

## Anregungen zur Umweltbildung für eine nachhaltige Entwicklung Projekt: Fahrrad und Umwelt (Gunter Bleyer)

### *Zielgruppe*

Klassen 5 bis 7

#### ▪ Zielsetzungen

Das Ziel der vorliegenden Unterrichtsvorschläge ist es, Anstöße für ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten zu geben, das Radfahren als Alternative zum motorisierten Straßenverkehr zu fördern. Ausgehend von den eigenen Erfahrungen als Radfahrer sollen die Schülerinnen und Schüler das Fahrrad als das mit Abstand umweltfreundlichste Verkehrsmittel erfahren und es über das Jugendalter hinaus als Verkehrsmittel nutzen.

Aufgabe des Unterrichts ist es, über die Situation für Radfahrer im Stadtteil zu diskutieren, soziales Verhalten und Fragen der Sicherheit im Verkehr zu thematisieren, Radverkehrsanlagen unter die Lupe zu nehmen und so weit wie möglich auf die Gestaltung der Verkehrssituation im eigenen Stadtteil Einfluß zu nehmen. Angesichts der zunehmenden Probleme durch den Autoverkehr untersuchen die Schüler auch unter globalen Gesichtspunkten die Auswirkungen der fortschreitenden Motorisierung auf die Umwelt und die Menschen.

#### ▪ Einbindung in die Fächer

Für die Sekundarstufe I sind "Fahrradprojekte" in der KMK-Empfehlung von 1994 festgeschrieben und von allen Bundesländern in entsprechenden Lehrplänen übernommen worden. Die Umweltbelastungen der motorisierten Verkehrsteilnahme, die soziale Dimension des Miteinanders im Verkehr, die Untersuchung des Radverkehrs im Stadtteil, die Einflußnahme auf die Radverkehrspolitik, die Fahrradtechnik, die Geschichte des Rades, die Bedeutung des Fahrrads in Ländern der Dritten Welt sowie die Planung und Durchführung von Radtouren betreffen die Fächer Erdkunde, Naturwissenschaften, Politik, Geschichte, Deutsch und Ethik/Religion. Das Thema läßt sich am besten fächerübergreifend in Projektform in Kleingruppen und Forschergruppen bearbeiten. Aber auch im Fachunterricht der einzelnen Fächer können Bausteine aus dem Projekt unterrichtet werden.

#### ▪ Organisatorische Voraussetzungen

Bei der Planung und Durchführung eines Fahrrad-Projektes bietet sich die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern wie dem Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) vor Ort, Polizeiverkehrslehrern oder den Fahrradbeauftragten in den Kommunen an. In vielen Städten sind die Radfahrverbände sehr aktiv und nehmen gerne an Exkursionen mit Schülern teil.

Kataster- oder Planungsämter stellen für die Untersuchung der Radverkehrswege Stadtteilkarten mit einem Maßstab z. B. von 1 : 1000 zur Verfügung, in denen die Ergebnisse (Mängel, positive Beispiele) festgehalten werden können.

#### ▪ Vorgehensweise

Nach der Grundschulzeit wechselt in der Regel für die Schülerinnen und Schüler der Schulstandort, neue und längere Wege werden häufiger mit dem Fahrrad zurückgelegt. Die Schüler erleben, dass städtische Verkehrsführungen den Autofahrer privilegieren, und sie erleben - stärker als

Erwachsene - die Dominanz des Autos. So entsteht bei vielen Jugendlichen die Vorstellung, das Fahrrad sei ein Fortbewegungsmittel für Noch-nicht-Erwachsene, ein "Verkehrsmittel auf Zeit" bis zum Erwerb des Führerscheins.

Es ist erwiesen, daß die Verkehrsmittelwahl und die davon abhängigen Umweltbelastungen des Wohnortes nicht vom Zufall abhängen, sondern Folgen einer konkreten Stadt- und Verkehrsplanung sind. "*Wer Straßen sät, wird Verkehr ernten.*" Der Unterricht muß diese Zusammenhänge verdeutlichen, um diese Einstellungen der Jugendlichen ohne pädagogischen Zeigefinger problematisieren zu können.

