

# Werkstattmaterialien

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung



Nr. 42  
*Partizipatives Lernen*  
*Partizipation in der lokalen Agenda*

## Power für die Zukunft Vom Energiesparen zum Agenda-21-Projekt

Brigitte Bömer

Klaus Jebbink



Nordrhein-Westfalen



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG

# IMPRESSUM

Diese Handreichung ist die 42. Veröffentlichung aus der Reihe *Werkstattmaterialien* des BLK-Programms „21“ – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.

Das vorliegende Material wurde in Nordrhein-Westfalen entwickelt und ist dem Themenschwerpunkt (Set) „Partizipation in der lokalen Agenda“ im Modul „Partizipatives Lernen“ 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 2004

## Redaktion

Dr. Helle Becker, Marita Klink

## 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
	<b>Partizipation in der lokalen Agenda</b>
	Nachhaltigkeitsindikatoren entwickeln
<b>Modul 3</b> <b>Innovative Strukturen</b>	Schulprofil „nachhaltige Entwicklung“
	Nachhaltigkeits-Audit an Schulen
	SchülerInnenfirmen und nachhaltige Ökonomie
	Neue Formen externer Kooperation



BLK-Modellprogramm „21“  
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Brigitte Bömer · Klaus Jebbink

# Power für die Zukunft

Vom Energiesparen zum Agenda-21-Projekt



Werkstattmaterialien  
„Agenda 21 in der Schule“



## Grußwort

Der BLK-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ hat sich viel vorgenommen. Dieses Werkstattheft zeigt, was alles verwirklicht werden kann, wenn sich Schulen mit den richtigen Partnern in der Kommune zusammentun.

Fünf Dortmunder Schulen machten sich gemeinsam auf den Weg, mit dem Thema „Ressourcenschonung“ im eigenen Haus und ganz praktisch anzufangen. Energie sollte eingespart werden. Dafür wurden Heizungsanlagen besichtigt, Diskussionen mit Hausmeistern und Lehrkräften geführt, der Verbrauch gemessen und durch gewählte „Agenda-Beauftragte“ der Klassen (Schülerinnen und Schüler) kontrolliert. Nach dem Motto „global denken – lokal handeln“ wurden die globalen Auswirkungen unkontrollierter Energieverschwendung transparent gemacht. Dafür nahmen die Jugendlichen in Rollen- und Planspielen Positionen der Bevölkerung anderer Staaten ein. Über 300 Dortmunder Schülerinnen und Schüler zeigten dann im 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress „Power für die Zukunft“ eindrucksvoll, was sie gelernt hatten. In 20 Workshops machten sie sich handlungsorientiert, kritisch, spielerisch oder künstlerisch mit globaler Energienutzung, Klimaveränderungen und alternativen Energiequellen bekannt.

Die Schulen arbeiteten gut zusammen. Ob Gymnasium, Gesamtschule oder Hauptschule, man zog am gleichen Strang. Außerschulische Umweltberater halfen bei der Arbeit, moderierten Konferenzen und schulten Schülerinnen und Schüler. Die Schülerinnen und Schüler wurden systematisch und partizipativ in die Arbeit eingebunden. Schule wird so zum Lebens- und Gestaltungsraum. Kinder und Jugendliche werden zu ihren Experten.

Dies alles war nur möglich durch ein gut funktionierendes Netzwerk kommunaler Partner. Das Umweltamt der Stadt Dortmund, das Dortmunder Agenda-Büro, der städtische Agenda-Arbeitskreis Schule und Bildung, die Dortmunder Energie und Wasser GmbH, die Entsorgungsgesellschaft Dortmund, die Dortmunder Verbraucherberatung und viele namhafte Künstler unterstützten das Projekt.

Das Beispiel des BLK-Sets in Dortmund soll Mut machen, Kinder und Jugendliche ernst zu nehmen, ihnen Handlungsmöglichkeiten zu geben und sie in ihrer Verantwortung für eine lebenswerte nachhaltige Zukunftsgestaltung zu unterstützen.



*Ute Schäfer*

*Ministerin für Schule, Jugend und Kinder  
des Landes Nordrhein Westfalen*



*Bärbel Höhn*

*Ministerin für Umwelt und Naturschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein Westfalen*

*Ute Schäfer Bärbel Höhn*



Brigitte Bömer, Klaus Jebbink

# Power für die Zukunft – Vom Energiesparen zum Agenda-21-Projekt

<b>Zum Werkstattheft „Power für die Zukunft“</b> .....	6
<b>Der Ausgangspunkt: Das Energiesparprojekt des Dortmunder Umweltamtes</b> .....	7
<b>Das Netz der Dortmunder BLK-Modellschulen</b> .....	8
- Arbeit des Netzwerks .....	9
- Schulische Ziele .....	9
- Außerschulische Partner .....	10
- Inhaltliche Projektplanung .....	11
- Zeitmanagement und Evaluation. ....	11
<b>Schülerpartizipation in den Modellschulen</b> .....	12
- Energiebeauftragte in den Klassen .....	13
- Schülerschulungen zum Energiesparen. ....	14
- Einbeziehung des Kollegiums .....	14
- Energie-Messwochen und Energie-Sparwochen .....	15
- Klassenwettbewerbe .....	15
- Schülerfete: Die Großen für die Kleinen. ....	15
- Außerschulische Beratung – Interview mit einem Umweltberater. ....	16
<b>Schulformübergreifende Begegnungen</b> .....	18
- Gemeinsame Exkursionen .....	19
- Schülerstimmen .....	20
- Zu den Exkursionen – Interview mit einer Lehrerin .....	20
<b>Globales Lernen</b> .....	22
- Planspiel „Weltklimakonferenz“ .....	23
- Schülerstimmen .....	24
- Veränderte Unterrichtsmethoden – Interview mit einem Lehrer .....	25
<b>Implementierung in den Unterricht</b> .....	26
- Richtlinien und Lehrpläne der Sekundarstufe I und II (NRW) .....	27
- Schulische Verankerung von Agenda-21-Themen .....	27
- Neue Unterrichtsthemen – Interview mit einer Lehrerin .....	28
<b>„Power für die Zukunft“</b> .....	29
- 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress .....	30
- Kongress-Workshops .....	30



<b>BLK-Schulen zeigen Profil</b> .....	36
- Projektwochen und Soziales Seminar an der Hauptschule Husen – Interview mit einer Lehrerin .....	37
- Oberstufenprojekt des Helmholtz-Gymnasiums – Interview mit einer Lehrerin .....	41
- Agenda-Profil der Europaschule Dortmund – Interview mit zwei Lehrern .....	44
- Agenda-Schwerpunkte an der Gesamtschule Dortmund Gartenstadt .....	46
- Auf dem Wege zur Agenda-Schule – Die Gustav-Heinemann-Gesamtschule .....	48
<b>Beispiele gelungener Unterrichtsprojekte</b> .....	52
- Orangensaftprojekt .....	53
- Projekt „Gesunde Ernährung aus der Region“ .....	54
<b>Schlussbemerkung</b> .....	56
<b>Adressen, Literatur und andere Medien</b> .....	57
<b>Materialien für den Unterricht</b> .....	59
- „Energie-Pärchen“ – Ein Kartenspiel für vier Spieler .....	60
- Agenda-Quiz .....	60
- Zertifikat für Agenda-Beauftragte .....	69



## Zum Werkstattheft „Power für die Zukunft“

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung wird in der breiten Öffentlichkeit seit 1992 diskutiert, dem Jahr, in dem die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro die Agenda 21, ein Aktions- und Handlungsprogramm für eine weltweite nachhaltige Entwicklung, verabschiedete.

Die Botschaft der Agenda 21 ist deutlich und einfach zugleich: Nachhaltig ist eine Entwicklung, wenn die Menschen die vorhandenen Ressourcen der Erde so nutzen, dass auch die nachfolgenden Generationen mit einem vergleichbaren Lebensstandard leben können. Das globale Gefälle der Länder soll verringert werden und der Gedanke der Einen Welt zum Tragen kommen. Das bedeutet, dass bei allen Zukunftsfragen die ökonomischen Hintergründe wie auch die ökologischen, sozialen und globalen Auswirkungen unseres Handelns unter die Lupe genommen werden müssen.

Für die Schule bedeutet das, die Aspekte eines Themas mehrdimensional zu behandeln und Schülerinnen und Schüler zum verantwortlichen Handeln zu motivieren.

Genau hier setzt der BLK-Modellversuch „Agenda 21 in der Schule“ an. Vom Sommer 1999 bis zum Ende des Schuljahres 2003/2004 werden Lehrerinnen und Lehrer dabei begleitet, nachhaltige Entwicklung im Unterricht zu thematisieren und mit Leben zu füllen.

Die Projektstelle Dortmund arbeitet im Bereich „Partizipation in der Lokalen Agenda 21“. Ein Schwerpunkt der Arbeit ist es, Partizipationsmöglichkeiten von Schülerinnen und Schülern in der Schule zu entwickeln.

### **Das vorliegende Werkstattheft stellt sich folgende Aufgaben:**

- Es zeigt den Weg von fünf BLK-Modellschulen, die als so genannte Energiesparschulen in Dortmund begannen, die das Thema „Energiesparen im Unterricht“ mit Kenntnissen über globalen Ressourcenschutz unterfütterten, zahlreiche Formen partizipativer Handlungsmöglichkeiten von Schülerinnen und Schülern entwickelten und mit schulformübergreifenden Begegnungen soziale Erfahrungsebenen der Schülerinnen und Schülern von Hauptschule, Gesamtschule und Gymnasium erweiterten.
- Es zeigt den Weg, wie aus einem Energiesparprojekt ein Agenda-21-Projekt werden kann, sowie die Methode, wie auch andere Unterrichtsthemen auf ihre ökonomischen, ökologischen, sozialen und globalen Komponenten untersucht werden können.
- Es zeigt, an welchen Stellen die Arbeit von Schulen in einem Netzwerk von Vorteil ist, und bietet anhand von Zeitplänen und Elementen des Projektmanagements Tipps für eine erfolgreiche Projektarbeit an.
- Das Heft zeigt den „Blumenstrauß“ von unterschiedlichen Möglichkeiten der Modellschulen, Unterrichtsthemen zur Agenda 21 aufzugreifen, es zeigt gelungene Agenda-21-Unterrichtsprjekte ebenso wie den Weg zu schulprogrammatischen Veränderungen einer Schule.



