

Nachhaltige Mobilität in Schule und Alltag

Gunter Bleyer

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Bildung und Sport
Landesinstitut für Lehrerbildung und
Schulentwicklung, Abt. Fortbildung



Der Countdown läuft...



... 2020

Problematik

- Der Klimawandel kann nur durch eine drastische Reduzierung der Treibhausgase gestoppt werden.
- CO₂ ist zu mehr als 50 % für den Treibhauseffekt verantwortlich.
- CO₂ entsteht bei der Verbrennung fossiler Energieträger, Mitverursacher zu etwa 20 % ist der Autoverkehr.

Gassi-Gehen in USA: Gib Gas, Frauchen!



Sprittfresser: Die Erde geht baden.

267 g CO₂ pro Kilometer

Grenzwert: 120 g / km

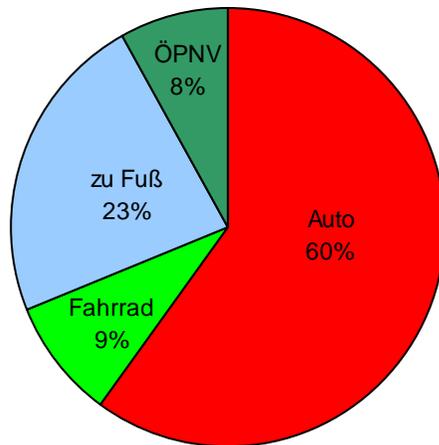


Was können wir tun?

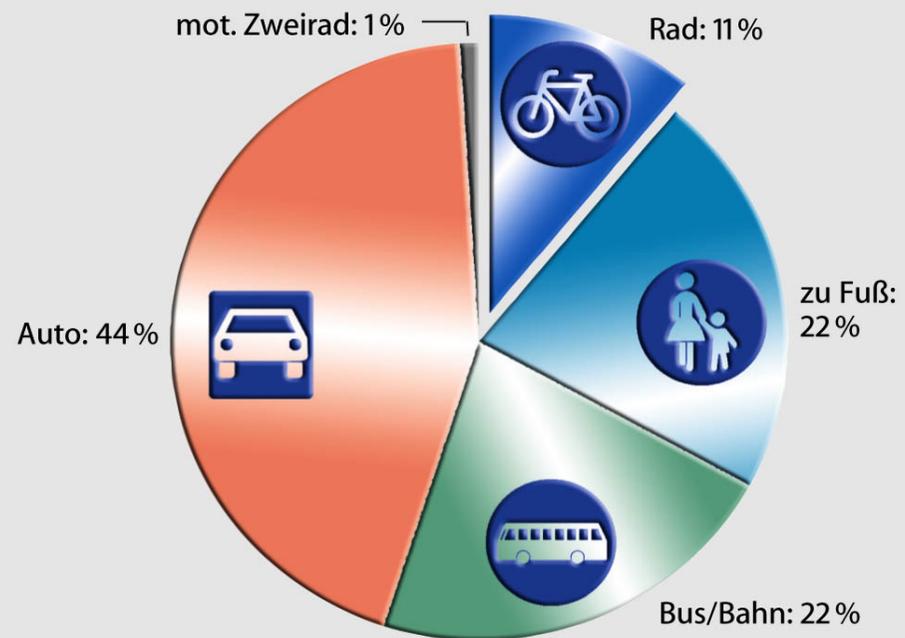
- Wir brauchen eine Verkehrswende:
 - sparsamere Fahrzeuge
 - Verlagerung des Gütertransportes auf die Schiene
 - Umstieg vom Auto in Bus und Bahn, auf das Fahrrad oder zu Fuß Gehen
- Wir brauchen eine das Klima schonende Stadt- und Verkehrsplanung.
- Wir brauchen eine nachhaltige Bildung:
 - Erwerb von Wissen und Kompetenzen
 - Haltungen und Einstellungen für ein umweltbewusstes Mobilitätsverhalten

Verkehrsmittelwahl

Verkehrsmittelwahl in Deutschland



Diese Verkehrsmittel wählen die Hamburger



Quelle: Verkehrsentwicklungsplanung Hamburg, Baubehörde 2000

Folgen der Automobilität

- Mobilität und Verkehr sind zentrale Bereiche unserer Gesellschaft .
- Sie beeinflussen die Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen in hohem Maße:
Kinder und Jugendliche werden in ihren Lebens- und Bewegungsräumen eingeschränkt.

1970 kam 1 Auto auf 1 Kind.

2006 kommen 4 Autos auf 1 Kind.



Mobilitätserziehung in der Schule - ein Weg zur Veränderung !

- Die Mobilitätserziehung formuliert den Anspruch, zukunftsfähige Mobilitätsformen zu fördern, die einer nachhaltigen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung in unserer Gesellschaft Rechnung tragen.
- Sie trifft Wertentscheidungen im Sinne der Agenda 21.

Ziele der Mobilitätserziehung

- Selbstständige Mobilität
- Sicheres Verhalten im Verkehr
- Soziales Verhalten im Verkehr
- Umweltbewusste Verkehrsmittelwahl
- Mitgestaltung der Verkehrsumwelt

Mobilitätserziehung setzt an der Rolle der Verkehrsteilnehmer an

Kinder	Fußgänger	Radfahrer	Bus und Bahn - Benutzer	Mitfahrer im Auto
Jugendliche	Fußgänger	Radfahrer	Bus und Bahn - Benutzer	Mofafahrer/ Autofahrer

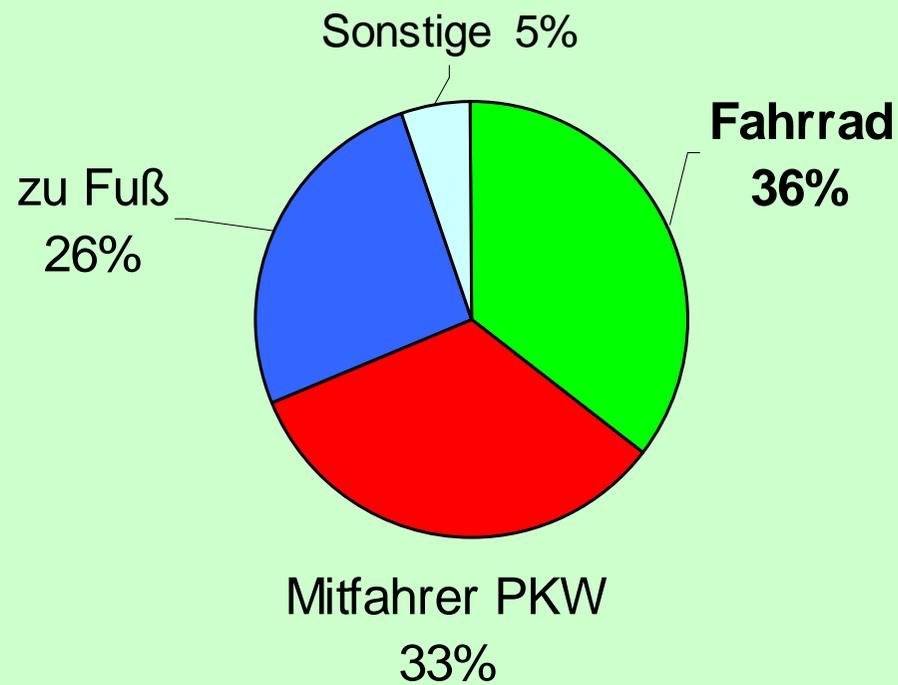
Curriculare Verankerung

		11 - 12	Entwicklung einer zukunftsfähigen Mobilität	
		Sekundarstufe II		
7 - 10	Mobilität und ihre Folgen in und um Hamburg			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mofa-Projekt: Verkehr und Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstieg in den motorisierten Straßenverkehr 		
5 - 6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrrad und Umwelt ▪ Mobil mit Bus und Bahn im HVV 			
	Haupt- und Realschule	Gesamtschule	Gymnasium	
	Sekundarstufe I			
1 - 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Hamburger Verkehrsverbund (HVV) ▪ Die Radfahrausbildung ▪ Erkundung der Verkehrssituation im Stadtteil 			
	Primarstufe			