Deshalb wird der Stadtteil der Ort des Unterrichts, der Ort für Erkundungen, Beobachtungen, Befragungen, kritische Untersuchungen und vor allem der Entwicklung von fahrradfreundlichen Alternativen. Dabei ist die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen für die Schülerinnen und Schüler besonders wichtig, sie werden ernst genommen, erleben, dass ihre schulische Arbeit Auswirkungen haben kann. Die Untersuchungsergebnisse der Jugendlichen sollen dokumentiert und veröffentlicht, konzertierte Aktionen zur Veränderung der Verkehrssituation im Stadtteil durchgeführt werden. Die Vorschläge der Schüler könnten den kommunalpolitischen Gremien vorgestellt werden und sollten bei den zukünftigen Planungen Berücksichtigung finden.

▪ Projektbausteine

***Die Verkehrssituation im Stadtteil wird untersucht:***

- Der **Mobilitätsradius** der Schüler wird anhand einer Stadteilkarte ermittelt. Welche Wege werden täglich mit dem Fahrrad zurückgelegt?
- **Bewertungskriterien** werden diskutiert: Wie sieht ein fahrradfreundlicher Stadtteil aus?
- (z.B. Radfahrstreifen auf den Straßen/ Fahrradstraßen/ guter Radwegelag/ Öffnung von Einbahnstraßen/ separater Aufstellraum vor Ampeln auf der Fahrbahn/ geradlinige Führung an Kreuzungen/ Tempo 30 –Straßen und Zonen einrichten/ in der Verkehrsplanung Radfahrer als gleichberechtigte Verkehrsteilnehmer ansehen)
- Die **Radverkehrssituation** im Stadtteil wird in kleinen Gruppen auf einer Radtour dokumentiert:
- Die Schülerinnen und Schüler erstellen, unterstützt durch Fotos oder Videokamera, **Wegeprotokolle** über den Zustand der Radwege. Festgehalten werden: Zustand der Radwege, Gefahrenpunkte durch bauliche und Planungs-Mängel (z.B. abrupte Einmündungen von Radwegen auf die Straße, schlechte Führung von Radwegen an Bushaltestellen) und Gefahrenpunkte durch das Verhalten der Autofahrer (z.B. Zuparken der Radwege, falsches Verhalten beim Abbiegen, Schneiden der Radspuren).
- Vor Ort können Vorschläge erarbeitet werden, wie Konflikte zwischen Radfahrern und Autofahrern eingeschränkt werden könnten und welche baulichen Veränderungen sinnvoll wären. Wo könnten die Verkehrsregelungen zugunsten der Radfahrer geändert werden? Die Vorschläge können zusammengefaßt und kommunalen Vertretern und der örtlichen Presse überreicht werden.
- Mit jüngeren Schülern können **die besten Routen für Fahrradfahrer** herausgefunden und im Stadtteilplan eingezeichnet werden.

***Das Verkehrsverhalten wird untersucht:***

- An den bei der Radtour festgestellten Gefahrenpunkten und anderen festen Standorten führen kleine Gruppen gezielte **Verkehrsbeobachtungen** durch. Sie beobachten und erfassen Konflikte zwischen Autofahrern und Radfahrern, zwischen Fußgängern und Radfahrern, die besondere Situation kleinerer Kinder (z.B. an Zebrastreifen, bei Ampelüberquerungen, an unübersichtlichen Einmündungen).
- In kleinen Gruppen (vielleicht zusammen mit Vertretern der Radfahrverbände) versuchen die Schüler **bewußt regelkonform** mit dem Rad zu fahren und beschreiben ihre Erfahrungen (regelkonformes Verhalten fordert von Radfahrern, z.B. lange Umwege in Kauf zu nehmen oder gefährliche Überwege, während gutes Vorankommen mit dem Rad Regelverletzungen impliziert, z.B. das Befahren der Einbahnstraßen in die "falsche Richtung", der Wechsel vom Radfahrer zum "radfahrenden Fußgänger").
- Verschiedene Verkehrsteilnehmer werden zu ihren Erfahrungen und Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern per Fragebogen oder per Interview befragt und um Lösungsvorschläge gebeten.