## Der Ausgangspunkt: Das Energiesparprojekt des Dortmunder Umweltamtes

*„Energie ist einer der bedeutsamsten Faktoren für eine gesunde wirtschaftliche und soziale Entwicklung und die Verbesserung der Lebensqualität. Allerdings wird derzeit ein erheblicher Teil der Energie weltweit in einer Weise erzeugt und verbraucht, die auf Dauer nicht tragfähig wäre, wenn die Technik auf dem heutigen Stand stehen bliebe und die Gesamtmengen an Energien in erheblichem Umfang zunehmen würden. Die Notwendigkeit, die Emissionen von Treibhausgasen und sonstigen Gasen und Substanzen zu reduzieren, muss in zunehmendem Maße durch eine größere Effizienz bei der Erzeugung, der Umwandlung, der Verteilung und dem Verbrauch von Energie und durch einen vermehrten Umstieg auf umweltverträgliche Energieträger, insbesondere neue und erneuerbare Energiequellen, entsprochen werden. [...] Alle Energiequellen müssen in einer die Atmosphäre, die Gesundheit und die Umwelt in ihrer Gesamtheit schonenden Weise genutzt werden. [...]*

*Elementares und wichtigstes Ziel dieses Programmbeereichs ist die Reduzierung der schädlichen Auswirkungen des Energiesektors auf die Atmosphäre. [...] Ebenfalls berücksichtigt werden sollen Anliegen der Länder, die extrem unter den negativen Folgen eventueller Klimaveränderungen leiden werden.“*

(Agenda 21, Teil II, Kapitel 9: Schutz der Erdatmosphäre, Energieerzeugung, Energieeffizienz und Energieverbrauch)

Das Umweltamt der Stadt Dortmund leistete zu den in der Agenda 21 formulierten Zielen einen Beitrag, als es die Dortmunder Schulen 1998 zum Energiesparen aufrief. Von den 176 Dortmunder Schulen beteiligten sich in den letzten fünf Jahren fast 90 Schulen am Energiesparprojekt. Obwohl die Stadt Dortmund aufgrund der prekären Haushaltslage kaum mit investiven Maßnahmen aufwarten konnte, scheuten es die Schulteams nicht, in mühsamer Kleinarbeit am Benutzerverhalten von Schülerinnen und Schülern und dem Lehrerkollegium zu arbeiten. Die Hausmeister wurden mit ins Boot geholt und vom Hochbauamt zu Fragen des Energiesparens geschult. Materialien wie Thermometer und z. T. auch Heizungsventile wurden von der Dortmunder Energie und Wasser GmbH (DEW) zur Verfügung gestellt. Das DEW-Programm „Sonne auf Dortmunds Dächern“ ergänzte mit dem Aufstellen von Fotovoltaik-Anlagen die Bemühungen der Schulen. Als finanziellen Anreiz schüttete die Stadt Dortmund jährlich ein Drittel der eingesparten Energiekosten an die Schulen aus.

Zeitgleich zum Aufruf des Umweltamtes zum Energiesparen gründete sich in Dortmund ein von Schulen selbst organisierter Agenda-21-Kreis.

# Das Netz der Dortmunder BLK-Modellschulen

Seit 1998 arbeiteten in Dortmund etwa zwölf Schulen im Agenda-21-Arbeitskreis zusammen. Sie trafen sich regelmäßig im Schulbiologischen Zentrum der Stadt oder in den einzelnen Schulen, tauschten ihre Erfahrungen aus und informierten sich über einzelne Schulprojekte. Hier ging es nicht nur ums Energiesparen, sondern um weitere Agenda-Themen. Als der Aufruf des BLK-Modellversuchs „Agenda 21 in der Schule“ die Schulen zur Mitarbeit aufforderte, entschlossen sich fünf der zwölf Arbeitskreis-Schulen zur Mitarbeit.





## Arbeit des Netzwerks

Im BLK-Set arbeiten mit:

- Katholische Hauptschule Husen
- Europaschule Dortmund
- Gustav-Heinemann-Gesamtschule
- Helmholtz-Gymnasium
- Gesamtschule Dortmund Gartenstadt

(Adressen und Homepages der Schulen im Adressenverzeichnis)

Darüber hinaus wurde die Arbeit von einer heute an der Ricarda-Huch-Realschule tätigen Kollegin unterstützt. Sie entwickelte erfolgreiche Unterrichtsprojekte zur Agenda 21.

Die Schulkoordinatorinnen und -koordinatoren trafen sich monatlich und entwickelten gemeinsam das Netzwerkprojekt „Power für die Zukunft“.

## Schulische Ziele

Die Modellschulen waren sich einig, dass es nicht beim Energiesparen bleiben konnte. Nach der Devise „global denken - lokal handeln“ wurden zunächst die Energiebilanzen der einzelnen Schulen unter die Lupe genommen und Energielecks analysiert. Es wurde schnell klar, dass die Zusammenhänge zwischen Energieverbrauch, Energieressourcen, globaler Klimaveränderung und den Auswirkungen auf die betroffenen Länder Afrikas, Asiens und Amerikas vermittelt werden sollten.

Gleichzeitig sollten in den BLK-Modellschulen Partizipationsmöglichkeiten von Schülerinnen und Schülern entwickelt werden. Und last, not least, ging es uns um die soziale Begegnung der beteiligten Schülerinnen und Schüler und um einen Brückenschlag über die verschiedenen Schulformen hinweg. Statt deutlich sichtbarer Grenzen zwischen Hauptschülern, Realschülern, Gymnasiasten und Gesamtschülern wie zum Beispiel in der Disco am Abend, sollte es in diesem Projekt Begegnung, Erleben von Gemeinschaft und gleichen Zielen geben.

Ziel war es darüber hinaus, das Agenda-Büro der Stadt Dortmund für das Netzwerkprojekt zu gewinnen und damit das Vorhaben in die Lokale Agenda einzu-

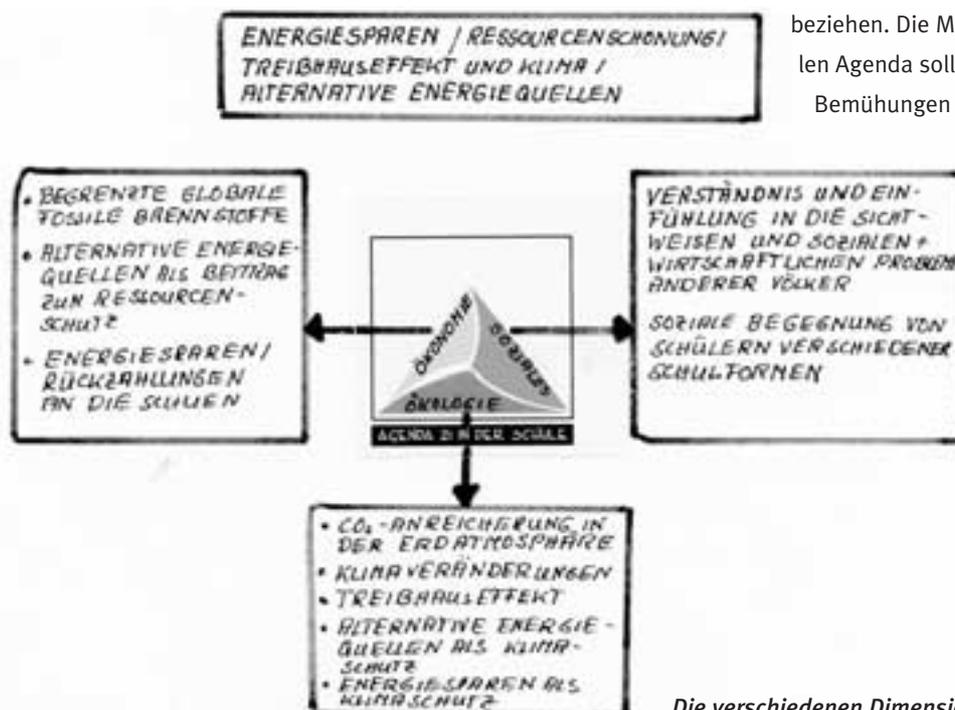
beziehen. Die Mitarbeit in der Lokalen Agenda sollte die schulischen Bemühungen und Projekte in den

Gesamtkontext

der lokalen

Agenda-21-

Arbeit stellen.



