bei der Planung des neuen Flughafens .

1. Erarbeitet ein Plakat! Dieses sollte folgende Aspekte beinhalten:

- a) Welche Vor- und Nachteile verbindet ihr als Vertreter einer Anliegergemeinde mit dem neuen Standort?
- b) Formuliert Eure Interessen, die Ihr mit dem „Hauptstadt-Flughafen“ zukünftig verbindet!
- c) Entwickelt Vorschläge für das Flughafenprojekt, wie Eure Interessen verwirklicht werden können!

2. Wählt in Eurer Gruppe eine/n Pressesprecher/in, der/die im Planspiel Eure Interessen vertritt!

### **M 1.5 Rollenkarte „Vertreter der Länder Berlin/Brandenburg**

Ihr vertretet die Länder Berlin und Brandenburg bei der Planung des neuen Flughafens BER.

1. Erarbeitet ein Plakat! Dieses sollte folgende Aspekte beinhalten:

- a) Welche Vor- und Nachteile verbindet ihr als Vertreter der Länder Berlin/Brandenburg mit dem neuen Standort?
- b) Formuliert Eure Interessen, die Ihr mit dem „Hauptstadt-Flughafen“ zukünftig verbindet!
- c) Entwickelt Vorschläge für das Flughafenprojekt, wie Eure Interessen verwirklicht werden können!

2. Wählt in Eurer Gruppe eine/n Pressesprecher/in, der/die im Planspiel Eure Interessen vertritt!

### **M 1.5 Rollenkarte „Vertreter der BER-Holding“**

Ihr gehört dem Vorstand der BER-Holding Gesellschaft an.

1. Erarbeitet ein Plakat! Dieses sollte folgende Aspekte beinhalten:

- a) Welche Vor- und Nachteile verbindet ihr als Vertreter der BER-Holding mit dem neuen Standort?
- b) Formuliert Eure Interessen, die Ihr mit dem „Hauptstadt-Flughafen“ zukünftig verbindet!
- c) Entwickelt Vorschläge für das Flughafenprojekt, wie Eure Interessen verwirklicht werden können!

2. Wählt in Eurer Gruppe eine/n Pressesprecher/in, der/die im Planspiel Eure Interessen vertritt!

**M 1**

Kevin P. Hoffmann

**Lufthansa redet neuen Flughafen in Berlin klein**

Lufthansa-Chef Mayrhuber glaubt nicht, dass die Hauptstadt mit dem BBI zum interkontinentalen Drehkreuz wird. Der Ballungsraum Berlin könne nicht genügend Reisende anziehen, um Frankfurt und München Konkurrenz zu machen.

Berlin - Lufthansa-Chef Wolfgang Mayrhuber hat Erwartungen in der Hauptstadt gedämpft, wonach Berlin nach dem Ausbau des Flughafens in Schönefeld zum interkontinentalen Drehkreuz für Passagiere und Fracht aufsteigen könnte. (...) Die Stadt sei zwar als Ziel für Flugreisende interessant, allerdings könne der Ballungsraum Berlin alleine nicht genügend Passagieraufkommen bieten, um die Flughäfen in München und Frankfurt am Main als Drehkreuze abzulösen, machte Mayrhuber deutlich. Das habe natürlich historische Gründe. Auch gäbe es in Berlin nicht genügend Geschäftsreisende. (...)

Er appellierte zugleich an die Landespolitik, eine gute Anbindung des Flughafens BBI an das Stadtzentrum zu gewährleisten. Zudem sprach er sich gegen restriktive Nachtflugregelungen aus. „Berlin lebt doch nachts, warum sollte man den Flughafen da nachts zumachen“, fragte er und erhielt dafür Applaus von den rund 200 Zuhörern aus der Berliner Wirtschaft. Viele würden vergessen, dass Flugzeuge heute deutlich weniger Lärm produzieren, als noch vor 20 Jahren. (...)

Senat und Betreiber der Berliner Flughäfen reagierten am Dienstag verhalten bis abweisend auf die Ratschläge des Lufthansa-Chefs. „Lufthansa ist ein großer und wichtiger Partner für uns, aber wir legen nicht alle Eier in einen Korb“, sagte Ralf Kunkel, Sprecher der Berliner Flughäfen. Er verwies darauf, dass sein Unternehmen schon vor Jahren angefangen habe, auch andere wichtige Airlines in die Stadt zu holen. Ab 2003 waren das zunächst die sogenannten Billigflieger wie Easyjet nach Schönefeld. Zwei Jahre später setzten die Flughäfen verstärkt auf Airlines, die auch Interkontinentalstrecken wie nach New York und China bedienen konnten. Zuletzt stärkten die Flughäfen die Zusammenarbeit mit der lokalen Nummer eins, Air Berlin.

Berlins Wirtschaftssenator Harald Wolf (...) verwies (...) darauf, dass Lufthansas größter Wettbewerber Air Berlin ab dem kommenden Sommerflugplan erstmals eine Art Drehkreuz am Flughafen Tegel einrichten werde. Zum Nachtflugverbot sagte er: „Die Regelungen sind Ergebnis eines Abwägungsprozesses zwischen den Interessen der Fluggesellschaften und dem Schutz der Anwohner. Hier ist mit dem vorgelegten Planergänzungsbeschluss ein ausgeglichener Kompromiss gefunden worden.“

Quelle: <http://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/lufthansa-redet-neuen-flughafen-in-berlin-klein/1667132.html>, Zugriff: 22.05.2010.



**M 2**

Markus Wächter

**Easyjet kritisiert neuen Flughafen als ineffizientes Milliardengrab****Airline will BBI gar nicht nutzen / Altes Terminal soll erhalten bleiben**

(...) Easyjet-Geschäftsführer John Kohlsaas sagte, die Planung aus den 90er-Jahren werde den heutigen Bedürfnissen der Billigflieger nicht gerecht. Kohlsaas überraschte mit der Aussage, sein Unternehmen wolle am jetzigen Standort bleiben - im Terminal B des alten Flughafens Schönefeld. Es sei am Besten, diesen Bereich für die Billigflieger zu nutzen und das neue Terminal des BBI in abgespeckter Form für die traditionellen Airlines auszubauen. Mit der bisherigen Planung für den Großflughafens BBI hat dieser Vorschlag nur wenig zu tun. Denn danach sollte der Betrieb auf dem jetzigen Flughafen Schönefeld nach Fertigstellung von BBI im Jahr 2011 komplett eingestellt werden. Lediglich die bisherige südliche Landebahn von Schönefeld soll für den BBI ausgebaut und weiter genutzt werden. Easyjet-Chef Kohlsaas begründete seine Kritik an der BBI-Planung damit, dass dort ein effizienter Flugverkehr für die Billigflieger nicht möglich sei. Die Passagiere müssten in dem neuen Airport bis zu viermal längere Wege zurücklegen und die Flugzeuge würden von der Landung bis zum erneuten Start statt 30 Minuten künftig bis zu 50 Minuten am Boden stehen. Außerdem gebe es zu wenig Standplätze für Billigflieger. Wenn künftig alle Billig-Airlines vom neuen Airport abfliegen sollten, übersteige die Nachfrage das Angebot bei weitem. Darüber hinaus befürchtet Easyjet, dass der Bau des Airports zu teuer wird. „Günstiges Fliegen wird nicht mehr möglich sein“, sagte Easyjet-Sprecher Oliver Aust.

Andere Fluggesellschaften mochten sich den Easyjet-Vorwürfen nicht anschließen. „Wir teilen die Kritik von Easyjet nicht“, sagte etwa der Sprecher der Billigfluggesellschaft Germanwings, Heinz Joachim Schöttes. Wenn der Großflughafen, wie jetzt verkündet, sogar ein eigenes Low-Cost-Terminal haben werde, dann sei das zufriedenstellend. Air Berlin bezeichnete die BBI-Planung als „vernünftig und sachgerecht“. Es gehe Easyjet wohl um den „Erhalt der Sonderkonditionen“, sagte Air Berlin-Sprecher Peter Hauptvogel. Der britische Billigflieger war 2004 mit Subventionen in Form von ermäßigten Flughafenentgelten nach Schönefeld geholt worden.

Burkhard Kieker, Marketingchef der Berliner Flughäfen, widersprach gestern der Easyjet-Kritik. Durch den geplanten Low-Cost-Pier seien Standzeiten der Flugzeuge von unter 30 Minuten möglich, sagte er. Der neue Airport werde kurze Wege auch für die Kunden der Billigflieger anbieten und genügend Plätze für Low-Cost-Flugzeuge haben.

Der Regierende Bürgermeister Klaus Wowereit (SPD) verteidigte die BBI-Pläne. „Wir können den Flughafen nicht nach den Interessen einzelner Gesellschaften bauen“, sagte Wowereit in Anspielung auf Easyjet. Auch andere Airlines seien zu berücksichtigen. Wowereit gab zu verstehen, dass es nun zu spät sei für etwaige Änderungen am BBI-Konzept sei: „Man kann nicht alles kurz vor dem ersten Spatenstich wieder über den Haufen werfen.“ Allerdings werde es für Billigfluggesellschaften ein abgestuftes Gebührensystem geben, diese müssten nicht alle Angebote des Flughafens nutzen. Verständnis für Easyjet zeigte gestern die Opposition. Die BBI-Pläne müssten abgespeckt werden, sagte Franziska Eichstädt-Bohlig (Grüne). Klaus-Peter von Lüdecke (FDP) forderte, so viel wie möglich vom bestehenden Flughafen zu erhalten. (...)

*Quelle: Berliner Zeitung, 29.08.2006, URL: [http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/spezial/dossiers/flughafen\\_schoenefeld/060829/index.php](http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/spezial/dossiers/flughafen_schoenefeld/060829/index.php), Zugriff: 22.05.2010.*

**M 3****Start zum Großflughafen. Am Dienstag beginnt der Bau des größten Infrastrukturprojekts der Region. Elf Fragen und Antworten. Von Klaus Kurpjuweit****Warum wird ein neuer Flughafen gebaut?**

Nach der Wende wollte der Senat die Chance nutzen, die innerstädtischen Flughäfen Tegel und Tempelhof durch einen Flughafen außerhalb der Stadt zu ersetzen. (...)

**Wie kam es zum Standort Schönefeld?**

Diese Frage möchte heute keiner der Beteiligten mehr beantworten. Für den geplanten Großflughafen standen am Ende das knapp 50 Kilometer von Berlin entfernte Sperenberg und das 20 Kilometer vom Zentrum liegende Schönefeld zur Auswahl. Der damalige Regierende Bürgermeister Eberhard Diepgen und der damalige Verkehrsminister Matthias Wissmann (beide CDU) setzten 1996 gegen den Willen des damaligen Brandenburger Ministerpräsidenten Manfred Stolpe (SPD) schließlich Schönefeld durch.

**Wer hat Vor- oder Nachteile?**

Durch die Aufgabe des Flugbetriebes in der Stadt werden hunderttausende Bewohner vom Fluglärm entlastet. Rings um Schönefeld müssen die Anwohner dagegen mehr Lärm ertragen. Vor allem für Nordberliner wird der Weg zum Flughafen länger, wenn Tegel geschlossen ist. Geschäftsfieger sind ohne den Flughafen Tempelhof nicht mehr so schnell im Zentrum wie jetzt. Für die Flughafengesellschaft wird der Betrieb wirtschaftlicher, weil sie nur noch einen Airport betreibt.

**Was wird gebaut?**

Südlich der heutigen Startbahnen wird eine neue Piste mit 4000 Meter Länge gebaut. Die heutige Südbahn wird um 600 Meter auf 3600 Meter verlängert. Beide Bahnen können parallel genutzt werden. Zwischen den Bahnen entsteht der neue Abfertigungstrakt. Im Hauptgebäude, unter dem der Bahnhof liegt, befinden sich zentral der Eincheckbereich und die Sicherheitskontrollen sowie die Geschäfte. Für Billigfluglinien, die ihre Passagiere zu Fuß zu den Maschinen gehen lassen wollen, gibt es einen besonderen Trakt, der mit dem Hauptgebäude verbunden ist. Insgesamt soll es nach Angaben der Planer einen Flughafen der kurzen Wege geben.

**Welche Einschränkungen gibt es?**

Die Planer wollten einen 24-Stunden-Betrieb haben. Das Bundesverwaltungsgericht, vor dem rund 4000 Anwohner geklagt hatten, erließ jedoch ein „weitgehendes“ Nachtflugverbot zwischen 0 Uhr und 5 Uhr. Zwischen 22 Uhr und 24 Uhr sowie 5 Uhr und 6 Uhr ist „nur der Flugbetrieb unbedenklich, der sich aus nachvollziehbaren Gründen nicht innerhalb des Tagzeitraumes abwickeln lässt“. Hier muss die Planfeststellungsbehörde nun nachbessern. Gegen den geänderten Beschluss kann erneut geklagt werden.

**Ist der Flughafen zu groß geplant?**

In der ersten Ausbaustufe sollen 22 bis 25 Millionen Passagiere pro Jahr abgefertigt werden können. Der Flughafen kann durch den Bau sogenannter Satelliten parallel zum Hauptgebäude für bis zu 40 Millionen Fluggäste erweitert werden. Zuletzt fertigten die drei Flughäfen Schönefeld, Tegel und Tempelhof zusammen 17 Millionen Passagiere ab. Nach den Prognosen soll es 2011/12 im Berlin-Verkehr 22 Millionen Fluggäste geben.

**Hätte es Alternativen gegeben?**

Die bereits in den 90er Jahren aufgegebene Planung, Schönefeld am bisherigen Standort auszubauen und durch einen kleineren Terminal zwischen den Startbahnen zu ergänzen, ist 2004 und 2006 erneut vorgeschlagen worden. Da bei diesem sogenannten Y-Modell auch auf den teuren unterirdischen Bahnhof verzichtet wird, würde der Ausbau nach Angaben der Befürworter eine Milliarde Euro billiger. Zwei getrennte Abfertigungsbereiche auf einem Flughafen würden den Betrieb jedoch unwirtschaftlich machen, argumentiert die Flughafengesellschaft. Zudem gebe es keine direkte Verbindung vom bestehenden Bahnhof Schönefeld zu den beiden Abfertigungsgebäuden. Nach den Prognosen soll aber rund die Hälfte der Passagiere mit Zügen zum Flughafen kommen. Deshalb hat die Flughafengesellschaft das Y-Modell verworfen.

**Wie wird der Flughafen finanziert?**

Der Flughafenbau soll etwa 2 Milliarden Euro kosten. Hinzu kommen die Zinsen für die Kredite. Von der Investitionssumme müssen rund 1,13 Milliarden Euro bei den Banken aufgenommen werden. Der Bund, Berlin und Brandenburg steuern als Gesellschafter zusammen 430 Millionen Euro bei, die Flughafengesellschaft selbst muss aus ihrem laufenden Geschäft 440 Millionen Euro aufbringen. Hinzu kommen nach derzeitigem Stand 636 Millionen Euro für die Schienenanbindung, von denen der Bund 576 Millionen Euro übernimmt. Außerdem sollen weitere Investoren etwa 600 Millionen Euro in Projekte stecken, zum Beispiel in Büros, Hotels und Parkhäuser.