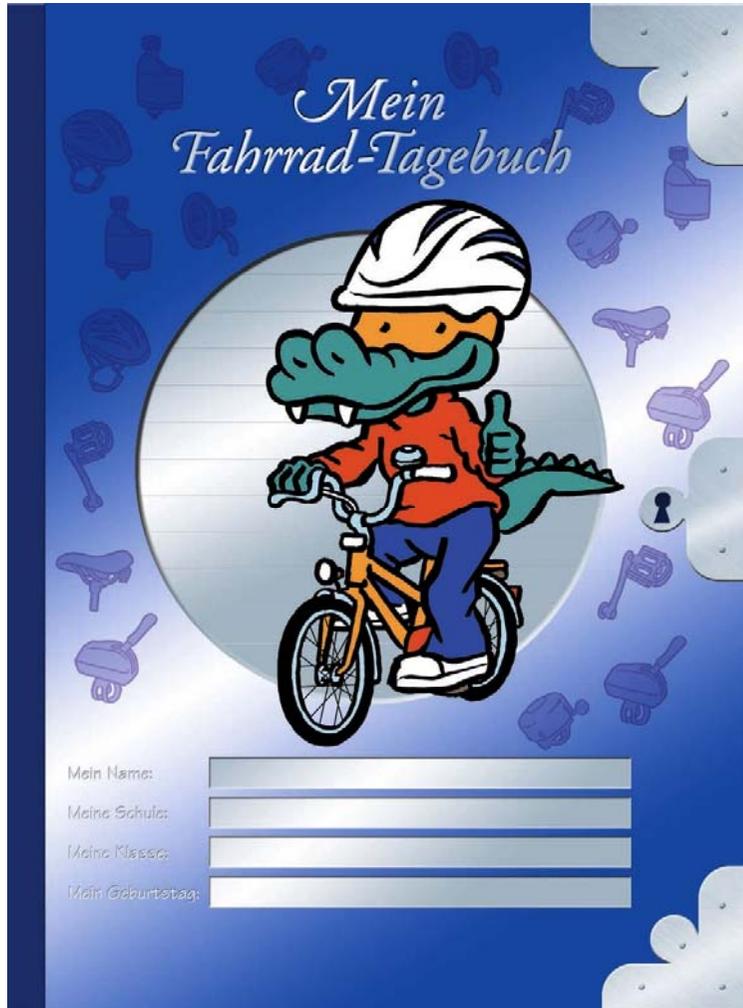
Praxisbeispiele aus der Schule

1. Das Fahrrad / Stadtteilerkundungen in der Grundschule
2. Fahrrad-Projekt in den Klassen 5/6
3. Mobil mit Bus und Bahn: HVV-Projekte in den Klassen 4 - 6
4. HVV-FutureTour / Mobilität in der Metropolregion in den Klassen 7-10
5. Aktion: Zur Fuß zur Schule

Verunglückte Kinder im Straßenverkehr Deutschland 2006



1. Die Radfahrausbildung in den Klassen 3 und 4



Ziele der Radfahrausbildung in der Grundschule

Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler:

- Sicher, regelbewusst und rücksichtsvoll am Straßenverkehr teilnehmen können
- Gefahren und Risiken einschätzen können
- Das Fahrrad als umweltfreundliches Verkehrsmittel nutzen

Didaktischer Ansatz

- **Erfahrungsorientierung**
 - Der Unterricht geht von den Erfahrungen der Kinder im Straßenverkehr aus.
- **Handlungsorientierung**
 - Die Kinder lernen handlungsorientiert Verkehrszeichen/Verkehrssituationen
- **Stadtteilorientierung**
 - Die Kinder lernen an Gefahrenpunkten und Situationen in ihrem Stadtteil.

4. Mein Schulweg mit dem Rad



Hier muss ich fahren.



Radweg



Getrennter

Rad- und Fußweg



Gemeinsamer

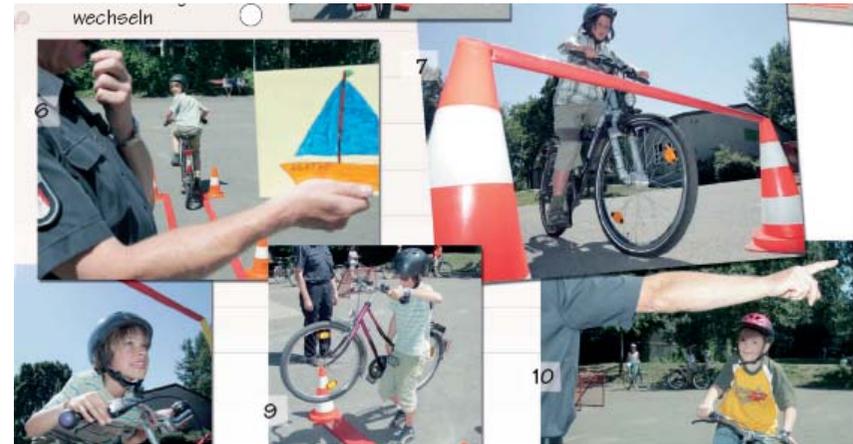
Fuß- und Radweg



Radfahrstreifen und Schutzstreifen



Hier klebe ich ein Foto
mit einem Beispiel
aus meinem Stadtteil ein.



Das muss ich noch üben:

Dieser Hut ist
nicht zum
Aufsetzen!



Ein Autofahrer übersieht mich beim Rechtsabbiegen.

Das habe ich schon mal erlebt.

Name der Straße:

Das habe ich zum Glück
noch nicht erlebt.

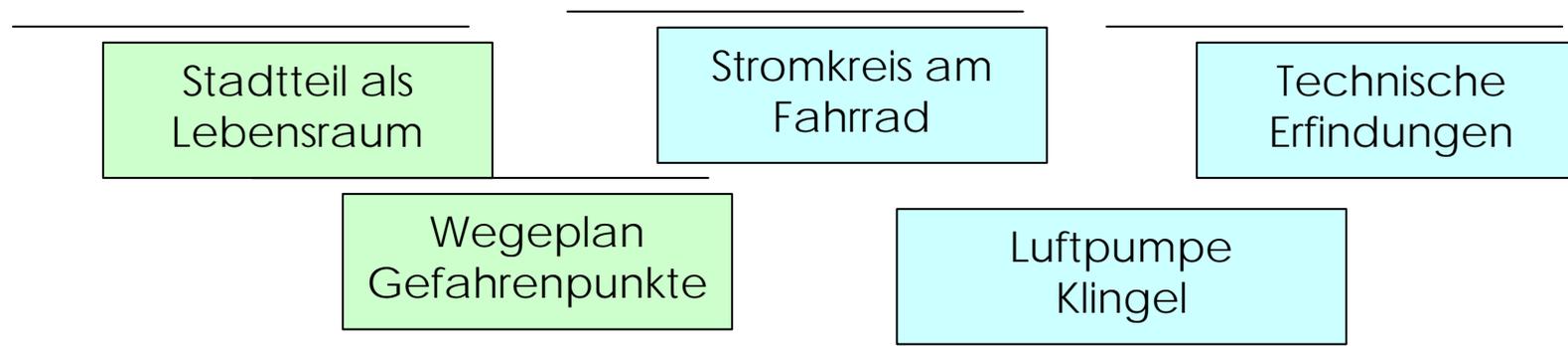


18

19

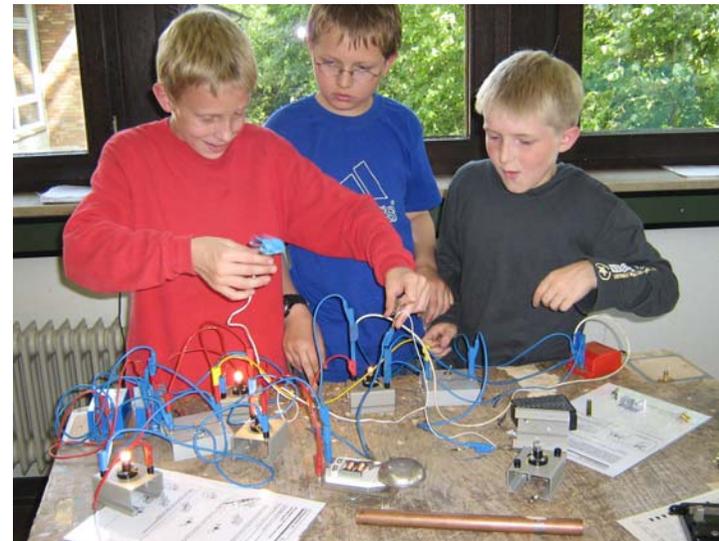
Verbesserung der Kooperation von Schule und Polizei

- Das Thema Fahrrad ist im Rahmenplan Sachunterricht der Grundschule verankert und wird ganzheitlich und vernetzt unterrichtet und geht mit den Zielen der VE konform.



- Während der Phasen der Radfahrausbildung durch die Polizei sollten die SachunterrichtslehrerInnen dieses Thema behandelt.

