

# Werkstattmaterialien

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung



Nr. 17  
*Innovative Strukturen*  
*Neue Formen externer Kooperation*

## Neue Formen externer Kooperation in Projekten zum Lernbereich Mobilität

Renate Apelt  
Irene Briese  
Jürgen Dittmann  
Renate Haertle  
Erika Hirsch  
Christiane Joenck  
Petra Schille  
Ulrike Schröter  
Marianne Stein-Mahn  
Klaus Peter Ulbrich



Niedersachsen



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG

## IMPRESSUM

Diese Handreichung ist die 17. Veröffentlichung aus der Reihe *Werkstattmaterialien* des BLK-Programms „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Das vorliegende Material wurde in 2 Programmschulen in Kooperation mit dem Regionalen Umweltzentrum Dowesee in Niedersachsen entwickelt und ist dem Themenschwerpunkt (Set) „Neue Formen externer Kooperation“ im Modul „Innovative Strukturen“ zugeordnet.

Kopieren und Weiterreichen der Materialien sind bis zum Ende des Programms am 1. August 2004 ausdrücklich gestattet. Eine Rückmeldung (siehe beiliegende Fragebögen) wird dringend erbeten. Die Inhalte geben nicht unbedingt die Meinung des BMBF, der BLK oder der Koordinierungsstelle wieder; generell liegt die Verantwortung für die Inhalte bei den Autoren.

### Projektleitung

Prof. Dr. Gerhard de Haan  
Freie Universität Berlin

### Herausgeber

BLK-Programm „21“  
Koordinierungsstelle  
Freie Universität Berlin  
Arnimallee 9, 14195 Berlin  
Tel.: 030 - 83 85 64 49  
E-Mail: [info@blk21.de](mailto:info@blk21.de)  
[www.blk21.de](http://www.blk21.de)  
Berlin 2003

### Redaktion

Sabine Haanl, Dr. Helga Manthey

### Übersicht der Module und Sets

<b>Modul 1</b> <b>Interdisziplinäres Wissen</b>	Syndrome globalen Wandels
	Nachhaltiges Deutschland
	Umwelt und Entwicklung
	Mobilität und Nachhaltigkeit
	Gesundheit und Nachhaltigkeit
<b>Modul 2</b> <b>Partizipatives Lernen</b>	Gemeinsam für die nachhaltige Stadt
	Gemeinsam für die nachhaltige Region
	Partizipation in der lokalen Agenda
	Nachhaltigkeitsindikatoren entwickeln
<b>Modul 3</b> <b>Innovative Strukturen</b>	Schulprofil „nachhaltige Entwicklung“
	Nachhaltigkeitsaudit an Schulen
	SchülerInnenfirmen und nachhaltige Ökonomie
	<b>Neue Formen externer Kooperation</b>

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>IMPRESSUM</b> .....	<b>2</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>5</b>



<b>2 PLANUNGSUNTERLAGEN</b> .....	<b>8</b>
2.1 DIE BEDEUTUNG NEUER FORMEN EXTERNER KOOPERATION FÜR SCHULE UND UNTERRICHT .....	8
2.2 BEZUG ZUM BLK-PROGRAMM „21“ .....	9
2.2 ZIELGRUPPE .....	9
2.3 AUSGANGSBEDINGUNGEN DER BETEILIGTEN INSTITUTIONEN UND CURRICULUMBEZUG .....	10
2.4 ZIELE- UND MAßNAHMENKATALOG FÜR DEN ASPEKT "NEUE FORMEN EXTERNER KOOPERATION" ZUM LERNBEREICH MOBILITÄT .....	10
2.5 PLANUNGEN UND VORBEREITUNGEN DER PROJEKTARBEIT .....	11
2.6 PROJEKTSTRUKTUR .....	16
2.7 EXTERNE KOOPERATION IN DEN VERSCHIEDENEN STRUKTURELEMENTEN DER PROJEKTSTRUKTUR.....	17



<b>3 PROJEKTBEISPIELE</b> .....	<b>21</b>
3.1 PROJEKTBEISPIELE: NIBELUNGEN-REALSCHULE .....	21
3.1.1 Das Projekt: Einsteigen - umsteigen - aussteigen .....	21
3.1.2 Das Projekt Sinneswahrnehmung und Verkehr .....	26
3.1.3 Das Projekt Sternwanderung .....	31
3.1.4 Kritische Anmerkungen zur Zusammenarbeit mit außerschulischen Kooperationspartnern: .....	32
3.2 PROJEKTBEISPIELE REALSCHULE MASCHSTRASSE .....	33
3.2.1 Das Projekt: Die Oker als Lebensader einer Stadt .....	33
3.2.2 Das Projekt „Film Mobilität“ .....	36

**4 SCHLUSSBEMERKUNGEN .....37**



**5 LITERATUR .....38**

**6 AUTORINNEN UND AUTOREN .....38**

**ANHANG .....39**

## 1 EINLEITUNG

Das Land Niedersachsen beteiligt sich am BLK-Programm „21“ innerhalb des Moduls „Innovative Strukturen“ am Aspekt „Neue Formen externer Kooperation“. Vor diesem Hintergrund stellen wir folgende Ansprüche an das von uns zu konzipierende Projekt:

1. Das Thema sollte innovativ sein und in unser Modell einer Umweltbildung passen, das sich am Leitbild **„Zukunftsfähige Bildung in Handlungsfeldern fördern“** orientiert: Dabei soll durch Erleben, Entdecken und rationales Erfassen ökologisch-ökonomisch-sozialer Systemzusammenhänge zum selbstverantwortlichen Handeln in heimischen Lebensräumen angeleitet werden.
2. Das Thema sollte Zugang zu einer Vielzahl außerschulischer Kooperationspartner ermöglichen.
3. Das Thema sollte Bezüge aufweisen zu den Konzepten „Eine Welt und Gerechtigkeit“ sowie „Globales Lernen“.

Der Lernbereich „Mobilität“ erfüllt diese Voraussetzungen in idealer Weise. Eine Kommission des Niedersächsischen Landesinstituts für Schulentwicklung und Bildung (NLI) hat bereits im Zeitraum von 1998 bis 2002 wesentliche Strukturelemente eines Curriculum-Modells „Mobilität“ erarbeitet (Infos unter [www.curriculum.mobilitaet.de](http://www.curriculum.mobilitaet.de)). Dieses wurde von Beginn an verbindlich in unseren BLK-Beitrag eingebunden. Mitglieder der Kommission führten die Kollegien der beiden beteiligten Realschulen in die Grundkonzeption zum neuen Lernbereich ein, zeigten die wesentlichen Unterschiede zur traditionellen Verkehrserziehung auf und gaben Impulse zur Entwicklung von Wegen zur Integration des neuen, fächerübergreifenden und umfassenderen Lernbereichs „Mobilität“ in ihre Schulprogramme. Hierin sehen wir die Chance, das neuartige, auf Nachhaltigkeit zielende Konzept für den Lernbereich Mobilität in der Praxis mit den beiden Realschulen Maschstraße und Nibelungen zu erproben.

Eine erste Orientierungshilfe für den neuen Lernbereich stellt die Abbildung 1 dar. Hier werden die wesentlichen Intentionen und Bildungsansprüche zusammengefasst. Ausgehend vom Schlüsselproblem beschreibt das Leitbild das unserer Arbeit übergeordnete Ziel und ist damit Grundlage für die zu erreichenden Schlüsselqualifikationen der Schülerinnen und Schüler wie auch der allgemeinen Zielvorstellungen der Schulen.

Abbildung 2 zeigt die konkreten Projektthemen der beiden Schulen mit Bezug zu ausgewählten Bausteinen aus dem Konzept der Curriculum Kommission „Mobilität“. Die Projekte vernetzen die Inhalte unterschiedlicher Bausteine, beleuchten fächerübergreifend und facettenreich das komplexe Phänomen Mobilität und gehen damit weit über die eindimensionale Sichtweise der traditionellen Verkehrserziehung hinaus.

**Abbildung 1: Erste Orientierungshilfe für den neuen Lernbereich**



## Ein neuer Lernbereich

### Leitbild

Mobilität als Handlungsfeld für eine nachhaltige Bildung

### Schlüsselproblem

Mobilität, ein gesamtgesellschaftliches Problemfeld mit sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimensionen

### Zentrale Kompetenzen

- Fähigkeit zu nachhaltigem Mobilitätsverhalten
- Entwicklung von Gestaltungskompetenz in Kooperation mit außerschulischen Partnern im Handlungsfeld Mobilität

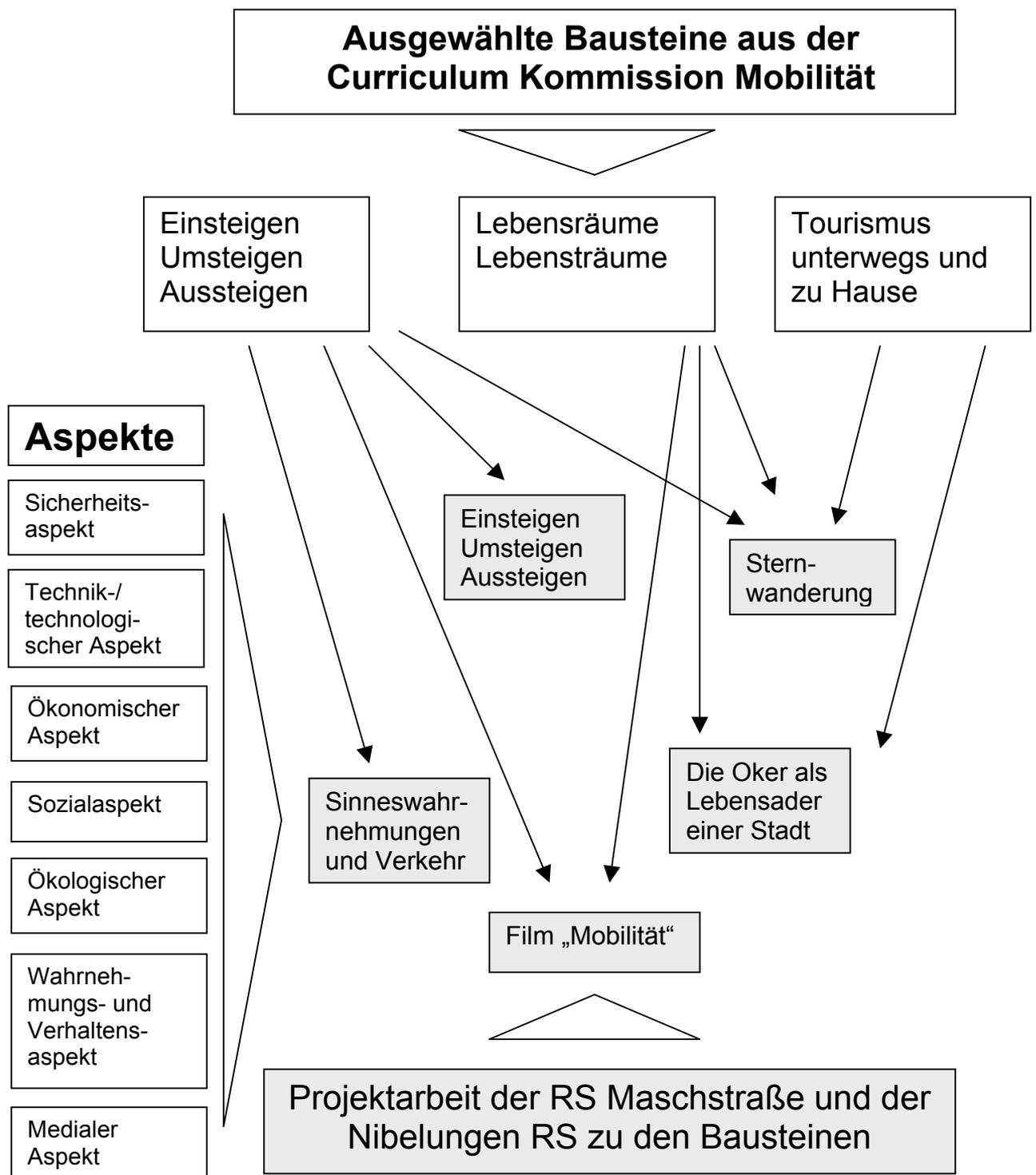
### Allgemeine Ziele der Schulen

- Mobilität, ein neuer Lernbereich im Schulprogramm
- Kooperation mit außerschulischen Partnern
- selbstgesteuertes Lernen in realen Lebensbereichen

**Abbildung 2: Projektthemen der beiden Schulen mit Bezug zu ausgewählten Bausteinen aus dem Konzept der Curriculum Kommission Mobilität**



## Ein neuer Lernbereich





## 2 PLANUNGSUNTERLAGEN

### 2.1 DIE BEDEUTUNG NEUER FORMEN EXTERNER KOOPERATION FÜR SCHULE UND UNTERRICHT

Der Einbezug externer Kooperationspartner in Schule und Unterricht regt das Lernen in und von der Gesellschaft an. Auch früher wurden gelegentlich von der Lehrerin bzw. vom Lehrer eingeladene Experten in das Unterrichtsgeschehen einbezogen. Bestandteil „neuer“ Formen externer Kooperation ist jedoch, dass die Schülerinnen und Schüler sich selbst aktiv an der Projektplanung, ihrer Umsetzung und der Entwicklung von Handlungsstrategien für erkannte Problemstellungen auch in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen außerschulischen Experten beteiligen.