**Werden Flüge durch den Neubau teuer?**

Vor allem Billigflieger wie Easyjet befürchten, dass sich die Gebühren am neuen Flughafen verdoppeln und die Tickets damit teurer würden. Pläne, den Bau durch zusätzliche Passagiergebühren mitzufinanzieren, sind vom Tisch. Die Flughafengesellschaft betont, die Entwicklung der Gebühren lasse sich nicht vorhersagen. Derzeit sind die Gebühren in Schönefeld niedriger als in Tegel. Dass Gebühren durch einen Flughafenneubau nicht zwangsläufig steigen, hat München gezeigt. Beim Umzug von Riem zum Franz-Josef-Strauß-Flughafen blieben sie unverändert und stiegen danach in den folgenden Jahren nur moderat [...].

**Wie kommt man zum neuen Flughafen?**

Anfang 2008 soll die Autobahn vom Stadtring über Neukölln bis zum Berliner Außenring fertig sein. Von ihr zweigt später die Zufahrt zum neuen Terminal ab. Für den Schienenanschluss entsteht unter dem Abfertigungsgebäude ein Bahnhof für Fern- und Regionalzüge sowie für die S-Bahn. Ein Flughafenexpress soll alle 15 Minuten den Hauptbahnhof mit dem Flughafen verbinden – vorausgesetzt, die Dresdner Bahn durch Lichtenrade wird wieder aufgebaut. Sonst würde die Fahrt länger dauern.

**Was passiert mit Tegel und Tempelhof?**

Die innerstädtischen Flughäfen sollen geschlossen werden. (...)

Quelle: <http://www.tagesspiegel.de/berlin/start-zum-grossflughafen/747960.html>, Zugriff: 22.06.2010.

## 5. Unterrichtsreihe Geografie I

### Der BER- Viel Lärm? Um nichts?

#### Unterrichtliche Voraussetzungen

<b>Thema der Unterrichtsreihe/Projekt</b>	
BER- Viel Lärm ? Um nichts?	
<b>Themenbereich</b>	
Deutschland und Europa- Entwicklungen im Wirtschaftsraum Berlin/ Brandenburg	
<b>Jahrgangsstufe</b>	
Doppeljahrgangsstufe 9/10	
<b>Zeitbedarf</b>	
4 Blöcke (8 Einzelstunden)	
<b>Empfohlene Sozialform</b>	
Gruppenarbeit/ Partnerarbeit	
<b>Kompetenzen</b>	
<b>KMK-Kernkompetenz</b>	<b>Kompetenten und Standards nach Berliner Rahmenlehrplan (2006)</b>
<b>ERKENNEN</b>	
<i>K1 (Informationsbeschaffung und Informationsverarbeitung):</i> Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.	Die Schülerinnen und Schüler gewinnen, bearbeiten und bewerten geografische Informationen. Hierzu nutzen sie zielgerecht und sachgerecht verbale, schriftliche, bildhafte, symbolische und multimediale Quellen (Internet, Software) sowie außerschulische Lernorte.
<b>BEWERTEN</b>	
<i>K5 (Perspektivenwechsel und Empathie):</i> Eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung reflektieren.	Die Schülerinnen und Schüler erläutern geografische Phänomene und Problemkomplexe vernetzt, unterbreiten unter Berücksichtigung des Leitbilds der Nachhaltigkeit Lösungsvorschläge/ Handlungsstrategien und bewerten diese begründet.
<b>HANDELN</b>	
<i>K8 (Solidarität und Mitverantwortung):</i> Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen. <i>K9 (Verständigung und Konfliktlösung)</i> Soziokulturelle und interessenbestimmte Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie bei Konfliktlösungen überwinden.	

## Aufgabenstellung

# Lernaufgabe „Geographie I“:

## Der BER- Viel Lärm? Um nichts?

In der folgenden Aufgabe arbeitet ihr in Dreiergruppen zusammen. Ihr erarbeitet euch selbständig die Grundlagen, die hinter dem Problem stehen. Die Reihenfolge der Aufgaben leitet euch durch die Erarbeitung und sollte eingehalten werden. In Notfällen stehe ich als Helfer zur Verfügung. Die Lösungen zu den einzelnen Aufgaben findet ihr an der Lerntheke neben dem Lehrertisch.

1. Euch wird ein Konflikt vorgestellt.
2. Ihr verschafft euch einen Überblick über diesen Sachverhalt.
3. Ihr erarbeitet euch Argumente beider Interessengruppen.
4. Ihr plant, entwerft und präsentiert eine Lärmschutzkampagne.

### Arbeitsschritte:

1.
  - a) Vergleicht den alten Flughafen Schönefeld mit den Planungen für den neuen BER Flughafen Berlin Brandenburg. Nutze dazu die Materialien **M1** bis **M3**.
  - b) Ermittelt in diesem Zusammenhang mögliche veränderte Lärmquellen, die die Lärmbelastung am neuen Standort verstärken könnten.
2.
  - a) Teilt euch in der Gruppe so auf, dass jeder einen Sachverhalt zum Thema *Lärm* **M4** bis **M6** bearbeitet und anschließend wichtige Informationen in den entsprechenden Bereich auf der Placemat notiert. Informiert euch im Anschluss gegenseitig über eure Ergebnisse.
  - b) Führt mit Hilfe der Lärmtabelle und eines Dezibel-Messgeräts ein kleines Experiment durch. Ermittelt für jede angegebene Lautstärke eine Geräuschart aus dem Alltag (seid dabei kreativ). Beschreibt kurz, wie die Messung stattgefunden hat (z.B. Abstand zu der Geräuschquelle usw.).

**ACHTUNG:** Führt eure Messungen bitte nur bis zu einer Lautstärke von **90 dB (A)** durch, da zu laute Geräusche bleibende Hörschäden verursachen können.

- b) Ordnet anschließend folgende vorgegebene Geräuscharten aus dem Alltag den entsprechenden Lautstärken zu: *Unterhaltungssprache, PKW in 10m Abstand, feiner Landregen, Autohuppe in 7m Abstand, Flugzeugtriebwerk, Bürolärm, Straßenlärm bei starkem Verkehr, laute Fabrikhalle, nahes Flüstern, Disco.*
- c) Stellt Vermutungen an, welcher durchschnittlichen Lautstärke Regionen in der Nähe des BER durch den Fluglärm ausgesetzt sein könnten. Begründet eure Angaben und notiert die Antworten zu dieser Aufgabe im zentralen Feld auf dem Placemat.

# Geografie I

3. a) Beschreibt die Lage des Flughafens BER **M7** und tragt die entsprechenden Informationen in Tabelle 1 ein.
- b) Markiert die verschiedenen Lärmbelastungen der Dörfer um den Flughafen BER farblich in der Karte.
- c) Vervollständigt Tabelle 1, indem ihr:
  - 1) die Lage der Dörfer um den Flughafen BER beschreibt,
  - 2) die Folgen und mögliche Lärmschutzmaßnahmen für die jeweiligen Dörfer überlegt.

#### 4. Erstellt eine Lärmschutzkampagne.

Kampagnen sollen die Aufmerksamkeit auf sich ziehen und einen nachhaltigen Eindruck bei den Adressaten hinterlassen, der mit einer bestimmten Botschaft verknüpft ist.

Eure Aufgabe besteht darin, eine Lärmschutzkampagne "BER – Viel Lärm" oder „BER - Viel Lärm um Nichts“ zu entwerfen. Als Endprodukt könnt ihr ein Plakat, Radiospot, TV-Spot, Zeitungsartikel etc. erstellen, um eure Kampagne der Öffentlichkeit zu präsentieren. Dazu sind einige Vorbereitungen nötig:

- a) Verschafft euch einen Überblick über die gesammelten Argumente der Flughafengesellschaft sowie der Anwohner zum Thema *Fluglärm durch den BER M8 bis M14*. Entscheidet euch für eine Position und plant mit Hilfe dieser Informationen eure Lärmschutzkampagne.
- b) Überlegt wie ihr bestimmte Stilmittel einsetzen könnt, um die Adressaten mit eurer Kampagne zu überzeugen. z.B.:
  - setzt originelle Slogans ein
  - nutzt gezielte akustische Untermalungen
  - verwendet bestimmte Bildschnitte und Bildübergänge
  - benutzt Bilder, Fotos, Comics, etc.
  - spielt mit Farben und Schrift(-größen)
  - seid vor allem kreativ!
- c) Testet euren Vorentwurf an Versuchspersonen auf die gewünschte Wirkung und nehmt gegebenenfalls Änderungen vor.
- d) Bereitet euch darauf vor, in einem Galerierundgang eure Lärmschutzkampagnen der Klasse vorzustellen. Achtet darauf, dass jedes Gruppenmitglied die Grundidee der eigenen Kampagne erläutern kann.



**M 3****Was ist Lärm?**

Lärm ist jedes unerwünschte laute Geräusch. Das Ohr nimmt die Geräusche auf und verarbeitet die darin enthaltenen Informationen. Lärm wird sehr subjektiv wahrgenommen, das heißt, jeder Mensch empfindet Geräusche unterschiedlich, den einen stören sie nicht oder nur wenig, den anderen nerven sie. Laute Musik regt zum Beispiel manche Personen auf, andere finden sie schön und wieder andere lässt sie völlig kalt.

Geräusche entstehen durch Schwingungen und breiten sich in der Luft als Schallwellen aus. Die Stärke des Schalls, also die Lautstärke, kann man messen. Die Messgröße heißt Schalldruck, der angezeigte Messwert ist der Schalldruckpegel und wird in Dezibel angegeben. Ein Schallereignis stellt sich als kleinste Druckschwankung um den atmosphärischen Luftdruck dar; diese Schwingung wird vom Gehör wahrgenommen. Das Lautstärkeempfinden eines Schallereignisses wird dabei grundsätzlich durch ebendiesen Schalldruck und zudem durch die Frequenz bestimmt. Die Frequenz (Anzahl der Schwingungen pro Sekunde) bedingt die „Tonhöhe“. Je höher die Frequenz, desto höher wird der Ton (oder das Geräusch) wahrgenommen.

Je stärker ein Geräusch ist, desto mehr Menschen empfinden es als unangenehmen Lärm. Als Lärm können auch alle Schallereignisse bezeichnet werden, die das menschliche Wohlbefinden beeinträchtigen. Damit ist der Begriff Lärm subjektiv geprägt, messtechnisch zugänglich ist nur das (physikalisch beschreibbare) Geräusch. Starke Lärmeinwirkungen oder dauerhafter Lärm können sogar krank machen oder die Leistungsfähigkeit negativ beeinflussen.

Lärm ist also nicht gleich Geräusch. Kontinuierlicher Lärm, zum Beispiel von Maschinen wie Pumpen oder Gebläsen, unterscheidet sich dabei von so genanntem intermittierenden Lärm wie beim Flugzeugstart oder beim Klingeln eines Weckers. Sehr kurze Geräusche wie Schüsse oder Explosionen werden als Impulslärm bezeichnet.

*Quelle: <http://www.bmu.de/laermschutz/ueberblick> (letzter Zugriff: 25.05.2010)*



**M4**

**Wie wird Lärm gemessen und wahrgenommen?**

Die Schallpegel werden in Dezibel dB(A) angegeben. Das (A) bezieht sich auf eine international gültige „A-Bewertung“, die eine Korrektur der Schallpegel nach einer bestimmten Bewertungskurve A darstellt. Die Schallpegel mit tiefen sowie hohen Frequenzen werden entsprechend nach unten korrigiert, da sie leiser wahrgenommen werden. Bei sehr tiefen Frequenzen ist dieser Effekt besonders stark ausgeprägt.

Änderungen der Lautstärke um 1 dB kann der Mensch unter bestimmten Voraussetzungen wahrnehmen. Eine Pegeländerung um 10 dB entspricht etwa einer Verdoppelung bzw. Halbierung der subjektiv empfundenen Lautstärke. In der folgenden Tabelle sind verschiedene Lautstärken (in dB) und die zugehörigen Geräuschempfindungen sowie die Zuordnung zu einer der drei Lärmstufen aufgeführt:

Lärmstufe	Geräuschart + Beschreibung der Messung	Lautstärke	Geräuschempfinden
I 30 – 65 dB(A) Psychische Reaktion		30 dB(A)	sehr leise
		40 dB(A)	ziemlich leise
		50 dB(A)	normal
		60 dB(A)	normal bis laut
II 65 – 90 dB(A) Psychologische Reaktion		70 dB(A)	laut bis sehr laut
		80 dB(A)	sehr laut
III 90 – 120 dB(A) Gehörschaden, Ohrschmerz		90 dB(A)	sehr laut
		100 dB(A)	sehr laut bis unerträglich
		110 dB(A)	sehr laut bis unerträglich
		120 dB(A)	unerträglich bis schmerzhaft
	130 dB(A)	Schmerzschwelle	

Quelle: <http://www.bmu.de/laermschutz/ueberblick> (letzter Zugriff: 25.05.2010); verändert

**M5****Wie wirkt Lärm?**

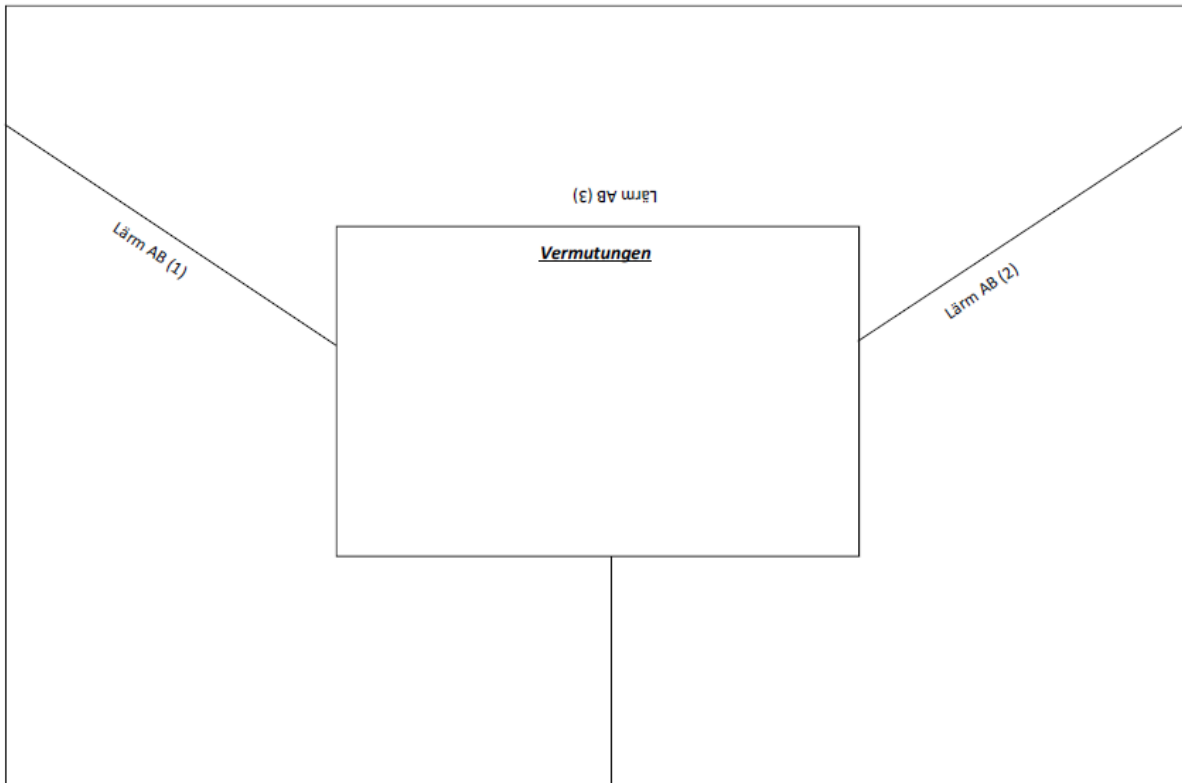
Schall wird zu Lärm, wenn er bewusst oder unbewusst stört. Diese Störung äußert sich in messbaren körperlichen Reaktionen auf Lärm. Bereits geringe Lärmpegel ab 25 dB können zu Konzentrations- oder Schlafstörungen führen. Ausschlaggebend ist die Art der Geräusche. Ein laufender Motor stört häufig mehr als ein gleichlauter idyllischer Wildbach. Die subjektive Bewertung spielt dabei eine große Rolle, da die gleichen Geräusche unterschiedlich wahrgenommen werden, was von Situation und Stimmung abhängt.