### ***Die Umweltbelastung durch die verschiedenen Verkehrsmittel wird untersucht:***

- Die Schüler vergleichen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Verkehrsmittel.
- Sie untersuchen die Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Umwelt:
- Luftverschmutzung mit der Folge des Waldsterbens und Gesundheitsschädigungen beim Menschen, Energieverbrauch und Treibhauseffekt durch CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit weltweiten Klimafolgen,
- Sommersmog durch bodennahes Ozon und die Auswirkungen auf die Gesundheit,
- Lärm und die Folgen für die Gesundheit des Menschen,
- Platzverbrauch und die Folgen für die natürliche Umwelt und die Lebensbedingungen in der Stadt,
- Unfälle und ihre Folgen (Statistiken vom örtlichen Polizeirevier).
- Zugrundegelegt werden Sachliteratur und statistische Quellen, ergänzt wird der Unterricht durch Befragungen (z.B. zum Lärm) und Experimente (z.B. zur Feststellung der Schädigungen durch Ozon).
- In einer **Öko- Bilanz** vergleichen die Schüler die Auswirkungen des motorisierten Straßenverkehrs mit denen durch den Öffentlichen Personenverkehr und den Fahrradverkehr (siehe Infoblatt).
- Sie führen **Befragungen zur Verkehrsmittelwahl** bei Erwachsenen durch.

### ***Einen Blick auf andere Länder und Welten werfen:***

Die Bedeutung des **Fahrrades in der Dritten Welt** ist vielen Jugendlichen nicht bewußt. Die Schüler sollten mit der Vielzahl der Fahrradvarianten und ihrer mannigfachen Verwendungsmöglichkeiten durch Literatur und Filmmaterial bekannt gemacht werden. Sie können Fotos aus Zeitschriften, Büchern, Prospekten sammeln und diese Fahrradbilder um eine Weltkarte anordnen.

- Ergebnisse  
Der Unterricht ist stark handlungsorientiert und sollte mit einem besonderen Projektbaustein enden:

### ***Ein Aktionstag rund ums Rad schließt die Projektstage ab:***

- In einer **Projekt-Ausstellung** mit Wandzeitungen, Fotowänden, Plakaten, Tonband und evtl. auch Videodokumentationen informieren die Schülerinnen und Schüler Eltern, Nachbarschaft und kommunalpolitische Vertreter über ihre Untersuchungsergebnisse, evtl. organisieren ältere Schüler eine Podiumsdiskussion:
- Vorschläge für eine **fahrradfreundliche Schule** werden erarbeitet, Planungen für
- einen sichere Schulweg mit dem Rad und gute Fahrradabstellanlagen in der Schule
- konkretisiert.
- In einer **Fahrradwerkstatt** wird der technische Umgang mit dem Fahrrad geprobt, Reparaturen können vorgenommen werden. Eine **Checkliste** für das technisch sichere Fahrrad wird verteilt. Hier helfen Fahrradverbände gerne bei der Durchführung.
- Jüngere Schüler können auf einem **Fahrradparcours** ihre Geschicklichkeit im Umgang mit dem Rad unter Beweis stellen. (Anregungen finden sich dazu in den Unterrichtsmaterialien).
- In vielen Städten gibt es Fahrradliebhaber, die gerne besondere Fahrräder (Liegeräder/Einräder/Tandems) zu Ausstellungszwecken und zur Erprobung zur Verfügung stellen. Solche Objekte sind Attraktionen für den Aktionstag, ebenso artistische Vorführungen mit Einrädern oder Sporträdern.