Das verlangt langfristig die konzeptionelle Vorbereitung von Lernsituationen mit deutlichem Bezug zur Lebenswirklichkeit, aus denen sich übertragbares Wissen und Handeln entwickeln können. Der Bezug zur Alltagsrealität wird mit entsprechender fachspezifischer Akzeptanz bei Lehrerinnen, Lehrern, Schülerinnen und Schülern überzeugend durch außerschulische Experten hergestellt. Schülerinnen und Schüler fühlen sich durch die Ansprache von Experten ernst genommen. Expertenwissen ist meist aktuell und orientiert sich an Realitäten. Damit werden bevorzugt Schülerinteressen geweckt, die bei einer anschließenden didaktisch aufbereiteten Vertiefung und Erläuterung fachspezifischer Belange aufgegriffen werden. Schülerinnen und Schüler lernen auch den unbefangenen Umgang mit Fachleuten und erfahren, dass deren Sichtweisen nur einen Teilaspekt der gesellschaftlichen Wirklichkeit abbilden. Durch die Integration von Kooperationspartnern in die Projektarbeit ändert sich die Rolle der Pädagogen, die nun verstärkt die Tätigkeit von Mentoren oder Moderatoren ausüben und engagiert im Team mitarbeiten.

Ein weiteres Feld neuer Formen externer Kooperation stellt die intensive Zusammenarbeit der Schulen untereinander und mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum dar. Hilfen des Zentrums sind didaktisch-methodische Impulse, inhaltliche und organisatorische Koordination von Projekten sowie Unterstützung bei der Vermittlung von Kooperationspartnern.

Eine neue Form außerschulischer Kooperation bietet sich auch, wenn Schülerinnen und Schüler erworbene Kompetenzen öffentlich präsentieren oder in den Lernprozess anderer Klassen der eigenen Schule oder fremder Schulen einbringen. Hier lautet das Leitmotiv „Lehrend lernen wir“.

Eine dauerhafte Kooperation mit außerschulischen Partnern eröffnet für die Schulen die Chance, sich im kommunalen Umfeld zu öffnen und ihre Beziehungen zu gesamtgesellschaftlichen Problemstellungen im Schulprogramm zu verankern. Auch für die Kooperationspartner bietet sich die Chance, sich bildungspolitischen Interessen zu öffnen und aus der Isolation ihrer Fachsicht herauszutreten.



## 2.2 BEZUG ZUM BLK-PROGRAMM „21“

Wie bereits in der Einleitung dargestellt, wurde das vorliegende Material innerhalb des Moduls „Innovative Strukturen“ unter dem Aspekt „Neue Formen externer Kooperation“ erarbeitet. Es stellt die Bilanz einer einjährigen Planungsphase mit anschließender zweijähriger Erprobungsphase innerhalb verschiedener konkreter Projekte zum Lernbereich Mobilität unter Einbeziehung verschiedenster externer Partner im Sinne der „neuen“ Formen externer Kooperation dar.

Das Material gliedert sich in zwei Teile: In einem ersten Teil (Kapitel 2) wird im Kontext von Planung und Durchführung des Vorhabens der konzeptionelle Rahmen für die Berücksichtigung neuer Formen externer Kooperation im projektorientierten Unterricht vorgestellt. Die einzelnen Projektschritte sind mit den jeweiligen Aktivitäten vom Projektanlass bis zur Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse in einem Überblick systematisiert. Es wird auch auf Kooperationsmöglichkeiten mit den verschiedensten externen Partnern während der einzelnen Projektschritte eingegangen. Der konzeptionelle Rahmen ist als abwandlungsfähiges Grundmuster dargestellt, so dass er auf thematisch anders gelagerte Formen projektorientierten Unterrichts übertragen werden kann. In einem zweiten Teil (Kapitel 3) stellen die am Gesamtvorhaben beteiligten Schulen dann ihre Projekte vor. Ihre Beschreibungen geben Einblick in das Thema Mobilität und dienen als exemplarische Beispiele dafür, wie sich der konzeptionelle Rahmen auf der konkreten Projektebene umsetzen lässt.

Allgemeines Bildungsziel ist der verantwortlich handelnde Mensch. Auf dem Weg dorthin leistet die Beschäftigung mit dem Thema Mobilität einen wichtigen Beitrag: An diesem Beispiel werden die Schülerinnen und Schüler an die Idee herangeführt, Einzelinteressen, Bequemlichkeit und Gleichgültigkeit zukunftsfähigen Einstellungen und Handlungen unterzuordnen und damit Gestaltungskompetenz zu erlangen. Durch die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern kommt es zu „Außensichten“ mit realen Einblicken in gesellschaftliche Zusammenhänge und damit zur Stärkung der persönlichen Mitverantwortung und zur nachhaltigen Gestaltung des eigenen Lebensstils.

## 2.2 ZIELGRUPPE

Das Material richtet sich an Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe I, die mit dem innovativen Phänomen „Mobilität“ – mit seinen Bezügen und Vernetzungen zu allen Lebensbereichen der Menschen – Wege zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung suchen.

Indem ein wesentlicher Schwerpunkt der vorgestellten Projekte die Beteiligung externer Kooperationspartner bei der Planung und Gestaltung von Unterrichtsvorhaben ist, richtet sich dieser Bericht nicht nur an Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer, sondern auch an Studentinnen und Studenten des Fachbereichs Erziehungswissenschaften, die sich für Bildungsaufgaben mit dem Ziel „Öffnung von Schule und Orientierung an Lebenswirklichkeiten“ qualifizieren wollen.

Ferner bietet dieses Material Hilfen für Fortbildungen und Tagungen von Fachberatern und Verkehrsobleuten. Fortbildungsveranstaltungen zum Lernbereich Mobilität werden in Niedersachsen von Mitgliedern der Curriculum Kommission „Mobilität“ begleitet und durchgeführt. Dabei kommt es darauf an, neben der Darstellung von innovativen



Unterrichtsmodellen mit Kooperationspartnern auch konkrete Erfahrungen aus der Praxis vorzustellen. Damit wenden wir uns auch an Studienseminare.

Nicht zuletzt ist dieses Material auch an die Kooperationspartner selbst gerichtet (z. B. Verkehrswacht, Polizei, kommunale Einrichtungen ...): Sie ist Beleg einer effizienten Zusammenarbeit, kann aber auch in Zusammenhang mit Ausstellungen, Postern und weiteren Handlungsprodukten für Schulungen und Darstellungen in der Öffentlichkeit Anwendung finden.

## **2.3 AUSGANGSBEDINGUNGEN DER BETEILIGTEN INSTITUTIONEN UND CURRICULUMBEZUG**

Beide Schulen sind seit 1997 bzw. 1998 anerkannte „Umweltschule in Europa“. Seitdem sind Umweltprojekte typische Schwerpunkte ihrer Schulprogrammentwicklung. Eine seit Jahren bestehende Zusammenarbeit mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum (RUZ) Doweese und gute Erfahrungen bei der Umsetzung verschiedener vom Zentrum organisierter Projektbausteine mit Expertenbeteiligung waren zudem Motivation für die Schulkollegien, am BLK-Programm „21“ mitzuwirken.

Zwei Pädagogen des Regionalen Umweltbildungszentrums arbeiten intensiv in der Curriculum-Kommission zum neuen Lernbereich „Mobilität“. Ein bereits strukturiertes Konzept aus dieser Kommission überzeugte die Gesamtkonferenzen beider Schulen den Versuch zu unternehmen, dieses innovative Thema in ihre Schulprofile zu integrieren. Anders als die traditionelle Verkehrserziehung vernetzt der Lernbereich Mobilität ökologische, ökonomische und soziale Systemzusammenhänge und führt damit zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

In der Region Braunschweig gibt es viele Forschungseinrichtungen und Unternehmen mit breitem fachlichen Spektrum im Bereich Mobilität. Daraus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, Kooperationspartner in die Projektarbeit einzubinden, die durch ihr Fachwissen Lehrerinnen und Lehrern bzw. Schülerinnen und Schülern sehr konkrete Anregungen für nachhaltiges Engagement geben können.

## **2.4 ZIELE- UND MAßNAHMENKATALOG FÜR DEN ASPEKT "NEUE FORMEN EXTERNER KOOPERATION" ZUM LERNBEREICH MOBILITÄT**

### **Ziele:**

- Integration der traditionellen Verkehrserziehung in den neuen Lernbereich Mobilität
- Dauerhafte Einbeziehung handlungsorientierter Projekte zum Lernbereich Mobilität in die Schulprogramme der Partnerschulen
- Feste Kooperationen mit außerschulischen Experten zum Lernbereich Mobilität
- Erarbeiten von Handlungsprodukten, die die Interessen von Schule und Kooperationspartnern verknüpfen und die fortlaufend überprüft und optimiert werden
- Selbstgesteuertes und fächerverbindendes Arbeiten
- Schaffen von Gestaltungs- und Handlungsspielräumen für nachhaltiges Verhalten
- Erstellen von Erfahrungsberichten



## **Maßnahmen:**

- Kooperationsvereinbarungen der Partnerschulen untereinander und mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum (Material 1)
- Kooperationsverträge mit außerschulischen Partnern
- Aufbau einer langfristig angelegten Zusammenarbeit der Partnerschulen
- Schaffen eines Netzwerkes von externen Partnern und Schulen
- Methodentraining mit externen Partnern
- Einbeziehen von Schülerinnen, Schülern und Kooperationspartnern in die Planung und Vorbereitung von Projekten
- Bei der Projektplanung und -vorbereitung: Zulassen von Unterschieden zwischen Schülerplanungen und typischen Erwachsenenplanungen
- Einrichten eines Materialpools für Schülerinnen und Schüler, um eigenständige Untersuchungen durchzuführen
- Schaffen eines Informations- und Diskussionsforums (auch Internet)
- Projektbegleitende Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen
- Teilnahme an einer projektbegleitenden Evaluation

## **2.5 PLANUNGEN UND VORBEREITUNGEN DER PROJEKTARBEIT**

### **Organisation**

- Nach Informationsveranstaltungen durch Mitarbeiter des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee (Partner des Niedersächsischen Kultusministeriums) beschließen die beiden Realschulen Maschstraße und Nibelungen durch die Gesamtkonferenz (1999) am BLK-Programm „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung teilzunehmen.
- Die Teams der Schulen, bestehend aus jeweils 5-6 Kolleginnen und Kollegen und den beiden Schulleitern, treffen sich regelmäßig zu gemeinsamer Planung und Fortbildung unter Federführung des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee.
- Das Regionale Umweltbildungszentrum knüpft Kontakte zu Kooperationspartnern wie dem Gesamtzentrum für Verkehr Braunschweig, der Polizei, der Braunschweiger Verkehrs-AG, dem Planungsbüro Plan und Rat, car-sharing/stadt-mobil usw. und stellt das Projekt vor.
- Das Team erarbeitet eine gemeinsame Zielvereinbarung (Material 1).
- Das Kollegium der RS Maschstraße erarbeitet ein Mobilitätskonzept und damit die Struktur ihres Programms.



## Material 1: Zielvereinbarungen

### Zielvereinbarungen

*Zielvereinbarungen für die Zusammenarbeit der Nibelungen-Realschule und der Realschule Maschstraße mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Dowesee im Rahmen des BLK-Programms „21“ Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zum Modulaspekt „Neue Formen externer Kooperation“, Thema „Mobilität“:*

1. Die Nibelungen-Realschule und die Realschule Maschstraße haben sich mit dem Konferenzbeschlüssen vom 11.10.1999 und vom 04.11.1999 für die auf fünf Jahre angelegte Teilnahme am BLK-Programm „21“ verpflichtet.
2. Der von beiden Schulen gebildete Arbeitskreis besteht aus den Lehrkräften der Nibelungen-Realschule: Renate Apelt, Irene Briese, Petra Brockmann-Reinhardt, Renate Haertle, Christiane Joenck, Marianne Stein-Mahn und dem Schulleiter, Herrn Kaul, sowie den Lehrkräften der Realschule Maschstraße: Petra Schille, Jürgen Dittmann, Ulrike Schröter, Erika Hirsch, Monika Aschmis, Eduard Eberhagen, Monika Kühn, Joachim Merfort und dem Schulleiter Herrn Wolf als stillem Teilnehmer. Dieser Arbeitskreis arbeitet in Kooperation mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Dowesee, vertreten durch Herrn Dr. Ulbrich.
3. Kontaktpersonen zum Regionalen Umweltbildungszentrum sind Irene Briese und Erika Hirsch.
4. In regelmäßigen Treffen, nach Absprache eventuell auch mit Mitgliedern des Arbeitskreises der Partnerschule und des Regionalen Umweltbildungszentrums, werden Arbeitsschritte und Vorgehensweisen beraten und festgelegt.
5. Alle Aktivitäten werden protokolliert.
6. Das RUZ Dowesee stellt den Kontakt zu außerschulischen Experten her und lädt diese bei Bedarf ein, um mit ihnen bei der Planung und Durchführung von Projekten mitzuwirken.
7. Finanzmittel sollten - bezogen auf den Projektzeitraum - möglichst gleichmäßig auf die Schulen verteilt werden.
8. Die Nibelungen-Realschule arbeitet projektorientiert in den Schuljahren 2000/2001 und 2001/2002 zum Thema „Mobilität“. Für das 2. Halbjahr des Schuljahres 2000/2001 wird diese Projektarbeit in den Klassen durchgeführt.  
Die Realschule Maschstraße beginnt mit dem Projektunterricht im ersten Halbjahr des Schuljahres 2000/2001 in den Klassenstufen 7, 8, 9 und 10 zum Themenbereich und arbeitet auf die Umweltwoche vom 28.05.2000 bis 01.06.2000 zu.
9. Die Projekte werden von den Schulen jährlich dokumentiert.
10. In den Projekten werden innovative Inhalte und Methoden erprobt mit dem Ziel, fächerübergreifende Lernbereiche zum Schlüsselproblem Mobilität in der 2. Hälfte des Programmzeitraums in das Schulprogramm bzw. in den Regelunterricht zu integrieren. Schülerinnen, Schüler und wenn möglich auch Eltern werden aktiv in das Programm einbezogen und bereits bei der Planung beteiligt.
11. Eine Gesamtdokumentation erstellt das Regionale Umweltbildungszentrum in Zusammenarbeit mit den Schulen.
12. Das Regionale Umweltbildungszentrum und die beiden Schulen organisieren gemeinsam die Öffentlichkeitsarbeit.
13. Im Rahmen der Bundeskoordination BLK wird eine Evaluation durchgeführt.