Aufgrund der Ergebnisse verschiedener wissenschaftlicher Studien wird befürchtet, dass Dauerbelastungen über etwa 65 dB(A) am Tag zu einem erhöhten gesundheitlichen Risiko führen können. Nachgewiesen wurden Änderungen in Stoffwechsel und Hormonhaushalt, Änderung der Gehirnstromaktivität, aber auch schlechter Schlaf und Stresssymptome wie Hormonausschüttung. Langfristig kann dies zu hohem Blutdruck und Herzinfarkt führen.

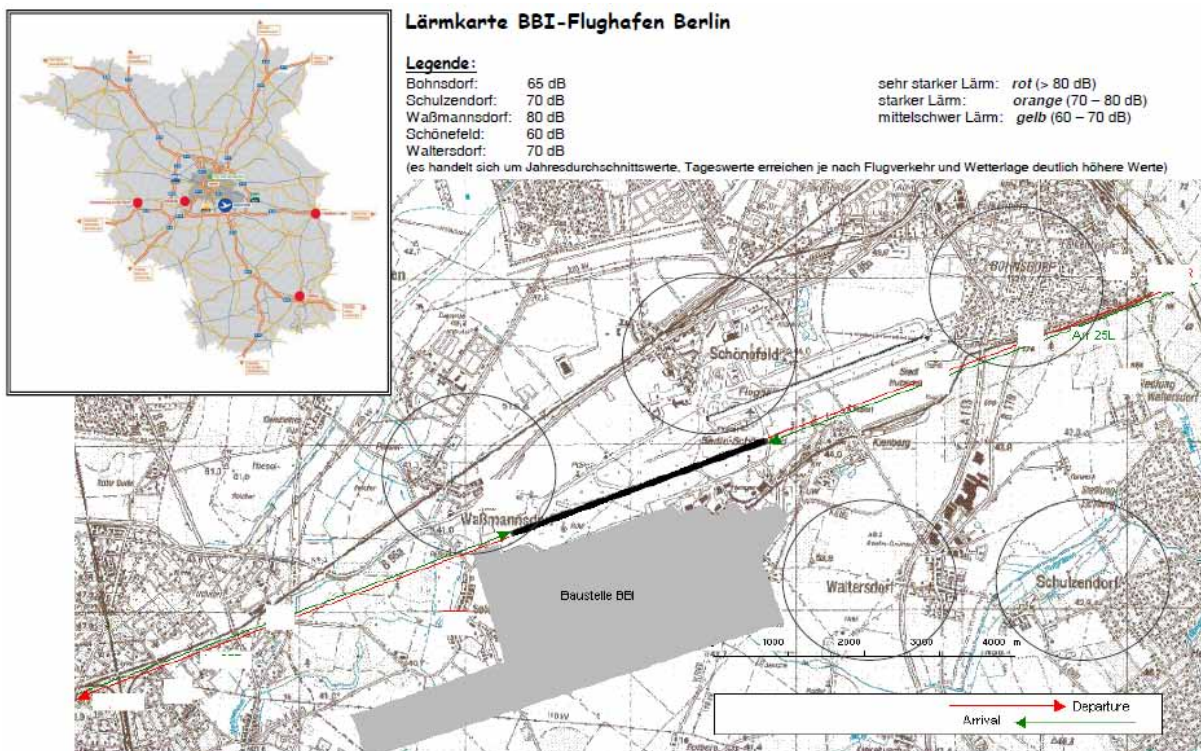
Ab einem Pegel von 85 dB(A) wird über die gesundheitlichen Wirkungen hinaus das Gehör geschädigt. Bei kurzen Geräuscheinwirkungen, etwa durch Hammerschläge, Knallkörper oder bei kurzem Hören sehr lauter Musik, kommt es zu einer zeitweiligen Hörschwellenverschiebung. Davon erholt sich das Ohr nach einer Zeit der Ruhe wieder. Bei lang dauernden Einwirkungen sehr lauter Musik, Maschinenlärm oder Knallen über 100 dB(A), kommt es zu einer dauerhaften Hörschwellenverschiebung, die sich als Schwerhörigkeit äußert. Dabei werden die sehr feinen Härchen (Zilien) der Haarzellen im Innenohr geschädigt.

Lärm hat viele Auswirkungen – nicht nur auf das Gehör. Schon bei Schalldruckpegeln von 55 dB(A) kann ein Geräusch als belästigend empfunden werden und bei längerer Dauer die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden des Menschen erheblich beeinträchtigen. Bereits ab 65 bis 65 dB(A) kann Lärm wie ein Stressfaktor wirken. Das kann zu hohem Blutdruck und zu Herz-Kreislauf-Beschwerden bis hin zum Herzinfarkt führen. Außerdem können Zunahme der Atemfrequenz, die Abnahme der Hautdurchblutung und eine Verringerung der Magensekretion die Folge sein. Lärmstress kann Magengeschwüre verursachen.

Quelle: <http://www.bmu.de/laermschutz/ueberblick> (Letzter Zugriff: 25.05.2010)



## M 6 Lärmkarte BER



**Wichtiger Hinweis! Bitte beachten: Die Deutsche Flugsicherung weist darauf hin, dass die endgültige Festlegung der Flugverfahren erst durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung gem. Paragraph § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO erfolgt. Dadurch können sich auch noch Änderungen am Schallschutzprogramm ergeben.**

**Tabelle 1: Steckbriefe einiger „Lärmstandorte“ um den Flughafen BBI**

Lagebeschreibung Flughafen BBI:					
<b>Ort</b>	<b>Bohnsdorf</b>	<b>Schulzendorf</b>	<b>Waßmannsdorf</b>	<b>Schönefeld</b>	<b>Waltersdorf</b>
Lage zum Flughafen					
Durchschnittliche dB-Zahl					
Zusätzliche Lärmquellen (Hauptverkehrsstraßen)					
Folgen des Fluglärms für die Bewohner und die Dörfer					
Mögliche Lärmschutzmaßnahmen					

## M 7

### Schallschutzprogramm

„Wir haben mit dem Schallschutzprogramm begonnen, damit die Anwohner innerhalb des Tag- und Nachtschutzgebietes vor dem Lärm geschützt werden. Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört der Einbau von Schallschutzfenstern mit einer Rollladenkastendämmung in Wohn-, Büro und Praxisräumen. Folglich erhalten 25 000 Anwohner Lärmschutzfenster in Wohnräumen, 42 000 Personen in Schlafzimmer. Zusätzlich werden Haushalte mit Lüftungseinrichtungen ausgestattet, falls der erforderliche Schallschutz nur bei geschlossenem Fenster erreicht werden kann.

Des Weiteren erhalten die Bewohner eine pauschale Entschädigung für ihre Außenwohnbereiche, wenn diese im Gebiet mit einem Dauerschallpegel von 65 dB liegen. Für nicht nutzbare Terrassen, Balkone und Gärten werden Besitzer einmalig pauschal mit 4000 Euro entschädigt. Liegt der Dauer-Lärmpegel tagsüber bei 70 dB dann verpflichtet sich der Flughafen die Grundstücke zum Verkehrswert zu kaufen. Insgesamt sind 140 Millionen Euro für den Schallschutz eingeplant.“

*Sprecher der Berliner Flughafengesellschaft (FBS)*

**Wichtiger Hinweis! Bitte beachten: Die Deutsche Flugsicherung weist darauf hin, dass die endgültige Festlegung der Flugverfahren erst durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung gem. Paragraph § 27a Abs. 2 Satz 1 LuftVO erfolgt. Dadurch können sich auch noch Änderungen am Schallschutzprogramm ergeben.**

**M 8****Aktiver Lärmschutz**

Eines der spürbarsten Umweltprobleme in der Umgebung von Flughäfen ist der Fluglärm. Deshalb wird diesem Thema von den Berliner Flughäfen größte Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Berliner Flughäfen bemühen sich durch aktiven und passiven Lärmschutz, den Fluglärm zu reduzieren. Die Fluglärmsituation wird durch Fluglärmmessungen gemäß Luftverkehrsgesetz kontinuierlich erfasst und ausgewertet.

**Aktiver Lärmschutz durch leise Flieger**

Jeder Flughafen erhebt für die Bereitstellung von Infrastruktur bei Start, Landung und Abfertigung Gebühren. Diese sind in der Entgeltordnung festgelegt. In der Gebührenstruktur wird auch die Lärmimmission der Flugzeuge berücksichtigt. Pro Landung wird für Luftfahrzeuge unter anderem ein lärmbezogenes Entgelt erhoben. Dieses Entgelt ist nach Lärmklassen gestaffelt. Die Zuordnung der einzelnen Flugzeugtypen in Lärmklassen erfolgt auf der Basis der für das vorangegangene Jahr jeweilig gemessenen Start- und Landelärmpegel. Somit wird bei den Airlines ein Anreiz geschaffen, die Berliner Flughäfen mit modernem und lärmarmen Fluggerät anzusteuern.

Quelle: <http://www.berlin-airport.de/DE/UmweltvertraeglicherFlughafen/Fluglaerm/aktiverLaermschutz.html>

**M 9****Strenge Nachtflugregelungen**

Das Luftverkehrsgesetz (§29b) verpflichtet Flugplatzhalter und Flugzeugführer zum Lärmschutz im allgemeinen und zum Schutz der Nacht im besonderen. In Tegel gilt von 23:00 bis 06:00 Uhr ein Nachtflugverbot, wobei für unvermeidbare verspätete Landungen eine Toleranz von einer Stunde berücksichtigt wird. Ausgenommen von dieser Regelung sind Nachtpostflüge, Rettungsflüge und genehmigungspflichtige Sonderflüge. Die Runway in Schönefeld ist für Kapitel 3-Flugzeuge in der Zeit zwischen 24:00 bis 06:00 Uhr gesperrt, für Kapitel 3 (Bonusliste) und Kapitel 4 -Maschinen bleibt die Bahn 24 Stunden offen. Zusätzlich werden für die Nachtzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr auf die lärmbezogenen Entgelte noch verschiedene Zuschläge erhoben. So beträgt beispielsweise der Zuschlag für eine Landung in Tegel in der Zeit zwischen 00:00 bis 05:59 Uhr 250 % auf das lärmabhängige Entgelt.

Quelle: <http://www.berlin-airport.de/DE/UmweltvertraeglicherFlughafen/Fluglaerm/aktiverLaermschutz.html>

**M 10****Bus; Broschüre und neue Verträge****Flughafengesellschaft startet Kampagne für BBI-Schallschutzprogramm**

*Jürgen Schwenkenbecher*

[...] Viele Fragen hofft die FBS zudem mit einer neuen Schallschutzbroschüre schon im Vorfeld klären zu können. Die Broschüre gibt unter anderen einen genauen Überblick über die Orte und Straßen, die in den verschiedenen Lärmschutzgebieten liegen. Die Broschüre, die auch die neu berechneten Lärmschutzgrenzen enthält, soll jetzt an alle betroffenen Haushalte der Region verschickt werden. Und ab 27. April tourt ein „BBI-Schallschutzbuss“ durch die Umlandgemeinden, in dem Fragen zum Schallschutz vor Ort geklärt werden sollen. Erster Stopp ist Selchow, am 28. April hält der Bus in Berlin-Bohnsdorf. [...]

*Berliner Zeitung, 22. April 2010*

**M 11**

„Es gilt als erwiesen, dass es in der Bundesrepublik keinen Großflughafen gibt, in dessen Umfeld mehr Menschen unter den Folgen des Fluglärms, der Katastrophenangst und der Eigentumsentwertung leiden, wie dies beim BBI eintreten wird.“

Der An- und Abflugbereich des ist so dicht besiedelt wie kein andere Großflughafen in Deutschland und somit sind die Anwohner stark vom Fluglärm betroffen. Es ist absurd, dass das Rasenmähen während der Mittagsruhezeiten und an Sonntagen verboten wird, aber die Flugregelungen immer mehr gelockert werden.“

*Sprecher des BVBB-Bürgerverein Brandenburg Berlin e.V.*

**M 12****Lärm macht Menschen krank**

Studie zu Nachtflügen

sts

BERLIN. Es ist die umfassendste Untersuchung zu den Auswirkungen nächtlichen Fluglärms, die je in Deutschland durchgeführt worden ist, und die Ergebnisse sind dramatisch. Bei einem nächtlichen Dauerlärmpegel von 40 Dezibel und mehr steigt die Zahl der Herzerkrankungen, Depressionen und Brustkrebsfälle zwischen 20 und 80 Prozent an.

Dabei stellt der Epidemiologe Eberhard Greiser einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Lärmbelastung und Erkrankungen fest: Je höher die gemessene Lärmdosis, desto häufiger traten die Krankheiten auf. Insgesamt reagieren Frauen wesentlich empfindlicher auf nächtlichen Fluglärm als Männer.

Greisers Studie basiert auf den Daten von 1,02 Millionen Krankenversicherten aus Köln, dem Rhein-Sieg-Kreis und dem Rheinisch-Bergischen Kreis, die in der Nähe des Flughafens Köln-Bonn leben. Greiser wertete die Diagnose- und Arzneimittelverordnungs-Daten von acht Krankenkassen aus und setzte sie in Beziehung zu den örtlichen Nachtfluglärm-Belastungen. (sts.)

*Quelle: Berliner Zeitung, 21.04.2010*

**M 13**

Der Lärm stört mich oft, aber man gewöhnt sich daran. Wir haben zwar spezielle Fenster in unserer Schule und auch Ventilatoren, aber wenn die Flugzeuge starten und landen, hört man das. Wir spüren auch die Vibrationen die entstehen. Auch das wir im Sommer den Unterricht nicht nach draußen verlegen können, finde ich nicht gut. Wir können uns in den Pausen gar nicht unterhalten bei dem Fluglärm. Auf meine Freunde, die nicht in der Nähe des Flughafens wohnen, bin ich dann schon neidisch. Der Lärm nervt richtig, wenn ich mich am Nachmittag zum Beispiel bei schwierigen Hausaufgaben nicht richtig konzentrieren kann. Sie im Garten zu erledigen ist unmöglich. Mit der Zeit gewöhnt man sich daran, aber später werde ich definitiv woanders hinziehen.