Die verschiedenen Dimensionen des Themas



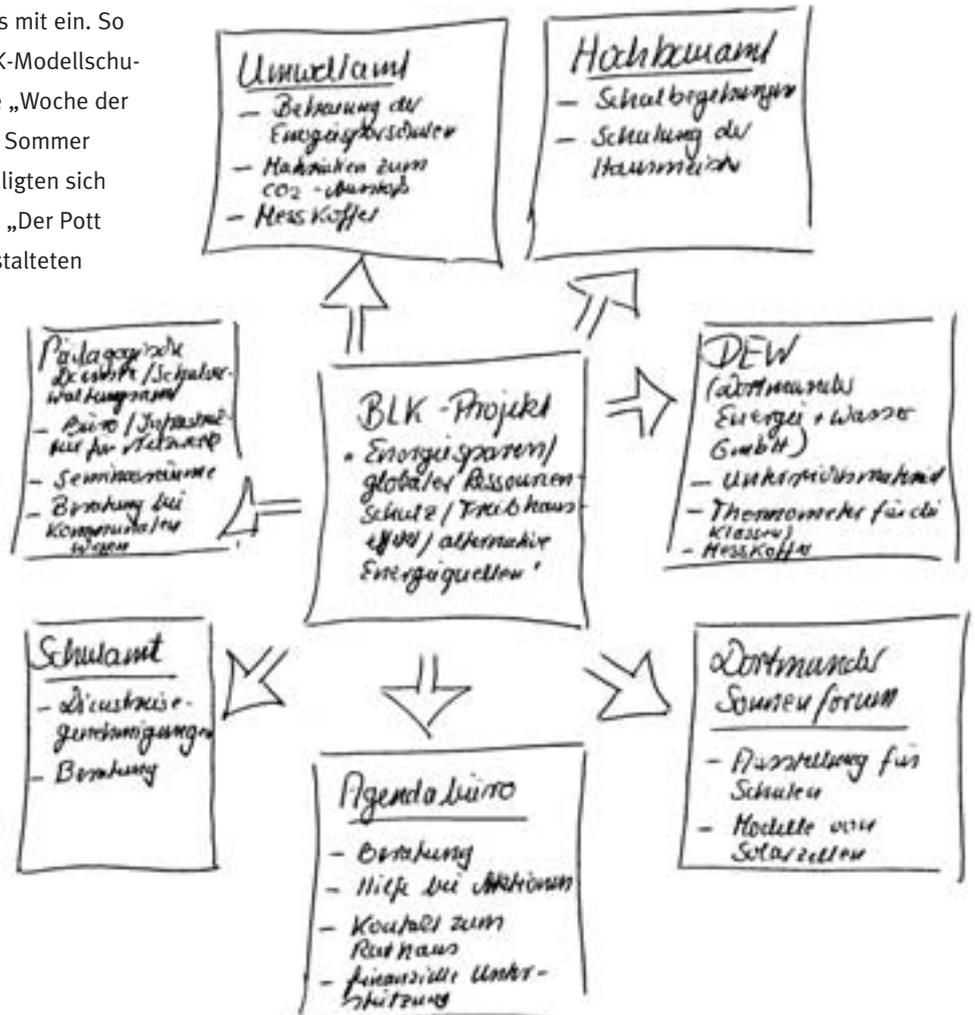
### Außerschulische Partner

Wer kann uns helfen? Wer verfolgt gleiche Ziele? Mit wem können wir kooperieren? Der Agenda-Arbeitskreis hatte bereits gute Erfahrungen mit den außerschulischen Partnern vom Verband für Umweltberatung/ecoteam, einer Beratungsfirma für schulische Umweltarbeit, gemacht. Sie verfügt über das nötige technische und pädagogische Know-how, um einen intensiven Schulentwicklungsprozess zu begleiten. Die Hilfen des Umweltamtes und des Hochbauamtes zum Energiesparen waren von großem Nutzen. Das Agenda-Büro der Stadt Dortmund wurde zum tragenden Kooperationspartner. Es unterstützte das Projekt finanziell, vermittelte dem Netzwerk Räume im Dortmunder Rathaus, plante mit den Schulen und bezog deren Bemühungen in den Lokalen Agenda-Prozess mit ein. So gestalteten die BLK-Modellschulen maßgeblich die „Woche der Nachhaltigkeit“ im Sommer 2002 mit. Sie beteiligten sich auch an der Aktion „Der Pott kocht fair“ und gestalteten im Hauptbahnhof Dortmund

einen großen Kaffee-Parcours. Auch Schulamt, Schulverwaltungsamt und Kontakte zur Dortmunder Universität leisteten wertvolle Dienste. So können die Räume der Pädagogischen Dienste der Stadt Dortmund für den vom BLK-Set initiierten „Runden Tisch Müll“ genutzt werden. Die Dortmunder Energie und Wasser GmbH konnte mit Know-how und materiellen Dingen wie Thermometern etc. helfen.

Eine Landkarte solcher Kooperationspartner sollte am Anfang eines Projektes nie fehlen. Sie gibt Orientierung und dokumentiert, welche Schnittmenge es mit anderen Partnern gibt, sodass man nicht allein steht.

### Landkarte der Kooperationspartner





## Inhaltliche Projektplanung

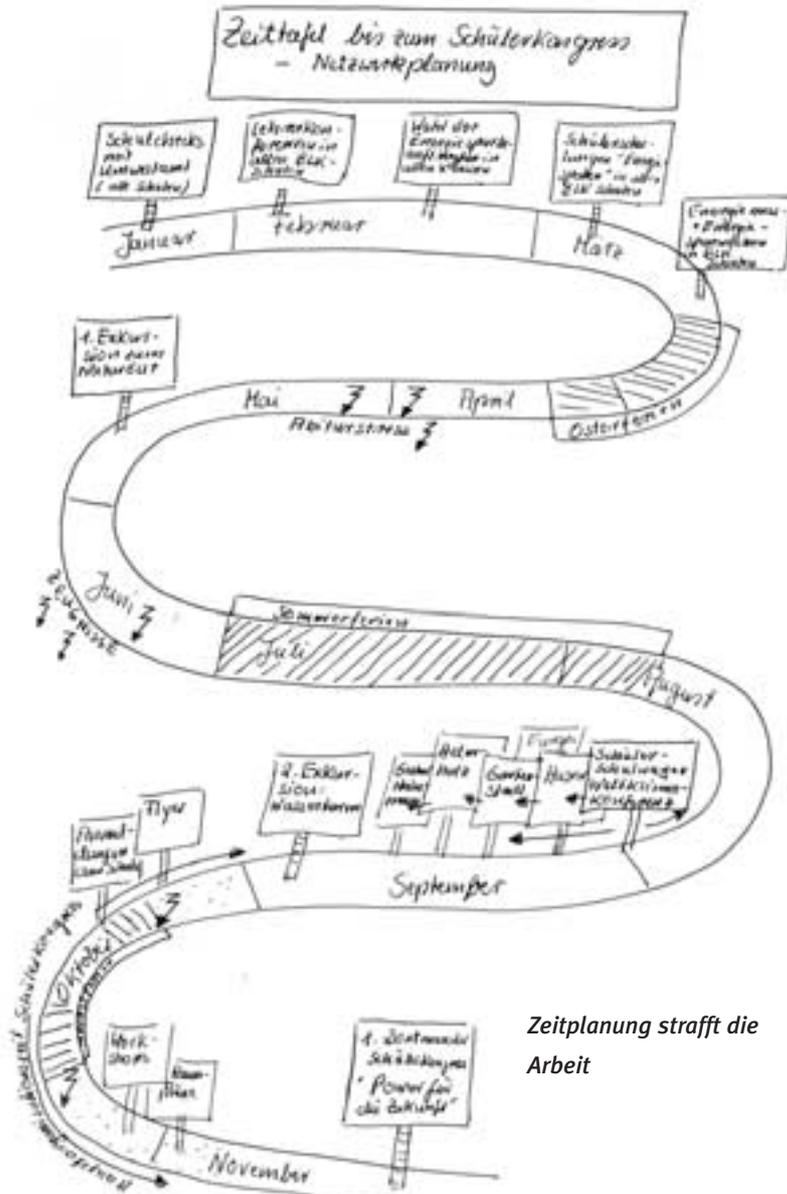
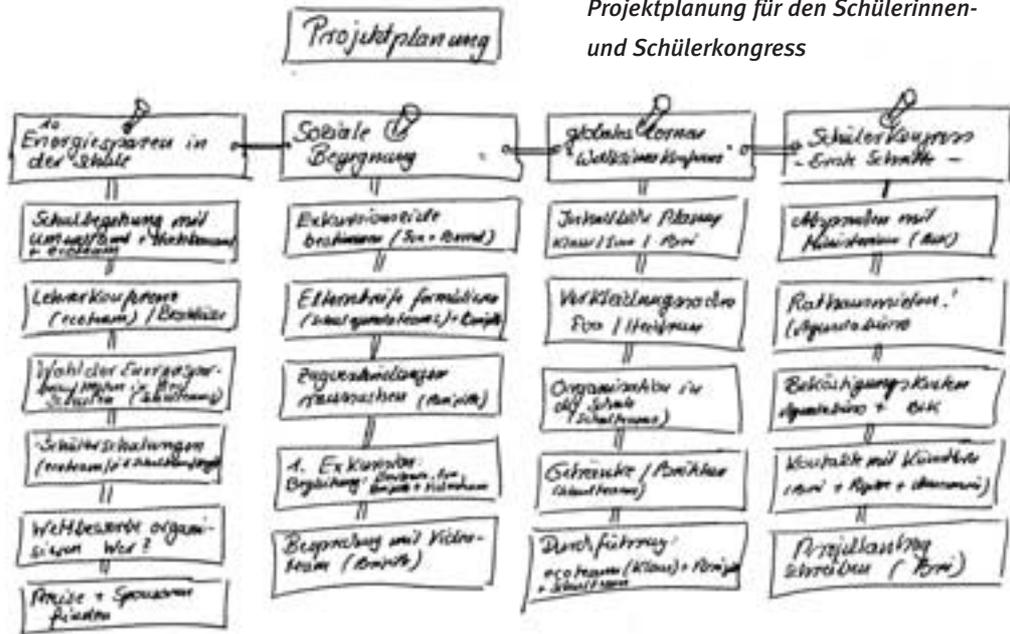
Schließlich konnte der Fahrplan des Projektes entwickelt werden. Die einzelnen Schritte wurden operationalisiert, Teilziele genauer formuliert, Aufgaben verteilt. Ein Projektplanungs raster (siehe Abbildung) hilft bei der Strukturierung der Aufgabenblöcke und der gleichmäßigen Aufgabenverteilung im Team.

## Zeitmanagement und Evaluation

Der nebenstehende Zeitplan leistete wertvolle Orientierung und ermöglichte bei jedem Treffen die präzise Standortbestimmung: An welcher Stelle des Projektes stehen wir zurzeit? Haben wir alle unsere Aufgaben erledigt? Können die nächsten Schritte wie geplant durchgeführt werden? Müssen Ziele verändert werden? Ist eine zeitliche Ausdehnung notwendig, um nicht in unnötige Hetze zu kommen?