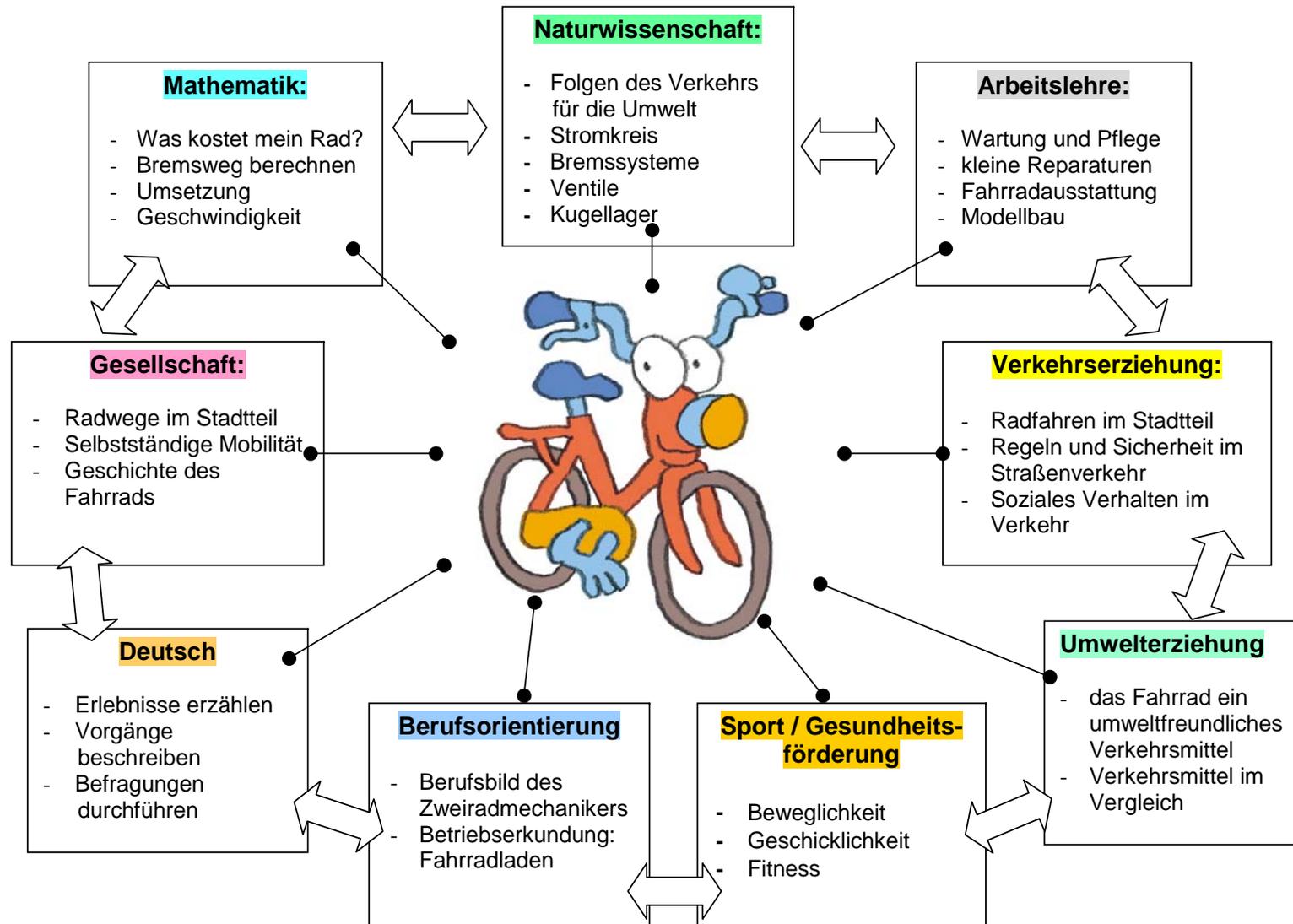
2. Fahrradprojekt in den Klassen 5/6



Ziele des Fahrradprojektes

- Förderung der selbstständigen Mobilität
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Übernahme von Mitverantwortung für einen umwelt- und sozialverträglichen Verkehr
- Mitgestaltung der Verkehrssituation für Radfahrer im Stadtteil

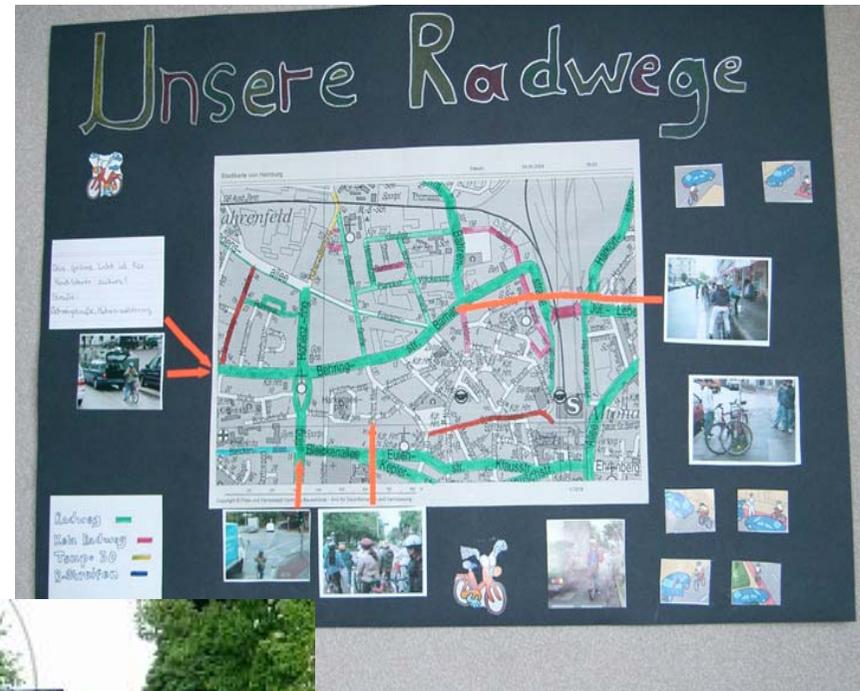
Projekt Jahrgang 5: Wir fahren mit dem Rad



Im Mittelpunkt steht das praxisorientierte Lernen



Beispiel: Erkundung der Radwege im Stadtteil



RADWEGE UNTER DER LUPE



FORSCHERKARTEI 1

Auf dem Prüfstand: Wege fürs Rad im Stadtteil

- ▶ Besorgt euch eine große Karte von eurem Stadtteil rund um die Schule. Erkundet, wo es Radwege, Radfahrstreifen, Fahrradstraßen, Tempo 30-Zonen, Radwege mit Gegenverkehr oder Straßen ohne Radwege gibt.

Malt auf der Karte die Straßen in verschiedenen Farben an:

Radweg

Radweg mit Gegenverkehr

Radfahrstreifen

Fahrradstraßen und Velorouten

Einbahnstraßen mit „Radfahrer frei“

Tempo 30-Zone

Straße ohne Radweg

- ▶ Führt einen Radwege-Check durch und erfasst die Straßen mit dem „Radwege-Protokoll“
 - ▷ **Arbeitsblatt 1**
- ▶ Macht Fotos von den Radwegen und ordnet sie auf der Karte den Straßen zu.
- ▶ Erstellt eine Übersicht über die guten und schlechten Straßen für Radfahrer.
 - ▷ www.beiki.de/Lerntour 1

Auto und Fahrrad im Umweltvergleich

Auto und Fahrrad im Umweltvergleich		
		
Energieverbrauch	fährt durch Muskelkraft	verbrennt Benzin oder Diesel
Luftschadstoffe	fährt abgasfrei	produziert Abgase, schädigt durch CO ₂ das Klima
Platzverbrauch	fährt auf fast allen Wegen, braucht wenig Platz	braucht breite Straßen und Parkplätze
Lärm	fährt fast lautlos	verursacht beim Fahren laute Geräusche
Auswirkungen auf den Menschen	macht fit und hält gesund	belästigt durch Lärm, schädigt durch Abgase und Unfälle