*Sarah D. Schülerin, 15 Jahre, Blankenfeld*

## 6. Unterrichtsreihe Geografie II

### Der BER- Tatsächlich ein grüner Flughafen?

#### Unterrichtliche Voraussetzungen

<b>Thema der Unterrichtsreihe/Projekt</b>	
BER- Tatsächlich ein grüner Flughafen?	
<b>Themenbereich</b>	
Deutschland und Europa- Entwicklungen im Wirtschaftsraum Berlin/ Brandenburg	
<b>Jahrgangsstufe</b>	
Doppeljahrgangsstufe 9/10	
<b>Zeitbedarf</b>	
4 Blöcke (8 Einzelstunden)	
<b>Empfohlene Sozialform</b>	
Gruppenarbeit	
<b>Kompetenzen</b>	
<b>KMK-Kernkompetenz</b>	<b>Kompetenzen und Standards nach Berliner Rahmenlehrplan (2006)</b>
<b>ERKENNEN</b>	
<i>K1 (Informationsbeschaffung und Informationsverarbeitung):</i> Informationen zu Fragen der Globalisierung und Entwicklung beschaffen und themenbezogen verarbeiten.	Die Schülerinnen und Schüler gewinnen, bearbeiten und bewerten geografische Informationen. Hierzu nutzen sie zielgerecht und sachgerecht verbale, schriftliche, bildhafte, symbolische und multimediale Quellen (Internet, Software) sowie außerschulische Lernorte.
<b>BEWERTEN</b>	
<i>K5 (Perspektivenwechsel und Empathie):</i> Eigene und fremde Wertorientierungen in ihrer Bedeutung für die Lebensgestaltung reflektieren.	Die Schülerinnen und Schüler erläutern geografische Phänomene und Problemkomplexe vernetzt, unterbreiten unter Berücksichtigung des Leitbilds der Nachhaltigkeit Lösungsvorschläge/ Handlungsstrategien und bewerten diese begründet.
<b>HANDELN</b>	
<i>K8 (Solidarität und Mitverantwortung):</i> Bereiche persönlicher Mitverantwortung für Mensch und Umwelt erkennen und als Herausforderung annehmen. <i>K9 (Verständigung und Konfliktlösung)</i> Soziokulturelle und interessenbestimmte Barrieren in Kommunikation und Zusammenarbeit sowie bei Konfliktlösungen überwinden.	

## Aufgabenstellung

BER- tatsächlich ein grüner Flughafen?

### Ablaufplan

Selbstdarstellung der Flughafenbetreiber vs. Flugbewegungssteigerung und resultierender Mehrbelastung der Umwelt.

Einstiegsfrage entwickeln aus kurzem Artikel + Grafik (Folie 1) (EA)

Vermutungen der Schüler „BER – tatsächlich ein grüner Flughafen“  
(PA/GA)

Input: Zeitungsartikel (Tagesspiegel) (EA)

Reflexion der Vermutungen

Spezifizierung (nach Interessen) in Expertengruppen (GA)  
(Umweltmappe, individuelle Zusatzmaterialien)

Energie

CO<sup>2</sup>

Umwelt

Diskussionsvorbereitung (Podiumsdiskussion)

1. Flughafenbetreiber
2. Umweltaktivist
3. informierter Fluggast

Diskussion (Publikum = Journalisten)

Diskussion reflektieren und auswerten

Fazit formulieren /Zeitungsartikel (EA)



**Geplanter Verlauf:**

Aktion	Erwartetes Verhalten
<b>M 1</b> mit Luftaufnahmen des Flughafens (Verortung).	SuS beschreiben das Bild und grenzen so den folgenden Themenkomplex ein.
<b>M 2</b> mit Artikel „Fliegen wird umweltfreundlich“ sowie Grafiken zur Entwicklung der Flugbewegungen und Fluggastzahlen.	Die SuS erkennen nach Vortragen des Textes und Auswerten der Grafiken einen Widerspruch zwischen beiden Materialien und äußern erste Vermutungen, ob der BER als grüner Flughafen bezeichnet werden kann.
<b>M 3</b> (Tagesspiegelartikel) wird ausgegeben und erste Ressortübergreifende Informationen werden gesammelt.	Die SuS geben die wesentlichen Inhalte des Artikels wieder und benennen Interessengruppen (diese werden an der Tafel gesammelt).
Reflexion der ersten Vermutungen.	Die SuS ergänzen oder korrigieren ihre ersten Vermutungen zum BER.
<p>Es erfolgt die Gruppeneinteilung in vier Interessenlager (Flughafenbetreiber <b>M 4</b>, Umweltschützer <b>M 5</b>, Fluggast contra <b>M 6</b> und Fluggast pro Flughafen <b>M 7</b> sowie die Ernennung zweier Moderatoren. Einteilung erfolgt wahlweise nach Interessen oder anderen vom Lehrer festgelegten Kriterien. Aufgabenzettel und Arbeitsmappen werden ausgegeben. Alle Gruppen erhalten dasselbe Material (<b>M 12- M 17</b>). Zusätzlich erhält jeder Schüler einen „Argumentationsbaum“ (<b>M 10/ M11</b>) um seine Argumente zu sortieren.</p> <p>Es wird ein Termin für die Podiumsdiskussion vereinbart und als Zeitpunkt für das Ende der Gruppenarbeit festgelegt.</p>	<p>Die SuS entnehmen dem Material die für ihre Argumentation wichtigen Informationen und sortieren diese im Argumentationsbaum. Da allen dasselbe Material zur Verfügung steht, können sich die SuS bereits auf eventuelle Gegenargumente vorbereiten. Das Material umfasst die Bereiche Energie, CO<sup>2</sup> und Biologie. Welchen Schwerpunkt die Schüler für ihre Argumentation setzen, bleibt ihnen selbst überlassen.</p> <p>Die Schüler arbeiten das Material durch. Der Umfang des Materials verlangt ein arbeitsteiliges Vorgehen der Schüler, welches ggf. vom Lehrer eingefordert werden muss.</p>
<p>Die Schüler, die nicht als Vertreter ihrer Interessengruppe auf das Podium gehen, erhalten Beobachtungsbögen (<b>M 9</b>) für die Diskussion und fungieren als Journalisten.</p> <p>Den Moderatoren wird die Leitung übergeben.</p>	<p>Die Moderatoren führen durch die Diskussion und halten sie durch erste Nachfragen am Laufen. Die Journalisten unterstützen die Diskussion durch gezieltes Nachfragen. (Der Lehrer greift nur ein, wenn keine Diskussion in Gang kommt).</p>
<p>Nach Abschluss der Diskussion werden die Interessenvertreter auf dem Podium nach ihren Eindrücken der Diskussion und eventuellen Problemen bei der Rollenübernahme gefragt. Anschließend sind die SuS angehalten, die Diskussion auszuwerten.</p>	<p>Die SuS erhalten die Gelegenheit sich von ihren Rollen zu distanzieren und ihre eigene Meinung deutlich zu machen.</p> <p>Wesentliche Schlüsselmomente sowie fachliche Unstimmigkeiten werden besprochen.</p>
<p>Die „Journalisten“ bekommen Zeit, einen Zeitungsartikel zu verfassen. Den Interessenvertretern vom Podium wird es freigestellt, einen Artikel zu schreiben oder ein mehrperspektivisches Fazit ihrer Rolle zu verfassen.</p>	<p>Die SuS sortieren bzw. strukturieren die Meinungsbilder der verschiedenen Interessengruppen und entscheiden sich für eine Position, die sie mehrperspektivisch begründen.</p>
<p>Abschließend wird erneut ein Meinungsbild zu den eingangs angestellten Vermutungen eingeholt.</p>	<p>Die SuS rekapitulieren ihre Vermutungen vom Beginn der Reihe und nehmen erneut Stellung.</p>

## Unterrichtsmaterial

### M 1



#### Informationen zum Foto

*Airport City 2012: Bis zur Eröffnung des neuen Flughafens entstehen in der Airport City ein terminalnahes Parkhaus, drei weitere Parkhäuser, ein Mietwagencenter, ein Vier-Sterne-Hotel sowie ein Büro- und Dienstleistungszentrum.*

**Foto/Grafik:** Visualisierung: Björn Rolle 26.09.2011



#### Informationen zum Foto

*Flughafen Berlin Brandenburg als Lageplan: Der neue Flughafen erhält zwei parallel angelegte, unabhängig zu betreibende Start- und Landebahnen. Das Terminal liegt platzsparend und lärmindernd zwischen den Runways.*

**Foto/Grafik:** Visualisierung: Björn Rolle 18.09.2011

## M2

**Fliegen wird umweltfreundlich - eine Zukunft mit dem BER.**

Der BBI ist das wichtigste Zukunftsprojekt für die deutsche Hauptstadtregion. Die Konzentration des Berliner Flugverkehrs auf nur einen Standort bietet eine positive ökologische Gesamtbilanz sowohl beim Flächenverbrauch als auch bei der Lärm- und Verkehrsbelastung. Mit der Schließung der Bestandsflughäfen in Tegel und Schönefeld und dem energieeffizienten Neubau des Flughafens Berlin Brandenburg International sowie der Umstellung der Energieerzeugung (Nutzung von hochinnovativen Wärmerückgewinnungssystemen, Integration von regenerativen Energiesystemen) lassen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Versorgung der Infrastruktur um 48 Prozent verringern: von 74.600 Tonnen pro Jahr (2007) auf 38.700 Tonnen pro Jahr. [...] „Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sind die umweltpolitischen Ziele, die die Berliner Flughäfen beim Bau des neuen Flughafens BBI verfolgen...“ erläutert Prof. Dr. Rainer Schwarz.

<http://www.berlin.de/landespressestelle/archiv/2010/03/04/157774/index.html> (24.11.2011)



Grafik: FS Geografie im 2. SPS Lichtenberg (S)

## M3

**Die Wärme kommt aus der Erde, die Kälte vom Himmel**

**Die Flughafentechnik wird auf dem neuesten Stand sein: Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit stehen schon lange als Eckwerte fest.**

Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit spielten bei den BBI-Planungen von Anfang an eine zentrale Rolle. Da es sich um den einzigen kompletten Flughafenneubau in Deutschland handelt, besteht hier die einmalige Möglichkeit, von vornherein modernste Technologien anzuwenden. „Das Gateway BBI wird im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung verwirklicht“, heißt es bei der zuständigen Berliner Senatsverwaltung.

Die Energieeffizienz des BBI spielt dabei eine herausragende Rolle. Neben der Nutzung von hochinnovativen Wärmerückgewinnungssystemen gehört dazu auch die Integration von regenerativen Energiesystemen wie Geothermie oder die Kühlung mit Regenwasser. Das im Bau befindliche Terminal ruht auf 318 Energiepfählen als Gründung, die 10 bis 15 Meter lang sind. Sie haben einen Durchmesser von 1,2 Metern und enthalten Erdwärmekollektorrohre, die dem Boden Wärme entziehen und einem geschlossenen Kreislauf zuleiten, der mit Wärmepumpen und Kältemaschinen verbunden ist. Die durch die Kühlung des Gebäudes im Sommer entstehende Wärme wird auf diese Weise im Erdreich und Grundwasser „zwischengelagert“ und im Winter zur Beheizung genutzt.

Durch das Midfield-Konzept des Flughafens mit dem Terminal zwischen den beiden Start- und Landebahnen ist gewährleistet, dass der größte Teil des Lärms, den Flugzeuge beim Rollen am Boden verursachen, innerhalb des Airport-Areals verbleibt. Damit die Flugzeuge zur Energieversorgung am Boden nicht die abgasintensiven Hilfstriebwerke nutzen müssen, werden an allen Abstellpositionen Andockstationen für eine stationäre Stromversorgung installiert. Für die Versorgung der Maschinen mit Kerosin entsteht als unterirdisches Leitungsnetz eine sogenannte Unterflur-Betankungsanlage, die permanente Fahrten von Tanklastzügen überflüssig macht. Gastankstellen sollen den Einsatz von Vorfeldfahrzeugen mit umweltfreundlicher Antriebstechnologie fördern. Bereits 2007 hat für den Flughafen Tegel ein umfassendes Öko-Audit stattgefunden, in das neben der Betreibergesellschaft auch Fluggesellschaften, Abfertigungs- und Cateringfirmen einbezogen wurden, die selbst Betriebseinrichtungen am Airport unterhalten. Die Ergebnisse werden auch auf den Flughafen Berlin-Schönefeld übertragen, um dort mit den Betriebsabläufen bei der Eröffnung des BBI optimal auf die Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung optimal vorbereitet zu sein(...).

Durch den Bau des neuen Flughafens sind auf einer Fläche von rund 1000 Hektar umfangreiche Eingriffe in die Natur nicht zu umgehen. Bereits im Planfeststellungsbeschluss des BBI sind deshalb zahlreiche Auflagen enthalten, um die Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf ein Minimum zu beschränken und zu kompensieren. So wurden unter anderem der Schutz, Erhalt und die Regeneration von Niederungsgebieten und Rinnen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes festgeschrieben.

Der Schutz des Baumbestandes gehört zu den wichtigsten Aufgaben der ökologischen Baubegleitung. Wann immer möglich wird versucht, Bäume durch Wurzelschutz mit Zäunen und Lastenverteilung, den Schutz der Stämme oder dem Einsatz optimierter Bauverfahren zu erhalten. Für jeden Baum, der dennoch gefällt werden muss, werden auf verschiedenen Flächen im Umfeld des Airports neue Bäume gepflanzt. Auch für jeden beseitigten Teich wird ein Ersatz geschaffen. Besonders gefährdete, geschützte Amphibien wurden vor Baubeginn aus ihren angestammten Lebensräumen eingesammelt und in neu angelegte Ersatzgewässer umgesiedelt.

*(Von Rainer W. During, Tagesspiegel erschienen am 13.09.2009)*

**M 4 Flughafenbetreiber**

Gruppe 1	BER – Ein grüner Flughafen?	Datum: Name:
----------	-----------------------------	-----------------

Die Diskussionen um den BER reißen nicht ab. Immer wieder kommen die verschiedensten Interessensgruppen zusammen, um die Notwendigkeit und Umweltverträglichkeit des Flughafens zu diskutieren. Zur kommenden Podiumsdiskussion sind folgende Interessensgruppen geladen:

- Vertreter des Flughafenbetreibers
- Vertreter einer Umweltorganisation
- Fluggäste

Das Publikum besteht aus Journalisten, die in der nächsten Auflage ihrer Zeitung über die Podiumsdiskussion berichten werden.

Bereitet euch als **Vertreter des Flughafenbetreibers** auf eine Podiumsdiskussion vor zum Thema:

## BER – Ein grüner Flughafen?

### Aufgabenstellungen:

- 1) Gruppenarbeit: Erarbeitet eure Position mit Hilfe eurer Informationsmappe.
  - a) Achtet besonders auf die Bereiche:
    - Energie
    - CO<sub>2</sub>-Ausstoß
    - Biologische Aspekte
  - b) Sammelt Argumente, um die Zuschreibung „BER – Ein grüner Flughafen!“ zu rechtfertigen. Zur Strukturierung eurer Argumente könnt ihr den vorgegebenen Argumentationsbaum nutzen.
  - c) Wählt eine Person aus eurer Gruppe, die in der Podiumsdiskussion als Sprecher fungiert.

Die Podiumsdiskussion findet am \_\_\_\_\_ um \_\_\_\_\_ Uhr statt!