Gleichzeitig kann anhand des Zeitplans als optisches Raster eine Teilevaluation der bisher geleisteten Arbeit vollzogen werden. Welche Rückmeldungen gibt es aus den Schulen? Welche Resonanz kommt von den Schülerinnen und Schülern? Wo findet Reibungsverlust statt? Welche Resultate hat die bisherige Arbeit? Welche Veränderungen sind nötig?

Projektplanung für den Schülerinnen- und Schülerkongress



Zeitplanung trifft die Arbeit



# •••• Schülerpartizipation in den Modellschulen

**In der Agenda 21 ist ausdrücklich von der gestaltenden Kraft der Jugend die Rede. Kinder und Jugendliche sollen an allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens partizipieren. Problembewusstsein und Gestaltungskompetenz sind Voraussetzungen, um das Leben selbst in die Hand zu nehmen und in der Zukunft gesellschaftliche und politische Probleme aktiv lösen zu können.**

*„Es ist zwingend erforderlich, dass Jugendliche aus allen Teilen der Welt auf allen für sie relevanten Ebenen aktiv an den Entscheidungsprozessen beteiligt werden, weil dies ihr heutiges Leben beeinflusst und Auswirkungen auf ihre Zukunft hat. Zusätzlich zu ihrem intellektuellen Beitrag und ihrer Fähigkeit, unterstützende Kräfte zu mobilisieren, bringen sie einzigartige Ansichten ein, die in Betracht gezogen werden müssen.“ (Agenda 21, Kapitel 25.2)*



Schülerschulung „Energiesparen“



## Energiebeauftragte in den Klassen

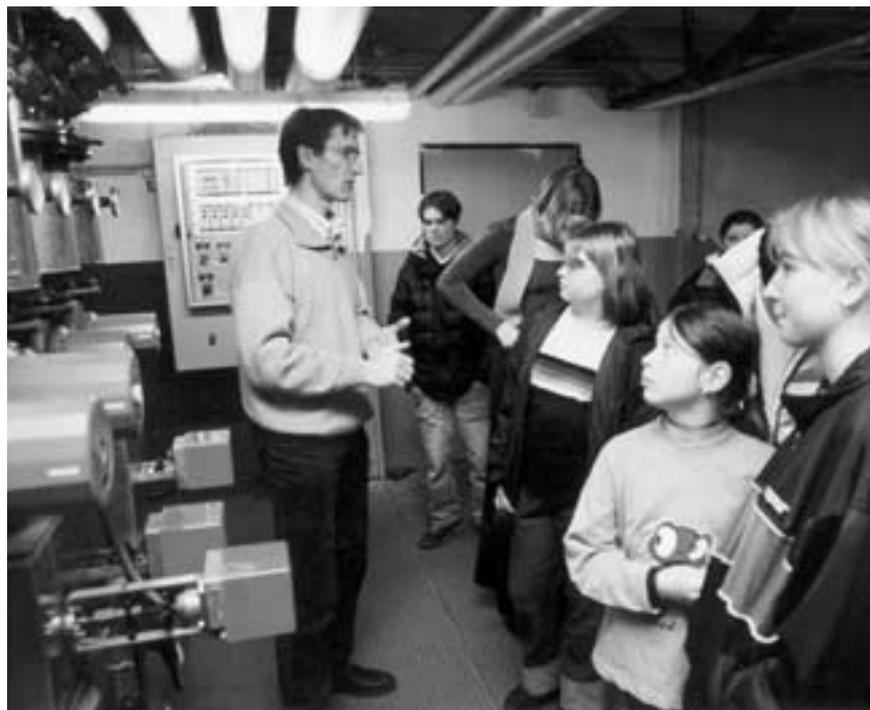
Die Agenda 21 fordert Partizipation von Kindern und Jugendlichen im gesellschaftlichen Leben. Die Schule hat den Auftrag, Fähigkeiten dafür zu entwickeln und Voraussetzungen für eine Beteiligung zu schaffen. Wie kann dieser hohe Anspruch erfüllt werden, in einem Projekt wie dem in Dortmund, in dem es um Energiesparen und globalen Ressourcenschutz geht? Ideen wurden entwickelt, manche überdauerten, manche wurden verworfen. Was sich zum Schluss in den Modellschulen langsam entwickelte, war sehr ermutigend.

*„Die Schülerinnen und Schüler treffen sich in eigenen Versammlungen. Sie nehmen Gebäude-Checks in der Schule vor. Sie wissen, wie man effektiv Energie einsparen kann. Sie versehen die Klassenräume mit Thermometern. Sie beschriften Lichtschalter und können mit Lichtstärkeeinheiten (Luxzahlen) umgehen. Sie machen die Lehrer darauf aufmerksam, dass es Zeit wird zum Stoßlüften. Sie drehen die Heizungen auf Stufe 3 statt auf 5. Sie wissen, warum der unkontrollierte Umgang mit Energie den Treibhauseffekt bewirkt. Sie wissen, was fossile Brennstoffe sind und wieso deren Verbrennung Kohlenstoffdioxid in der Erdatmosphäre anreichert. Sie haben die Agenda 21 kennen gelernt. Sie stellen ihre Projekte erstaunlich souverän auf Projektbörsen dar. Sie [...] das sind die Energiebeauftragten der Dortmunder BLK-Schulen. Sie [...] das sind auch ganze Kurse dieser Schulen. Sie [...] das sind Kinder und Jugendliche, die Teil eines Schulentwicklungsprozesses sind, der in den Modellschulen läuft.“*

*(zit. nach: Stadt Dortmund, Agenda-Büro und Fachbereich Schule, Agenda 21: Power für die Zukunft. 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress)*

In allen Klassen der Modellschulen wurden so genannte Energiebeauftragte gewählt. Sie sind das Herzstück des Prozesses. In einer Schule nennen sie sich „Energie-Sheriffs“, in einer anderen „Umweltfuchse“ und wieder in einer anderen einfach „Energiesparbeauftragte“. Sie sind ein- oder angebunden an sogenannte schulische „Agenda-Teams“.

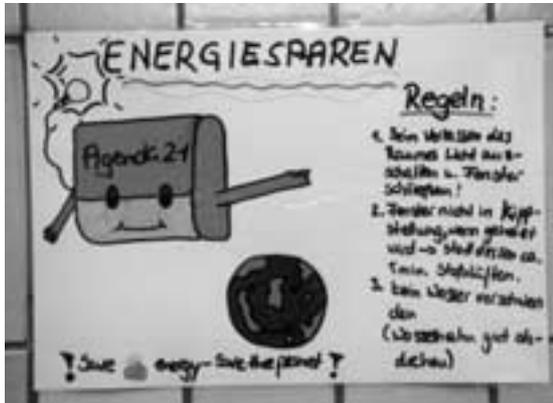
Agenda-Teams sind in den einzelnen Schulen unterschiedlich zusammengesetzt. In der Gustav Heinemann Gesamtschule sind es die Schülerinnen und Schüler einer Agenda21-Arbeitsgemeinschaft und das Team der „Agenda-21-Lehrer“. In der Gesamtschule Dortmund Gartenstadt ist das Agenda-Team die Arbeitsgemeinschaft der „Umweltdetektive“, die zum Beispiel am Tag der Offenen Tür mit speziellen Agenda-21-T-Shirts auf sich aufmerksam machen und fünf „Agenda-21-Lehrkräfte“. In der Hauptschule Husen arbeiten drei Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler des Sozialen Seminars (eine spezielle Einrichtung der Katholischen Hauptschule Husen, die im Folgenden noch genauer beschrieben wird) und eine neu gebildete Schülerfirma in Sachen „Agenda 21“ zusammen. Im Helmholtz-Gymnasium besteht das Agenda-Team aus Agenda-21-Lehrkräften und gewählten Energiesparbeauftragten (Schülerinnen und Schüler) der Klassen und in der Europaschule schließlich sind es drei Agenda-21-Lehrkräfte und eine Schülerfirma aus dem Wahlpflichtbereich II.



*Im Heizungskeller unterwegs*



## Schülerschulungen zum Energiesparen



### „Save Energy“

Einmal im Monat treffen sich die Energiebeauftragten mit den betreuenden Lehrerinnen und Lehrern der Modellschulen in der Pause zu eigenen kleinen Versammlungen. Hier wird berichtet, was in den Klassen los ist. Es werden Probleme beim Energiesparen diskutiert und über Lösungen nachgedacht. Hier werden Plakate gemalt und Einladungen geschrieben.



Energiebeauftragte brauchen Know-how. Gemeinsam mit den außerschulischen Umweltberatern vom ecoteam wurden Schülerschulungen durchgeführt. Dabei besichtigen die Schülerinnen und Schüler die Heizungsräume der Schule. Die Hausmeister wurden mit einbezogen. In der gemeinsamen Begehung der Klassenräume wurde gelernt, welche Klassenräume überheizt sind, welche nicht. Wie hoch ist die ideale Raumtemperatur? Warum sollten Räume nur stoßweise gelüftet werden? Wie müssen die Heizungen eingestellt werden? Wer könnte uns Thermometer für die Klassen zur Verfügung stellen? Die Dortmunder Energie und Wasser GmbH, das städtische Energieversorgungsunternehmen, sponserte solche Thermometer und auch einige Heizungsventile. Ebenso wurde die Ausleuchtung der Klassen unter die Lupe genommen: Wie viel Licht wird zum Schreiben gebraucht? Wie kann die Beleuchtungsstärke gemessen werden? Was sagt eine Lux-Zahl aus?

### Einbeziehung des Kollegiums

Das ecoteam stellte den Gedanken des Energiesparens in Lehrerkonferenzen vor. Beschlüsse wurden gefasst, kollegiumsinterne Fortbildungstage durchgeführt. Hier erarbeiteten die Kolleginnen und Kollegen, in welchen Fächern und Jahrgängen das Thema aufgegriffen werden kann, an welchen Stellen des Haus-Curriculums das Thema nachhaltig verankert wird, damit es zum festen Bestandteil des Schullebens wird.