Diese Zielvereinbarung wird der Gesamtkonferenz vorgelegt.

Braunschweig, den 18. 10. 00

Schulleiter der Nibelungen-Realschule  
Schulleiter der Realschule Maschstraße  
Leiter des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee



## Fortbildung

- Mitarbeiter des RUZ führen in das Thema „Mobilität und Nachhaltigkeit“ des BLK-Programms „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ein und vertiefen es. Zusätzlich findet eine Fortbildungsveranstaltung zum Thema Mobilität durch den Leiter der Curriculum Kommission „Mobilität“ statt.
- Auf einer zweitägigen Fortbildung in Wolfsburg zum Thema „Üstra Hannover, Werbeagentur und Zukunftsprognose?“ wird Projektarbeit einschließlich der Entwicklung eines Handlungsproduktes (Entwicklung eines Werbekonzepts für ein städtisches Verkehrsunternehmen) vorgestellt. An dieser Fortbildung nehmen Kolleginnen und Kollegen beider Schulen und des Umweltbildungszentrums teil.
- Eine Ring-Vorlesung der TU Braunschweig zum Thema Mobilität bietet dem Team die Möglichkeiten, soziale, ökologische und ökonomische Aspekte des Themas zu vertiefen.
- Das Kollegium der Realschule Maschstraße bildet sich gemeinsam zum Thema „Moderation“ fort.
- Schülerinnen und Schüler beider Schulen besuchen auf Einladung des Gesamtzentrums für Verkehr die Ausstellung „Info Regio“ in Braunschweig.
- Besuch der EXPO: Alle Schülerinnen und Schüler beider Schulen besuchen den Themenpark Mobilität und registrieren als Arbeitsauftrag Wahrnehmungen, Gefühle und Befindlichkeiten.
- Als Einstieg der Teilnahme der Schülerinnen und Schüler am BLK-Programm „21“ nehmen die achten Klassen der Nibelungen RS 99/00 auf einer Klassenfahrt nach Uslar an dem Projekt „Erlebnispädagogik Schattenspringer/Kletterberg“ einer Studentengruppe aus Göttingen teil. Daraus entwickeln sie eine Bewegungsperformance zu dem Begriff Mobilität.
- In einem Vortrag stellt Professor Wermuth/TU Braunschweig in der Nibelungen Realschule Lehrerinnen, Lehrern, Eltern, Schülerinnen und Schülern sowie eingeladenen Kooperationspartnern den Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Braunschweig vor.

## Öffentlichkeitsarbeit

- Während der Auftaktveranstaltung für Niedersachsen in Varel wird die Ideenskizze zur Teilnahme am BLK-Programm „21“ vorgestellt (Abbildung 3).
- Gemeinsam mit den Schulen und dem Kooperationspartner Braunschweiger Verkehrs AG veranstaltet das Umweltbildungszentrum eine regionale Auftaktveranstaltung im März 2000, zu der mögliche Kooperationspartner und Vertreter aus Politik und Verwaltung geladen werden. Redner sind Dr. Ulbrich, Regionales Umweltbildungszentrum, Erwin Curdt, Curriculum Kommission „Mobilität“, Professor Seiffert, der Vorsitzende der Braunschweiger Verkehrs AG und die 2. Bürgermeisterin der Stadt. Schülerinnen, Schüler, Kolleginnen und Kollegen des Teams gestalten das Rahmenprogramm unterstützt durch einen Kabarettisten.
- Besuch der EXPO: Die Schülerinnen und Schüler des 8. Jahrgangs der Maschstraße und des 9. Jahrgangs der Nibelungen RS präsentieren der Kultusministerin, Frau Jürgens-Piper, ihre Vorüberlegungen zum Thema Mobilität in Form eines Mobiles, von Mind Maps und einer Bewegungsperformance. Der Leiter des RUZ stellt das Konzept der Zusammenarbeit der beiden Schulen mit dem RUZ dar.



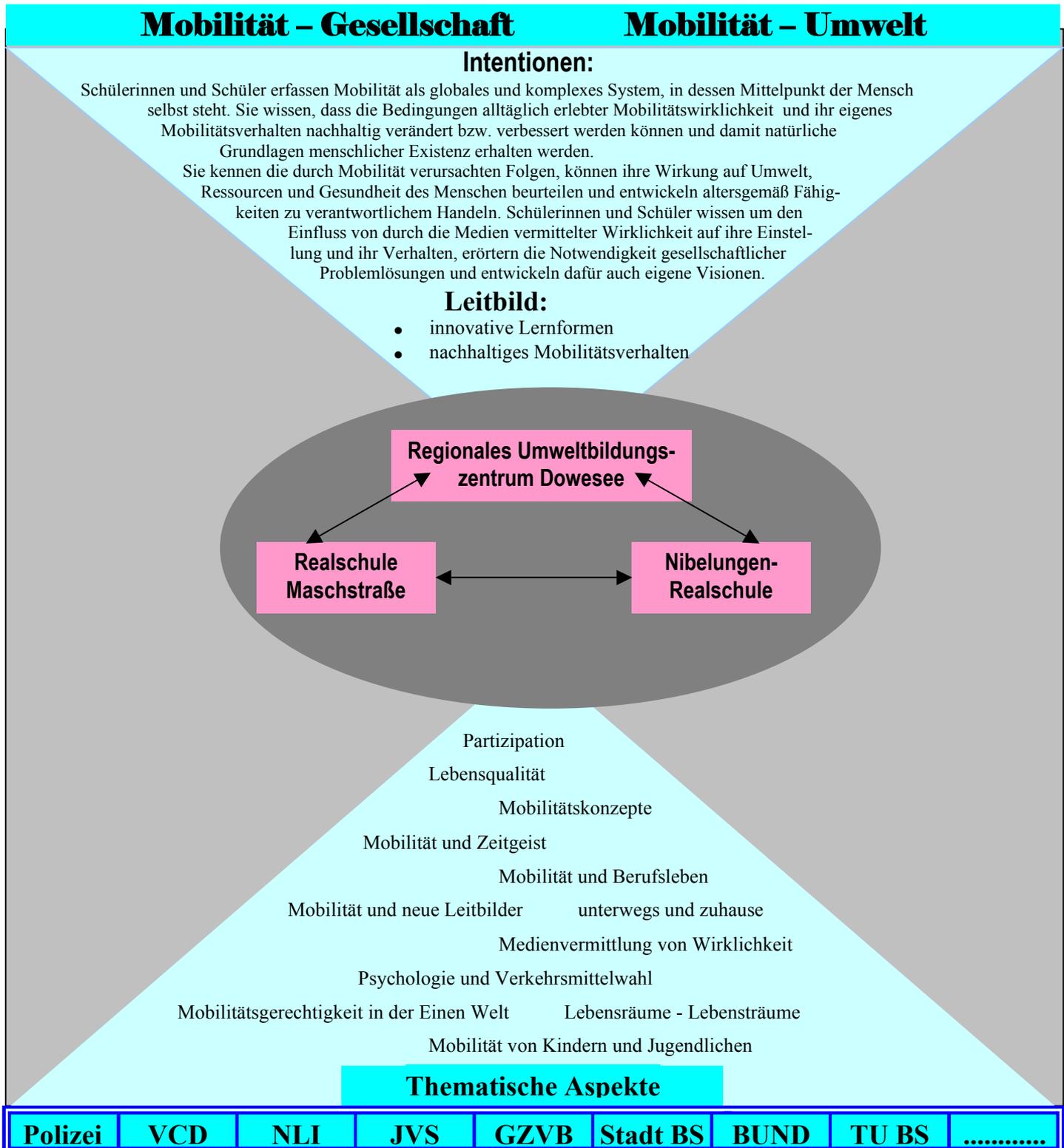
- Die neunten Klassen der Nibelungen RS wiederholen auf einem Elternabend ihre EXPO-Präsentation.
- In mehreren Zeitungsartikeln stellt die Braunschweiger Zeitung, die eine Projekt begleitende Pressearbeit zugesagt hat, Schritte der Arbeit am BLK-Programm „21“ vor.



Abbildung 3: Ideenskizze zur Teilnahme am BLK-Programm „21“



BLK-Programm „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung





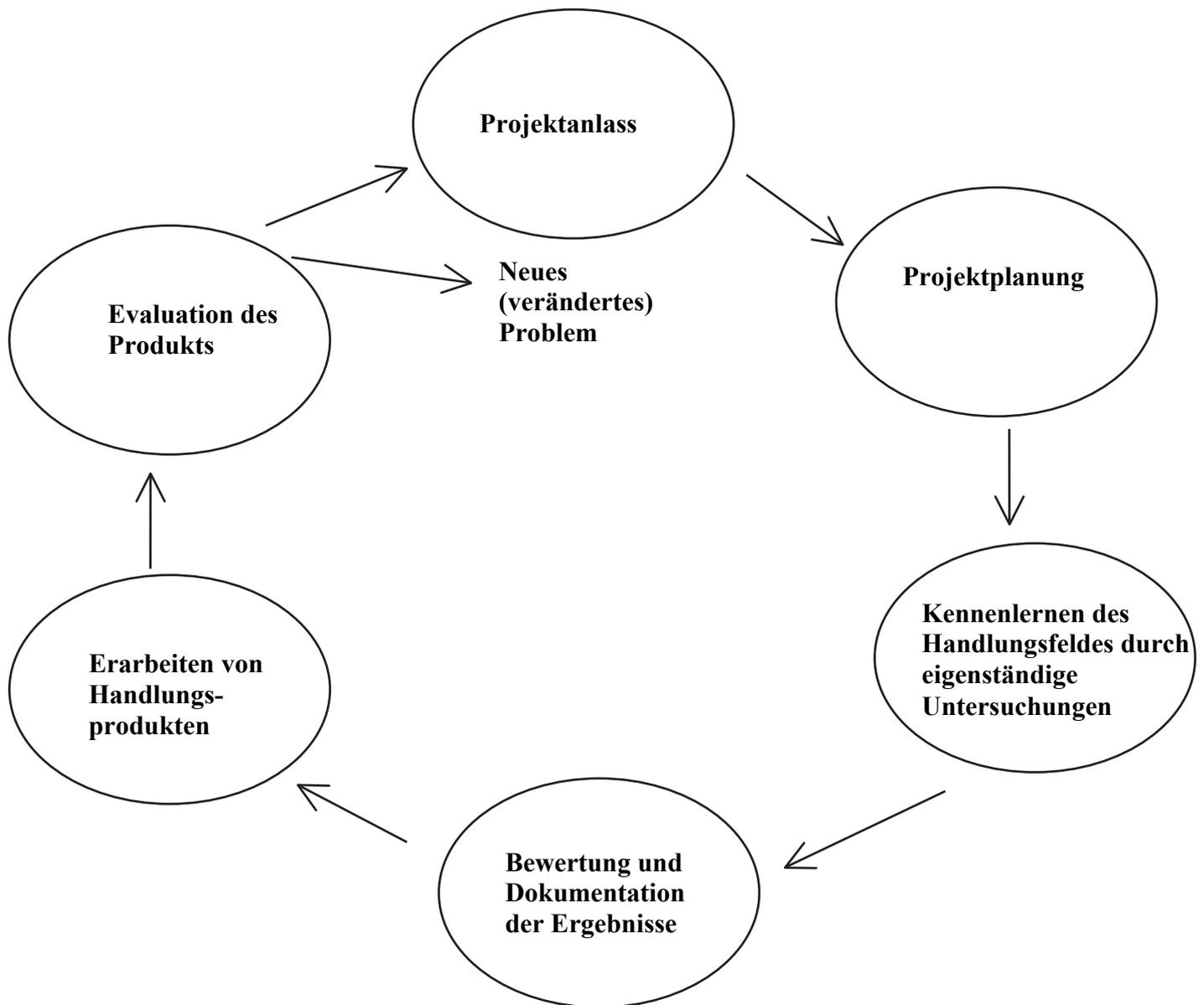
## 2.6 PROJEKTSTRUKTUR

Die in Abbildung 4 dargestellte Projektstruktur ist als abwandlungsfähiges Grundmuster für die verschiedenen Elemente unserer Projektarbeit – die unter Kapitel 3 beschrieben werden – zu sehen und basiert auf folgenden didaktischen und methodischen Überlegungen:

1. Ausgangspunkt ist ein konkreter **Projektanlass**, beispielsweise die Teilnahme am BLK-Programm „21“- Bildung für eine nachhaltige Entwicklung oder die Erstellung eines Verkehrsentwicklungsplans, wie im vorgestellten Projekt. Der Projektanlass kann auch durch Initiative oder Unterstützung externer Kooperationspartnern entstanden sein. In der Phase der **Projektplanung** wird der Rahmen des Projekts abgesteckt sowie Entscheidungen über die Mitarbeit verschiedener Gruppen und Partner getroffen – insgesamt stehen organisatorische Überlegungen im Vordergrund. Über eigene Untersuchungen sowie Expertenwissen und -beteiligung **lernen** die Schülerinnen und Schüler das **Handlungsfeld kennen**. In unseren Projekten befassten sie sich u.a. mit dem ÖPNV, besichtigten den Flughafen oder führten Verkehrssicherheitsprüfungen von Fahrrädern durch. Gewonnene **Ergebnisse werden bewertet** und **dokumentiert**. Zum Abschluss des Projekts erarbeiten die Schülerinnen und Schüler ein **Handlungsprodukt**, das regelmäßig **evaluiert** und bei Bedarf **verbessert** wird. Hier können am Projekt beteiligte Schülerinnen und Schüler später selbst als Experten für nachfolgende Jahrgänge in die Arbeit eingebunden werden.
2. Aus dieser Struktur leiten sich beispielhaft selbstbestimmte Erkundungen im kommunalen Umfeld der Schule ab. Teamarbeit mit außerschulischen Fachleuten sind glaubwürdige und überzeugende Elemente handlungsorientierter Projekte. Fachübergreifendes Arbeiten fördert vernetzende Erkenntnisse und Überlegungen. Gesellschaftlich-politische Problemlösungsmethoden eröffnen innovative Lösungsstrategien und mitverantwortliches Handeln.
3. Die Projektstruktur zielt auf Nachhaltigkeit. Durch Überprüfung des Handlungsproduktes und gegebenenfalls Verbesserungen und Weiterentwicklung der Zielvorstellung zusammen mit den beteiligten Experten sowie durch das Handlungsprodukt selbst eröffnen sich Gestaltungs- und Handlungsspielräume für nachhaltige Verhaltensweisen, die auf demokratische Partizipation im Sinne der Agenda 21 zielen.