- 2) Diejenigen, die nicht als Sprecher an der Podiumsdiskussion teilnehmen, finden sich in der Rolle der Journalisten wieder und nehmen im Publikum Platz.
  - a) Sammelt während der Podiumsdiskussion Argumente, die die jeweiligen Positionen untermauern und haltet fest, wer welche Position vertritt. Nutzt dazu das Arbeitsblatt, welches bereitgestellt wird.
  - b) Da ihr euch intensiv mit den vorhandenen Materialien auseinandergesetzt habt, seid ihr fachkundig und könnt kritische Fragen an die Diskussionsteilnehmer stellen.
- 3) Einzelarbeit: Fasse die grundlegenden Aussagen mit ihren wichtigsten Argumenten zu einem kurzen Zeitungsartikel zusammen. Achte darauf, beide Standpunkte darzustellen. Zum Abschluss des Artikels darfst du deine eigene Meinung darlegen und begründen.

**M 5 Umweltorganisation**

Gruppe 2	BER – Ein grüner Flughafen?	Datum: Name:
----------	-----------------------------	-----------------

Die Diskussionen um den BER reißen nicht ab. Immer wieder kommen die verschiedensten Interessensgruppen zusammen, um die Notwendigkeit und Umweltverträglichkeit des Flughafens zu diskutieren. Zur kommenden Podiumsdiskussion sind folgende Interessensgruppen geladen:

- Vertreter des Flughafenbetreibers
- Vertreter einer Umweltorganisation
- Fluggäste

Das Publikum besteht aus Journalisten, die in der nächsten Auflage ihrer Zeitung über die Podiumsdiskussion berichten werden.

Bereitet euch als **Vertreter einer Umweltorganisation** auf eine Podiumsdiskussion vor zum Thema:

## BER – Ein grüner Flughafen?

### Aufgabenstellungen:

- 1) Gruppenarbeit: Erarbeitet eure Position mit Hilfe eurer Informationsmappe.
  - a) Achtet besonders auf die Bereiche:
    - Energie
    - CO<sub>2</sub>-Ausstoß
    - Biologische Aspekte
  - b) Sammelt Argumente, um die Zuschreibung „BER – **Kein** grüner Flughafen!“ zu rechtfertigen. Zur Strukturierung eurer Argumente könnt ihr den vorgegebenen Argumentationsbaum nutzen.
  - c) Wählt eine Person aus eurer Gruppe, die in der Podiumsdiskussion als Sprecher fungiert.

Die Podiumsdiskussion findet am \_\_\_\_\_ um \_\_\_\_\_ Uhr statt!

- 2) Diejenigen, die nicht als Sprecher an der Podiumsdiskussion teilnehmen, finden sich in der Rolle der Journalisten wieder und nehmen im Publikum Platz.
  - a) Sammelt während der Podiumsdiskussion Argumente, die die jeweiligen Positionen untermauern und haltet fest, wer welche Position vertritt. Nutzt dazu das Arbeitsblatt, welches bereitgestellt wird.
  - b) Da ihr euch intensiv mit den vorhandenen Materialien auseinandergesetzt habt, seid ihr fachkundig und könnt kritische Fragen an die Diskussionsteilnehmer stellen.
- 3) Einzelarbeit: Fasse die grundlegenden Aussagen mit ihren wichtigsten Argumenten zu einem kurzen Zeitungsartikel zusammen. Achte darauf, beide Standpunkte darzustellen. Zum Abschluss des Artikels darfst du deine eigene Meinung darlegen und begründen.

**M 6 Fluggast contra**

Gruppe 3a	BER – Ein grüner Flughafen?	Datum: Name:
-----------	-----------------------------	-----------------

Die Diskussionen um den BER reißen nicht ab. Immer wieder kommen die verschiedensten Interessensgruppen zusammen, um die Notwendigkeit und Umweltverträglichkeit des Flughafens zu diskutieren. Zur kommenden Podiumsdiskussion sind folgende Interessensgruppen geladen:

- Vertreter des Flughafenbetreibers
- Vertreter einer Umweltorganisation
- Fluggäste

Das Publikum besteht aus Journalisten, die in der nächsten Auflage ihrer Zeitung über die Podiumsdiskussion berichten werden.

Bereitet euch als **Fluggast** auf eine Podiumsdiskussion vor zum Thema:

## BER – Ein grüner Flughafen?

### Aufgabenstellungen:

- 1) Gruppenarbeit: Ihr repräsentiert einen Geschäftsmann, der 3-4 Mal wöchentlich innerhalb Deutschlands mit der Bahn zu Geschäftsterminen fährt. Er nutzt das Flugzeug nur für Langstreckenflüge, da Flugverkehr allgemein für ihn eine zu große Umweltbelastung ist. Erarbeitet eure Position mit Hilfe eurer Informationsmappe.
  - a) Achtet besonders auf die Bereiche:
    - Energie
    - CO<sub>2</sub>-Ausstoß
    - Biologische Aspekte
  - b) Sammelt Argumente, um die Zuschreibung „BER – Kein grüner Flughafen!“ zu rechtfertigen. Zur Strukturierung eurer Argumente könnt ihr den vorgegebenen Argumentationsbaum nutzen.
  - c) Wählt eine Person aus eurer Gruppe, die in der Podiumsdiskussion als Sprecher fungiert.

Die Podiumsdiskussion findet am                      um                      Uhr statt!

- 2) Diejenigen, die nicht als Sprecher an der Podiumsdiskussion teilnehmen, finden sich in der Rolle der Journalisten wieder und nehmen im Publikum Platz.
  - a) Sammelt während der Podiumsdiskussion Argumente, die die jeweiligen Positionen untermauern und haltet fest, wer welche Position vertritt. Nutzt dazu das Arbeitsblatt, welches bereitgestellt wird.
  - b) Da ihr euch intensiv mit den vorhandenen Materialien auseinandergesetzt habt, seid ihr fachkundig und könnt kritische Fragen an die Diskussionsteilnehmer stellen.
- 3) Einzelarbeit: Fasse die grundlegenden Aussagen mit ihren wichtigsten Argumenten zu einem kurzen Zeitungsartikel zusammen. Achte darauf, beide Standpunkte darzustellen. Zum Abschluss des Artikels darfst du deine eigene Meinung darlegen und begründen.

**M 7 Fluggast pro**

Gruppe 3b	BER – Ein grüner Flughafen?	Datum: Name:
-----------	-----------------------------	-----------------

Die Diskussionen um den BER reißen nicht ab. Immer wieder kommen die verschiedensten Interessensgruppen zusammen, um die Notwendigkeit und Umweltverträglichkeit des Flughafens zu diskutieren. Zur kommenden Podiumsdiskussion sind folgende Interessensgruppen geladen:

- Vertreter des Flughafenbetreibers
- Vertreter einer Umweltorganisation
- Fluggäste

Das Publikum besteht aus Journalisten, die in der nächsten Auflage ihrer Zeitung über die Podiumsdiskussion berichten werden.

Bereitet euch als **Fluggast** auf eine Podiumsdiskussion vor zum Thema:

## BER – Ein grüner Flughafen?

### Aufgabenstellungen:

- 1) Gruppenarbeit: Ihr repräsentiert einen Urlaubsreisenden, der 3-4 Mal jährlich in typische Urlaubsgebiete reist und vorzüglich die günstigsten Flugverbindungen wählt. Ihr habt euch über den BER informiert und findet das Konzept des „grünen Flughafens“ überzeugend. Erarbeitet eure Position mit Hilfe eurer Informationsmappe.
  - a) Achtet besonders auf die Bereiche:
    - Energie
    - CO<sub>2</sub>-Ausstoß
    - Biologische Aspekte
  - b) Sammelt Argumente, um die Zuschreibung „BER – Ein grüner Flughafen!“ zu rechtfertigen. Zur Strukturierung eurer Argumente könnt ihr den vorgegebenen Argumentationsbaum nutzen.
  - c) Wählt eine Person aus eurer Gruppe, die in der Podiumsdiskussion als Sprecher fungiert.

Die Podiumsdiskussion findet am \_\_\_\_\_ um \_\_\_\_\_ Uhr statt!

- 2) Diejenigen, die nicht als Sprecher an der Podiumsdiskussion teilnehmen, finden sich in der Rolle der Journalisten wieder und nehmen im Publikum Platz.
  - a) Sammelt während der Podiumsdiskussion Argumente, die die jeweiligen Positionen untermauern und haltet fest, wer welche Position vertritt. Nutzt dazu das Arbeitsblatt, welches bereitgestellt wird.
  - b) Da ihr euch intensiv mit den vorhandenen Materialien auseinandergesetzt habt, seid ihr fachkundig und könnt kritische Fragen an die Diskussionsteilnehmer stellen.
- 3) Einzelarbeit: Fasse die grundlegenden Aussagen mit ihren wichtigsten Argumenten zu einem kurzen Zeitungsartikel zusammen. Achte darauf, beide Standpunkte darzustellen. Zum Abschluss des Artikels darfst du deine eigene Meinung darlegen und begründen.



**M 8 Moderator**

Moderator	BER – Ein grüner Flughafen?	Datum: Name:
-----------	-----------------------------	-----------------

Die Diskussionen um den BER reißen nicht ab. Immer wieder kommen die verschiedensten Interessensgruppen zusammen, um die Notwendigkeit und Umweltverträglichkeit des Flughafens zu diskutieren. Zur kommenden Podiumsdiskussion sind folgende Interessensgruppen geladen:

- Vertreter des Flughafenbetreibers
- Vertreter einer Umweltorganisation
- Fluggäste

Bereite dich als **Moderator** auf eine Podiumsdiskussion vor zum Thema:

## BER – Ein grüner Flughafen?

### Aufgabenstellungen:

Vor der Diskussion:

- Informiere dich mit Hilfe der Informationsmappe zur Fragestellung, ob der BER ein grüner Flughafen ist oder nicht. Zur Strukturierung der Argumente kannst du die beiden Argumentationsbäume nutzen.
- Informiere dich bei den verschiedenen Gruppen, wer als Vertreter welcher Interessensgruppe bei der Podiumsdiskussion sprechen wird.

Eröffnung der Diskussion:

- Gib das Thema bekannt und fasse kurz die verschiedenen Standpunkte zusammen.
- Stell die Teilnehmer (bzw. die Rollen, die sie spielen) in je einem Satz vor.
- Erteile dem ersten Teilnehmer das Wort.

Während der Diskussion:

- Erteile den Teilnehmern das Wort.
- Sorge für die Einhaltung von Gesprächsregeln.
- Unterbrich einen Teilnehmer, sollte dieser unverhältnismäßig lange sprechen.
- Bleib neutral – nimm keinen der beiden Standpunkte ein.

Diskussionsverlauf:

- Gib den Teilnehmern Denkipulse zum Thema.
- Stell gegebenenfalls klärende Nachfragen.
- Führ zum Thema zurück, sollten die Teilnehmer abschweifen.
- Bewerte keinen der Beiträge.
- Beziehe das Publikum, die Journalisten, in die Diskussion ein.

Beendigung der Diskussion:

- Schließ die Diskussion um spätestens      Uhr!
- Bedank dich bei den Diskussionsteilnehmern und den Journalisten.

Nach der Diskussion:

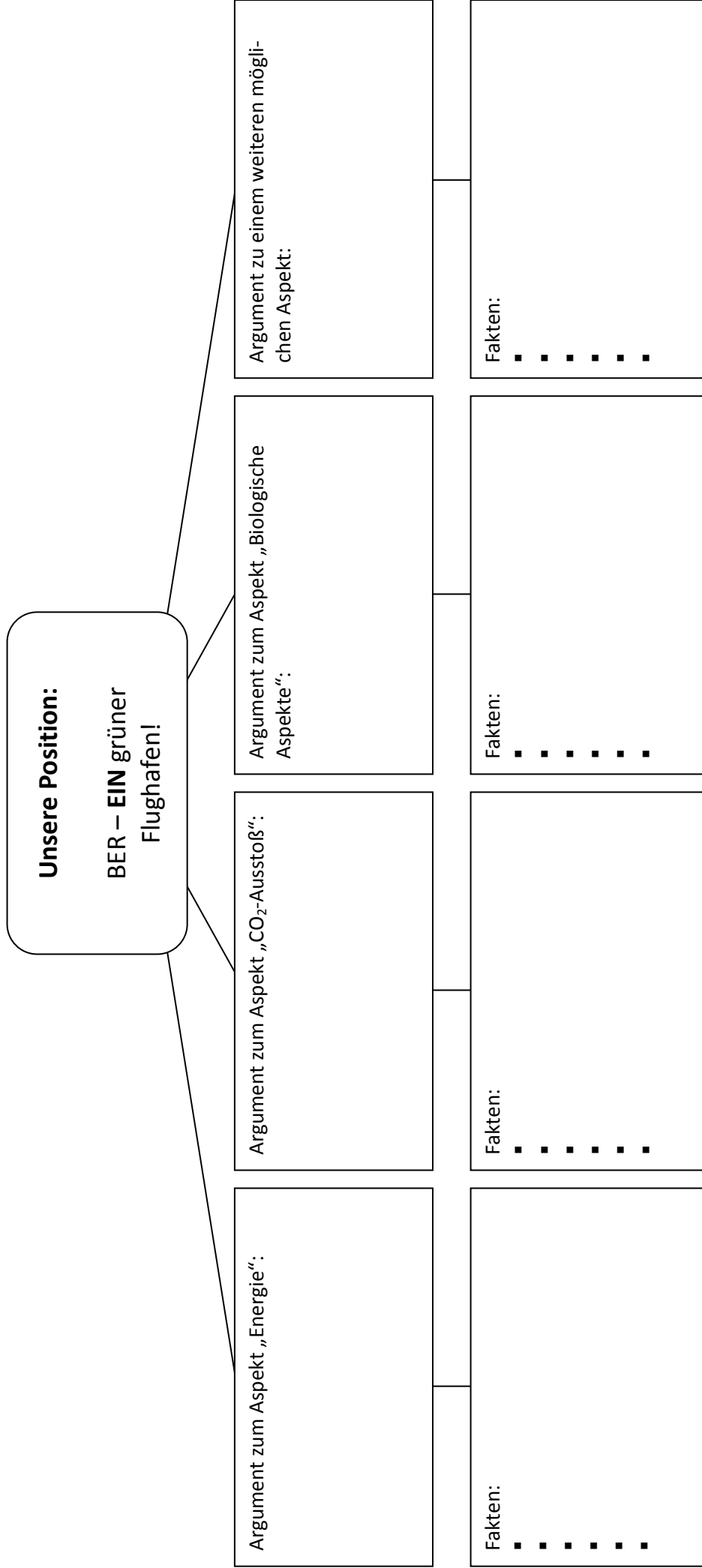
- Fasse die grundlegenden Aussagen mit ihren wichtigsten Argumenten zu einem kurzen Zeitungsartikel zusammen. Achte darauf, beide Standpunkte darzustellen. Zum Abschluss des Artikels darfst du deine eigene Meinung darlegen und begründen.