Das Lehrerkollegium lernt mit

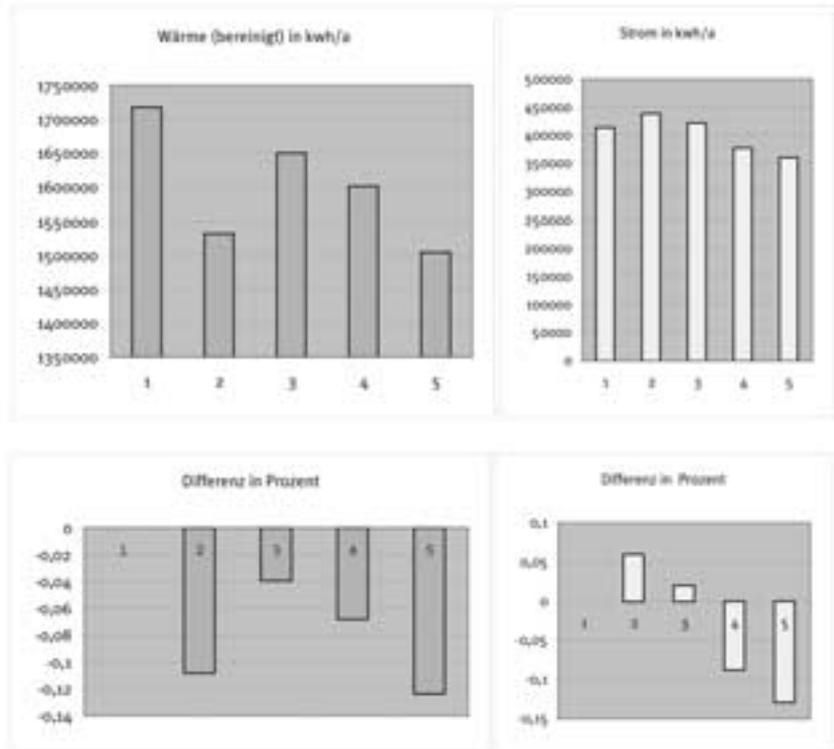


## Energie-Messwochen und Energie-Sparwochen

Zunächst wurden in allen Modellschulen in Kooperation mit dem ecoteam so genannte Energie-Messwochen durchgeführt. In dieser Zeit wurde der Ist-Zustand der Gebäude von den Energiebeauftragten analysiert. In manchen Schulen halfen Kurse im Wahlpflichtbereich oder Arbeitsgemeinschaften. Häufig wurde eine Projektwoche der ganzen Schule daraus.

Ingenieure des ecoteams werteten die Daten aus und gaben wertvolle Tipps, wie künftig Energie gespart werden kann.

Dann folgte eine Energie-Sparwoche: Lichtschalter wurden beschriftet, Heizungen heruntergeschaltet und Räume stoßweise gelüftet. In den Schulen hingen Plakate der Agenda-Teams. Über die Schullautsprecher wurden Tageswerte bekannt gegeben. Die ermittelten Daten zeigten, wie viel Energie gespart werden kann. Die Resultate steigerten die Motivation.



Messdaten der Gustav Heinemann Gesamtschule

## Klassenwettbewerbe

Zum Anreiz wurden Klassenwettbewerbe ausgeschrieben. Unter dem Motto „Welche ist die energiesparsamste Klasse?“ sparten die Klassen um die Wette. Die Energiebeauftragten der Klassen überprüften in den Pausen, ob die Fenster geschlossen waren und das Licht ausgeschaltet war. Sponsoren für Preise wurden gesucht. So sponserte der Fußballverein Borussia Dortmund Freikarten für die besten Klassen.

Aufteilung der ENERGIESPARPRÄMIE	
<b>2 875 €</b>	
SchülerInnen:	50 % bzw. 1438 €
LehrerInnen:	20 % bzw. 575 €
Agenda-Team:	20 % bzw. 575 €
Hausmeister:	10 % bzw. 287 €
<small>Die SchülerInnen erhalten die Hälfte ihrer Anteile (bzw. 719 €) zum Ende des Schuljahres. Die Hälfte der Anteile (bzw. 719 €) wird dem Hausmeister zur Verfügung gestellt. Die Hälfte der Anteile (bzw. 719 €) wird dem Agenda-Team zur Verfügung gestellt. Die Hälfte der Anteile (bzw. 287 €) wird dem Hausmeister zur Verfügung gestellt.</small>	
<small>Die SchülerInnen erhalten die Hälfte ihrer Anteile (bzw. 719 €) zum Ende des Schuljahres. Die Hälfte der Anteile (bzw. 719 €) wird dem Hausmeister zur Verfügung gestellt. Die Hälfte der Anteile (bzw. 719 €) wird dem Agenda-Team zur Verfügung gestellt. Die Hälfte der Anteile (bzw. 287 €) wird dem Hausmeister zur Verfügung gestellt.</small>	

Aufteilung der Energiesparprämie

## Schülerfete: Die Großen für die Kleinen

Im Helmholtz-Gymnasium organisierten die Schülerinnen und Schüler eines Religionskurses der Jahrgangsstufe 12 eine Fete unter dem Slogan „Save Energy“.

Ein anderes Mal wurde eine große Pausenaktion von den Oberstufenschülerinnen und -schülern veranstaltet, bei der ein „Umweltteufel“ unterwegs war - ein als Teufel verkleideter Oberstufenschüler, der Energielecks in der Schule brandmarkte. Organisation und Logistik der Fetenorganisation und der Pausenaktion lagen in Schülerhand.

Die Aktionen verliefen reibungslos, ja geradezu perfekt. Viele Köpfe rauchten, viele Hände rührten sich. Die Schülerinnen und Schüler erlebten sich als gestaltende Kraft im Schulleben ihrer Schule.

Frau Barbara Joswig, Lehrerin am Helmholtz-Gymnasium und Initiatorin dieser Oberstufen-Aktion, erläuterte nähere Details:

„Zu unseren Energiesparwettbewerben haben die Oberstufenschüler und -schülerinnen der Jahrgangs-



stufe 11 für alle Energie-Sheriffs eine Fete bei uns an der Schule selbstständig organisiert. Sie haben den Raum hergerichtet, Lebensmittel und Getränke besorgt, haben die Eltern der betreffenden Schülerinnen und Schüler angeschrieben und informiert, dass ihre Kinder an diesem Tag erst später am Abend nach Hause kommen, sie haben Eintrittskarten entworfen und gedruckt, die Musik gemacht und aufgeräumt. Das hat allen riesig viel Spaß gemacht. Die Unter- und Mittelstufenschüler und Schülerinnen wurden belohnt (und sogar ein „Mr. und eine Mrs. Energy“ gewählt). Die Oberstufenschüler und -schülerinnen haben ihrem Hobby, eine Fete zu organisieren, gefrönt und das Angenehme mit dem Nützlichen verbunden. Durch die Funktion der Energie-Sheriffs und die Aktion der Oberstufe haben Große und Kleine sich im selbstständigen Arbeiten geschult und mit Sicherheit an Kompetenzen gewonnen.“

## Außerschulische Beratung – Interview mit einem Umweltberater

Das Gespräch wurde geführt mit Klaus Tschorn vom Verband für Umweltberatung/ecoteam.

**?** *Herr Tschorn, Sie haben gemeinsam mit ihrem Kollegen Martin Hallbrügge vom ecoteam die Dortmunder BLK-Schulen als außerschulische Umweltberater begleitet. Wer oder was ist das ecoteam?*

**!** Das ecoteam ist ein Zusammenschluss von unabhängigen Umweltberatern und Ingenieuren, die durch ihre gemeinsame Beratungstätigkeit Schulen unterstützen. Unser Ziel ist es, das Verhalten im Bereich der Energienutzung im Sinne der Nachhaltigkeit zu verbessern.

**?** *Wie sind die ersten Schritte an den Schulen verlaufen?*

**!** Um einen kontinuierlichen Prozess an den Schulen zu etablieren, ist es entscheidend, von Anfang an eine Akzeptanz von möglichst vielen Beteiligten der Schulgemeinde zu erlangen. Deshalb sprechen wir an den Schulen direkt mit der Schulleitung, den Lehrerinnen und Lehrern, den Hausmeistern, den Eltern und vor allem mit den Schülerinnen und Schülern und erläutern unsere Vorschläge. Als Vorgehen hat sich dabei bewährt:

1. Wir stellen das Projekt auf einer Lehrerkonferenz vor. Hier werben wir um Mitarbeit.
2. Wir machen gemeinsam mit dem Hausmeister einen Gebäude-Check. Dabei kommen jeweils die Punkte zur Sprache, die speziell mit diesem Gebäude zusammenhängen. Es wird nach technischen und organisatorischen Lösungen gesucht.
3. Wir gestalten eine Lehrerkonferenz ausschließlich zum Thema „Energie“. Hier geht es darum, die Schule selbst als Lernort zu erfahren und das Thema „Nachhaltiger Ressourcenschutz“ in den Unterricht einzubeziehen.



Urkunden für die Sieger



**?** *Wie nahmen die Schülerinnen und Schüler diesen Prozess auf?*

**!** Die Schülerinnen und Schüler spielen in diesem Projekt eine entscheidende Rolle. Es wurden in allen Klassen Energiesparbeauftragte gewählt. Sie nahmen den Energiespard Gedanken schnell auf und waren von Anfang an bereit, engagiert mitzuarbeiten. In unseren Schulen wird den Schülerinnen und Schülern viel zu selten Gelegenheit gegeben, Verantwortung zu übernehmen. Das was vielerorts als gegenwärtige Konsumentenhaltung von Schülerinnen und Schülern beklagt wird, ist oft genug ein hausgemachtes Problem. Ohne Verantwortungsübertragung, ohne Gleichberechtigung im Prozess können Kinder und Jugendliche sich nicht entwickeln. Im Agenda-Projekt war das anders. Wir schulten die Schülerinnen und Schüler, machten mit ihnen gemeinsame Energie-rundgänge, erläuterten ihnen die Messinstrumente und stellten ihnen dar, dass ihre Messergebnisse für die weitere Arbeit von großem Nutzen seien. Die Schüler wurden der Motor für die weitere Arbeit.