**Abbildung 4: Neue Formen externer Kooperation im projektorientierten Unterricht (Projektentwurf)**



## 2.7 EXTERNE KOOPERATION IN DEN VERSCHIEDENEN STRUKTURELEMENTEN DER PROJEKTSTRUKTUR

Die folgende Übersicht gibt einen Überblick über die im Gesamtprojekt durchgeführten Aktivitäten im Rahmen der in der Projektstruktur dargestellten Projektschritte. Deutlich wird auch das breite Spektrum der Kooperationspartner in den verschiedenen Projektschritten. Die Beschreibung der einzelnen Teilprojekte erfolgt im Kapitel 3



## Projektschritte

## externe Kooperationspartner

### Projektanlässe

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilnahme am BLK Programm „21“,</li> <li>- Verkehrsentwicklungsplan von Braunschweig,</li> <li>- Fachpraktikum: Projektunterricht als Beispiel für handlungsorientierten Unterricht an Lernstationen,</li> <li>- Arbeit am Schulprogramm,</li> <li>- Teilnahme am Netzwerk Umweltschule in Europa,</li> <li>- Ablösung der traditionellen Verkehrserziehung durch den neuen Lernbereich Mobilität</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mitarbeiter des Umweltbildungszentrums,</li> <li>→ Umweltberatungslehrkraft,</li> <li>→ Prof. Wermuth/TU Braunschweig/Institut für Verkehr und Stadtbauwesen</li> <li>→ Studentinnen des Fachbereichs Biologie</li> <li>→ Erwin Curdt, Leiter der Curriculum Kommission Mobilität</li> </ul> |
|---|---|

### Projektplanung

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl der Experten</li> <li>- Zeitplanung, welche Vorlaufzeiten werden benötigt?</li> <li>- Entscheidung über die Mitarbeit der Schülergruppen, der Fachbereiche, der Kolleginnen und Kollegen</li> <li>- Bildung von Planungsteams</li> <li>- Methoden- und Materialauswahl</li> <li>- Stellung im Schulprogramm</li> <li>- Runder Tisch zum Okerprojekt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Polizei, Verkehrssicherheitsbeauftragter</li> <li>Allianz Umweltstiftung</li> <li>RUZ Dowesee</li> <li>Umweltamt</li> <li>Stadtentwässerungsamt</li> <li>Angelsportverein/Naturschutz zwart</li> <li>Städt. Verkehrsverein</li> <li>Richard Borek Stiftung</li> </ul> |
|---|--|

### Kennenlernen der Handlungsfelder durch eigenständige Untersuchungen

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besichtigung von ÖPNV, TÜV, Flughafen, Verkehrsübungsplatz...</li> <li>- Erkunden der öffentlichen Verkehrsmittel („freundliche Straßenbahn“)</li> <li>- Erkundung der Handlungsfelder durch Interviews, Führungen, Besichtigungen</li> <li>- Radwegekartierung</li> <li>- Abgas-, Lärm- und Geschwindigkeitsmessungen,</li> <li>- Verkehrszählungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Braunschweiger Verkehrs-AG, Fahrradbeauftragter der Stadt Braunschweig, TÜV, Fahrlehrerinnen und -lehrer, TU/FB Geistes- und Erziehungswissenschaften</li> <li>→ RUZ Dowesee</li> <li>→ ADFC, Fahrradwerkstatt der TU Braunschweig</li> <li>→ Schornsteinfeger</li> </ul> |
|--|--|



- Verkehrssicherheitsüberprüfung der Fahrräder → Polizei
- Verkehrskontrollen
- Arbeit mit Fahrplänen, Wander- und Radfahrkarten, Reiseführern
- Expeditionen

### **Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse**

- Nachbereitung im Unterricht, Verknüpfung mit Inhalten geeigneter Fächer
- Informationsvertiefung durch Befragung von Experten und Internetrecherche → Fahrradbeauftragter der Stadt
- Schülerberichte, Video, Fotodokumentation → TU/Fachbereich Geistes- und Erziehungswissenschaften

### **Erarbeiten von Handlungsprodukten**

- Ausstellung für die Polizei
- Ausstellungstafeln für die Schule
- Bericht und Präsentation der Arbeit für Bewerbung zur Auszeichnung "Umweltschule in Europa"
- Fahrrad-AG: Bau von Fahrradanhängern → Fahrradwerkstatt der TU Braunschweig
- Schülerfirma: Fahrradwerkstatt → Fahrradwerkstatt Päsche  
→ Handwerkskammer  
→ Drogenberatungszentrum
- Arbeitskreis Gewalt- und Drogenprävention
- Patenschaft für eine Straßenbahnhaltestelle
- Bericht in der elektronischen Schülerzeitung und auf der Homepage der Schule
- Entwicklung eines Führers für umweltverträgliche Schulausflüge in die Region → Braunschweiger Verkehrs-AG
- Messstation für Wasseruntersuchungen
- Bau eines Okerstegs und Unterstands → TU/Fachbereich Geistes- und Erziehungswissenschaften
- Bootsbetrieb für Untersuchungen und Wasserwanderungen
- Erarbeitung eines Okerwanderwegs (Wasserwanderweg)
- Installation von Fischtrepfen



### **Evaluation des Produkts**

- Jährliche Überprüfung und Verbesserung des Sternwanderungskonzeptes → Mitschülerinnen bzw. Mitschüler und beteiligte Lehrerinnen bzw. Lehrer als Experten
- Ältere Schülerinnen und Schüler führen die Schülerinnen und Schüler der neuen siebten Klassen in den Arbeitskreis für Gewalt- und Suchtprävention ein → Drogenberatungszentrum
- Überprüfen aller Projekt-Bausteine auf ihren Stellenwert im Schulprogramm → Polizei

### **Neues (verändertes)Problem**

- Für das Projekt „Sternwanderung“: Veränderung der Organisation und der Inhalte → Eltern

### 3 PROJEKTBEISPIELE

Bei den beschriebenen Projektbeispielen wurde versucht, die in Kapitel 2.6 beschriebene Projektstruktur innerhalb verschiedener Projekte zum Themenbereich Mobilität aufzugreifen. Zur Verdeutlichung dieses Zusammenhangs ist begleitend zum Text das jeweilige Element der allgemeinen Projektstruktur angeführt. Da es sich bei der Projektstruktur aus Kapitel 2.6 um ein allgemeingültiges Modell handelt, das bei Bedarf der Situation entsprechend abgewandelt werden kann, bzw. weil die Grenzen der einzelnen Projektelemente in der Praxis ineinander fließen, kann es zu Abweichungen bei der Beschreibung der realen Projekte von der Modellstruktur kommen.

#### 3.1 PROJEKTBEISPIELE: NIBELUNGEN-REALSCHULE

##### 3.1.1 Das Projekt: Einsteigen – Umsteigen – Aussteigen

**Projektanlass** Die Stadt Braunschweig gab für 3 Mio. DM einen Verkehrsentwicklungsplan an den Leiter des Instituts für Verkehr und Stadtbauwesen der TU Braunschweig und Verkehrsgutachter, **Prof. Dr. Wermuth**, in Auftrag. Dieser Plan lag vor und bot einen aktuellen Anlass, sich mit Braunschweiger Verkehrsproblemen in der Schule auseinander zu setzen.

Auf Einladung des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee stellte Prof. Wermuth in einem Vortrag die Notwendigkeit für Verkehrsplanung, die Arbeit des Planers und ausgewählte Ergebnisse des Verkehrsentwicklungsplans vor. Eingeladen waren Schülerinnen, Schüler und Eltern sowie weitere Kooperationspartner, z. B. das Stadtplanungsamt, plan & rat, Polizei, Braunschweiger Verkehrs-AG, Abfallberater der Stadt, ...

**Projektplanung** Nachfolgend sollten im Unterricht verschiedene Mobilitätsformen diskutiert und an einem Projekttag unterschiedliche Möglichkeiten der Teilnahme am Verkehr praktisch „erfahren“ werden.

Die Überlegung, dass Mobilität im Kopf beginnt und vielleicht zum **Aussteigen** aus gewohnten Verhaltensweisen, zum **Umsteigen** auf neue Ideen und zum **Einsteigen** in andere Mobilitätskonzepte führt, war Ausgangspunkt für die weitere Planung. Gemeinsam mit Mitarbeitern des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee wurde ein Projekttag für die drei neunten Klassen vorbereitet, an dem das eigene Mobilitätsverhalten und das anderer Verkehrsteilnehmer, kommunale Verkehrsangebote, Verkehrswege, Regeln und Sicherheitsaspekte untersucht werden sollten.

Ziel dieser Untersuchungen war die Entwicklung von Handlungsprodukten zu Teilaspekten des eigenen Mobilitätsverhaltens und zu kommunalen Verkehrsangeboten.

Als **Kooperationspartner** wurden mit Unterstützung des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee gewonnen: ÖPNV (Braunschweiger Verkehrs-AG), Polizei, Fahrradwerkstatt der TU BS,



Mitarbeiterin der TU Braunschweig, die Firma Fahrrad-Hahne und das Zentrum für Drogen und Gewaltprävention.

Insgesamt vier Projekte sollten angeboten werden, aus denen die Schülerinnen und Schüler wählen konnten:

- a. **Öffentlicher Personen Nahverkehr**
- b. **Verkehrskontrolle mit der Polizei**
- c. **Das Fahrrad als leistungsfähiges Verkehrsmittel**
- d. **Rund ums Fahrrad**

Das Angebot d. "Rund ums Fahrrad" der **Firma Fahrrad-Hahne** wurde letztlich nicht gewählt.

Allen Projektangeboten ist gemeinsam, dass Schülerinnen und Schüler sich mit Verkehrssystemen und -mitteln befassen, deren Akzeptanz und Förderung zur Lösung städtischer Verkehrsprobleme beitragen.

Kennen lernen des Handlungsfeldes durch eigenständige Untersuchungen

In Zusammenarbeit mit den **Verkehrsbetrieben, der Polizei** und der **Fahrradwerkstatt der TU Braunschweig** sollten bei realen Begegnungen, z.B. einer begleiteten Fahrt mit der Straßenbahn, der Erkundung des Betriebsgeländes der Stadtwerke, einer Verkehrskontrolle, einer Verkehrszählung, bei Messungen von Lärmimmissionen, Begutachtungen der Radwege und der selbst durchgeführten Überprüfung und Reparatur des eigenen Fahrrades Erfahrungen gesammelt, Probleme aus unterschiedlichen Perspektiven wahrgenommen und in einer Auswertungsphase diskutiert werden.

Bewerten und Dokumentation der Ergebnisse und Erarbeitung von Handlungsprodukten

Eine Mitarbeiterin der TU Braunschweig sollte die Arbeit dokumentieren.

Aus diesen Initiativen wurden dann Handlungsprodukte entwickelt, die sowohl die Interessen und Ansprüche der Schülerinnen und Schüler als auch die Rahmenbedingungen und Probleme der Kooperationspartner berücksichtigten. Beispiele für solche Handlungsprodukte sind: eine Patenschaft für eine Haltestelle, eine Aufklärungskampagne gegen Vandalismus, ein Werbekonzept für das Umsteigen in öffentliche Verkehrsmittel, ein Ratgeber für Schulausflüge in die Region, eine "Fahrradanhänger-Agentur", eine eigene Fahrradwerkstatt oder anderes.

Ein erstes Ergebnis dieses Tages war eine Dokumentation. Diese wurde als eine Gemeinschaftsarbeit präsentiert.



Kennen lernen  
des Hand-  
lungsfeldes durch  
eigenständiges  
Untersuchen

### a. Öffentlicher Personen Nahverkehr

Ein großer Teil der Schülerinnen und Schüler entschieden sich für den **Besuch beim ÖPNV**.

Eine „persönliche“ Straßenbahn holte die Schülergruppe für den Besuch der Braunschweiger Verkehrs-AG ab. Auf dem Betriebshof erfuhren die Schülerinnen und Schüler nicht nur etwas zu der über 120-jährigen Geschichte der Straßenbahn, sondern auch über Technik, Leistungsfähigkeit, Service und Probleme des modernen Betriebs.

Entwicklung der Fahrgastzahlen, die Sicherheit im Nachtverkehr (NachtExpress), der Verbundtarif, zukünftige Verkehrsplanungen sowie die Regiostadtbahn waren Inhalt einer anschließenden Diskussion mit Vertretern der Braunschweiger Verkehrs-AG. Schülerinnen und Schüler hatten dabei Gelegenheit, ihre Meinung zu Image und Akzeptanz des ÖPNV darzustellen.

Auf der Rückfahrt zur Schule erlebten die Schülerinnen und Schüler bei der Demonstration einer Vollbremsung die Wirkung auf Fahrgäste sowie mögliche Gefahren für andere Verkehrsteilnehmer.

Bewerten und  
Dokumentation  
der Ergebnisse  
und  
Erarbeitung von  
Handlungs-  
produkten

Langfristig wird die Schule die Möglichkeiten des ÖPNV in der Region nutzen und ein Angebot von Schulausflügen mit dem ÖPNV erarbeiten (siehe „Sternwanderung“ S. 31).