### M 10 Argumentationsbaum pro

Wertet die Materialien mit Hilfe des Argumentationsbaumes aus. Geht dabei wie folgt vor:

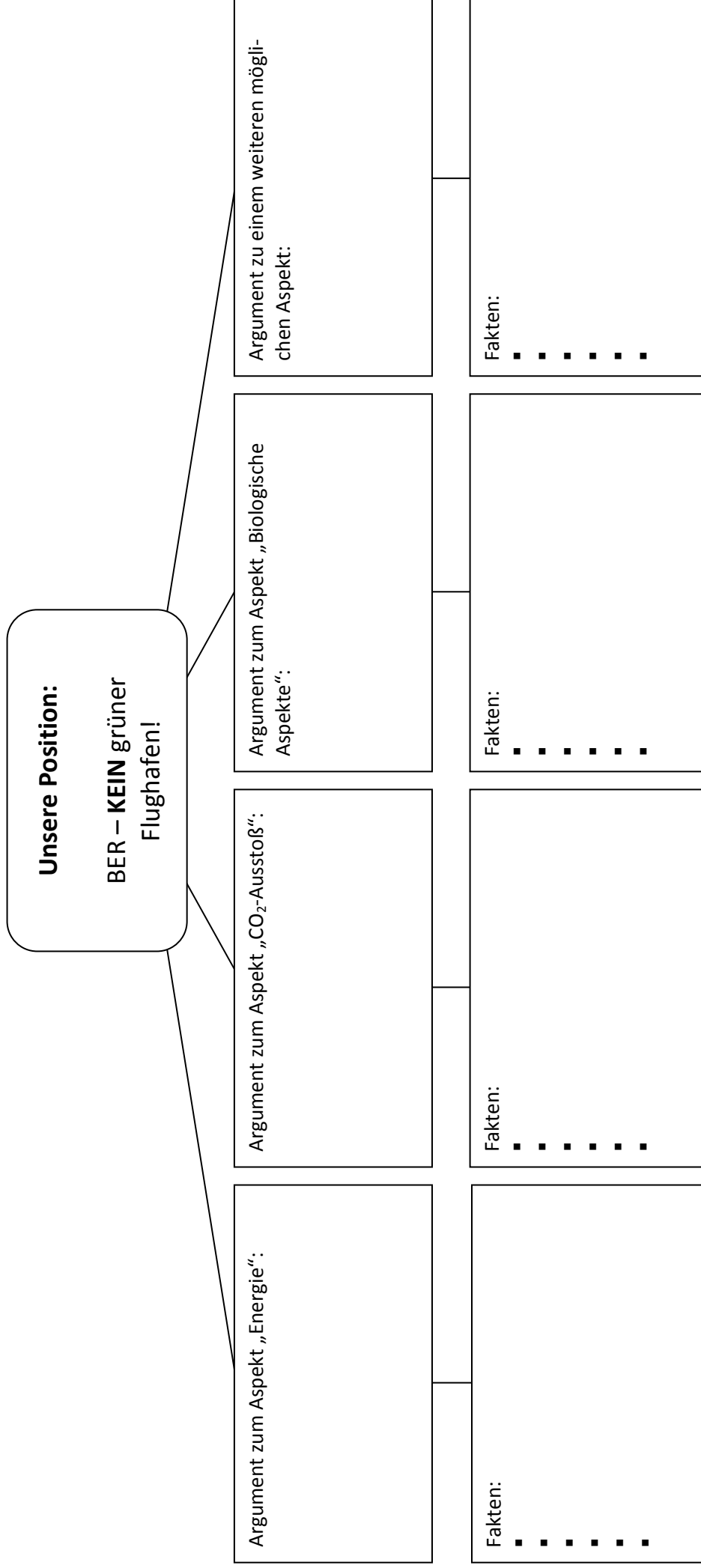
- 1) Sucht Argumente aus den Bereichen „Energie“, „CO<sub>2</sub>-Ausstoß“ und „Biologische Aspekte“, die eure Position begründen.
- 2) Sucht dann Fakten, die eure Argumente stützen können.
- 3) Wenn euch beim Suchen ein weiterer Bereich auffällt, fügt ihn in das leere Kästchen ein.



### M 11 Argumentationsbaum contra

Wertet die Materialien mit Hilfe des Argumentationsbaumes aus. Geht dabei wie folgt vor:

- 1) Sucht Argumente aus den Bereichen „Energie“, „CO<sub>2</sub>-Ausstoß“ und „Biologische Aspekte“, die eure Position begründen.
- 2) Sucht dann Fakten, die eure Argumente stützen können.
- 3) Wenn euch beim Suchen ein weiterer Bereich auffällt, fügt ihn in das leere Kästchen ein.



**M 12 CO<sub>2</sub>-Ausstoß**

**Reisen mit Sinn**

**Grundlagen zur Berechnung des Umweltschadens für Reisende**

Der Schadensumfang einer Reise lässt sich kaum in Zahlen messen. Zu viele unterschiedliche Faktoren wie Abgasproduktion, Energieaufwand oder Veränderungen traditioneller Lebensgemeinschaften in einen Topf zu werfen, führt zu keinem Ergebnis. Die durch Kohlendioxidemission verursachte Auswirkung auf die Umwelt ist noch nicht restlos geklärt. Es ist auch nicht gesichert, ob Wiederaufforstung den Klimawandel abschwächt. Die folgende Berechnung dient uns lediglich dazu, eine annähernde Vorstellung vom Umfang des von uns verursachten Umweltschadens zu erhalten und einen Wert der Wiedergutmachung zu errechnen:

**Beispiel**

Bei einem **14000 km** langen Flug von Europa nach Chile verbrauchen wir ca. **700 l** Kerosin pro Person (ca. 5 l Kerosin p.P./ 100 km). Bei der Verbrennung von 700 Litern Kerosin entstehen 2205 kg CO<sub>2</sub>, welche an die Umluft abgegeben werden - bei Hin- und Rückflug also **4410 kg CO<sub>2</sub>**. Ein Baum nimmt

pro Tag etwa 6 kg CO<sub>2</sub> aus seiner Umluft auf und wandelt es in Biomasse (Holz und Blätter) um. **735 Bäume** würden also unsere 4410 kg CO<sub>2</sub> wieder der Umluft entziehen. In Chile kostet ein einheimischer Baumsetzling, ohne die weitere Pflege zu kalkulieren, etwa USD 0,80. Mit einer Spende von **USD 588,-** (Währungsrechner) könnten Sie also theoretisch 735 Bäume in Chile pflanzen lassen, welche den von Ihnen verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoß wieder wettmachen.

CO <sub>2</sub> -Ausstoß und Ausgleich bei...			
Personentransport auf 100 km pro Person			
Transportmittel	Kraftstoff	Ausstoß CO <sub>2</sub>	Ausgleich
Flugzeug	5 l Kerosin	16,0 kg (3,15 kg CO <sub>2</sub> /l)	2,70 Bäume
Auto	5 l Diesel/Benzin	11,5 kg (2,3 kg CO <sub>2</sub> /l)	1,90 Bäume
Bus	2 l Diesel	4,6 kg (2,2 kg CO <sub>2</sub> /l)	0,76 Bäume

Cargo auf 100 km pro Tonne		
Transportmittel	Ausstoß CO <sub>2</sub>	Ausgleich
Flugzeug	50 kg	8,30 Bäume
Auto	6 kg	1,00 Bäume
Zug	3 kg	0,50 Bäume
Schiff	1 kg	0,16 Bäume

Quelle: <http://www.trekkingchile.com/fair-chile/de/reisen-berechnung-co2.php> (Zugriff am 11.06.10)

**Vergleich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Flugzeug, PKW, Bahn und Bus**

Vergleich vom Flugzeug, PKW, Bahn, Bus	CO <sub>2</sub> -Emission in g / km pro Person	CO <sub>2</sub> -Ersparnis gegenüber dem PKW
Flugzeug	380	+ 153 Prozent
moderner Mittelklasse-PKW	150	0
Bahn	40	-73 Prozent
Reisebus	20	-87 Prozent
Mittelklasse-Elektro-PKW (16 kwh / 100 km)	100 ( 7 mit Ökostrom)	- 33 ( 95 ) Prozent
Leichtbau- Elektro-PKW (8 kwh / 100 km)	50 ( 3.5 mit Ökostrom)	- 66 ( 97 ) Prozent

Quelle: <http://www.co2-emissionen-vergleichen.de/verkehr/CO2-PKW-Bus-Bahn.html> (Zugriff am 11.06.10)

### M13 Umweltfolgen

Umweltfolgen des Flugverkehrs mit Maßnahmen-Mix mindern  
02.04.2001

## Ziel: Treibstoffverbrauch und Schadstoffausstoß der Flugzeuge senken

Der weltweit rasant wachsende Flugverkehr belastet die Umwelt immer mehr: Im Jahr 2010 werden pro Person doppelt so viele Kilometer geflogen werden wie 1995, die Frachtleistung wird sich bis 2020 gegenüber 1995 verdreifacht haben. Die dabei emittierten Schadstoffe führen zu einer massiven Verstärkung des Treibhauseffektes, und: Eine Trendwende ist derzeit nicht absehbar. Wirksame Maßnahmen zur Begrenzung der Umweltauswirkungen des Flugverkehrs sind dringend notwendig. Hierbei erzielt eine Abgabe auf die während des Fluges ausgestoßenen Schadstoffe die deutlichste Reduktion. Flankiert werden kann diese Maßnahme durch eine niedrige Kerosinsteuer. Zu diesem Ergebnis kommen der TÜV Rheinland, das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung aus Berlin, das Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie und die Universität Bremen in einer Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes.

In dem Vorhaben "Maßnahmen zur verursacherbezogenen Schadstoffreduzierung des zivilen Flugverkehrs" wurden Strategien entwickelt, um den Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) und anderer Luftschadstoffe europaweit bis 2015 auf das Niveau von 1995 zu senken. Außerdem wurden die Emissionen und Entwicklung des Flugverkehrs und der Emissionen in Deutschland auf der Basis des Jahres 1995 bis zum Jahr 2020 prognostiziert. Demnach ist bis 2010 alleine bei den grenzüberschreitenden Reisen aus Deutschland von einem jährlichen Wachstum von nahezu vier Prozent auszugehen, wobei Interkontinentalverbindungen am stärksten zunehmen. Die Zunahme bei den Geschäftsreisen, aber auch der Trend, im Urlaub zu immer entfernteren Zielen zu fliegen, sind hierbei entscheidend. Privatreisen werden auch künftig der dominierende Reisezweck sein. Mit jährlich etwa fünfzehn Prozent wächst der Luftfrachtverkehr in und mit Deutschland bis 2010 sogar noch stärker als der Passagierverkehr.

Verbraucherverbände müssen gemeinsam nach Lösungen suchen. Vor allem brauchen wir Anreize, um Treibstoffverbrauch und Schadstoffausstoß im Flugverkehr zu senken. Die Einführung von Abgaben auf den Schadstoffausstoß und Kerosin ist dabei ebenso wichtig wie Selbstverpflichtungen der Luftfahrtindustrie, auf moderne, verbrauchssparende und emissionsarme Technik zu setzen. Auch auf internationaler Ebene müssen angesichts der immer größeren Klimawirkung des Flugverkehrs endlich wirksame Maßnahmen von der dafür zuständigen zivilen Luftfahrt-Organisation ICAO und von der Europäischen Union ergriffen werden."

Karsten Klenner | Quelle: Informationsdienst Wissenschaft

Quelle: [http://www.innovations-report.de/html/berichte/verkehr\\_logistik/bericht-1191.html](http://www.innovations-report.de/html/berichte/verkehr_logistik/bericht-1191.html)

Stiftung Warentest:

## Kohlendioxid ist nicht alles:

Billige Tickets verführen zum Fliegen. Im vergangenen Jahr reisten 65,7 Millionen Passagiere von deutschen Flughäfen aus in andere Länder, 1990 waren es 24,2 Millionen, teilte das Statistische Bundesamt kürzlich mit. Das Fluggastaufkommen ist innerhalb von 16 Jahren auf das Zweieinhalbfache gestiegen – und damit auch die Umweltbelastung. Der globale Luftverkehr ist zwar nur für zwei bis drei Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes verantwortlich, doch Stickoxide, die zum Aufbau von Ozon führen, kommen hinzu. Außerdem erzeugt der aus den Triebwerken emittierte Wasserdampf Kondensstreifen und Zirruswolken, die zur Erderwärmung beitragen. „Die Klimawirkung des Flugverkehrs“, sagt Andreas Troge, Präsident des Umweltbundesamtes, „ist mindestens dreimal stärker als die vergleichbare Emission am Boden.“

### Besteuerung gefordert:

Umweltverbände fordern schon lange, den Flugverkehr zu besteuern. Nur so werde weniger geflogen und klimaschädliches CO<sub>2</sub> verringert. Zurzeit zahlen die Fluggesellschaften keine Steuer auf den Treibstoff (Kerosin) und sie müssen keine Mehrwertsteuer für Tickets bei grenzüberschreitenden Flügen abführen. Ab 2010 will die Europäische Kommission den Flugverkehr in das Europäische Emissionshandelssystem einbeziehen. Wenn Fluglinien mehr Emissionen verursachen, als ihnen Zertifikate zugestanden werden, müssten sie Emissionszertifikate hinzukaufen. Später sollen auch die Flüge zwischen EU-Staaten und Nicht-EU-Staaten einbezogen werden.

Die Luftfahrtverbände begrüßten das, fordern jedoch eine gerechte Lösung und verweisen auf andere Strategien zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. An erster Stelle stünden ein geringerer Treibstoffverbrauch und die schnelle Einführung des einheitlichen europäischen Luftraums, der allein Kerosin einsparungen von bis zu zwölf Prozent ermögliche. Experten gehen davon aus, dass dadurch jeder Flug um 50 Kilometer verkürzt werden könnte.

### Was Passagiere tun können:

Sie haben die Möglichkeit, für die von ihnen verursachten Klimagase zu bezahlen und damit einen Emissionsausgleich zu finanzieren. Die Anbieter von Ausgleichsprojekten, zum Beispiel die Umweltfirma atmosfair, investieren das Geld in Solar-, Wasserkraft- oder Biomasseprojekte, die etwa die gleiche Menge Kohlendioxid einsparen. Der Ausgleich für ein Hin- und Rückflugticket Berlin–New York kostet zum Beispiel 84 Euro.

Quellen: <http://www.test.de/themen/freizeit-reise/test/Billigfluege-11-Airlines-im-Test-1557803-1558016/>

**Tipp:**

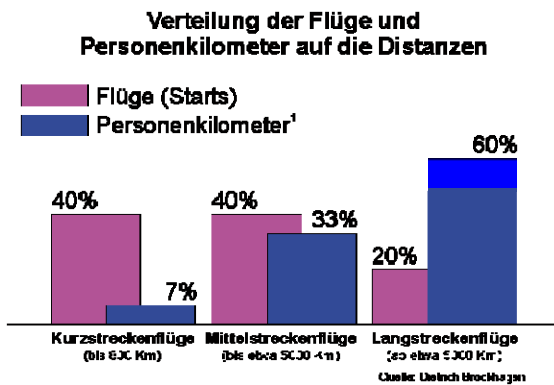
Die individuelle Klimabelastung durch Flugverkehr kann auf folgender Seite berechnet werden

Quelle: <http://user.cs.tu-berlin.de/~roland/flug/>

## Der alte Traum vom Fliegen -

Was aber wäre, wenn alle Menschen fliegen würden?

Bisher nehmen gerade 6,5% der Weltbevölkerung am Flugverkehr teil. Durch technische Verbesserungen, hauptsächlich aber durch beachtliche staatliche Subventionsmaßnahmen ist Fliegen heute preiswerter denn je. Der Flugverkehr ist in den letzten sechs Jahren um mehr als die Hälfte angestiegen und bis zum Jahre 2010 werden sich die Personenkilometer voraussichtlich verdoppeln. Damit besitzt der Flugverkehr die höchste Steigerungsrate aller Verkehrsträger. Die Flüge sind in Kurz-, Mittel- und Langstreckenflüge gegliedert, die sich wie folgt verteilen:



bereits 14%.