**?** *Sind Ihre Erfahrungen immer so positiv?*

**!** Dort, wo sich Schulen trauen, Kinder und Jugendliche an Entscheidungsprozessen teilnehmen zu lassen, dort sind auch die Erfahrungen positiv. Wenn aber nur einmal die Schülerverwaltung informiert wird, dann sind die Erfahrungen negativ. So ist es ja im sonstigen Leben auch. Werden wir gebraucht, schenkt man uns Vertrauen, leisten wir eine Menge. Bezieht man uns nur auf dem Papier mit ein, bleiben wir abwartend und passiv.

**?** *Wie läuft die Arbeit weiter?*

**!** Jede Schule geht ihren eigenen Weg. So hat sich am Helmholtz-Gymnasium eine direkte Zusammenarbeit der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II entwickelt. In der Gustav-Heinemann-Gesamtschule finden halbjährlich Energiesparwochen statt. Kurse im Wahlpflichtbereich und Agenda-Arbeitsgemeinschaften sind die Besonderheit dieser Schule. In der Gesamtschule Gartenstadt wird

das Thema „Abfallarme Schule“ bearbeitet, in der Europaschule gibt es einen Wahlpflichtbereich II mit Agenda-Profil.

**?** *Was ist ihrer Meinung nach der größte Nutzen einer außerschulischen Umweltberatung?*

**!** Da wir von außen kommen, sehen wir die Schulgemeinde als neutrale Beobachter. Dadurch sind wir geeignet, den Schulentwicklungsprozess zu moderieren. Gleichzeitig verfügen wir durch unsere Mitarbeiter über das technische Know-how. Außerdem gibt es oft Schwierigkeiten in der Kommunikation zwischen Kommune und Schule. Hier helfen wir gern. Es ist den Lehrerinnen und Lehrern nicht zuzumuten, dass sie all diese Arbeit auch noch außerhalb ihres Unterrichts übernehmen.

**?** *Wie kann ihre Arbeit finanziert werden?*

**!** Schulen können Dienstleistungen einkaufen. Ansonsten sind wir auch bereit, über Erfolgsbeteiligungen prozentual an den Einsparungsergebnissen beteiligt zu werden.



# ... Schulform- übergreifende Begegnungen

Da es sich bei den Modellschulen um Schulen aller Schulformen der Sekundarstufe I handelt, war es uns wichtig, dass sich die beteiligten Schülerinnen und Schüler regelmäßig treffen. Die Idee von schulformübergreifenden Exkursionen stand im Raum. „Wir gehen gemeinsam auf Fahrt“, so lautete das Motto. Die geplanten Exkursionen sollten Möglichkeit zum Kennenlernen bieten. Sie sollten aber auch eine Auszeichnung für das Engagement der gewählten Energiebeauftragten sein. Und nicht zuletzt sind gemeinsame Exkursionen auch preiswerter.



*Im Zug nach Leverkusen*



## Gemeinsame Exkursionen

Es ist 8.30 Uhr. Im Dortmunder Hauptbahnhof versammeln sich 35 Energiebeauftragte. Sie sind zwischen 10 und 17 Jahre alt. Sie kennen sich noch nicht, denn sie kommen aus verschiedenen BLK-Modellschulen Dortmunds. Es sind Schülerinnen und Schüler des Helmholtz-Gymnasiums, der Hauptschule aus Dortmund Husen sowie der beteiligten Dortmunder Gesamtschulen Europaschule, Gustav Heinemann und Gartenstadt. Ihre Gemeinsamkeit ist ihr Engagement in den Energiesparprojekten der BLK-Modellschulen.

8.53 Uhr. Der Zug startet zum NaturGut Ophoven, einem Umweltbildungszentrum in der Nähe von Leverkusen. Gemeinsam wollen wir dort die Energiestadt besuchen, eine Mitmachausstellung für Kinder und Jugendliche zum Thema Energiesparen. Um den Schülerinnen und Schüler der Modellschulen das Kennenlernen etwas zu erleichtern, wird im Zug ein „Ressourcenquiz“ durchgeführt. Es werden gemischte Gruppen aus den verschiedenen Modellschulen gebildet. Schüler und Schülerinnen unterschiedlicher Schulformen bilden die Quizgruppen. „Die beiden aus der Hauptschule Husen wissen mehr als wir“, meint Robert aus der Realschule. Da man gemeinsam nach Antworten sucht, kommt man schnell ins Gespräch.

10.30 Uhr. Ankunft im NaturGut Ophoven. Die Mitmach-Ausstellung ist sehr interessant und informativ. Man kann den Energieverbrauch verschiedener elektrischer Geräte testen. Dafür stehen Messgeräte zur Verfügung. „Ich wusste gar nicht, dass ein Föhn so viel Strom verbraucht“, meint David, 12 Jahre alt. „Ganz schön anstrengend, diese Treterei“, meint Sonja, als sie auf einem Simulator durch Treten eines Fahrrades den Strom für eine Glühlampe erzeugen soll. Mit Messgeräten ausgestattet geht es in die Verwaltungsräume und in die Küche auf dem Gut.

14.30 Uhr. Rückfahrt nach Dortmund. Im Zug werden zwei Gesprächsgruppen gebildet. Was hat Energieverschwendung mit der Abnahme unserer fossilen Brennstoffe zu tun? Welche Gase werden durch die Verbrennung dieser Brennstoffe freigesetzt? Alle können jetzt mitreden. Die Mitreisenden in der Bahn werden aufmerksam. „Ihr seid ja ein paar pffiffi-



### Stromerzeugung „per pedes“

ge Kerle“, meint ein Herr. „Nee, nicht nur Kerle, auch Mädchen,“ entgegnet die 14-jährige Sarah aus der Europaschule.

Die zweite Exkursion führte zum Wasserturm in Mülheim-Styrum. Hier informierten sich die Energiebeauftragten über das „blaue Gold“ - die Ressource Wasser. Man kennt sich inzwischen. „Hallo, seid Ihr auch wieder da?“ „Prima“ „Gibt es im Zug wieder ein Quiz mit Preisen?“, so wurde gefragt.

### Was wurde im Quiz gefragt?

- ❓ *Aus wie viel Prozent Kohlenstoffdioxid besteht unsere Lufthülle?*
- ❗ *Aus 0,003 %*
- ❓ *Um wie viel Prozent müsste die Kohlenstoffdioxid-Emission verringert werden, damit der Stand von 1992 wieder erreicht wird?*
- ❗ *Um ganze 60 %*
- ❓ *Sind sich die Wissenschaftler bei der Analyse der Erderwärmung einig?*
- ❗ *Nein, sie ziehen unterschiedliche Schlüsse daraus.*

(Weitere Quizfragen stehen im Kapitel „Materialien“)



## Schülerstimmen

*Sven, Hauptschüler, 13 Jahre:*

„Ich fand es gut, mal Schülerinnen und Schüler anderer Schulen kennen zu lernen.“

*Birgit, Gesamtschülerin, 16 Jahre:*

„Wir hier sind alle Energiesparbeauftragte. Da erlebt man Gemeinsamkeit.“

*Enrico, Gymnasiast, 14 Jahre alt:*

„Ich habe gestaunt, was die Hauptschüler alles wussten.“

*Damla, Gesamtschülerin, 13 Jahre:*

„Durch die Spiele im Zug haben wir uns schnell kennen gelernt.“

*Hassan, Gymnasiast, 12 Jahre:*

„Wir sollten solche Ausflüge öfter mal machen.“

*Michael, Hauptschüler, 16 Jahre:*

„Als wir hier hinfahren konnten, waren meine Mitschüler richtig neidisch. Da sagte ich ihnen, Leute, manchmal lohnt sich öko!“

## Zu den Exkursionen – Interview mit einer Lehrerin

Das Interview wurde mit Eva Piper geführt, Lehrerin an der Katholischen Hauptschule in Dortmund Husen.

**?** *Frau Piper, Sie sind mit den „Energiewächtern“ zur Exkursion gefahren? Was macht so ein Energiewächter?*

**!** Dazu muss man erst mal erklären, dass von insgesamt fünf Schulen unterschiedlicher Schulformen, also Gesamtschule, Hauptschule und Gymnasium, jeweils die Energiewächter bzw. die Umweltdetektive mitgefahren sind. Die Energiewächter, so heißen sie bei uns an der Schule, werden zu Anfang jedes Schuljahres in jeder Klasse gewählt und haben die Aufgabe, darauf zu achten, dass z. B. das Licht in den Pausen ausgeschaltet wird, die Räume energiesparend gelüftet werden und die Fenster nicht die ganze Zeit offen stehen, dass der Müll richtig getrennt wird. Das machen die Schüler sehr gewissenhaft - sie haben ja auch ein sehr wichtiges Amt bei uns in der Schule. Sie kümmern sich auch darum, wenn einmal ein Thermometer abhanden gekommen ist und woher sie ein neues bekommen. Sie gehen selbstständig zum Hausmeister, wenn die Klasse zu warm ist usw. Fast alle, die das machen, sind mit einer riesengroßen Begeisterung bei der Sache. Im Laufe der drei Jahre, in denen wir die Energiewächter bereits wählen, haben mal zwei gesagt, dass sie das Amt abgeben möchten. Alle anderen machen das sehr gern. Die Schülerinnen und Schüler haben für ihre Arbeit auch Zertifikate bekommen. Das hat ihnen viel Auftrieb gegeben und viel Selbstbewusstsein.

**?** *Welche Ziele haben Sie mit den Exkursionen verfolgt?*

**!** Zum einen sollten sich die Schüler untereinander kennen lernen - schließlich kamen sie von drei unterschiedlichen Schulen. Die Energiewächter engagieren sich sehr stark für ihre Klassen und für das Energiesparen und sollten durch die Exkursionen, und das ist der zweite große Aspekt, auch für die weitere Arbeit motiviert werden. Wir haben die Exkursionen zu Beginn der Zusammenarbeit durchgeführt. Die



Schüler sollten auch wissen, warum sie das tun. Sie sollten wissen, dass es um eine große Sache geht - nämlich um den Schutz unserer Umwelt - und dass sie mit ihrem Anliegen nicht allein sind. Die Schüler haben auf den Exkursionen dazu auch inhaltlich eine Menge mitbekommen. Sie haben sehr davon profitiert.