Kennen lernen  
des Hand-  
lungsfeldes durch  
eigenständiges  
Untersuchen

### b. Verkehrskontrolle mit der Polizei

Nach einer ausführlichen Einführung in die Bedeutung von Verkehrskontrollen, die rechtliche Situation und angemessenes Verhalten führte eine Schülergruppe gemeinsam mit der **Polizei** eine Verkehrskontrolle durch.

Schwerpunkt war dabei die Überprüfung von Radfahrern im Bereich des Universitätsgeländes.

Schülerinnen und Schüler interviewten im Anschluss an die Kontrolle die Radfahrer, erfragten Gründe für das Fehlverhalten und diskutierten die Notwendigkeit von Regelverhalten auch für Fahrradfahrer.



Andere Schülergruppen protokollierten den übrigen Verkehr: Verkehrszählungen in beiden Richtungen – geordnet nach Formen motorisierten Verkehrs und nicht motorisierten Verkehrs und der Anzahl der beförderten Personen – sowie Schallpegelmessungen wurden durchgeführt.

Die Schülerinnen und Schüler bewerteten Leistung und Belastung unterschiedlicher Verkehrsmittel.

Handlungs-  
produkt

Die Polizei regte an, die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler auf dem Schulweg nicht nur als Verkehrsteilnehmer zu verbessern, sondern auch das Thema „Gewalt auf dem Schulweg“ in den Blick zu nehmen. Dazu gibt es bereits ein Handlungsprodukt in der Schule: „Gewalt- und Drogenprävention“.

Jeweils zwei Schülerinnen oder Schüler aus allen Klassen der Schule nahmen an einem Seminar des Zentrums für Drogen und Gewaltprävention teil. Die Teilnahmegebühren wurden von den einzelnen Klassen getragen, die – als Zahlende – auch entschieden, wer an diesem Seminar teilnahm. In jeder Klasse gibt es nun jeweils „Experten“ als Ansprechpartner und Vermittler bei Konflikten. Diese Experten sind gleichzeitig Multiplikatoren für die neuen Schülerjahrgänge. Die Beratungslehrerin, Kontaktbeamte der Polizei und Mitarbeiterinnen des Zentrums für Drogen und Gewaltprävention unterstützen die Arbeit der Schülerinnen und Schüler.

Dieses Projektangebot wurde von der Braunschweiger Zeitung begleitet und in einem Zeitungsartikel gewürdigt.

Kennen lernen  
des Hand-  
lungsfeldes durch  
eigenständiges  
Untersuchen

### c. Das Fahrrad als leistungsfähiges Verkehrsmittel

Auf dem Weg in die **Fahrradwerkstatt** der TU Braunschweig wurden die Radwege einer kritischen Prüfung unterzogen. Auf ihren Mängelcoupons vermerkten die Schülerinnen und Schüler die Situation der Fahrradfahrer in unserer Stadt, zum Beispiel die zu kurzen Grünphasen für Fahrradfahrer, zu kleine Verkehrsinseln u. a. Diese Mängel wurden dem **Fahrradbeauftragten der Stadt Braunschweig** mitgeteilt.

Die Fahrradwerkstatt selbst ist eine Besonderheit Braunschweigs. Sie wird durch einen Semesterbeitrag der Studenten finanziert und durch einen fest angestellten Mitarbeiter betreut. Hier hatten die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit, unter fachlicher Anleitung selbstständig ihre Fahrräder verkehrssicher zu machen. Als Gegenleistung führten sie für die Werkstatt Lastentransporte mit Lastenfahrrädern und Fahrradanhängern durch. Sie entsorgten Abfälle und erneuerten den Getränkevorrat der Werkstatt.



Dokumentation der Ergebnisse	Eine Mitarbeiterin der TU Braunschweig begleitete dieses Projekt und dokumentierte gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern den Tag in einem Video.
Erarbeitung von Handlungsprodukten	Es war geplant, in einer AG, die in der Fahrradwerkstatt stattfinden sollte, eigenständig Fahrradanhänger zu bauen und diese dann in der Schule zu nutzen oder auch zu verleihen. Leider wurde dies nicht realisiert werden, da durch fehlende Lehrerversorgung nicht einmal der Kernunterricht abgedeckt werden konnte.

Mit Aussicht auf eine bessere Unterrichtsversorgung und auf Anregung und mit ersten Organisationshilfen des Regionalen Umweltbildungszentrums Dowesee wird die Nibelungen-RS im Schuljahr 2003/04 eine Fahrradwerkstatt eröffnen, die als **Schülerfirma** geführt wird.

Zwei Teams, das technische und das kaufmännische, sollen für die Werkstatt verantwortlich sein. Sie werden von Schülerinnen und Schülern aus zwei jahrgangübergreifenden Wahlpflichtkursen gebildet: Werken/Technik und Arbeit/Wirtschaft. Bei der Einrichtung der Werkstatt sollen die Firma Päschke und Mitarbeiter der Fahrradwerkstatt der TU beratend tätig werden.

Für die Vermittlung des technischen Know Hows soll von der Handwerkskammer als außerschulischer Experte ein Ausbilder vermittelt werden.

In direkter Nachbarschaft der Schule befindet sich die Jugendverkehrsschule, die für Schülerinnen und Schüler bis zur 6. Klasse Übungsmöglichkeiten mit Fahrrädern und Kettcars bietet. Träger dieser Einrichtung ist die Stadt Braunschweig. Zurzeit stellen Wartung und Reparatur der in der Jugendverkehrsschule genutzten Fahrräder und Kettcars ein Problem dar. In den Räumen der Jugendverkehrsschule soll nun die Fahrradwerkstatt eingerichtet werden.

Als erster fester Kunde wurde die Stadt Braunschweig geworben. Die Schülerinnen und Schülern boten an, die Fahrzeuge der Jugendverkehrsschule regelmäßig zu warten und auch zu reparieren.

Weitere Angebote der Schülerfirma werden ein Reparaturangebot für die Fahrräder der Schülerinnen und Schüler, der Lehrkräfte und der Anwohner des Nibelungenviertels oder ein Fahrradverleih für das Regionale Umweltbildungszentrum sein.

(Information siehe Anhang „Nibys Bikershop“)

### 3.1.2 Das Projekt Sinneswahrnehmung und Verkehr

**Projektanlass** Die Unterrichtseinheit „Sinneswahrnehmungen, Reizverarbeitung und Reizreaktion“, die in einer achten Klasse im Rahmen eines Fachpraktikums Biologie mit Studentinnen der TU Braunschweig durchgeführt wurde, war Anlass für das im Folgenden beschriebene Projekt.

Unsere Umwelt wird durch unsere Sinne bestimmt. Durch Sehen, Hören und Riechen soll Straßenverkehr subjektiv wahrgenommen und durch gewonnene Messdaten objektiviert werden.

Anlass war die Frage: „Welche Bedeutung hat für uns die Wahrnehmung von Bewegungen?“

**Projektplanung** **Lernstationen**

Im Zusammenhang mit der Wahrnehmung der Bewegung wurden zwei Lernstationen vorbereitet:

1. **Messen von Geschwindigkeiten mit der Laserpistole**
2. **Messung von Geschwindigkeiten durch das Stoppen der Zeit**

Die Fähigkeit, Geschwindigkeiten richtig einzuschätzen, hat für Autofahrer, Radfahrer und Fußgänger eine besondere Bedeutung für die sichere Teilnahme am Straßenverkehr.

Emissionen wie Lärm und Abgase werden z.T. ebenfalls über die Sinne wahrgenommen und lassen sich am Beispiel Verkehr problematisieren.

An zwei weiteren Lernstationen

3. **Abgasuntersuchungen**
4. **Lärmemissionen**

sollten Daten erfasst und ausgewertet werden.

Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus 6 Studentinnen, dem Professor für Biologiedidaktik, der Mentorin und Schülerinnen und Schülern der achten Klasse, erarbeitete unter Einbeziehung der im BLK-Programm „21“ mitarbeitenden Kooperationspartner Polizei und Regionales Umweltbildungszentrum Dowesee einen Stationslauf für die angeführten Lernstationen. Sie wurden durch Mitarbeiter des TÜV und einen Schornsteinfegermeister beraten.

Handlungsorientiert und in einer realen Situation erfuhren der Fachunterricht eine Erweiterung um fachunabhängige Untersuchungen zum Themenbereich Mobilität, z.B. zum Verhalten von Verkehrsteilnehmern, Belastungen durch Emissionen, zu möglichen Folgen, daraus resultierenden Problemen und schließlich auch Lösungen.



## Kooperationspartner

Die Kooperation mit der TU während des Fachpraktikums hat Vorteile für alle Beteiligten (win-win Situation).

Unterrichtsprojekte, die von einer Lehrerin oder einem Lehrer allein nicht geleistet werden können (Betreuung an den Lernstationen und Nachbereitung in Kleingruppen), werden bei der Vorbereitung und Durchführung durch die Studentinnen gestützt.

Diese wiederum erleben über den normalen Fachunterricht hinaus innovative Unterrichtselemente wie z.B. die Einbeziehung externer Experten sowie handlungsorientiertes Lernen an Stationen in Echt-Situationen.

Ohne Materialhilfe des Umweltbildungszentrums (Abgassack, Messsonde für CO<sub>2</sub>, Schallpegelmessgeräte) und Informationsmaterial vom TÜV, einem Schornsteinfegermeister und aus dem Internet wäre die Durchführung des Projektes nicht möglich gewesen. Ein Angebot des TÜV, mit Messgeräten eine Station zu betreuen, konnte nicht wahrgenommen werden, da kein Stromanschluss vorhanden war.

Erarbeiten von Handlungsprodukten

Da die Polizei als Partner im BLK-Programm „21“ gewonnen werden konnte, war die Kooperation mit dem Verkehrssicherheitsberater unproblematisch. Zwei Mitarbeiter standen am Projekttag als Experten bereit. Als Gegenleistung für die freundliche Unterstützung boten die Schülerinnen und Schüler an, für das in unmittelbarer Nachbarschaft der Schule liegende Polizeirevier Ausstellungstafeln zu dem Projekt zu entwickeln. Diese wurden bei einem späteren Besuch des Reviers der Polizei präsentiert. Außerdem wurden die Arbeitsblätter für die vier Lernstationen der Polizei zur Verfügung gestellt.

Kennen lernen des Handlungsfeldes durch eigenständiges Untersuchen

### Stationen 1 und 2: Geschwindigkeitsmessungen

#### *Messung von Geschwindigkeiten mit der Laserpistole*

Diese Station wurde von einem Polizeibeamten betreut. Zunächst wurden die Straßenverhältnisse kritisch betrachtet und überlegt, weshalb gerade diese Straße zur Überschreitung der vorgeschriebenen Geschwindigkeit verführt (Straßenbelag, Verlauf der Straße, Sichtverhältnisse...). Unter Anleitung des Polizisten wurde dann die Geschwindigkeit von verschiedenen Fahrzeugen gemessen. Eine Kontrollgruppe schätzte die Geschwindigkeit. Dabei wurde deutlich, dass die Schätzungen z.B. durch Fahrzeugtyp und Beleuchtung beeinflusst wurden.

Bei Überschreitung der vorgeschriebenen Geschwindigkeit wurden die Fahrzeuge nicht gestoppt, sondern nur durch Handzeichen zum Langsamfahren ermuntert. Die Polizeibeamten begründeten diese Einschränkung der realen Situation damit, dass Schülerinnen und



Schüler bei einer polizeilichen Handlung nicht anwesend sein dürften. Für den Fall, dass Autofahrer stoppen sollten, sollten die Schülerinnen und Schüler Informationsmaterial zu Geschwindigkeitsbegrenzungen ausgeben. Dieser Fall trat aber nicht ein.

#### *Messung von Geschwindigkeiten durch das Stoppen der Zeit*

Ein weiterer Beamter führte die Schülerinnen und Schüler in die Methode der Messung durch das Stoppen der Zeit ein. Zunächst wurde eine Strecke von 100 m abgemessen und die Anfangs- und Endpunkte mit je zwei Markierungshilfen versehen. Eine Markierung befand sich am Fahrbahnrand, die andere rechtwinklig zum Fahrbahnrand auf dem Fußweg. Hier stand der Signalgeber, der den Arm hob, wenn sich ein Fahrzeug näherte. Er senkte den Arm, wenn das Fahrzeug die Markierung durchfuhr und betätigte gleichzeitig die Stoppuhr. Am Ende der Messstrecke stand ein weiterer Signalgeber, der das Zeichen zum Stoppen der Zeit gab, wenn das Fahrzeug die Strecke verließ. In einer Tabelle konnte man ablesen, wie hoch die gefahrene Geschwindigkeit war.

Auch hier wurde wieder von einer Kontrollgruppe die Geschwindigkeit geschätzt. Geschätzte und gemessene Daten wurden verglichen, Gründe für Fehleinschätzungen überlegt und Folgen von Fehleinschätzungen diskutiert. Außerdem wurde beobachtet, ob der Fahrer bemerkte, dass seine Geschwindigkeit gemessen wurde (Bremslichter).

Zusätzlich informierte die Polizei über die Folgen von Geschwindigkeitsüberschreitungen für die Autofahrer und über Geschwindigkeitsüberschreitungen als Unfallursachen.

#### Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

Im Zusammenhang mit der Nachbereitung der Untersuchungen wurden zwei Unterrichtsthemen des vorangegangenen Fachunterrichts vertieft: Einwirkung von Alkohol und Augenanomalien und Sehstörungen.

Es wurde ein Video des Projektes zur Suchtprävention des Fachausschusses der LAG der Freien Wohlfahrtspflege in Niedersachsen "Junge Männer im Straßenverkehr Voll – im Griff" vorgestellt, dem entnommen werden konnte, dass Alkohol die Einschätzung der eigenen Fahrgeschwindigkeit beeinflusst.