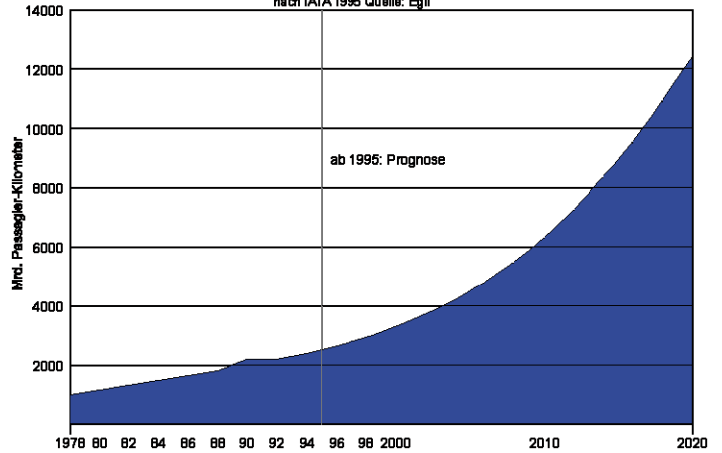
Das Flugzeug ist im reinen Treibstoffverbrauch bei mittlerer Auslastung und Distanz etwas sparsamer als das Auto, allerdings etwa zwei mal klimabelastender, da der Ausstoß der Treibhausgase (CO<sub>2</sub>, Wasserdampf, Ozon und andere Spurengase) in der Stratosphäre (in höheren Luftschichten) doppelt so schädigend wirkt, wie in erdnahen Luftschichten. [Quelle: Dietrich Brockhagen].

Die Enquete-Kommission zum Schutz der Erdatmosphäre hat berechnet, dass die großen Industrienationen ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis zum Jahre 2050 pro Kopf und Jahr von 12 t auf 2,3 t verringern müssen, um eine erste Klimastabilisierung zu erreichen. (Im Verkehrssektor auf 600 Kg, da der Verkehrssektor etwa 1/4 der CO<sub>2</sub>-Emissionen ausmacht)

Konkret heißt das: würde der Flugverkehr nur über das Treibhausgas CO<sub>2</sub> wirksam, hätte ich mit einer (!) Flugreise nach Australien mein klimaverträgliches Verkehrsbudget für etwa 8 Jahre ausgeschöpft!

Berücksichtigt man alle Treibhausgase reicht schon ein Flug nach Teneriffa, um das komplette Jahresbudget zu verbrauchen, d.h. kein Heizen, kein Licht, nur noch Rohkost und Radfahren!

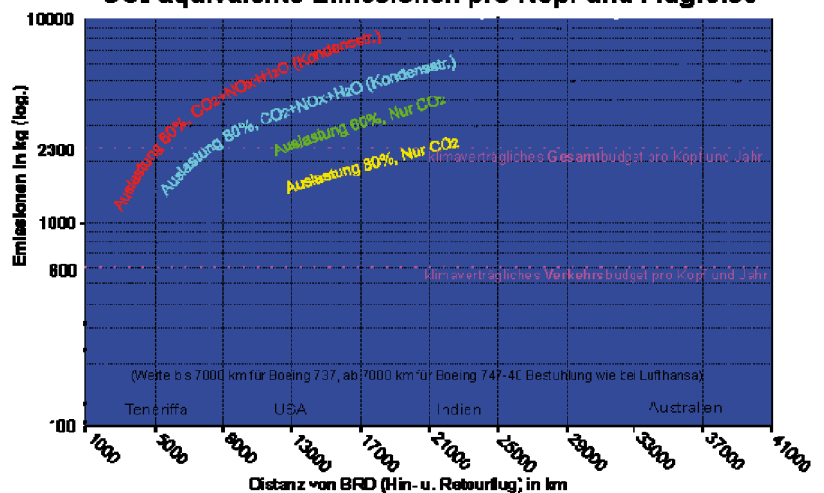
**Flugaufkommen in Personen-Kilometer weltweit**  
nach IATA 1995 Quelle: Egli



Aus diesen Zahlen geht hervor, dass Mittel- und Langstreckenflüge 93% der Flugkilometer verantworten, während Kurzstreckenflüge einen geringen Anteil an den geflogenen Kilometern, aber einen relativ hohen Anteil an Passagieren haben.

Durch eine Reduzierung der Kurzstreckenflüge (Verlagerung auf andere Verkehrsträger) würde sich ein Ausbau der Flughäfen (z.B. Berlin) erübrigen. Während die Verkehrsträger Bahn und Auto Steuern auf ihre Treibstoffe zahlen müssen, ist der Flugverkehr von Abgaben befreit und damit privilegiert. Entsprechend beträgt sein Anteil am Treibstoffverbrauch in Deutschland

**CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen pro Kopf und Flugreise**



Quelle: <http://user.cs.tu-berlin.de/~roland/flug/>



## M 14 Energie

### Pressemitteilung

Rund 40 Mio. € investiert E.ON edis in die Energiezentralen. Etwa 80 % des Auftragsvolumens wurde an Firmen aus Berlin/Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern vergeben. So werden z.B. die Hochbauarbeiten von der NCC Deutschland GmbH aus Fürstenwalde erbracht. Für die Energiezentralen wurden 17.500 m<sup>3</sup> Erdmassen bewegt sowie rund 1.800 t Stahl und etwa 36.000 m<sup>3</sup> Beton verbaut.

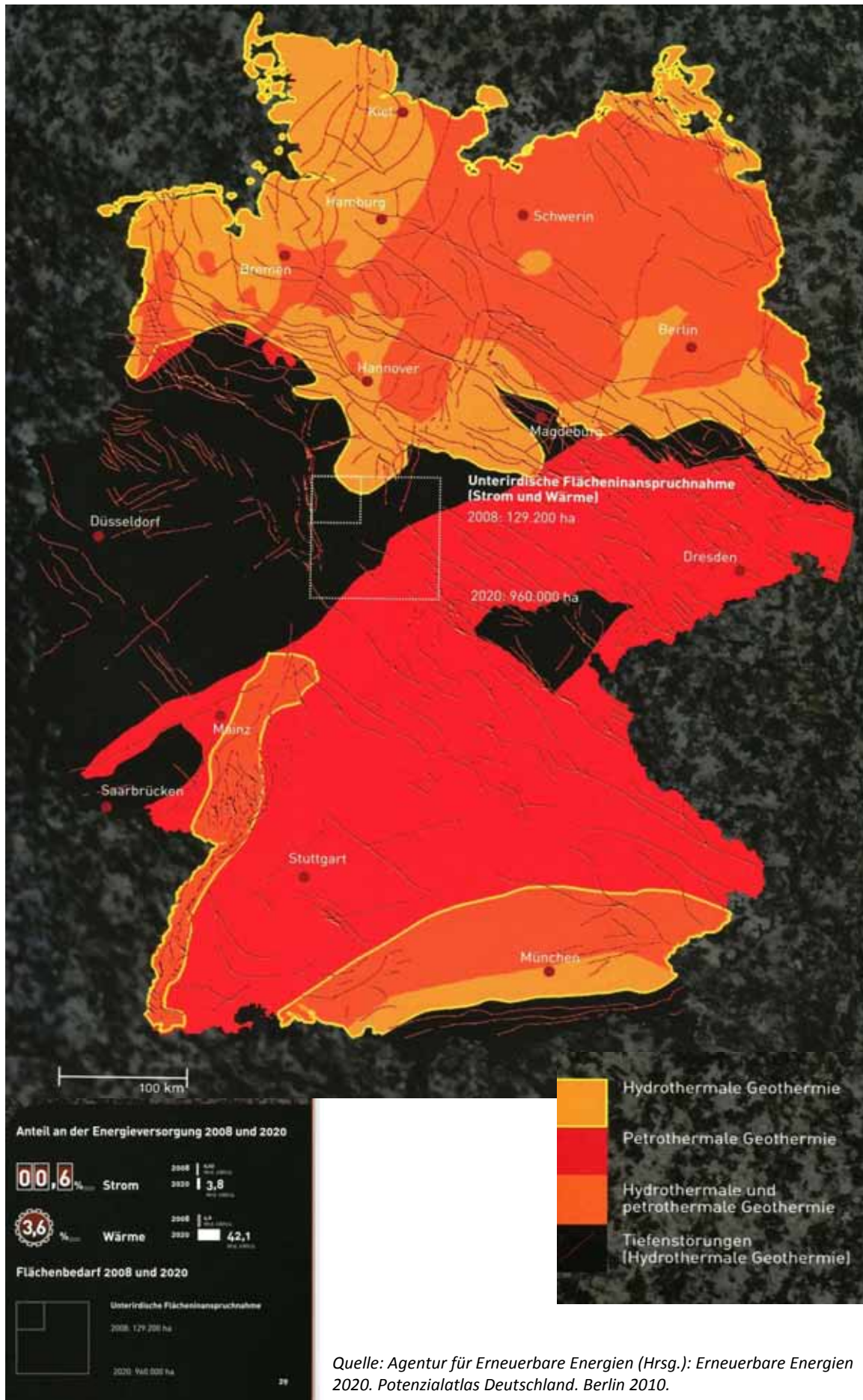
Vertragspartner für die Errichtung der Wärme-, Kälte- und BHKW-Technik sind die Energieanlagen Nord GmbH, Neubrandenburg, sowie die ME-LE Energietechnik GmbH, Torgelow. Bereits im Spätsommer dieses Jahres werden die ersten Komponenten der Anlagentechnik angeliefert und installiert. Die gewählte technische Lösung der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung auf Basis von Erdgas ist besonders wirtschaftlich und umweltschonend und erreicht einen hervorragenden Primärenergiefaktor. Damit wird die elektrische sowie die thermische Grundlast des Airports künftig abgedeckt. Die jährlich erzeugten rund 60 GWh Strom würden ausreichen, eine Stadt mit etwa 60.000 Einwohnern zu versorgen. Außerdem werden aus den Energiezentralen jährlich rund 80 GWh Wärme - das wäre ausreichend für 12.000 fernbeheizte Wohnungen - und 17 GWh Kälte geliefert.

Der Bau der Energiezentralen ist für E.ON edis inzwischen das dritte bedeutende Projekt in der Flughafenregion. So wurde zur Baufeldfreimachung für den BBI bereits vor mehreren Jahren ein komplettes Umspannwerk verlegt bzw. durch einen Neubau ersetzt. In dem Zusammenhang wurden seinerzeit rund 11 km 110 kV-Hochspannungsleitung sowie mehr als 30 km Mittelspannungskabel verlegt. Im Dezember 2008 wurde dann die nächste Etappe in Angriff genommen: Die Umverlegung und der Neubau eines weiteren Umspannwerkes einschließlich der zugehörigen Leitungen. Das Investitionsvolumen beträgt hier 3,2 Mio. €. Das neue hochmoderne Umspannwerk soll im Herbst 2009 in Betrieb gehen und schafft die energetische Infrastruktur für Gewerbeansiedlungen sowie für die weitere Entwicklung des Baugebietes Schönefeld Ortszentrum Nord.

Quelle: <http://www.eon-edis.com/html/20904.htm> (Zugriff am 04.06.2010)

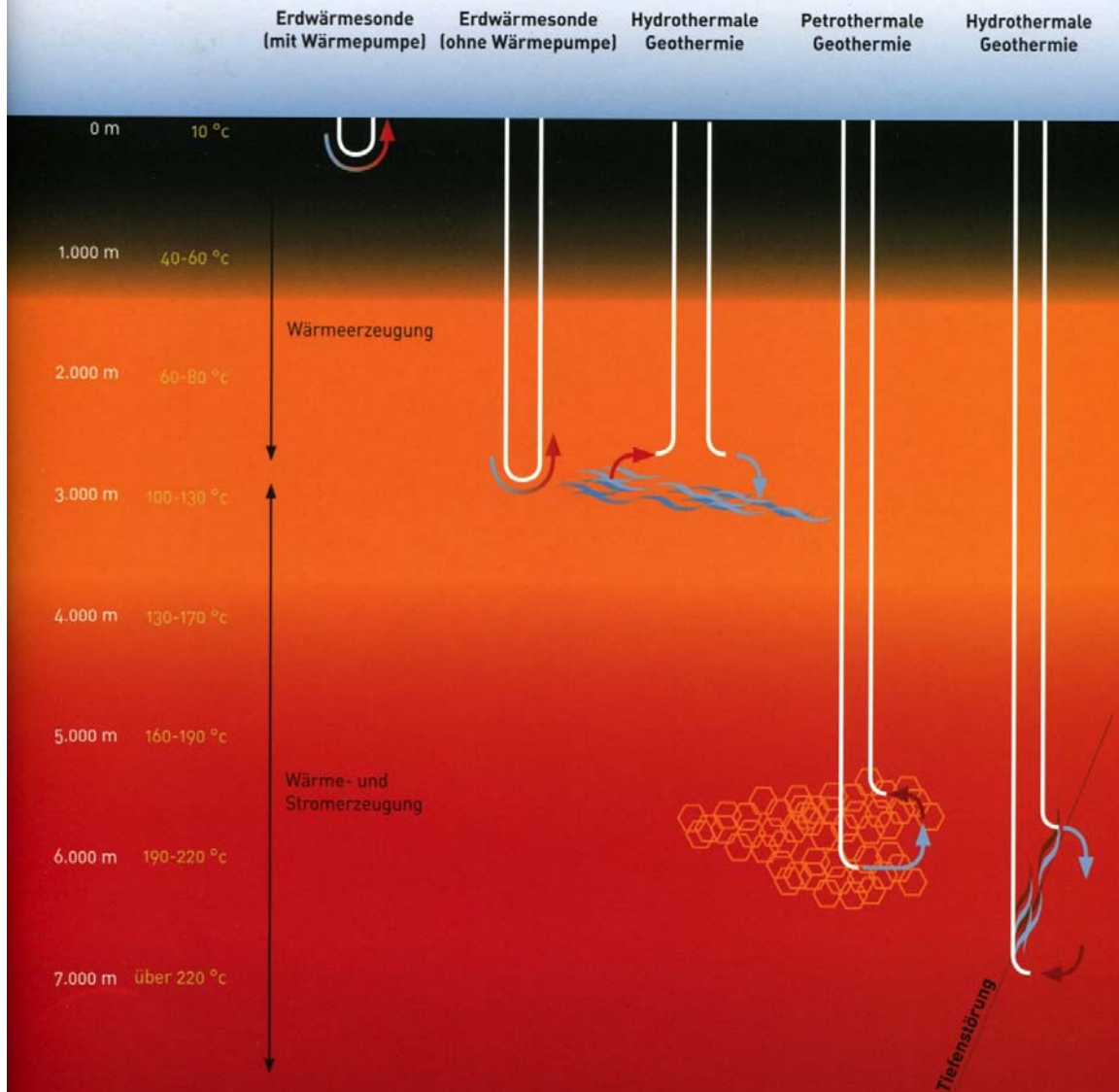
# Geografie II

## M 15 Geothermie



Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien (Hrsg.): Erneuerbare Energien 2020. Potenzialatlas Deutschland. Berlin 2010.

## NUTZUNGSTIEFEN GEOTHERMIE



### So funktioniert oberflächennahe Geothermie:

In einer Erdsonde 1 bis ca. 10 Meter Tiefe erwärmt sich eine Flüssigkeit (z.B. Wasser) auf rund 10 °C.