**?** *Wie hat denn die Zusammenarbeit in den neu zusammengesetzten Gruppen beim Spiel im Zug geklappt?*

**!** Gut! Unsere Schüler, also die Hauptschüler, waren ganz begeistert. Die Jugendlichen haben sogar ein wenig Freundschaft geschlossen und sich beim Höhepunkt, dem Schülerinnen- und Schülerkongress im Rathaus, auch wieder gesehen. Das war auf jeden Fall eine gute Sache. Gerade für unsere Hauptschüler hat diese Erfahrung einen unheimlichen Auftrieb gegeben. Sie haben ein enormes Selbstbewusstsein dadurch bekommen.

**?** *Wie war das Feedback der Schüler?*

**!** Sie fragen mich ständig, wann sie wieder auf Exkursion gehen dürfen. Gut gefallen hat den Schülern auch, dass wir mit ihnen auf den Fahrten jeweils ein Energie-Quiz gemacht haben. Beim Quiz war bemerkenswert, dass die Hauptschüler genauso viel wussten wie die anderen. Da gab es keine Unterschiede. Sonst haben die Hauptschüler oft das Gefühl, die Gymnasiasten würden auf sie herabschauen. Diese Erfahrung machen sie in ihrem Schülerleben oft, dass die anderen sich als „etwas Besseres“ fühlen.



# ••• Globales Lernen

„Global denken - lokal handeln“, an diesem Leitgedanken wollten wir unsere Arbeit ausrichten. Es ging um Zusammenhänge: Über welche fossilen Brennstoffe verfügen wir auf der Erde? Welches Gas wird bei der Verbrennung dieser Brennstoffe frei? Wie viel Kohlenstoffdioxid befindet sich in der Erdatmosphäre? Welche Gase bewirken möglicherweise den Treibhauseffekt? Wie kann man sich den Treibhauseffekt vorstellen? Welche Auswirkungen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre? Welche Länder sind davon wie betroffen? Welche Konsequenzen hat der Treibhauseffekt bei uns? Fragen über Fragen. Antworten mussten her.



Ein Zukunftsforscher klärt auf



## Planspiel „Weltklimakonferenz“

In jeder Modellschule fand ein Planspiel statt. Gespielt wurde eine Weltklimakonferenz. Die Schülerinnen und Schüler übernahmen die Rollen von Vertretern aus Mosambik, der Sahel-Zone, aus Bangladesch und einer Industrienation wie Deutschland. Alle diese Delegierten trafen sich zur Weltklimakonferenz. Daneben gab es auch Wissenschaftlergruppen und Experten zum Treibhauseffekt. Zukunftsforscher berechneten die möglichen Auswirkungen der Klimaveränderungen, Experten für alternative Energiequellen konnten Auskünfte geben. Alle Gruppen machten sich mit ihren Sachgebieten vertraut. Die Vertreter der einzelnen Völker informierten sich über die Lage „ihres“ Landes und legten sogar die typische Kleidung an. Die Bauern aus Mosambik wollten wissen, weshalb ihr Klima zwischen Dürre und Überschwemmungen pendelt. Die Vertreter aus Bangladesch fragten, weshalb in ihrem Land die Überschwemmungen zunehmen.

Um Argumente zu entwickeln und ihre Forderungen prägnant zu formulieren, wurden die Delegierten von den Wissenschaftlern und Zukunftsforschern beraten. Die Forscher klärten die Delegierten über die Anreicherung von Kohlenstoffdioxid in der Erdatmosphäre auf, ihnen wurde der Treibhauseffekt anschaulich verdeutlicht. Sie erklärten den Vertretern Deutschlands, dass eine Klimaveränderung auch für Europa Konsequenzen hat. Küsten müssten befestigt werden, Steuergelder umverteilt werden.

Schließlich fand die Weltklimakonferenz statt. Die Delegationen reisten an. Sie trugen ihre Forderungen vor. Eine lebhaft diskutierte unter den Schülerinnen und Schülern entwickelte sich. In einem Video der Projektstelle Dortmund des BLK-Modellversuchs „Agenda 21 in der Schule“ ist diese Weltklimakonferenz festgehalten worden. (Video: Power für die Zukunft. Vom Energiesparen zum Agenda-Projekt. Dokumentation des BLK-Modellversuchs „21“, Hrsg. BLK-Projektstelle Dortmund)

## Schülerinnen und Schülerschulung Energiesparen - Ressourcenknappheit - Klima - Regenerative Energieerzeugung

### Power für die Zukunft





## Schülerstimmen

Sven, 12 Jahre:

„Das war heute ein toller Tag. Es hat Spaß gemacht, die Weltklimakonferenz zu spielen.“

Damla, 14 Jahre alt:

„Ich wusste gar nicht, dass wir so viel Kohlenstoffdioxid in die Atmosphäre pusten.“

Riccardo, 15 Jahre:

„Dass unser verschwenderischer Umgang mit Energie Auswirkungen auf die Länder der 3. Welt hat, wäre mir nicht im Traum eingefallen.“

Lisa, 17 Jahre:

„Durch den Treibhauseffekt können die Polkappen schmelzen, der Meeresspiegel steigt und die Menschen in Bangladesch werden in einigen Jahren kein Land mehr haben, weil es überflutet wird.“

Maya, 12 Jahre:

„Ich fand die Schulung toll, weil es kein langweiliger Unterricht war. Wir haben uns verkleidet und die Menschen aus den verschiedenen Staaten richtig gespielt.“

Peter, 16 Jahre:

„Wir fliegen zweimal im Jahr in den Urlaub. Die Flugzeuge verbrennen Kerosin. Das setzt auch CO<sub>2</sub> frei. Darüber macht man sich sonst keine Gedanken.“



Vertreter Mosambiks  
stellen ihre Forderungen



## Veränderte Unterrichtsmethoden – Interview mit einem Lehrer

Das Interview wurde mit Peter Treede, Lehrer an der Europaschule Dortmund, geführt.

**?** *Was ist für Sie das Neue an der Agenda 21?*

**!** Zunächst einmal muss ich sagen, dass ich es in meinem Unterricht nie so bezeichne. Ich sage nie „Wir machen jetzt Agenda 21!“. Ich sage „Wir machen jetzt den Wasser Parcours!“ oder „Wir beschäftigen uns jetzt mit Solarzellen!“ Unter dem Begriff Agenda 21 kann man sich in der Regel nichts vorstellen. Das ist zu abstrakt.

Das Neue an der Agenda 21 ist, dass sie viele Themen unter einem Dach vereinigt, die vorher nebeneinander standen und keinen Bezug zueinander hatten, wie z. B. die Verknüpfung von sozialen und ökologischen Problemen. So etwas hat es vorher in dieser Form nicht gegeben.

**?** *Dies alles gilt für den Bereich der Unterrichtsthemen und Unterrichtsinhalte. Hat die Agenda 21 bzw. die Bildung für nachhaltige Entwicklung auch Methoden verändert?*

**!** Ob das jetzt an der Agenda 21 liegt, das weiß ich nicht. Aber natürlich setzt man heute andere Techniken und Methoden ein, als man es vielleicht vor 15 Jahren noch gemacht hat, als die klassische Umwelt-erziehung Einzug in die Schulen hielt. Wir arbeiten heute viel weniger moralisch belehrend als das früher der Fall war. Ein „Das darfst du aber nicht!“ stößt bei unseren Schülern spontan auf Ablehnung. Da bewirkt man gar nichts. Schließlich wollen wir ja eine langfristige Veränderung des Verhaltens erreichen, aber nicht mit Moral, sondern lieber mit Interesse und mit Spaß. Warum sollen solche Themen weniger Spaß machen als andere? Das ist nicht einzusehen. Es ist einfach zeitgemäßer, wenn man die Schüler auch bei ihrer Faszination für die Sache packen kann.

Ein weiteres Element, das wir einsetzen, ist der Perspektivwechsel. Auf der „Weltklimakonferenz“ fanden es unsere Schüler z. B. total spannend, mal aus einer anderen Sichtweise argumentieren zu müssen. Und ganz nebenbei haben sie viel über andere Regio-

nen gelernt. Was die Reaktionen der Schüler auf die Methoden angeht, so kann man dies schön am Rollenspiel „Weltklimakonferenz“ beschreiben: Anfangs waren die Schüler sehr skeptisch, was das wohl für eine Veranstaltung sein würde. Da waren die Aussichten auf einen unterrichtsfreien Tag sicher hilfreich. Aber dann haben sie in Gruppen zusammengearbeitet, in denen verschiedene Altersgruppen vertreten waren und sie haben Informationen über andere Länder bekommen. Sie haben am eigenen Leib erlebt, wie schwer die Kommunikation untereinander sein kann, wie schwer Demokratie sein kann. Sie haben sich Fakten aneignen und diese vertreten müssen. In der Nachbesprechung fanden es alle toll und haben sich darüber gewundert, wie schnell die Zeit vergangen ist.



# ... Implementierung in den Unterricht

**Kein Projekt verändert Schule nachhaltig, wenn es nicht Inhalte von Unterricht erfasst. In diesem Sinn bestand die Aufgabe darin, Verankerungsmöglichkeiten im Unterricht zu suchen, durch Fachkonferenzbeschlüsse abzusichern und somit langfristig ins Hauscurriculum aufzunehmen.**





## Richtlinien und Lehrpläne der Sekundarstufe I und II (NRW)

*„Umwelterziehung ist eine der wichtigsten zentralen Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der schulischen Bildung. Die weltweit immer deutlicher auftretenden Umweltprobleme, die sich z. B. in Veränderung der Atmosphäre und des Klimas, in Meeresverschmutzung und Waldsterben sowie in einer immer schneller anwachsenden Liste ausgestorbener Arten dokumentieren, fordert eine effektive Umwelterziehung. Ziel dieser Umwelterziehung müssen die Befähigung des Menschen zu verantwortlichem Handeln und die Verhaltensänderung des Einzelnen sein im Hinblick auf den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und damit auf den Schutz der Menschheit.“*  
(zit. nach: Sekundarstufe I, Gymnasium, Richtlinien und Lehrpläne, Physik)

Die hier zitierten Grundsätze der Umwelterziehung sind in Nordrhein Westfalen inzwischen in alle Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufen I und II aller Schulformen aufgenommen worden. Sie geben eine wertvolle Argumentationshilfe für die Aufnahme von Themenbereichen des Ressourcenschutzes in das Schulprogramm und die hausinternen Fach- bzw. Fachbereichscurricula.