Besonders für Autofahrer mit verminderter Tagessehschärfe steigt bei hoher Geschwindigkeit das Risiko, einen Unfall zu verursachen. Sie sind bei höheren Geschwindigkeiten deutlich häufiger in Unfälle verwickelt als Kontrollgruppen. Untersuchungen der Unfalltypen Überhol-, Vorfahrts- und Dunkelheitsunfall haben gezeigt, dass es Personen mit schlechter Tagessehschärfe schwer fällt, Entfernungen zu anderen Wagen und deren Geschwindigkeit richtig einzuschätzen. (verkehrswacht aktiv 4/99)



Kennenlernen des Handlungsfeldes durch eigenständiges Untersuchen

### Station 3: Abgasuntersuchung

An dieser Station wurde gemessen, in welcher Zeit ein Abgassack mit einem Fassungsvermögen von 100 Litern durch die Abgase eines im Leerlauf betriebenen Fahrzeugs gefüllt wird. Es standen drei verschiedene Fahrzeuge zur Verfügung. Im Anschluss wurde mittels einer Sonde der CO<sup>2</sup>-Gehalt der Abgase gemessen. Daraus lässt sich die erzeugte CO<sup>2</sup>-Menge für verschiedene Fahrten und Entfernungen hochrechnen. Zusätzlich wurde zum Vergleich der CO<sup>2</sup>-Gehalt der Außenluft und der Atemluft gemessen.

Außerdem wurde der Rußgehalt der Abgase beim Start und im Betrieb ermittelt, indem die Schülerinnen und Schüler ein Papiertaschentuch vor den Auspuff hielten. Die Ergebnisse wurden verglichen und mittels einer Komperatorkarte vom Schornsteinfeger bewertet.

Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

In der Auswertungsphase im Unterricht wurde die Bedeutung von CO<sup>2</sup> bei Verbrennungsprozessen verdeutlicht. Hilfreich war dabei, dass die gesamte Schule zu dem Thema "Energie und Klima" eine Multivisionsschau mit hohem Informationsgehalt erlebt hatte und ihnen somit die Rolle von CO<sup>2</sup> beim Treibhauseffekt bekannt war. Da die Nibelungenschule als „Umweltschule in Europa“ am Energiesparprojekt Nessi und am SONNEonline-Projekt beteiligt ist und ein Wahlpflichtkurs – unterstützt durch die Robert-Bosch-Stiftung – ebenfalls zu dem Thema „Energie und Klima“ arbeitet, war hier eine Anknüpfung zu anderen Bausteinen unseres Schulprogramms gegeben.

Dieseruß ist heute der problematischste innerstädtische Luftschadstoff. Nach einer Studie des Umwelt- und Prognoseinstituts nimmt man an, dass über 8000 Lungenkrebsfälle pro Jahr durch den Kraftfahrzeugverkehr verursacht werden. Weitere Atemwegserkrankungen wie Bronchitis und Asthma werden ebenfalls auf Rußschadstoffe zurückgeführt.

Der Grenzwert für Ruß pro m<sup>3</sup> Luft liegt seit dem 1. 6. 1998 laut Bundesimmissionsschutzverordnung bei 8 mg/m<sup>3</sup>. Die Akzeptanzgrenze liegt laut Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (1992) allerdings bei 1,5 mg Ruß pro m<sup>3</sup> Luft.

Zumindest beim Anlassen von Dieselfahrzeugen werden diese Werte deutlich überschritten, denn das Papiertaschentuch zeigte eine tief dunkle Färbung.

In Kooperation mit der Robert-Bosch-Stiftung für „Bildung und Behindertenförderung“, die das Projekt „Klima und Energie“ fördert, wurde im Physikunterricht als eine zukünftige Lösung des Abgasproblems die Brennstoffzelle vorgestellt. Mit Brennstoffzellen betriebene Modellfahrzeuge werden hier erprobt.



Der sparsame Verbrauch von Treibstoffen (Drei-Liter-Auto), Abgasfilter (Filterpflicht für PKW und LKW) und Verkehrsvermeidung bzw. Verlagerung auf umweltverträglichere Verkehrssysteme wurden als Lösungsmöglichkeiten erkannt. Dazu beschafften Schülerinnen und Schüler mittels Recherchen im Internet vertiefende Information.

Kennenlernen des Handlungsfeldes durch eigenständiges Untersuchen

**Station 4: Lärmemissionen**

Mit Hilfe von Schallpegelmessgeräten wurden die Emissionen verschiedener Schallquellen gemessen. Eine Kontrollgruppe bewertete die subjektive Wahrnehmung der Schallemissionen nach laut und leise bzw. störend und nicht störend. Die Immissionsabnahme in Entfernung zur Quelle wurde ebenfalls untersucht. Ein Vergleich mit den Schallintensitäten bzw. Lautstärken unterschiedlicher Schallquellen sowie mit Lärmgrenzwerten für Siedlungsgebiete und Immissionsgrenzwerten der Technischen Anweisung (TA) Lärm ermöglichte eine Einordnung der Messergebnisse.

Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

Anknüpfend an die vorausgegangene Unterrichtsinhalte

- Hörvorgang (im Innenohr), irreversible Schädigung der Hörsinneszellen durch Dauerlärm ab 90 dB und kurz einwirkende Geräusche von über 100 dB
- Stressreaktion durch verstärkte Ausschüttung der Stresshormone Adrenalin und Noradrenalin

bewerteten die Schülerinnen und Schüler ihre Untersuchungen. Auf der Informationstafel zum Thema Lärmemission wurden diese Zusammenhänge dargestellt.

Als mögliche Lösungen wurden von den Schülerinnen und Schülern der Protest der Betroffenen, bauliche Maßnahmen an Gebäuden und am Straßenbelag, veränderte Verkehrsführungen und Maßnahmen der Verkehrslenkung, Schallschutz-Maßnahmen bei den Fahrzeugen und Verkehrsvermeidung durch ein verändertes Mobilitätsverhalten erkannt.

Handlungsprodukt und Evaluation des Produkts

Eine Evaluation des Produkts – der aus drei großen Tafeln zu den Problemen Geschwindigkeit, Abgase, Lärm bestehenden Ausstellung – fand in einer Diskussionsrunde bei der Übergabe im Polizeirevier statt. Außerdem wurde die Optimierung der Zusammenarbeit von Schule und Polizei diskutiert.



### 3.1.3 Das Projekt Sternwanderung

**Projektanlass** Traditionsgemäß findet am Tag vor der Zeugnisverleihung für die Schülerinnen und Schüler der Nibelungenschule eine Sternwanderung statt.

Die Mitarbeit im BLK-Programm „21“ mit dem Themenschwerpunkt „Mobilität“ führte zu einer Änderung des ursprünglichen Konzepts, an diesem Tag mit angemieteten Bussen z.B. in den Harz zu fahren und dort unterschiedliche Wanderungen hin zu einem gemeinsamen Treffpunkt durchzuführen. Schlechte Erfahrung mit dem Wetter waren ein weiterer Grund, das Konzept zu ändern.

**Projektplanung** Um die vielfältigen Möglichkeiten des ÖPNV und des Verbundtarifs Region Braunschweig wahrzunehmen, soll dieser „Wandertag“ nun bewusst in der Region und ohne die Einbindung privater Busunternehmen gestaltet werden. Alle Touren sollen mit öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Fahrrad oder zu Fuß durchgeführt werden. Diese Sternwanderung soll Teil unseres Schulprogramms und gemeinsam mit Schülerinnen, Schülern, Lehrerinnen, Lehrern und Eltern vorbereitet werden.

Ziel der ersten Sternwanderung nach dem neuen Konzept sollte die Schule sein. Dort wollten die Eltern für die erschöpften „Wanderer“ ein Buffet vorbereiten, die Schulband wollte ihr aktuelles Repertoire vorstellen und der Vorabend der Zeugnisverteilung konnte von Lehrerinnen, Lehrern, Eltern, Schülerinnen und Schülern zu Gesprächen genutzt werden.

Die Sternwanderung sollte in Kooperation mit der **TU Braunschweig** durchgeführt werden. Zwei Studentinnen der Erziehungswissenschaften beabsichtigten dieses Projekt in ihre Examensarbeiten einzubeziehen. Sie sollten je zwei Touren inhaltlich vorbereiten.

Die Schülerinnen und Schüler sollten aus einem Angebot von 7 Touren auswählen: Autostadt Wolfsburg, Atommülllager Asse II, Kanalkreuzfahrt, Wandern im Elm und im Harz/Regionalverbund, Mobilität in Braunschweig und eine Radtour zu Wind- und Wassermühlen. Allen Touren ist gemeinsam, dass Schülerinnen und Schüler sich mit Aspekten von Mobilität und Energie beschäftigten. Die Schülerinnen und Schüler sollten die Tour inhaltlich mit vorbereiten und Routen erkunden sowie Preise und Abfahrtszeiten von Bussen und Bahnen herausfinden. Zu dem Thema „Mobilität in Braunschweig“ sollten Vorschläge für Handlungsfelder gemacht werden. Die Schülerinnen und Schüler hatten die Möglichkeit, diese Vorschläge zu erweitern und eigene Prioritäten zu setzen.



Kennen lernen des Handlungsfeldes durch eigenständige Untersuchungen	<p>Viele Schülerinnen und Schüler wünschten, den Hafen, den Flughafen, den Bahnhof, die Arbeit der Polizei und des TÜV sowie die Ausbildung durch Fahrschulen auf dem Verkehrsübungsplatz kennen zu lernen.</p> <p>Die einzelnen Gruppen nahmen Kontakte zu diesen Institutionen auf, entwickelten Fragestellungen und planten den Ablauf ihrer Tour.</p> <p>Andere Touren schlossen an Erfahrungen des Vorjahres an. Favorit war der Besuch der Autostadt Wolfsburg. Hier wurden Workshops zu den Themen „Die Sonne macht’s“ und „Auto-Design“ angeboten.</p> <p>Eine Tour führte in das Atommülllager Asse II. Eine andere Gruppe erradelte alternative Energieerzeuger und eine weitere erkundete auf einer „Kanalkreuzfahrt“ den „Verkehrsverbund“ Schiff und Fahrrad. Zwei Wandergruppen überquerten den Elm bzw. erwanderten den Harz.</p>
Erarbeiten von Handlungs- produkten	<p>Alle Touren wurden dokumentiert: Zeitbedarf, Verkehrsverbindungen, Routen, Ansprechpartner und inhaltliche Schwerpunkte wurden zusammengetragen als Vorbereitung für die Entwicklung eines Leitfadens für umweltverträgliche Schulausflüge in die Region.</p>

### 3.1.4 Kritische Anmerkungen zur Zusammenarbeit mit außerschulischen Kooperationspartnern:

- Es hat sich gezeigt, dass eine Zusammenarbeit dann besonders sinnvoll ist, wenn beide Partner einen Vorteil haben.
- Langfristige Kooperationen sind nur durch die Bindung an Projekte zu erreichen.
- Kooperationspartner wie z.B. die Polizei geben zu bedenken, dass der Faktor Zeit ihre Beteiligung an Projekten begrenzt.
- Die Bereitschaft der Fahrradwerkstatt, mit der Schule zu kooperieren, kann langfristig gesehen nicht kostenlos erfolgen.
- Es muss gelingen, Kooperationen personenunabhängig zu gestalten.
- Es fällt aus Zeitgründen Lehrerinnen und Lehrern nicht leicht, Kontakt zu Kooperationspartnern zu halten.



## 3.2 PROJEKTBEISPIELE REALSCHULE MASCHSTRASSE

### 3.2.1 Das Projekt: Die Oker als Lebensader einer Stadt

**Projektanlass allgemein** Projektthema ist die unmittelbar an dem Schulgelände vorbeifließende Oker. Dabei wird das Thema Mobilität, bezogen auf den Fluss als Lebensader einer Stadt, mehrdimensional bearbeitet.

- 1. Teilprojekt: Die Brücke als Verkehrsader**
- 2. Teilprojekt: Die Oker als Wasserwanderweg**
- 3. Teilprojekt: Die Oker als Lebensraum**

**Projektanlass** **1. Die Brücke als Verkehrsader**

Am 7. Januar 2002 war es so weit. Die Brücke Celler Straße wurde wegen Erneuerungsarbeiten gesperrt. 30000 Fahrzeuge mussten sich nun täglich andere Wege suchen, um über die Oker in die Innenstadt und zurück in den Westen zu gelangen – die größte Verkehrsumleitung in der Geschichte Braunschweigs. Das betraf auch Schulbusse, viele Fahrschülerinnen und Fahrschüler der Realschule Maschstraße mussten sich an neue Bushaltestellen und veränderte Schulwege gewöhnen.

**Projektplanung und Kennen lernen des Handlungsfeldes**

Schülerinnen und Schüler des 10. Jahrgangs des Wahlpflichtkurses Kunst sollten die momentanen und zukünftigen Auswirkungen der Brückensperrung auf den Straßenverkehr, auf den vom Kundenstrom abgeschnittenen Handel und die Anwohner beobachten und die Abriss- und Aufbauarbeiten der Brücke dokumentieren. Hierzu besuchten sie regelmäßig die Baustelle, sammelten Pressemitteilungen, informierten sich über Kosten und Konstruktionsanforderungen und fotografierten den Ablauf der Bauarbeiten.

Ihre Arbeit wurde von Schülerinnen und Schülern des nachfolgenden Jahrgangs fortgeführt und nach Abschluss der Bauarbeiten vorgestellt.

**Handlungsprodukt**

Der WPK Technik Klasse 9/10 stellte sich der technischen Herausforderung Brückenbau. Die Schülerinnen und Schüler entwickelten vielfältige Brückenmodelle für unterschiedliche geografische Gegebenheiten und funktionale Anforderungen.

Während der offiziellen Wiedereröffnung der Brücke präsentierten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeit als mobile Ausstellung. Inhalte waren z.B. der Abbruch, die Erdarbeiten, die Maschinen und Baufahrzeuge, die Silhouette der Baustelle, Zuschauer und Bauarbeiter, Warnschilder, Pressespiegel usw. Als lebende Ausstellungselemente, als „sandwich men“, reihten sich die Schülerinnen und Schüler auf der Brücke auf und stellten ihre Dokumentation öffentlich vor.