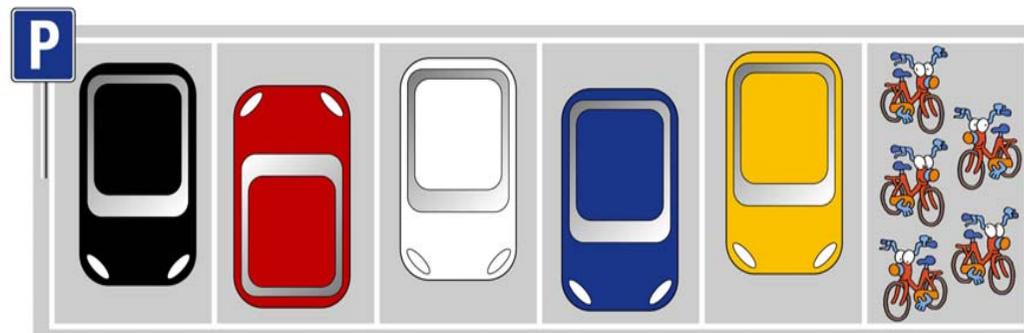
Verkehrsmittel verbrauchen Energie

Der Energieverbrauch einer Person auf einem Kilometer in verschiedenen Verkehrsmitteln		
VERKEHRSMITTEL	VERBRAUCH	ENERGIEQUELLE
<i>Ich bin Energiespar-König!</i> 	27 kJ pro Kilometer	Nahrung
	260 kJ pro Kilometer	Nahrung
Bahn 	550 kJ pro Kilometer*	Strom aus Erdöl, Kohle, Atomkraft
Bus 	990 kJ pro Kilometer*	Diesel aus Erdöl
Auto 	2900 kJ pro Kilometer	Benzin oder Diesel aus Erdöl

Quelle: Europäische Kommission 2000

* Bei durchschnittlichen Fahrgastzahlen

Verkehrsmittel brauchen Platz



Unterstützung der Projekte durch didaktische Materialien

- 1. **Fahr Rad Mobil**
eine Broschüre mit
10 Forschervorhaben und
22 Arbeitsblättern und Tests
- 2. www.beiki.de
ein interaktives Lernprogramm



3. Mobil mit Bus und Bahn: HVV- Projekte / Klassen 4 - 6



Die Metropolregion Hamburg



Ziele des HVV - Projekts

- Kinder von 10 bis 12 Jahren erlernen die selbstständige Mobilität mit Bus und Bahn.
- Sie vergleichen die verschiedenen Verkehrsmittel unter ökologischen Aspekten und
- hinterfragen Motive für eine Verkehrsmittelwahl.

Anforderungen

Schülerinnen und Schüler verfügen über folgende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten:

Sie kennen

- das Streckennetz, die Angebote und die Einrichtungen des HVV
- die Regeln für das Verhalten in Bus und Bahn
- Vor- und Nachteile verschiedener Verkehrsmittel
- die Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch und Umwelt

Sie können

- den gesamten Bereich des HVV selbstständig benutzen
- Fahrpläne lesen und Fahrpreise berechnen
- Ausflüge und Fahrten mit dem HVV selbstständig planen und durchführen
- Motive der Verkehrsmittelwahl hinterfragen

HVV - Projekt im Überblick

1. TAG	2. TAG	3. TAG	4. TAG	5. TAG
Kennen lernen des HVV: Bedienungsraum Buchvorstellung Fahrzeuge Streckennetz	Forschergruppen: Prüfer: Wege zum HVV Experten für: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bahnlinien ▶ Buslinien ▶ Ausflüge ▶ Haltestellen ▶ Fahrpläne ▶ Fahrkarten 	HVV-RALLYE in Vierergruppen	Mit Bus und Bahn – der Umwelt zuliebe Umweltbelastungen Vergleich der Verkehrsmittel vernünftige Verkehrsmittelwahl	Forschergruppen: Lärmmesser Verkehrszähler Verkehrsmittel-experten Interviewer
▼ 	▼ Forscherkartei 1 - 8	▼ Internet ¹	▼ 	▼ Forscherkartei 9 - 12

Kinder erkunden den Hamburger Verkehrsverbund



Kinder erleben
Spiel und Spaß
auf der

HVV-Rallye...

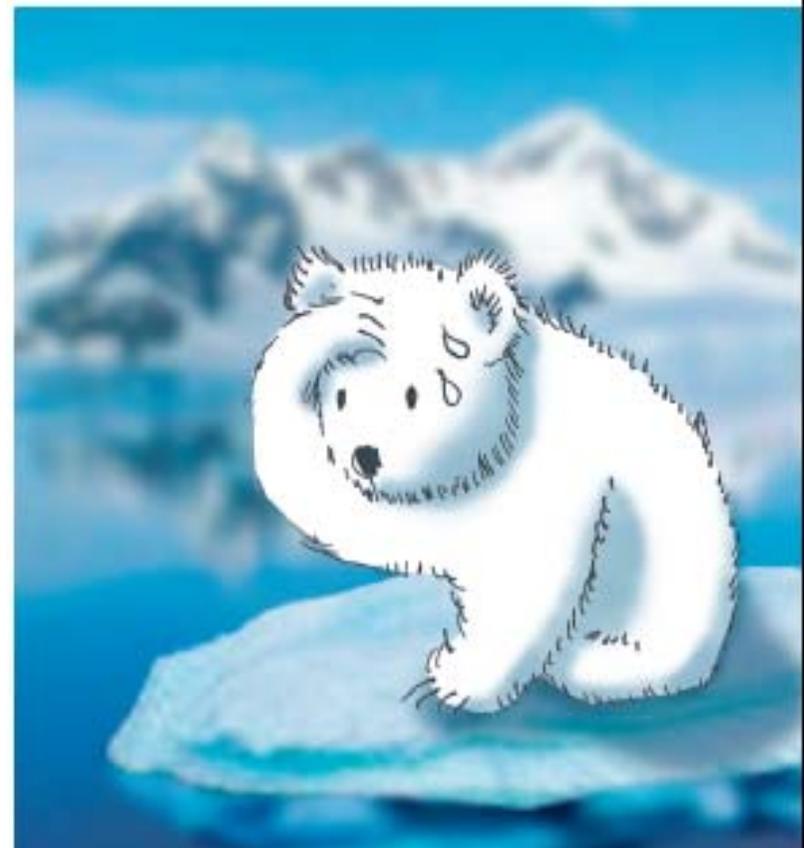
HVV-Rallye für Profis:

[www.hamburger-
bildungsserver.de /
verkehrserz/welcome.htm](http://www.hamburger-bildungsserver.de/verkehrserz/welcome.htm)



Kinder beschäftigen sich mit den Folgen des Autoverkehrs

- Klimaveränderung
- Luftverschmutzung
- Platzverbrauch
- Unfälle
- Gesundheitsschäden



Kinder haben eine eigene Meinung zum Straßenverkehr

„Stell dir vor, du wärst Umweltminister. Was würdest du tun?“

Diese Frage wurde Schülerinnen und Schülern aus einer 4. und einer 6. Klasse in Hamburg gestellt. Ihre Antworten:

„Es dürften nur noch die wichtigsten Autos fahren, z. B. Taxi, Bus, Krankenwagen, Feuerwehr und wichtige Lastwagen.“

„Dann würde ich die Autos abschaffen und mehr Fahrräder anschaffen, weil es für die Umwelt besser ist.“

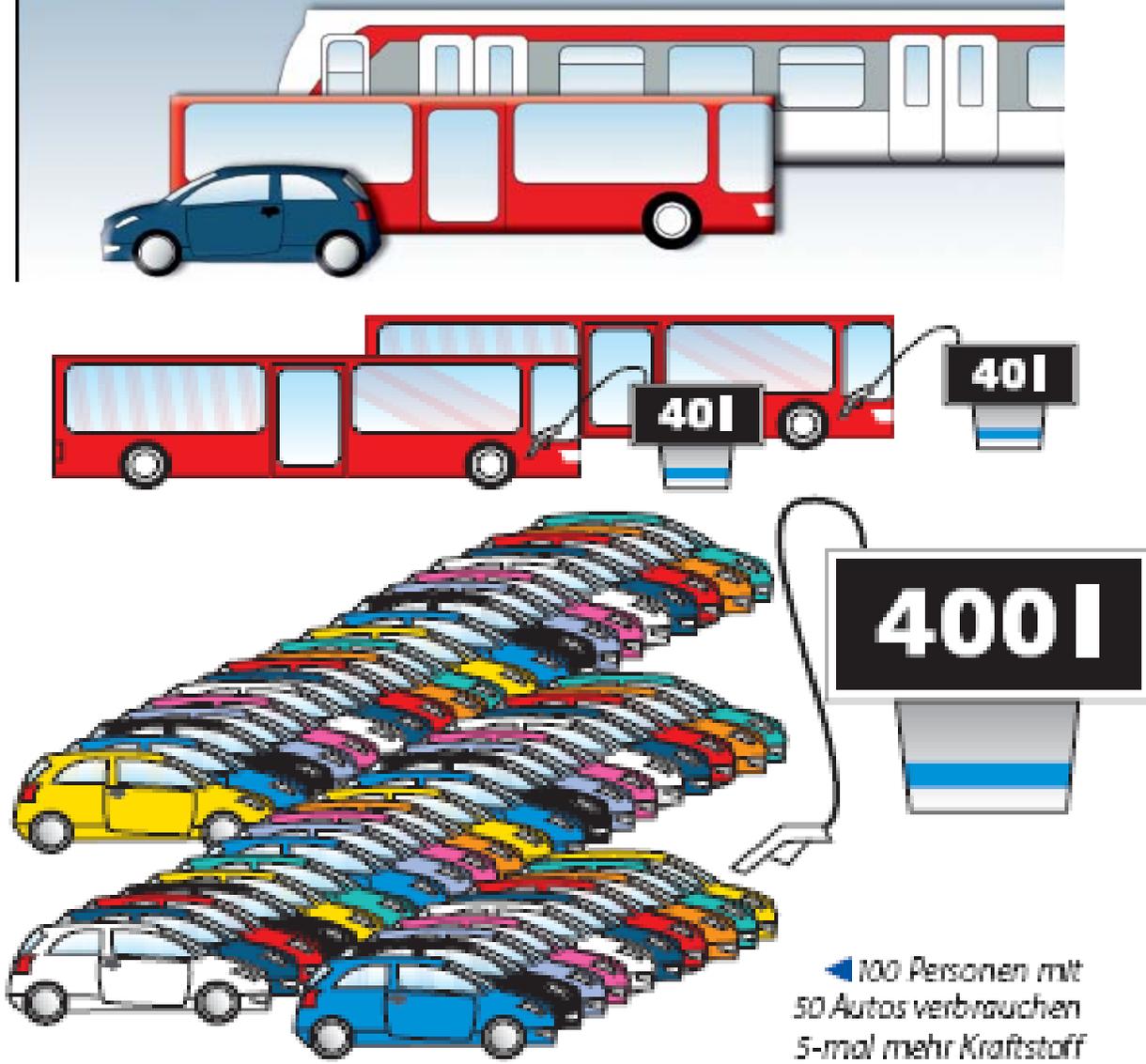
„Ich würde nur Autos und Busse mit Sonnenenergie fahren lassen.“