Quelle: Hamburger Bildungsserver (HBS)  
<http://www.hamburger-bildungsserver.de>

## Fragebogen zur Benutzung des Fahrrads durch Schülerinnen und Schüler

- ① Fragen zur Person: Alter (in Jahren) \_\_\_\_\_  
 bitte ankreuzen: weiblich  männlich
- Ich wohne in der Stadt: \_\_\_\_\_
- Ich wohne nicht in der Stadt, sondern in: \_\_\_\_\_

- ② Wie bist Du in diesem Schuljahr **meistens** zur Schule gekommen?  
 Bitte nur **eine** Möglichkeit ankreuzen.

- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Zu Fuß                              | <input type="radio"/> |
| Mit Bus oder Bahn                   | <input type="radio"/> |
| Mit einem Fahrrad                   | <input type="radio"/> |
| Mit einem Mofa                      | <input type="radio"/> |
| Mit Moped oder Motorrad             | <input type="radio"/> |
| Mit einem Auto (auch als Beifahrer) | <input type="radio"/> |

- ③ Wie oft benutzt Du ein Fahrrad für den Weg zur Schule? Bitte ankreuzen.

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Fast jeden Tag              | <input type="radio"/> |
| Bei gutem Wetter fast immer | <input type="radio"/> |
| Selten                      | <input type="radio"/> |
| Nie                         | <input type="radio"/> |

Wenn Du Dein Fahrrad selten oder nie für den Schulweg benutzt, beantworte noch bitte Frage ④!

- ④ Warum benutzt Du Dein Fahrrad selten oder nie für den Schulweg? Bitte kreuze immer ja **oder** nein an.

- |   | Ja                    | Nein                  |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Ich fahre nicht Fahrrad                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich wohne so nah an der Schule, daß ich zu Fuß gehe   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich wohne zu weit weg von der Schule                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mit anderen Verkehrsmitteln bin ich schneller         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ich kann das Fahrrad an der Schule schlecht abstellen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Der Schulweg ist mit dem Fahrrad zu gefährlich        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Das Fahrrad ist unbequem                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Andere Gründe: _____                                  |                       |                       |

Quelle: Radfahren 5-10

## Untersuchung der Radverkehrsanlagen:

Untersuchungsprotokoll von \_\_\_\_\_ (Name)

Folgende Straßen wurden untersucht:

\_\_\_\_\_

### Dabei wurden folgende Mängel festgestellt:

(Zutreffende Punkte in der Liste ankreuzen, auf der Rückseite ist Platz für Skizzen, Zeichnungen oder Fotos)

- fehlender Radweg oder Radfahrstreifen auf stark befahrenen Straßen
- Baumwurzeln, Scherben, Schlaglöcher auf dem Radweg
- zu schmale Fahrstreifen
- Hindernisse auf dem Radweg (Poller, Litfaßsäulen)
- fehlende oder nicht ausreichende Absenkung des Bordsteins
- parkende Autos auf Radwegen
- gefährliche Radwegführung an Knotenpunkten / Einmündungen / Kreuzungen (Radweg oft verschwenkt); hierzu bitte Skizze anfertigen
- Unübersichtliche Ein- und Ausfahrten, z. B. an Tankstellen oder Parkhäusern
- Gefährliche Zweirichtungsradwege (Radwege mit "Gegenverkehr"), z. B. durch abbiegende Autos an Einmündungen, wo Autofahrer meist nur mit Radfahrern aus einer Richtung rechnen; hierzu bitte Skizze anfertigen
- Unzureichende Radwegführung, bzw. Markierung an Bushaltestellen - Konflikte mit Fußgängern, besonders auf gemeinsamen Geh- und Radwegen
- gefährliche Radwegenden, Übergang auf die Fahrbahn
- Baustellen und dort endender Radweg

Wir haben Mängel festgestellt, die nicht auf der Liste stehen: (bitte eintragen)

\_\_\_\_\_

Quelle: Radfahren 5-10

## Gute Radverkehrsanlagen

Untersuchungsprotokoll von \_\_\_\_\_ (Name)

Folgende Straßen wurden untersucht:

\_\_\_\_\_

### Dabei haben wir positive Lösungen für Radfahrer gefunden:

- Sichere und breite Radwege oder Radfahrstreifen
- Gute und gradlinige Radwegführungen an Kreuzungen oder Einmündungen, farbige Markierungen (bitte Skizze auf der Rückseite anfertigen)
- Tempobegrenzung für Autofahrer, Tempo-30-Zonen, Verkehrsberuhigung
- Bordsteinabsenkung (Nullabsenkung) durch "Bitumenkeile"
- Sicherung von Radwegenden: kurzer Radfahrstreifen als Einfädelhilfe - Hilfen für linksabbiegende Radfahrer (z. B. separate Abbiegespuren), Zweirichtungsradwege ("Gegenverkehr"-Radwege) mit ausreichender Breite
- Radfahrerampeln mit Vorlaufzeiten (Radfahrer haben eher "grün"), Öffnung von geeigneten Fußgängerzonen für Radfahrer, zeitlich begrenzte Zulassung für den Schulweg
- Ausbau von Umweltpuren (Fahrrad-Bus)
- Wegweisung/Beschilderung wichtiger Radrouten
- Öffnung von geeigneten Einbahnstraßen - Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen: "Radfahrer frei"
- Sichere Fahrradabstellanlagen - Fahrradstationen an Bahnhöfen zum sicheren Abstellen der Fahrräder - Fahrradentleih, Reparatur
- Ausbau von Velorouten und Fahrradstraßen

Wir haben gute Lösungen gefunden, die nicht auf der Liste stehen: (bitte eintragen)

\_\_\_\_\_

*Quelle: Radfahren 5-10*

- Didaktische Ressourcen

***Literatur zur Verkehrspädagogik und –didaktik:***

- Briese, Volker und Wittekind, Helmut (1985): Verkehr-Umwelt-Fahrrad, Dortmund

***Literatur zur Radverkehrspolitik:***

- Radverkehr in Hamburg (1994): Dokumentation des Workshops, Baubehörde Hamburg
- Monheim, Heiner und Monheim, Rita (1990): Straßen für alle – Analysen und Konzepte zum Stadtverkehr der Zukunft, Hamburg
- Teufel, Dieter, u. a. (1997): Entwicklung und Potentiale des Fahrradverkehrs, UPI-Bericht Nr. 41, Heidelberg
- Lowe, M. D. (1992): Das Fahrrad – Verkehrsmittel für einen kleinen Planeten, Wochenschauverlag

- Unterrichtsmaterial, Medien:

- Radfahren 5 – 10, Unterrichtsprojekte für die Sekundarstufe, Deutsche Verkehrswacht, Meckenheim 1994
- FahrRad! Umwelterziehung praktisch, 1994, Nr. 31, Pädagogisches Zentrum des Landes Rheinland-Pfalz, Europaplatz 7-9, 55543 Bad Kreuznach
- Oh, diese Radfahrer in: Eine Welt in der Schule, 1994
- Die Scooterfahrer, 15 Min. Film von Christian Weisborn, 1988, zu entleihen bei den evangelischen Medienzentralen

- Kontaktadressen

- Beratungsstelle Ökologische Verkehrserziehung, Gunter Bleyer, Institut für Lehrerfortbildung und Amt für Schule, Hamburger Str. 31, 22083 HH, Tel: 2988 - 3707, Fax: 2988 – 3509
- Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC), Landesverbände in allen Bundesländern, Bundesverband, Hollerallee 23, 28209 Bremen, Tel: 0421/ 34 62 90
- Zeitschrift: Rad Welt, ADFC Magazin
- Hamburger Bildungsserver, Arbeitsbereich Verkehrs- und Mobilitätserziehung:
- **Email:** [bleyer@s13afs.hh.schule.de](mailto:bleyer@s13afs.hh.schule.de)
- **www:** <http://lbs.hh.schule.de/verkehrserz/welcome.htm>,
  - <http://www.hh.schule.de/ifl/globlern/infothek/projekte/mobilbb/index.htm>,
  - <http://www.hh.schule.de/ifl/globlern/infothek/projekte/fahrrad/index.htm>

Quelle: Hamburger Bildungsserver (HBS)  
<http://www.hamburger-bildungsserver.de>