Projektplanung/  
Kennen lernen  
des  
Handlungsfeldes  
durch  
eigenständige  
Untersuchungen/  
Erarbeitung von  
Handlungs-  
produkten

## 2. Die Oker als Wasserwanderweg

Bei diesem Projekt sollte die Mobilität auf dem Wasser behandelt werden. Dazu bauten die Schülerinnen und Schüler aus der Reparatur AG zusammen mit ihrem Lehrer und dem Hausmeister einen Bootssteg.

Zwei Kanadierboote wurden mit Hilfe von Sponsoren und mit Unterstützung des BLK-Programms „21“ – Bildung für nachhaltige Entwicklung angeschafft. Die Kanus wurden zur Planung und Erprobung des Wasserwanderweges genutzt und auch im Unterricht in Verbindung mit dem 3. Teilprojekt eingesetzt.

Für die Einweihung des Stegs, die Bootstaufer und das „Anrudern“ wurde ein Schulfest für Schülerinnen, Schüler, Eltern und Kooperationspartner veranstaltet, über das die Presse ausführlich berichtete.

Langfristig soll im Wahlpflichtunterricht der 10. Jahrgangsstufe ein Wasserwanderführer für die Oker erstellt werden, den es in Braunschweig noch nicht gibt. Dazu sammeln bereits jetzt schon die Schülerinnen und Schüler der 8. Jahrgangsstufe Informationen über alle Brücken Braunschweigs und einzelne Gruppen erarbeiten die Geschichte der Okerumflutgräben als Bestandteil der ehemaligen Stadtbefestigung. Geplant ist weiterhin eine Fotodokumentation der von der Oker aus sichtbaren historischen Gebäude. Außerdem soll der historische Aspekt der Oker als Schifffahrts- und Transportweg erforscht werden. Dieser Okerwasserwanderführer wird im Veranstaltungs- und Kulturjournal der Stadt Braunschweig der Öffentlichkeit vorgestellt.

Projektplanung/  
Kennen lernen  
des  
Handlungsfeldes  
durch  
eigenständige  
Untersuchungen/  
Erarbeitung von  
Handlungs-  
produkten

## 3. Die Oker als Lebensraum

In Kooperation mit dem Stadtentwässerungsamt wurden bestimmte Okerabschnitte von den Schülerinnen und Schülern mit Hilfe der Boote grob gesäubert und langfristig betreut.

In regelmäßigen Abständen wurden an bestimmten Okerabschnitten Wasserproben entnommen und nach mehreren Parametern auf Wasserqualität untersucht. Dieses Projekt führten Schülerinnen und Schüler des Wahlpflichtkurses der 9. Jahrgangsstufe durch. Hier gab es Kooperationen

- mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Dowesee und dem BUND, die die Wasseruntersuchungen fachlich begleiten und
- mit dem Braunschweiger Angelsportverein, der einen Wasseruntersuchungskoffer gespendet hat.



**Dokumentation der Ergebnisse**      Daten zur Wasserqualität wurden ins Internet sowie auf die Homepage der Schule gestellt.

In Zusammenarbeit mit dem Angelsportverein wurden Informationstafeln über die Wasserlebewesen erstellt und am Okerufer des Schulgeländes aufgestellt.

Informationstafeln zu Lebewesen der Oker, die Dokumentation der Brückenerneuerung und die Brückenmodelle wie auch Bilder aus dem Kunstunterricht der achten Klassen zum Thema: „Wie Menschen mobil sind“ wurden als Gesamtpräsentation der drei Teilprojekte ausgestellt.

**Projektplanung**      Im Rahmen des Projektes „Lachs 2000“ des Angelsportvereins sollen Barrieren (Wehre) für die Lachswanderung wieder durchlässig gemacht werden. Schülergruppen der 8. Jahrgangsstufe planen dazu unkonventionell funktionierende Fischtreppe, da die wenigen vorhandenen nur unzureichend wirken.

### **Kooperationspartner:**

- Das RUZ Dowesee und der BUND leisteten mit Material und Expertenwissen traditionell Hilfe bei Untersuchungen der Wasserqualität der Oker.
- Zunächst konnten nur wenige weitere Kooperationspartner gefunden werden, der Angelsportverein und die Allianz Umweltstiftung "Blauer Adler".
- Die Kooperation mit dem Stadtentwässerungsamt konnte erst bei Fertigstellung und Inbetriebnahme des Bootsverkehrs realisiert werden.
- Zu Teilprojekt 2. wurde eine Kooperation mit dem nahe gelegenen Ruderverein angestrebt.
- Leider ist das zuständige Niedersächsische Landesamt für Wasserwirtschaft und Küstenschutz nicht an unseren zukünftig anfallenden Daten der Wasserqualität interessiert. Hier soll das Umweltamt als Partner gewonnen werden.
- Der Wasserwanderführer ist ohne Kooperationspartner nicht zu verbreiten. Hier sollen der städtische Verkehrsverein und die Richard-Borek-Stiftung o.ä. Hilfe leisten.

### **Organisation**

- Die Hauptarbeit der Gruppenthemen fand außerhalb des Unterrichts, sozusagen als freiwillige „Hausaufgabe“ statt. Die Schülerinnen und Schüler machen aber nur ungern etwas ohne Zwang oder Belohnung, dementsprechend schleppend und mühselig ging die Arbeit voran.
- Nötig wäre eine Absprache und Kooperation der Fachlehrkräfte, z.B. der Fächer Geschichte, Politik, Erdkunde, Biologie und Deutsch. Hier müssten auch gegebenenfalls schulinterne Lehrpläne angepasst und abgestimmt werden. Gefordert ist hier



ein gewisses Maß an geistiger Mobilität und Flexibilität. Ziel wäre, die Projektthemen ganz oder zumindest teilweise zum Bestandteil des regulären Unterrichts zu machen. Bisher ist der Klassenlehrer bzw. die Klassenlehrerin z.B. mit seinen Fächern Mathematik und Physik in der Klasse auf sich allein angewiesen. Diese Situation verschleißt langfristig die Lehrkräfte und führt schließlich zum Einschlafen des Projektes.

### 3.2.2 Das Projekt „Film Mobilität“

Zusammen mit dem der TU Braunschweig, Fachbereich Geistes- und Erziehungswissenschaften, und dem Medienzentrum wurde das Video in der Projektwoche realisiert.

Projektanlass	In vorbereitenden Sitzungen am Nachmittag wurden die Ideen der Schülerinnen und Schüler gesammelt und ausgewertet. Ausgangspunkt waren die Erfahrungen, die die Schülerinnen und Schüler durch ihren täglichen Schulweg mit Bus und Straßenbahn gesammelt haben.
Handlungsprodukt	<p>Die zahlreichen Einfälle konzentrierten sich schließlich auf eine Art Road-Movie. Der Film wurde innerhalb der Projektwoche im Mai 2001 hergestellt und dauert ca. 6 Minuten.</p> <p>Ort des Geschehens ist die Straßenbahn, die den Weg durch Braunschweig dokumentiert. Da der öffentliche Personennahverkehr auch verbesserungswürdige Aspekte wie zu volle Bahnen/Busse oder auch lästige Wartezeiten hat, soll durch eine „Versüßung“ den Fahrgästen die Straßenbahnfahrt schmackhaft gemacht werden. Hierzu werden Bonbons gereicht. Eine sich drehende Murmel in einer Schale zeigt symbolisch die Bewegung. Auch die Idee, eine Straßenbahn als Ort freundlicher Kommunikation zu erleben, spielt eine Rolle. Die Schülerinnen und Schüler sind durch ihr selbstgestaltetes T-Shirt Werbeträger von Mobilität.</p> <p>Die Filmmusik unterstreicht mit ihrem Rhythmus besonders am Ende des Stückes den Takt des Fahrens.</p>

## 4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Aus den ersten Versuchen mit neuen Formen externer Kooperation leiten wir folgende Überlegungen ab:

Während früher auch schon gelegentlich von der Lehrerin oder vom Lehrer organisierte Experten in den Unterricht eingeladen wurden, arbeiten nun die Schülerinnen und Schüler aktiv bei der Projektplanung und ihrer Umsetzung mit. Neben dem Regionalen Umweltbildungszentrum als ständiger „Kümmerer“ und Mitorganisator sind es also die Schülerinnen und Schüler selbst, die sich ihre Kooperationspartner aussuchen und die Zusammenarbeit absprechen. Für die Schülerinnen und Schüler erwächst daraus ein bedeutender Gewinn, indem sie die unbefangene Kommunikation mit Fachleuten wie auch selbst organisiertes Arbeiten lernen und so allmählich zu selbst verantwortlichem Handeln im Sinne von Nachhaltigkeit gelangen. Außerdem werden mit dem Thema vertraute Schülerinnen und Schüler selbst zu Kooperationspartnern für nachkommende Klassen, die das Projektthema wieder aufgreifen.

Schwieriger wird es, den Gewinn für Kooperationspartner besonders im Hinblick auf eine langfristige Zusammenarbeit zu definieren. Diese Art der Kooperation lässt sich nur über intensiv vorbereitete Projekte realisieren. Langfristige Beteiligungsmöglichkeiten werden oft durch mangelnde Zeit sowie Kosten seitens der Kooperationspartner begrenzt. Ferner sind Kooperationen nicht selten über persönliche Kontakte von Lehrkräften oder Mitarbeitern bzw. Mitarbeiterinnen des Umweltbildungszentrums erst möglich. Über längere Zeiträume wird es meist schwierig, Personen unabhängig Kontakt zu den verschiedenen Institutionen und ihren Mitarbeitern zu pflegen.

Es ist uns bisher nicht gelungen, außer mit den Schulen und dem Umweltbildungszentrum, Zielvereinbarungen mit anderen Einrichtungen in einem Vertrag verbindlich und über einen langen Zeitraum orientiert festzulegen. Diese Maßnahme ist für uns jedoch Voraussetzung für eine gute Zusammenarbeit

Bisher erschöpft sich der Gewinn für Projektpartner durch Schülerinnen, Schüler und Schule zunächst meist in öffentlichkeitswirksamen Aktionen. Es ist ein anzustrebendes Ziel, Schülerinnen, Schüler und die Institution Schule als ernst zu nehmende Partner zu akzeptieren und sie im Sinne einer win-win Situation an Vorhaben von Kooperationspartnern zu beteiligen. Hier müssen noch rechtliche Fragen zu Arbeitsmöglichkeiten und Sicherheit geklärt werden.

Erschwerend für langfristige Kooperationen sind zweifellos die derzeitige Organisationsform von Schule mit Stundenrhythmus und Fächergliederung sowie eine zunehmende Reglementierung und Arbeitsverdichtung für die Lehrerinnen und Lehrer. Fehlende Kontinuität für die Arbeit in der Schule sowie ungesicherte Perspektiven z.B. für Realschulen durch die Bildungspolitik tragen außerdem nicht zur Motivation für innovative Reformvorhaben durch Lehrerkollegien bei.

Trotz dieser Erschwernisse sehen wir die Integration von externen Kooperationspartnern aus der bisher zu bewertenden Projektarbeit als positives Element eines zukunftsorientierten Unterrichts, der die Schule in neue Lernbereiche wirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Systemzusammenhänge führt.



## 5 LITERATUR

Niedersächsisches Landesinstitut für Fortbildung  
und Weiterbildung im Schulwesen und  
Medienpädagogik (NLI) – Curriculum-Kommission  
des Niedersächsischen Kultusministeriums:

Curriculum-Modell zur Neuorientierung der  
Integration fächerübergreifender Lernbereiche

Integration von Themenbereichen zur „Mobilität“ in  
die Rahmenrichtlinien ausgewählter Fächer.

[www.curriculum-mobilitaet.de](http://www.curriculum-mobilitaet.de)

## 6 AUTORINNEN UND AUTOREN

**Kapitel 1, 2 und 4** Irene Briese  
Klaus Peter Ulbrich

**Kapitel 3.1** Renate Apelt  
Irene Briese  
Renate Haertle  
Christiane Joenck  
Marianne Stein-Mahn

**Kapitel 3.2** Jürgen Dittmann  
Erika Hirsch  
Petra Schille  
Ulrike Schröter

## **ANHANG**

### **GRÜNDUNG DER SCHÜLERFIRMA „NIBY’S BIKERSHOP“**

Die Schülerfirma „Niby’s Bikershop“ soll im Rahmen des Projektes „Mobilität“ an unserer Schule gegründet werden. Sie steht auf zwei Beinen, dem technischen und dem kaufmännischen Bereich. Sie kann Fahrräder und ähnliche Fahrzeuge warten, reparieren und gebrauchte Fahrräder (z.B. von der Polizei freigegebene Fahrräder) verkaufen.

Der kaufmännische Bereich, also die „Büroabteilung“ besteht aus Chef, Stellvertreter, Buchhaltung, Marketing, Lager und Verkauf.

Der technische Bereich besteht aus Chef, Stellvertreter, 5-6 Techniker für Reparaturen und evtl. auch Verleih.

Inhaltlich muss die Firma im WPK-Bereich AWT der 9.–10. Klassen angesiedelt werden.

Unterstützung erhalten wir von der Handwerkskammer (Herrn Thon) und der Firma Fahrrad-Päschke (Meister Herr Will). Die Gründung der Fahrradwerkstatt mit entsprechendem Werkzeug würde auch die Firma Zweirad-Päschke unterstützen. Das benötigte Geld wird über das BLK-Programm „21“ bereitgestellt.

Es ist mit der Stadt Braunschweig vereinbart, die Fahrradwerkstatt im Gebäude des Schulverkehrsgarten anzusiedeln.

#### **Daten zum Unternehmen**

##### Name und Sitz der Schülerfirma

Nibelungen-Realschule  
Schülerfirma „Niby’s Bikershop“  
Ortwinstr. 2  
38112 Braunschweig

Bankverbindung wird eingerichtet.