„Ich würde die Fahrpreise für Busse und Bahnen senken.“

„Die Leute sollen mehr mit dem Fahrrad und mit Bus und Bahn fahren.“



AUTO ODER BUS UND BAHN?
– EIN VERGLEICH DER VERKEHRSMITTEL



◀ 100 Personen mit
50 Autos verbrauchen
5-mal mehr Kraftstoff
als 100 Personen mit zwei
Bussen!

Kinder erforschen den Verkehr



S O N D E R A U F T R A G
Auf den Seiten 52 und 53 könnt ihr im Comic Fahrgäste beobachten, die sich daneben benehmen. Habt ihr Ähnliches auch schon gesehen?
Diskutiert in der Klasse über das Verhalten.
Eine 5. Klasse hat euch das schon vorgemacht:
Arbeitsblatt 36.



DIE VERKEHRSMITTEL-EXPERTEN

Welche Wege legen wir täglich zurück?

Welche Verkehrsmittel wählen wir dafür?

In der **Forscherkartei 11** findet ihr Anregungen, die täglichen Wege unter die Lupe zu nehmen.

Nehmt dazu auch die **Arbeitsblätter 33 und 34** zu Hilfe.

PROFIS



DIE INTERVIEWER

„Mit welchen Verkehrsmitteln fahren Sie?“

Die **Forscherkartei 12** macht Vorschläge für eine Befragung Erwachsener zur Verkehrsmittelwahl.

Tipps gibt's auch auf dem **Arbeitsblatt 35**.

PROFIS

Die Interviewer



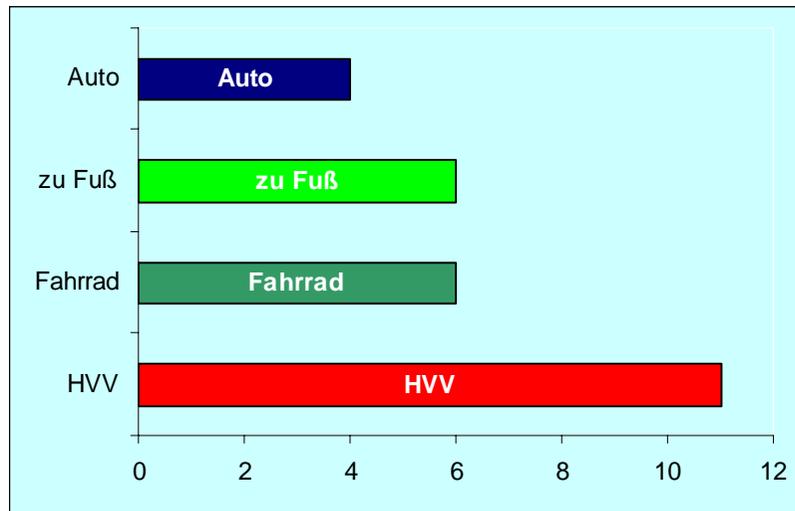
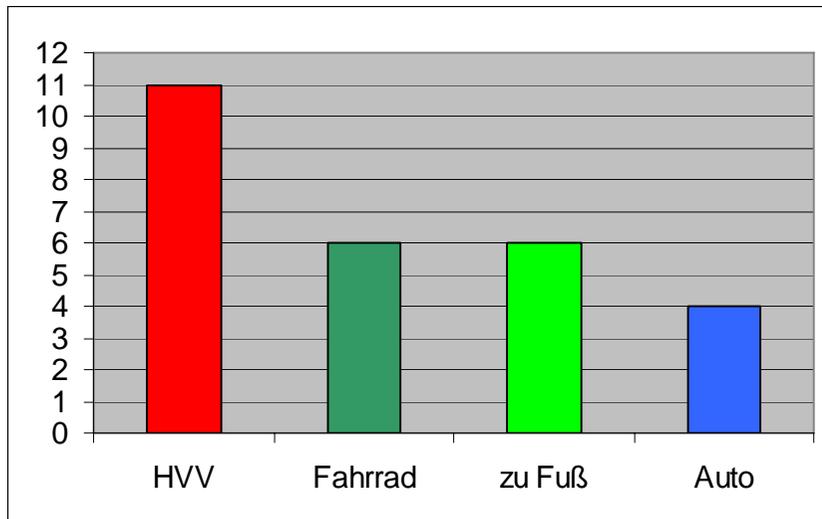
„Mit welchen Verkehrsmitteln fahren Sie?“

- ▶ Führt eine Umfrage bei euren Lehrerinnen und Lehrern, Eltern und Bekannten durch.
Fragt zum Beispiel:
 - „Mit welchen Verkehrsmitteln fahren Sie?“
 - „Was halten Sie vom ÖPNV?“
 - „Können Sie sich vorstellen, aufs Auto zu verzichten?“
- ▶ Einen Vorschlag für eine Befragung findet ihr auf dem **Arbeitsblatt 35**.
- ▶ Stellt eure Befragungsergebnisse auf einer Schautafel zusammen.
- ▶ Überlegt gemeinsam: Was könnte man tun, um den Autoverkehr zu verringern?

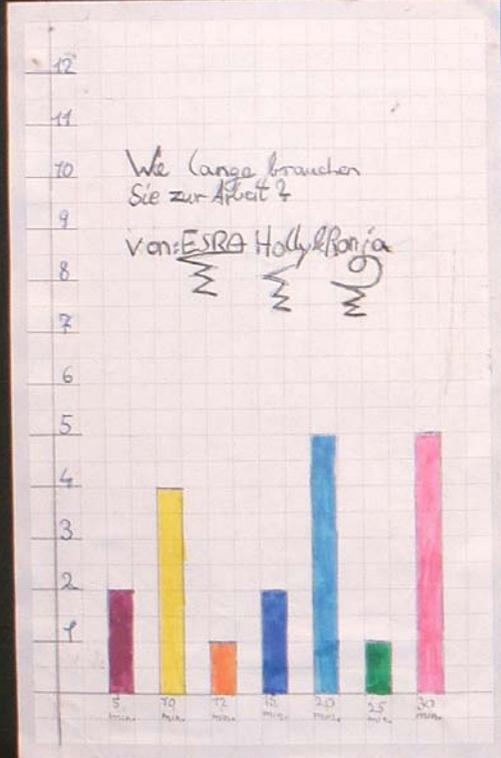
Kinder lernen Fächer übergreifend

- Sie lesen und verstehen Sachtexte.
- Sie erwerben mathematische Kompetenzen.
- Sie beschäftigen sich mit nichtkontinuierlichen Texten, wie
Tabellen - Grafiken - Statistiken - Fahrplänen

Beispiel: Verkehrsmittelwahl der Klasse 5 c



Mit welchem Verkehrsmittel fahren Sie?