Die Erdwärmepumpe 2 überträgt die Erdwärme aus der Erdsonde auf einen Wärmeträger (Wasser) und durch Druckerhöhung erhitzt 3 die Erdwärmepumpe funktioniert also wie ein umgekehrter Kälteschrank. Für eine Heizleistung von 3 - 5 Kilowattstunden Wärme benötigt sie ca. 1 Kilowattstunden Strom.

Der Pufferspeicher 4 speichert die Erdwärme, um sie zum Heizen und zur Warmwasserbereitung nutzen zu können.

Eine Erdwärmepumpe kann den Wärmebedarf eines Gebäudes zu 100 Prozent decken.



### Prinzip der Erdwärmepumpe



Die Erde erwärmt die Flüssigkeit in der Sonde auf 10 °C.  
 Der Wärmeträger der Erdwärmepumpe nimmt diese Wärme auf und verdampft sie.  
 Der elektrische Kompressor der Erdwärmepumpe verdichtet den Dampf. Dadurch steigt dessen Temperatur. Die Wärme kann dann zum Heizen und für die Warmwasserbereitung genutzt werden.

Je tiefer man in das Innere der Erde vordringt, desto wärmer wird es. In Deutschland nimmt die Temperatur im Mittel um etwa 30 °C pro Kilometer zu. Das heißt, dass in 1.000 m Tiefe 40 °C, in 2.000 m Tiefe 70 °C und in 3.000 m Tiefe 100 °C erreicht werden. Diese Werte schwanken regional jedoch oft stark. Abweichungen vom Standard werden als Wärmeanomalien bezeichnet. Energetisch interessant sind besonders Gebiete mit deutlich höheren Temperaturen. Hier steigt das Thermometer schon in geringer Tiefe auf mehrere hundert Grad Celsius.

Nicht nur die Temperatur ist für die geothermische Nutzung relevant, sondern auch die geologischen Bedingungen. Je nach Bodenbeschaffenheit werden verschiedene technische Verfahren zur Strom- und Wärmeenergie genutzt.

Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien (Hrsg.): Erneuerbare Energien 2020. Potenzialatlas Deutschland. Berlin 2010.

## M 16 Zusatzinformationen

### Prognostizierte Anreisezeiten aus der Berliner Innenstadt.

#### BER <> Berlin

#### Airport-Express:

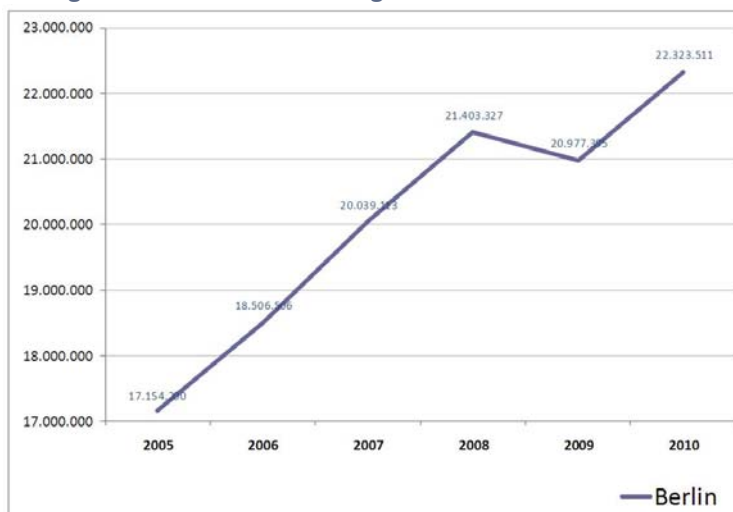
- RE 7** Zoologischer Garten – Hauptbahnhof – Friedrichstraße – Alexanderplatz – Ostbahnhof – Karlshorst – BER alle 60 Minuten
- RE 9** Berlin Hauptbahnhof – Potsdamer Platz – Südkreuz – BER alle 30 Minuten
- RB 14** Spandau – Charlottenburg – Zoologischer Garten – Hauptbahnhof – Friedrichstraße – Alexanderplatz – Ostbahnhof – Karlshorst – BER alle 60 Minuten



Der **Airport-Express** fährt vier Mal stündlich ab Berlin Hauptbahnhof, die Fahrzeiten betragen im Einzelnen:

- 22 Minuten ab Südkreuz
- 22 Minuten ab Ostbahnhof
- 26 Minuten ab Alexanderplatz
- 29 Minuten ab Friedrichstraße
- 30 Minuten ab Hauptbahnhof
- 39 Minuten ab Zoologischer Garten

### Passagierzahlen aller Berliner Flughäfen bis 2010



[www.berlin-airport.de](http://www.berlin-airport.de)

## 7. Projekttag

### Der BER- Von der fachegoistischen Perspektive zum Lernen in globalen Zusammenhängen

#### Unterrichtliche Voraussetzungen

<b>Thema des Projektes</b>
BER- Von der fachegoistischen Perspektive zu Lernen in globalen Zusammenhängen
<b>Themenbereich Kerncurriculum</b>
Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung
<b>Jahrgangsstufe</b>
Doppeljahrgangsstufe 9/10
<b>Zeitbedarf</b>
2 Projekttag
<b>Empfohlene Sozialform</b>
Gruppenarbeit
<b>Kompetenzen</b>
<b>KMK-Kernkompetenzen</b>
<b>ERKENNEN</b>
<i>K 3 (Analyse des globalen Wandels ):</i> Globalisierungs- und Entwicklungsprozesse mit Hilfe des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung fachlich analysieren.
<b>BEWERTEN</b>
<i>K 7 (Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen):</i> Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und zu eigenständigen Bewertungen kommen.
<b>HANDELN</b>
<i>K 10 Handlungsfähigkeit im globalen Wandel</i> Die Schülerinnen und Schüler können die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit im globalen Wandel vor allem im persönlichen und beruflichen Bereich durch Offenheit und Innovationsbereitschaft sowie durch eine angemessene Reduktion von Komplexität sichern und die Ungewissheit offener Situationen ertragen. <i>K 11 (Partizipation und Mitgestaltung):</i> Die Schülerinnen und Schüler sind auf Grund ihrer auf Grund ihrer mündigen Entscheidung bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und sich an ihrer Umsetzung auf gesellschaftlicher und politischer Ebene zu beteiligen.

## Planungsskizze Projekttag I:

### Aufgabe 1 „Mindmap“

Erstellt auf dem Papierbogen eine Mindmap zum Thema Flughafen BER. Notiert dazu Begriffe, die ihr im Zusammenhang mit der Bearbeitung in eurem Fach mit dem Thema verbindet und vernetzt sie sinnvoll.

### Aufgabe 2 „Informationsaustausch“

Stellt euch eure Arbeitsergebnisse, die ihr in den Fächern Biologie, Geschichte/Politikwissenschaft und Geografie erstellt habt, gegenseitig vor. Klärt Fragen und ergänzt gegebenenfalls die Mindmap.

### Aufgabe 3 „Analyse des BER-Projektes“

Klärt zum Thema 'Flughafen BER' folgende Fragen.

Bezieht zunächst eure eigenen Vorstellungen zur nachhaltigen Entwicklung ein.

1. Welche der vier Dimensionen Politik, Wirtschaft, Umwelt und Soziales sind am Projekt Flughafen BER wie beteiligt (Interessen und Betroffene)?
2. In welchem Konflikt stehen die geplanten Maßnahmen im BER-Projekt zueinander und wie könnten sie sich sinnvoll ergänzen?
3. Welche Folgen bestehen für heute lebende Menschen (z.B. Individuum, Familie/Kleingruppe, Gemeinde, Staat, Region, Nation/Staat, transnationale Einheiten, Welt) und für die Zukunft?
4. Welche Strategien werden zur Erreichung der Ziele eingesetzt und wie sollten sie im Sinne der Nachhaltigkeit verändert werden?
5. Welche kulturellen Sichtweisen beeinflussen den Entwicklungsprozess und wie lassen sie sich mit dem Ziel nachhaltiger Entwicklung verbinden?

### Aufgabe 4 „Nachhaltige Entwicklung“

Ergänzt eure Vorstellungen, indem ihr euch mit Hilfe des Materials das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung erarbeitet.

Bewertet unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit das Flughafenprojekt BER.

## Projekttag II

### Aufgabe 5 „Positionierung“

Bezieht gemeinsam Stellung und macht eure Meinung publik!

Stellt dazu das Resultat eurer Bewertung begründet in einem Produkt dar, das ihr an einen direkten Adressaten (Bauleiter, Projektleiter, etc.) oder die Öffentlichkeit richtet. Das kann z.B. ein Podcast, Zeitungsartikel, Blog, Radiobeitrag, YouTube-Spot, Plakat o.ä. sein.

### Aufgabe 6 „Präsentation“

Präsentiert euer Produkt den anderen Gruppen und kommentiert auch deren Ergebnisse.

## Materialien:

### M1 Leitbild

## Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung

als Bezugssystem für Analyse und Bewertung

Globales Lernen versteht sich als wesentlicher Teil einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Das **Leitbild nachhaltiger Entwicklung** bietet die Möglichkeit, komplexe Entwicklungen aus den beteiligten Perspektiven zu analysieren und zu beurteilen. Das ist auf allen Handlungsebenen möglich – von der individuellen bis zur globalen. Das Leitbild ist ein umfassender Bezugsrahmen, der die **Analyse und Urteilsfindung strukturiert, aber Bewertungen nicht vorbestimmt**.



### Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung

wurde in den letzten zwei Jahrzehnten von der internationalen Staatengemeinschaft entwickelt. Es ermöglicht eine grundsätzliche Orientierung im Spannungsfeld von Umwelt und Entwicklung. Es umfasst alle Handlungsfelder, bezieht internationale Vereinbarungen zu den Menschenrechten ein und berücksichtigt unterschiedliche kulturelle Perspektiven.

Es verbindet die Zieldimensionen

- soziale Gerechtigkeit
- wirtschaftliche Leistungsfähigkeit
- ökologische Verträglichkeit
- demokratische Politikgestaltung

vor dem Hintergrund der kulturellen Vielfalt.

Es verknüpft die Forderung nach Gerechtigkeit zwischen den heute lebenden Menschen mit der Gerechtigkeit gegenüber nachkommenden Generationen.

Nachhaltig oder zukunftsfähig ist eine Entwicklung, die Umwelt, Wirtschaft und Soziales als gleichermaßen wichtige aufeinander abzustimmende Handlungsfelder begreift, in denen Betroffene und Akteure demokratische Möglichkeiten der Mitgestaltung erhalten.

### Leitfragen zur Analyse, Beurteilung und Gestaltung von Entwicklung

1. Welche der vier Entwicklungsdimensionen sind wie beteiligt (Interessen und Betroffene)?
2. In welchem Konflikt zueinander stehen die Maßnahmen/ Prozesse, und wie könnten sie sich sinnvoll ergänzen?
3. Welche Folgen bestehen weltweit für heute lebende Menschen und für die Zukunft?
4. Welche Strategien werden zur Erreichung der Ziele eingesetzt, und wie sollten sie im Sinne der Nachhaltigkeit verändert werden?
5. Welche kulturellen Sichtweisen beeinflussen den Entwicklungsprozess, und wie lassen sie sich mit dem Ziel nachhaltiger Entwicklung verbinden?

© Jörg-Robert Schreiber; aus: *Hunger durch Wohlstand? Globales Lernen. Hamburger Modelle zum KMK-Orientierungsrahmen Globale Entwicklung Nr. 2/2010, S. 6*

## M 2: Kompetenzraster

	Niveaustufe I	Niveaustufe II	Niveaustufe III
Gruppenarbeit	Ich beteilige mich an der Arbeit, ohne genau zu wissen, was das Ziel ist. Bei Konflikten versuche ich, auf die anderen Rücksicht zu nehmen.	Ich beteilige mich aktiv an der Bearbeitung, arbeite mit den anderen zusammen und bin bemüht, Konflikte zu vermeiden.	Ich beteilige mich aktiv und selbständig, arbeite mit den anderen gut zusammen und verhalte mich bei Unstimmigkeiten konstruktiv.
K 1: Informationsbeschaffung und -verarbeitung	Ich kann Informationen zum Thema BER im Internet recherchieren bzw. aus dem Material entnehmen sowie die für die Aufgabenstellung relevanten Informationen auswählen.	Ich kann Informationen zum Thema BER im Internet recherchieren und aus dem Material entnehmen sowie die wesentlichen Informationen für das Lernprodukt nutzen.	Ich kann wesentliche Informationen zum Thema BER im Internet recherchieren bzw. aus dem Material entnehmen, sie themenbezogen anwenden und für das Lernprodukt verarbeiten.
K 3: Analyse des globalen Wandels	Ich kann die Leitfragen zum BER-Projekt mit Hilfe des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung beantworten.	Ich verstehe das BER-Projekt als Globalisierungs- und Entwicklungsprozess und kann es mit dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung in Verbindung setzen.	Ich verstehe das BER-Projekt als Globalisierungs- und Entwicklungsprozess und kann es mit Hilfe des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung unter fachspezifischen Aspekten analysieren.
K 6: Kritische Reflexion und Stellungnahme	Ich kann zu Globalisierungs- und Entwicklungsfragen in Hinblick auf das BER-Projekt Stellung nehmen.	Ich kann Globalisierungs- und Entwicklungsfragen in Hinblick auf das BER-Projekt reflektieren und unter Nutzung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung eine Stellungnahme formulieren.	Ich kann Globalisierungs- und Entwicklungsfragen in Hinblick auf das BER-Projekt kritisch reflektieren und unter Nutzung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung eine Stellungnahme formulieren.
K 7: Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen	Ich kann Entwicklungsmaßnahmen im BER-Projekt in Ansätzen bewerten.	Ich kann Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen im BER-Projekt erarbeiten und bewerten.	Ich kann Ansätze zur Beurteilung von Entwicklungsmaßnahmen im BER-Projekt unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und Rahmenbedingungen erarbeiten und eigenständig bewerten
K 11: Partizipation und Mitgestaltung	Ich bin bereit, Ziele der nachhaltigen Entwicklung zu verfolgen.	Ich bin bereit, auf der Grundlage meiner Entscheidungen Ziele der nachhaltigen Entwicklung zu verfolgen und mich an ihrer Umsetzung zu beteiligen.	Ich bin bereit, auf der Grundlage meiner Entscheidungen Ziele der nachhaltigen Entwicklung im privaten, schulischen und beruflichen Bereich zu verfolgen und mich an ihrer Umsetzung zu beteiligen.
Produkt der Gruppe	Unser Lernprodukt umfasst Aspekte eines Faches und regt zu Diskussionen an.	Unser Lernprodukt umfasst Aspekte aus mehreren Teilfächern und regt zu Diskussionen zum Thema Nachhaltigkeit an.	Unser Lernprodukt umfasst Aspekte aller bearbeiteten Teilfächer und regt zu Diskussionen zum Thema Nachhaltigkeit an.
Kommentar zum Projekt/ zu den Projekttagen	(Bemerkungen zu Fragen, wie z.B.: War das Thema ansprechend? Wie war die Vorbereitung im Fach? Wie war die Arbeitsatmosphäre? Welche Aspekte waren besonders interessant? Welche Aspekte haben gefehlt?)		