##### Geschäftsidee

„Niby’s Bikershop“ repariert, verleiht und verkauft Fahrräder.

Die Schülerinnen und Schüler sollen selbständig eine Fahrradreparaturwerkstatt aufbauen und betreiben. Die Fahrräder können z.B. für Unterrichtsgänge, Klassenfahrten, Betriebs- und sonstige Erkundungen von Klassen, Lehrerinnen und Lehrern ausgeliehen werden.

Grundkenntnisse der betriebswirtschaftlichen Grundfunktionen sowie Reparatur- und Wartungskenntnisse werden gemeinsam von Schülerinnen, Schülern, Lehrerinnen und Lehrern erarbeitet.

Die Lerninhalte der Fächer Arbeit/Wirtschaft und Technik haben prozessorientierten Charakter. Die Einbeziehung außerschulischer Lernorte wie Berufsberatung, Betriebe und Berufsschule ist für das Gelingen und Verständnis der Inhalte wichtig.

### Unterrichtliche Einbettung

Die Schülerfirma soll im Rahmen eines Wahlpflichtkurses für die 9. und 10. Klassen fächerübergreifend im Fachbereich Arbeit-Wirtschaft-Technik (AWT) eingerichtet werden.

Auf der Basis fächerübergreifenden Unterrichts sollen den Schülerinnen und Schülern neue Formen des selbständigen und eigenverantwortlichen Lernens nahegebracht und vermittelt werden.

Der Schulträger und die Schule unterstützen diese Organisationsform mit Bereitstellung von Räumen zur Errichtung einer Werkstatt, eines Lagerraumes und eines Büros. Die Finanzierung läuft im Rahmen des BLK-Projekts „Mobilität“.

Eine Kooperation mit der Firma Zweirad-Päschke, der Berufsberatung und der berufsbildenden Schule ist auf der Basis aktiver und kontinuierlicher Einbindung in das Unterrichtsgeschehen angedacht.

Die Teilnehmer sollen zum selbständigen und problemlösenden Handeln befähigt werden und Schlüsselqualifikationen als Lerninhalte erleben.

### **Ablauforganisation**

1. Einrichtungsplanung schon vor Beginn des neuen Schuljahres:

- Versammlung aller Teilnehmer und Teilnehmerinnen
- Vorstellung des Projektvorhabens
- geplantes Bewerbungs- und Einstellungsverfahren
- geplante Bewerbung für den Einsatz im Büro oder Betrieb
- geplante Bewerbung für Chefposten, Büro oder Werkstatt
- geplante Bewerbung auf die Stellvertreterposition
- geplante Vorstellung und Begründung, Wahl des Chefs
- Aufteilung der Arbeitsaufgaben

2. Aufbau- und Ablauforganisation

- Einrichtung von Werkstatt und Büro
- Ausbildung der Mitarbeiter
- Vermittlung von Grundlagen
- Aufnahme der Tätigkeit in den Arbeitsteams

a. Werkstatt:

- Einrichtung der Werkstatt
- Grundlagen der Fahrradreparatur
- Erarbeitung kleinerer Reparaturen
- Erarbeitung einer Grundausstattung mit Material und Werkzeugen
- Einrichtung eines Reparaturdienstes

- Erstellung von Reparaturanleitungen
- Sammlung von Rädern zur Reparatur und zum Verleih
- Durchführung von Fahrradkontrollen (für OS und RS)
- Reparaturservice
- Planung von Anhängerkonstruktionen
- Anhängerbau

b. Büro

- Wirtschaftliche Grundlagen
- Buchhaltung und Einkauf
- Angebote und Nachfrage
- Personalabteilung
- Verleihorganisation aufbauen
- Werbeabteilung und Öffentlichkeitsarbeit
- Beispiele = Erkundung der Preisgestaltung anderer Firmen
- Absprache der Tätigkeiten mit ortsansässigen Firmen
- Preiskalkulation
- Konfliktlösung in Personalangelegenheiten
- Vorbereitung eines Besuches einer Berufsschulklasse für Zweiradmechaniker
- Kennzeichnungsmöglichkeiten der Leihräder
- Inventarisierung und Diebstahlssicherung
- Inhalte und Organisation von Personalversammlungen
- Konfliktbewältigung im Umgang miteinander

3. Kontrolle:

- Abwahl der Büroleitung (Misstrauensvotum der Mitarbeiter)
- Kostenersparnisse durch Vergleich von Einkaufspreisen (Wechsel der Bezugsquelle)
- Installation einer Werkzeugtafel sowie regelmäßige Inventuren aufgrund fehlender Werkzeuge

4. Bewertung

- Chefs entwickeln Bewertungs- und Beurteilungskriterien für sich und ihre Mitarbeiter
- Chefs schlagen dem begleitenden Lehrer bzw. der begleitenden Lehrerin die Zensuren vor und finden eine gemeinsame Note.
- regelmäßige Chefbesprechungen mit der Lehrerin bzw. dem Lehrer
- Veränderungen von Zieldefinitionen und Inhalten
- Auftragslage und Arbeitseinsatz
- für die Zukunft: Festlegung der Entlohnung

Weitere Punkte entwickeln sich im Verlauf des Projektes weiter.

## **Aktionen**

„*Niby's Bikershop*“ wird in Zusammenarbeit mit der örtlichen Polizei eine Fahrradkontrolle am Schulzentrum (dieses umfasst die Orientierungsstufe und Realschule) durchführen. Die beanstandeten Fahrräder werden sofort repariert bzw. in der Fahrradwerkstatt wiederhergestellt. Es kann ein Reparaturzertifikat ausgegeben werden.

## **Sponsoren**

Der Fahrradfundus wird zum Teil aus den von der Stadt Braunschweig zur Verfügung gestellten und reparierten Fahrrädern ermöglicht. Es wird sich dabei um nicht versteigerte Fundstücke handeln. Die Werkstatteinrichtung wird aus Leihgaben des Werkraumes zusammengestellt. Ein weiterer Sponsor wird die Firma Zweirad-Päschke sein.

## **Integration der regionalen Wirtschaft**

„*Niby's Bikershop*“ soll mit dem örtlichen Fahrrad- und Mofahändler zusammen arbeiten. Der Partnerbetrieb unterstützt sowohl bei schwierigen technischen Problemen (bei Bedarf kommt sogar der Auszubildende des Betriebes in die Schülerfirma und zeigt Lösungswege auf) als auch durch die günstige Beschaffung von Ersatzteilen zu Einkaufspreisen des Großhandels.

## **Das bundesweite BLK-Programm „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und seine Koordinierungsstelle in Berlin**

Das BLK-Programm „21“ wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Bund-Länder-Kommission (BLK) für Bildungsplanung und Forschungsförderung und den 15 beteiligten Bundesländern initiiert. An dem auf fünf Jahre angelegten Programm beteiligen sich seit 1999 rund 200 Schulen. Durch Kooperationen und Partnerschaften sind die Schulen in regionale und länderübergreifende Netze eingebunden, deren Zusammensetzung, Struktur und Arbeitsweise innerhalb des Programms ebenfalls gefördert und entwickelt wird. Ziel ist eine Erweiterung der Schulbildung, um die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der schulischen Regelpraxis zu verankern.

Das Programm hat dabei nicht allein den Transfer von Informationen zur Aufgabe, sondern auch, ganz im Sinne von sustainability – hier übersetzt mit Zukunftsfähigkeit –, die Entwicklung von Schlüsselqualifikationen, die unter dem Begriff der „Gestaltungskompetenz“ zusammengefasst wurden.

Der Erwerb von Gestaltungskompetenz für eine nachhaltige Entwicklung soll im BLK-Programm „21“ auf Basis von drei Unterrichts- und Organisationsprinzipien verwirklicht werden:

**Interdisziplinäres Wissen** knüpft an die Notwendigkeit „vernetzten Denkens“ an, das Schlüsselprinzip der Retinität, der Vernetzung von Natur und Kulturwelt und der Entwicklung entsprechender Problemlösungskompetenzen. Ziel ist u. a. die Etablierung solcher Inhalte und Arbeitsformen in die Curricula.

**Partizipatives Lernen** greift die zentrale Forderung der Agenda 21 nach Teilhabe aller gesellschaftlichen Gruppen am Prozess nachhaltiger Entwicklung auf. Dieses Prinzip verweist auf eine Förderung lerntechnischer und lernmethodischer Kompetenzen und verlangt eine Erweiterung schulischer Lernformen und -methoden.

Das Prinzip **Innovative Strukturen** geht davon aus, dass die Schule als Ganzheit bildungswirksam ist und Parallelen zu aktuellen schulischen Reformfeldern wie Schulprogrammentwicklung, Profilbildung, Öffnung der Schule usw. thematisiert. Besonders die strukturelle Verankerung der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung kann als eine der Voraussetzungen für das strategische Ziel des Programms – *Integration in die Regelpraxis und Verstetigung* – gelten. Die Koordinierungsstelle für das gesamte Programm ist an der Freien Universität Berlin angesiedelt und übernimmt folgende Aufgaben: Unterstützung und Beratung der Ländern, Herausgabe von Materialien, Angebot übergreifender Fortbildungen, Programmevaluation und Verbreitung der Programminhalte.

**Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:**

**FU Berlin BLK-Programm „21“ Koordinierungsstelle**  
**Arnimallee 9, 14195 Berlin**  
**Tel. 030 - 838 52515**  
**Fax 030 - 838 75494**  
**E-Mail: [info@blk21.de](mailto:info@blk21.de)**  
**[www.blk21.de](http://www.blk21.de)**

Gefördert durch:

Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung und die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen.



## **Feedbackbogen für Lehrerinnen und Lehrer zum Werkstattmaterial „Neue Formen externer Kooperation in Projekten zum Lernbereich Mobilität“**



Bitte an folgende Adresse schicken:

**BLK-Programm „21“  
Koordinierungsstelle  
Freie Universität Berlin**

**Arnimallee 9  
D-14195 Berlin**

*Liebe Kolleginnen und Kollegen,*

*Sie halten hier ein Werkstattmaterial aus dem BLK-Programm "21" in den Händen und haben es vielleicht schon in der ein oder anderen Form ausprobiert. Nun interessiert uns Ihre Meinung dazu! Um die vorliegenden Materialien zu verbessern und konkrete Hinweise zu Einsatzmöglichkeiten geben zu können, bitten wir Sie um die Beantwortung der folgenden Fragen. Falls Sie mit dem Platz nicht auskommen, benutzen Sie bitte ein Zusatzblatt!*

**1) In welchem Zusammenhang haben Sie das Material eingesetzt?** (z.B. um andere Kollegen für das Programm zu interessieren, in der Lehrerfortbildung oder bei der Elternarbeit; bei unterrichtsbezogenen Materialien: Schultyp, Klassenstufe, Unterrichtsfach, Projekte, zeitlicher Umfang)

**2) Welche Anbindungsmöglichkeiten bieten die Rahmen-/Lehrpläne Ihres Bundeslandes für den Einsatz des Materials?**

**3) Haben Sie das Material vollständig oder in Teilen eingesetzt? Welche Teile?**

**4) Wie beurteilen Sie das Material allgemein?** (z.B. hinsichtlich der fachlichen Qualität, der Zielgruppenspezifität, der Praxistauglichkeit, der Anschaulichkeit und Motivierung, den Mitgestaltungsmöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler im unterrichtlichen Einsatz...)

**5) Gab es Teile, die Ihnen besonders gut gefallen haben? Wenn ja, wo lagen die Stärken?**

**6) Wo traten bei der Umsetzung Probleme und Stolpersteine auf?**

**7) Was sollten wir bei den Materialien verändern oder verbessern?**

**8) Würden Sie die Materialien anderen Kolleginnen und Kollegen weiterempfehlen?**

Ja

Ja, aber nur die Teile...

Nein

**9) Welche weiteren Handreichungen und Materialien wären für Ihre Arbeit hilfreich?**

*Wenn Sie möchten, geben Sie uns Ihre Telefonnummer und Adresse an, damit wir uns ggf. noch einmal bei Ihnen melden können. Diese Angaben sind natürlich freiwillig.*

*Wir danken Ihnen für die Unterstützung!*

## **Feedback-Bogen für Schülerinnen und Schüler zum Werkstattmaterial „Neue Formen externer Kooperation in Projekten zum Lernbereich Mobilität“**

Bitte an folgende Adresse schicken:



**BLK-Programm „21“  
Koordinierungsstelle  
Freie Universität Berlin  
Arnimallee 9**

**D-14195 Berlin**

---

*Liebe Schülerin, lieber Schüler,*

*du hast im Unterricht mit Materialien aus dem BLK-Programm "21" - Bildung für eine nachhaltige Entwicklung - gearbeitet. Nun interessiert uns deine Meinung dazu! Um die vorliegenden Materialien zu verbessern, bitten wir dich um die Beantwortung der folgenden Fragen. Falls du mit dem Platz nicht auskommst, lege bitte weitere Blätter bei!*

**1) Welche Themen hast du im Unterricht kennen gelernt?**

**2) Hast du mit dem Materialien etwas Neues gelernt? Wenn ja, was war neu?**

**3) Konntest du den Unterrichtsstoff mit Hilfe der Materialien gut verstehen und lernen?**

**4) Gab es Teile, die dir besonders gut gefallen haben? Wenn ja, welche?**

**5) Haben dich die Materialien zur Mitarbeit motiviert?**

**6) Wo hattest du Schwierigkeiten und Probleme beim Lernen? Wie haben dir dein/e Lehrer/in bzw. deine Mitschüler/innen geholfen?**

**7) Was sollten wir bei diesen Unterrichtsmaterialien anders machen?**

**8) Worüber würdest du in diesem Themenbereich gerne mehr wissen?**

*Wenn du möchtest, gib uns deine Telefonnummer und Adresse an, damit wir uns ggf. noch einmal bei dir melden können. Diese Angabe ist natürlich freiwillig.*

*Wir danken dir für die Unterstützung!*