Erfolge durch das HVV-Projekt

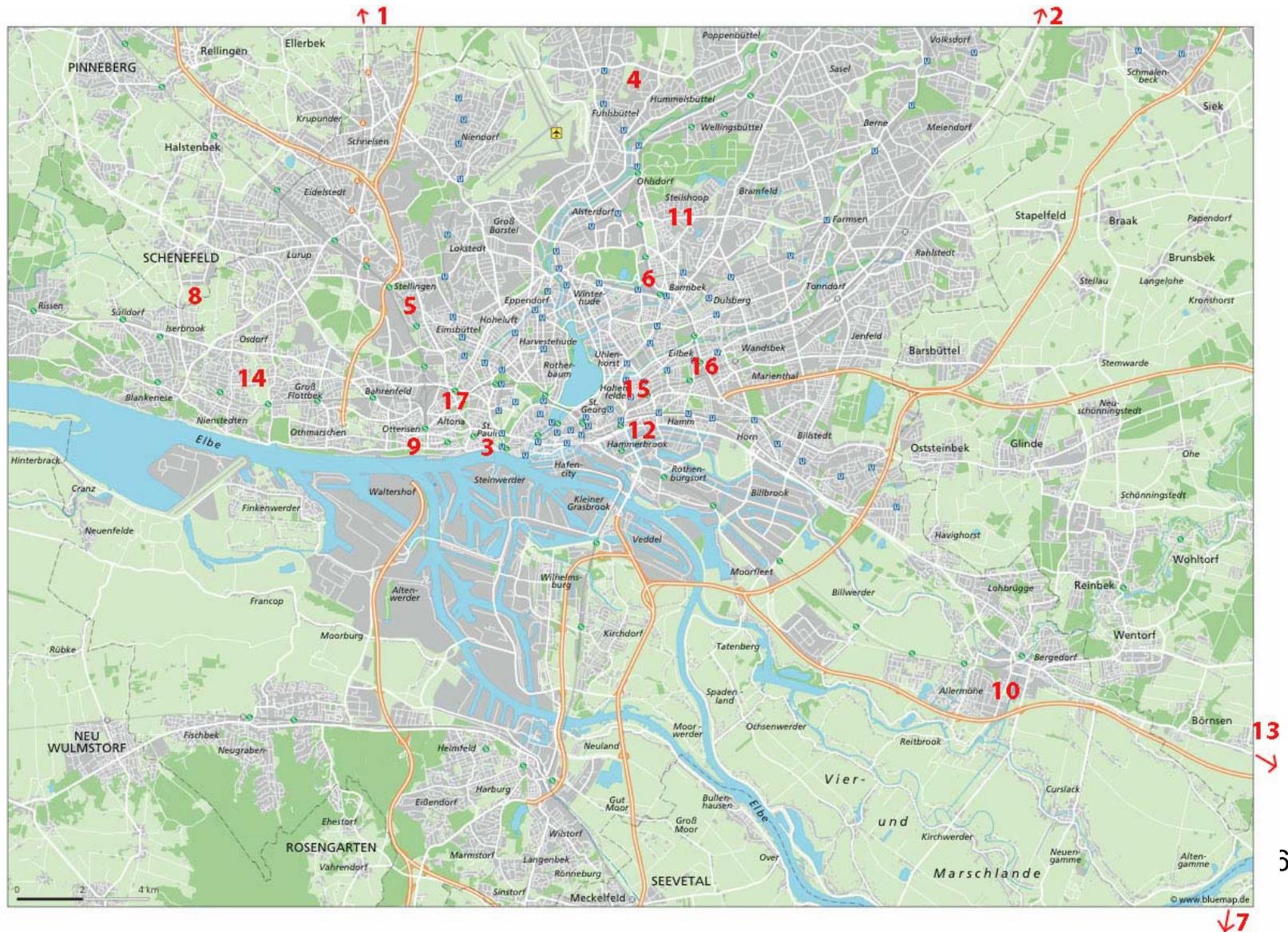
- Das Projekt läuft seit 13 Jahren.
- 80 % aller Schüler der Klassen 4 – 6 werden erreicht.
- Hamburgs Schüler benutzen häufiger Bus und Bahn als Schüler in anderen vergleichbaren Großstädten.
- Hamburger Schüler wollen später weniger Auto fahren, stattdessen mehr Bus und Bahn.

1200 Schüler aus 7. Klassen wurden nach ihrer zukünftigen Verkehrsmittelwahl als Erwachsene befragt

Zukünftige Verkehrsmittelwahl	Darmstadt	Bielefeld	Ruhrgebiet	Hamburg
Auto	50 %	47 %	58 %	34 %
Zu Fuß	17 %	13 %	13 %	21 %
Fahrrad	21 %	25 %	19 %	29 %
Bus und Bahn	11 %	15 %	10 %	16 %
Umweltfreundliche Verkehrsmittel	49 %	53 %	42 %	66 %

4. www.hvv-futuretour.de

Klassenstufe 7 – 10 und berufsbildende Schulen

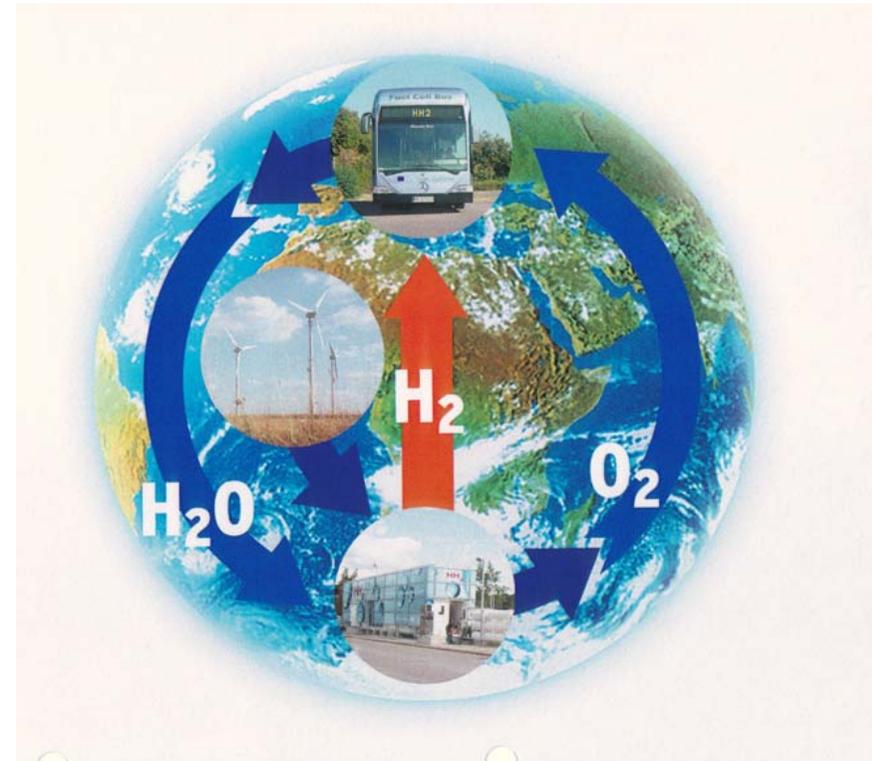


Struktur der HVV-FutureTour: Verbindung von Theorie und Praxis

- Allgemeiner Fragebogen zu
Grundlagen / Begriffen
Mobilität in der Metropolregion Hamburg
Umweltauswirkungen und Klimaschutz
Kosten, Maßnahmen
- **Dazu: Info Pool im Internet mit Hintergrundinformationen**
- Stationsfragebogen
Aufträge zur Erkundung von Verkehrsunternehmen (Wasserstoff- und Erdgasfahrzeuge), Vereine, Verbände, Bildungseinrichtungen zu Energiefragen
Fragebogen zu allen Stationen im Internet

Zukunftsweisende Verkehrsmittel erproben

- In Hamburg fahren seit 2003 Wasserstoffbusse oder Brennstoffzellenbusse.
- Die einzige Emission des Busses ist Wasser.
- Der HVV bietet Schülern Betriebsbesichtigungen an.



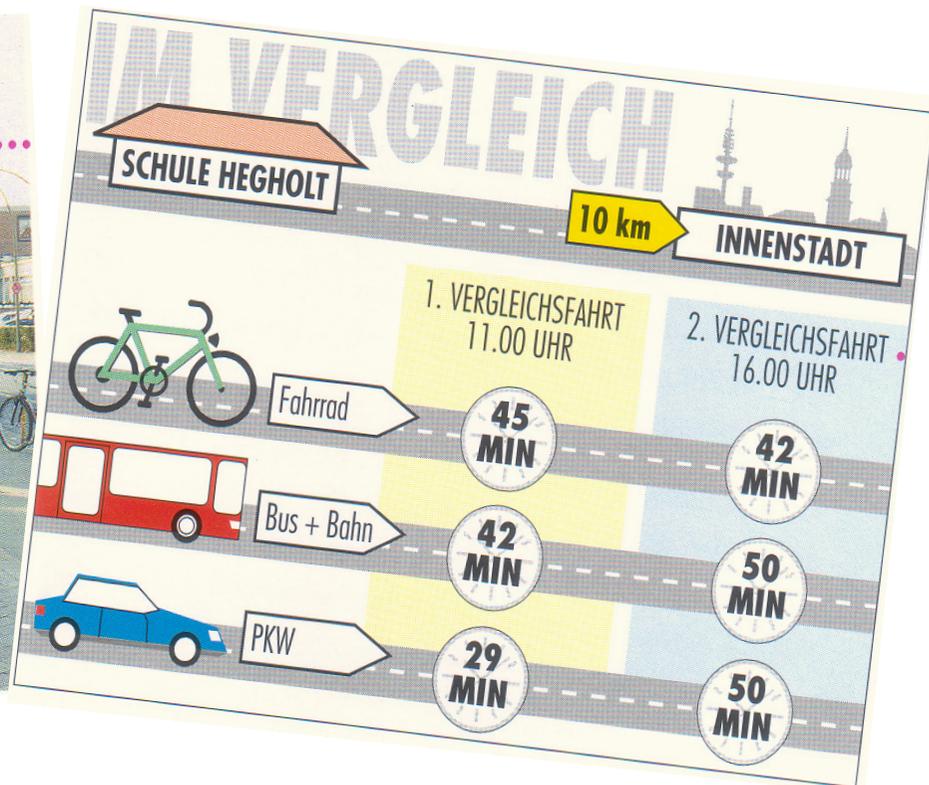
Weitere Projektbausteine Mobilität in und um Hamburg



FORSCHUNGSVORHABEN

Mobilität auf den Prüfstand stellen:

→ „Wer ist schneller im Stadtverkehr?“

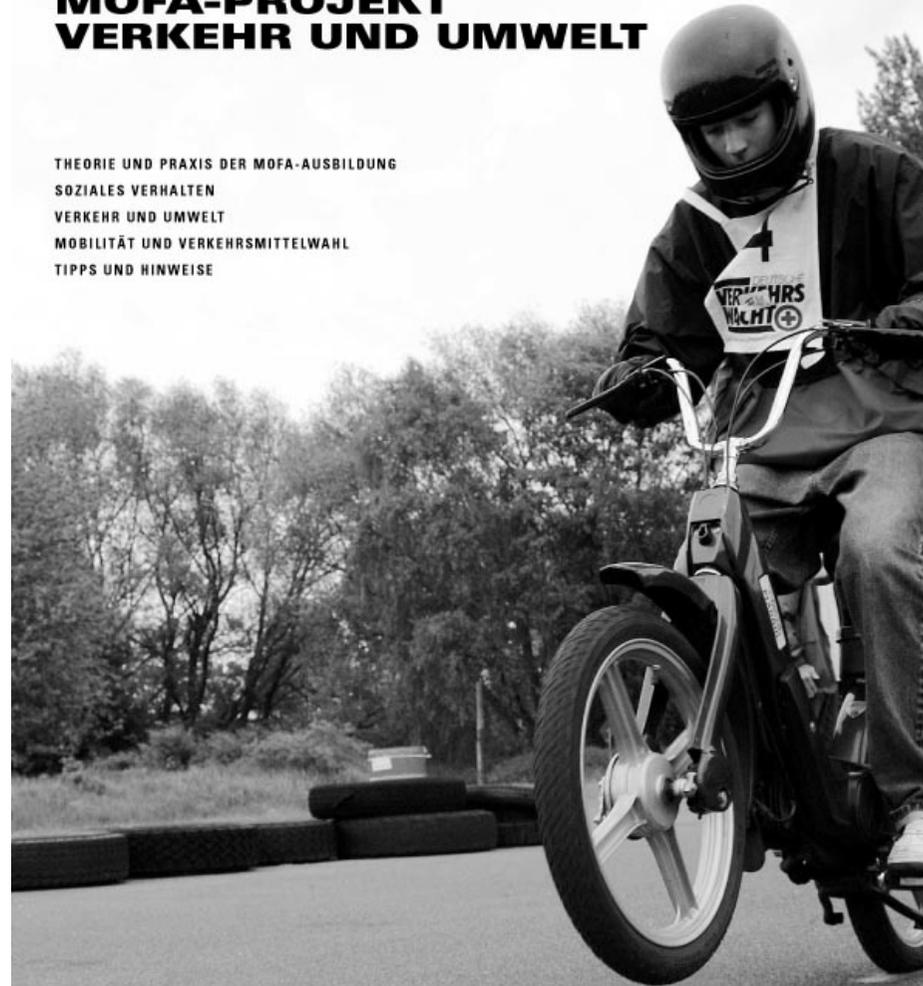


Die eigene Mobilität erproben und überdenken

RENATE BLEYER – GUNTER BLEYER

MOFA-PROJEKT VERKEHR UND UMWELT

THEORIE UND PRAXIS DER MOFA-AUSBILDUNG
SOZIALES VERHALTEN
VERKEHR UND UMWELT
MOBILITÄT UND VERKEHRSMITTELWAHL
TIPPS UND HINWEISE



Behörde für
Schule, Jugend und Berufsbildung



Landesunfallkasse Hamburg



STRASSENVERKEHR

5. Aktionen im Umfeld der Schulen

1. Aktionen zur Verkehrssicherheit

- „Rücksicht auf Kinder kommt an“
- Schultütenaktion
- Schon gecheckt



2. Aktionen für eine zukunftsfähige Mobilität

- Wettbewerb: www.hvv-futuretour.de
- „Zu Fuß zur Schule - Tag“

**„Zu Fuß zur Schule-Tag“
60 Grundschulen beteiligten sich am 21. September**



„Zu Fuß zur Schule“ - Ziele des Aktionstages

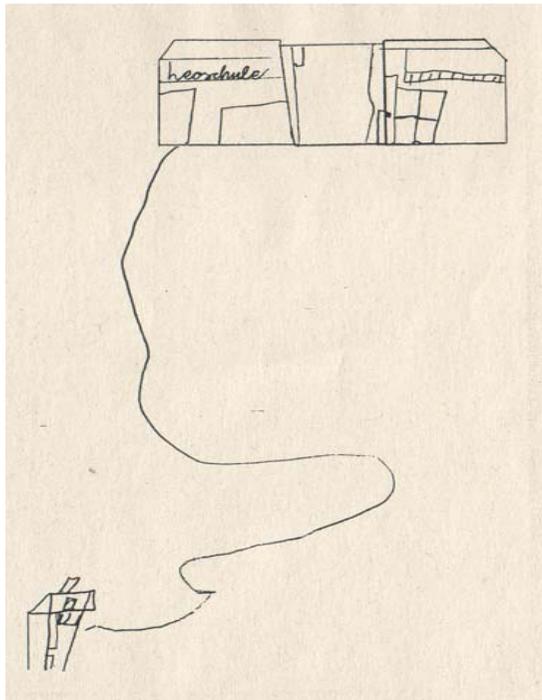
Kinder wollen

- selbstständig werden
- mit ihren Freunden den Schulweg gemeinsam gehen
- lernen, sich im Straßenverkehr zurecht zu finden
- sich bewegen
- mithelfen, die Umwelt zu schützen

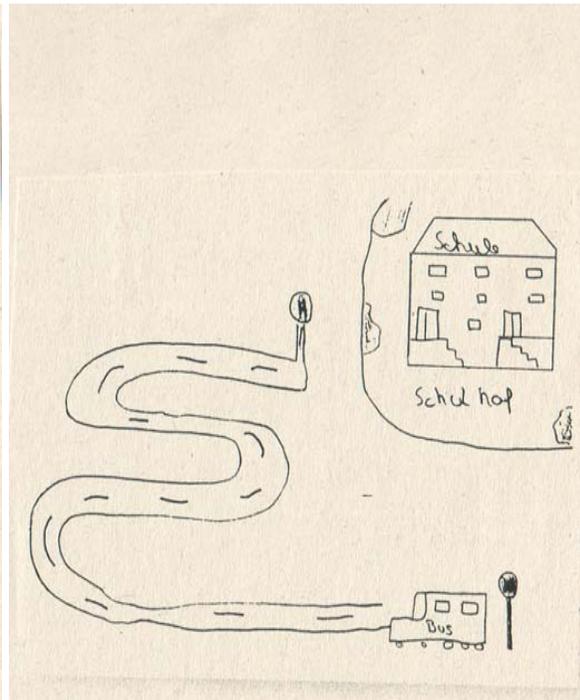
Eltern, die ihre Kinder zu Fuß begleiten, helfen den Autoverkehr rund um die Schulen zu reduzieren und tragen zum Schutz der Umwelt bei.

So nehmen Kinder ihre Umgebung wahr

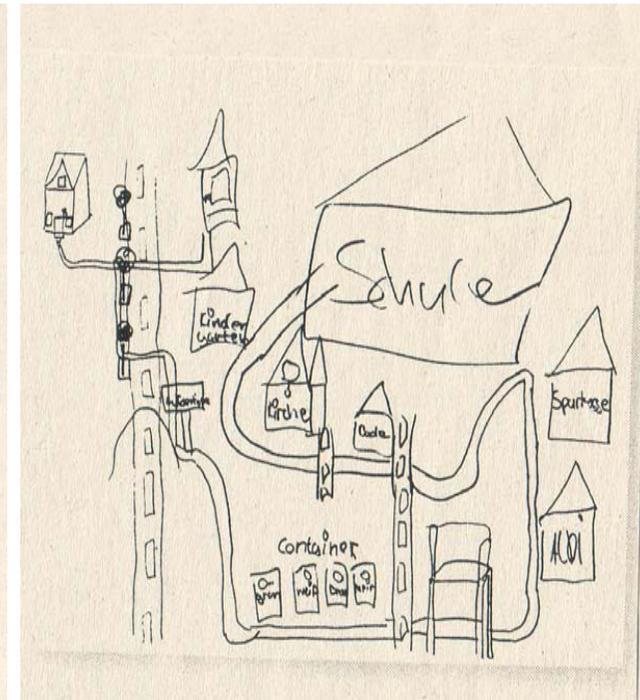
im Auto



im Bus



zu Fuß



Ein Flyer
für Kinder
und Erwachsene



Die 3-Wochen-Stempelkarte

Mein Schulweg-Pass



Mein Name: _____

Meine Schule: _____

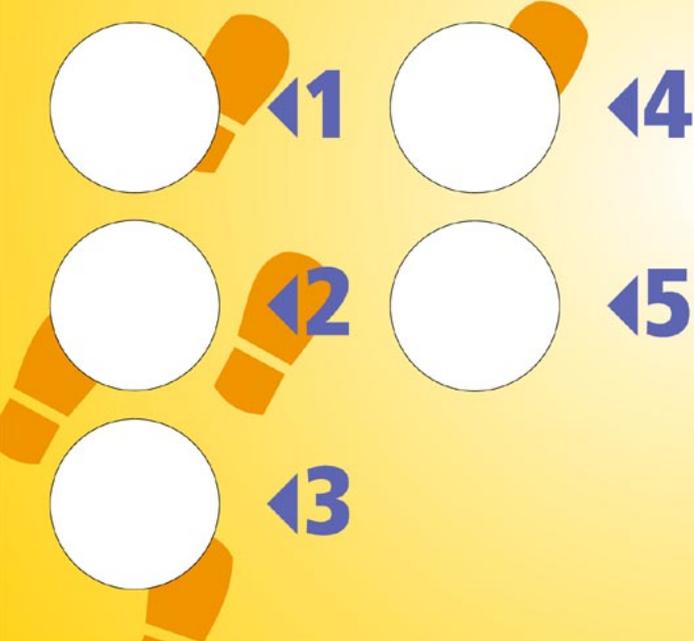
Begonnen am: _____

Beendet am: _____

Ich gehe gern zu Fuß zur Schule:

Ich kann mit Freunden reden, bleibe fit und weiß besser im Straßenverkehr Bescheid. So gibt es weniger Autoverkehr vor der Schule. Das ist gut für das Klima und die Umwelt.

Drei Wochen lang bekomme ich für jeden Tag, den ich zu Fuß, mit dem Roller oder Fahrrad zurücklege, einen Stempel in meinen Schulweg-Pass.



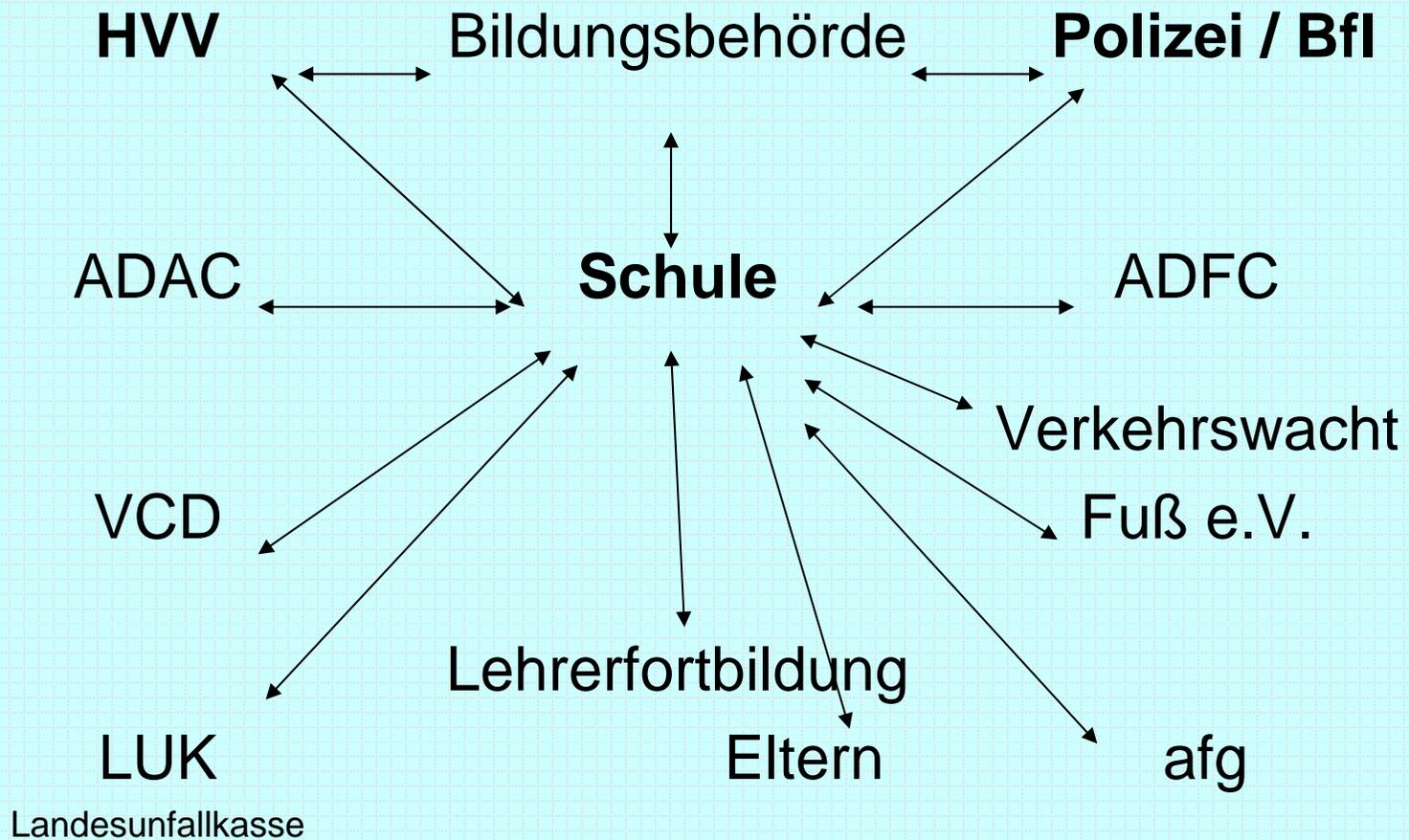
ELTERNTAXI



Kohlendioxid (CO₂) Einsparung am „Zur Fuß zur Schule“ – Tag 2007

	Anzahl der Kinder	CO ₂ auf 2 km 1km = 200 g
Schulkinder an 60 Schulen	15 000	
davon kamen vorher zu Fuß	10 500 = 70 %	
davon kamen vorher mit dem Auto	4 500 = 30 %	
davon kamen am 21.09.2007 zu Fuß	12 750 = 85 %	
Verringerung des Autoanteils = 50 %	2 250	900 kg Hin+Rückweg 4km 1 800 kg pro Jahr =200 Schultage 360 Tonnen

Netzwerk Mobilität und Schule



Erfolge in Hamburg

Eine vom Umweltbundesamt beauftragte Studie von 2005 kommt zu dem Ergebnis:

„Bei der konkreten Umsetzung nachhaltiger Mobilität in der Schule ist die Stadt Hamburg führend.“



Hamburg: Das Tor zur Welt -
Wollen wir es darauf ankommen lassen?