## Schulische Verankerung von Agenda-21-Themen

Die Themen Energie – Energiesparen – Klimaveränderung - Alternative Energiequellen – lassen sich in den unterschiedlichsten Fächern verankern. So führen die Richtlinien und Lehrpläne der Sekundarstufe I in NRW das Leitthema Energie als Beitrag zur Umwelterziehung ausdrücklich auf (vgl. Richtlinien und Lehrpläne Physik, Gymnasium, S. 91/92). Ebenso leicht lässt sich das Thema im Naturwissenschaftsunterricht der Gesamtschule und der Hauptschule unterbringen. Auch die naturwissenschaftlichen Fächer in der Realschule behandeln diese Thematik. Für einen handlungsorientierten und partizipativen Ansatz eignen sich besonders die Wahlpflichtfächer Naturwissenschaften und Arbeitslehre.

In den BLK-Modellschulen in Dortmund halfen beispielsweise die Schülerinnen und Schüler der Wahlpflichtkurse I und II Naturwissenschaften und Arbeitslehre bei Temperaturmessungen, Lichtmessungen und Raum-Checks. Im Bereich des Wahlpflichtunterrichts Arbeitslehre wurden solarbetriebene Modelle gebaut und der Nutzen von Solarenergie damit konkret erfahrbar gemacht. Auch Projekttage und Projektwochen lassen sich schulisch für dieses Thema nutzen. Ähnliches gilt für die obligatorischen Wandertage. An diesen Tagen können entsprechende Exkursionen organisiert werden.





## Neue Unterrichtsthemen – Interview mit einer Lehrerin

Interviewpartnerin war Jutta Aust, Lehrerin für Naturwissenschaften an der Gesamtschule Dortmund Gartenstadt.

**?** *An Ihrer Schule spielt das Thema „Energiesparen“ eine besondere Rolle. Können Sie uns sagen, wie das Thema in den Unterricht integriert ist?*

**!** Es gibt zwei Bereiche, in denen das Thema Teil unseres Unterrichts geworden ist. Das ist zum einen der Wirtschaftslehreunterricht, der neuerdings in allen Klassen der fünften bis siebten Jahrgangsstufen erteilt wird. Das läuft dort unter der Überschrift „Energie und Wasser sparen“ und der Kollege, der das unterrichtet, kann das Thema an der Stelle unterbringen, die er sich aussucht. Aber alle Klassen, die Wirtschaftslehreunterricht bekommen haben, haben am Ende des siebten Jahrgangs das Thema „Energie oder Wasser sparen“ irgendwann einmal behandelt. Auch wird es dem jeweiligen Kollegen überlassen, ob er das Thema „Energie sparen“ intensiver behandeln möchte oder das Thema „Wasser sparen“. Wahrscheinlich wird das Thema in Zukunft fest im sechsten Jahrgang als Themenbereich installiert. Für den Wahlpflichtbereich I Naturwissenschaften gibt es ähnliche Fachkonferenzbeschlüsse.

**?** *Erleichtert das für Ihre Kolleginnen und Kollegen den Einstieg ins Thema? Steigert das die Akzeptanz für das Thema?*

**!** Die Materialien können sicherlich dazu beitragen, die Hemmschwelle der Kollegen, sich mit einer neuen Thematik zu beschäftigen, zu senken. Auf der anderen Seite sollten die Materialien nicht zu kleinschrittig sein. Eine Art Materialsammlung hat sich bewährt.

**?** *Welche Erfahrungen haben Sie mit dem Interesse der Schülerinnen und Schüler gemacht? Ist das Thema Ökologie für sie spannend?*

**!** Die Schüler finden das zunächst einmal überhaupt nicht spannend. Das liegt daran, dass Energie ein Thema ist, das sie umgibt, ohne dass sie es mer-

ken. Es gehört ganz selbstverständlich zum täglichen Leben. Warum soll man sich damit auseinandersetzen? Diese Einstellung ändert sich in dem Augenblick, in dem man Messungen macht. Wir haben unter anderem mit Durchlauf-Messgeräten den Stromverbrauch einzelner Geräte gemessen. Wir haben gemessen wie viel Strom eine Kaffeemaschine, ein CD-Spieler oder ein Kassettenrecorder verbraucht.

Anschließend haben wir eine Bestandsaufnahme in der Schule gemacht. Welche technischen Geräte gibt es? Wie viele Videorecorder, wie viele Tageslicht-Projektoren, wie viele Kaffeemaschinen, wie viele Durchlauferhitzer sind vorhanden? Dann haben wir einzelne Geräte an unsere Messinstrumente angeschlossen und ausgerechnet, wie viel Strom verbraucht wird, wenn dieses Gerät so und so lange eingesetzt wird. Und was das kostet. Das fanden die Schüler dann schon ganz interessant.

**?** *Inwieweit haben sie für dieses Projekt mit anderen außerschulischen Partnern zusammengearbeitet?*

**!** Das Umweltamt hat uns die Messinstrumente zur Verfügung gestellt, im Vorfeld haben wir zusammen mit dem Umweltamt mehrere Informationsveranstaltungen durchgeführt. Es hat auch eine Begehung der Schule mit Vertretern von Umwelt- und Hochbauamt stattgefunden. Wir haben im Rahmen eines Projekts auch mit dem ecoteam zusammengearbeitet.



# ••• „Power für die Zukunft“

Den Abschluss des Projektes zum Thema „Energie“ bildete der 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress „Power für die Zukunft“ im Dortmunder Rathaus. Er sollte gleichzeitig ein Highlight wie auch die öffentliche Dokumentation der vielen einzelnen Aktivitäten der Dortmunder BLK-Modellschulen sein.



*Der Schülerkongress beginnt*

## 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress

Im November 2002 war es dann so weit. Über 300 Energiebeauftragte aus den fünf Modellschulen, die kooperierenden Realschülerinnen und -schüler sowie zahlreiche Schülerinnen und Schüler aus anderen Dortmunder Schulen und Besucher der Ruhr-Universität Bochum machten das Dortmunder Rathaus zu einem Forum für globalen Ressourcenschutz, Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in der Stadt und für die Nutzung alternativer Energiequellen.

Natürlich konnten nicht nur eine Hand voll Leute einen solchen Kongress organisieren! Es wirkten viele Menschen mit, die den Agenda-Prozess in Dortmund weiter fördern wollen. „Es ist erstaunlich, wie viele

*Erwähnenswert sind auch die vielen Künstlerinnen und Künstler, die diesen Kongress unterstützten wie*

- *Improvisationstheater Emscherblut*
- *Theater Fletch Bizzel*
- *Künstlerin Era Freidzon*
- *Theatergruppe von Christian Gierse*
- *Schauspieler, Regisseur und Theaterpädagoge Lutz Pickardt.*

*Ohne eine solche Kooperation ist heute effizientes Handeln kaum möglich, denn es bündelt die Kräfte und befruchtet das gemeinsame Tun.“*

*(zit. aus dem Grußwort von Renate Tölle, Leiterin des Schulverwaltungsamtes der Stadt Dortmund, zum 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress)*



*Kooperationspartner hier an einen Tisch gebracht wurden, die den schulischen Agenda-21-Prozess kräftig unterstützen:*

- *Agenda-Büro der Stadt Dortmund*
- *Pädagogischen Dienste/Fachbereich Schule*
- *das Schulverwaltungsamt*
- *Schulamt für die Stadt Dortmund*
- *das Umweltamt der Stadt Dortmund*
- *Entsorgungsgesellschaft Dortmund (EDG)*
- *die Dortmunder Energie und Wasser (DEW)*
- *Schaumstofffirma Schreiber*
- *Greenpeace Gruppe Dortmund*
- *ecoteam/Verband für Umweltberatung, Dortmund*
- *geoscopia Umweltbildung, Hattingen*
- *Katholische Medienwerkstatt*
- *Universität Dortmund/Abteilung Umwelttechnik*

### Kongress-Workshops

In 19 Workshops setzten die Schülerinnen und Schüler ihr erworbenes Wissen in künstlerische Aktionen und praktisches Tun um. Da wurden mit einer Dortmunder Künstlerin Collagen gefertigt und Solarspielzeug gebastelt. In Kooperation mit der Dortmunder Energie und Wasser GmbH wurde ein Sonnenkollektor geschweißt. Mit den außerschulischen Umweltberatern vom ecoteam führten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines weiteren Workshops einen Energie-Check des Rathauses durch. Mit aktuellen Satellitenaufnahmen dokumentierte das Team von geoscopia Umweltbildung die zunehmende Erderwärmung. Vertreter der Universität Dortmund boten einen Workshop zur Umweltchemie an. Kurzvideofilme wurden in der Dortmunder Innenstadt gedreht. In Kooperation mit der Katholischen Medienwerkstatt entstand eine Radiosendung. Auf den Treppen des Rathauses wurde Theater gespielt. Der Song „Save Energy“ entstand in einem der Sitzungssäle.

#### • Workshop 1: Videoclips

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Alter zwischen 10 und 14 Jahren gingen in die Dortmunder Innenstadt und filmten verschiedene Verbrennungs-



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

## Power für die Zukunft: SchülerInnen-Partizipation im Dortmunder Rathaus

**Am 16. November 2001 machten Dortmunder Modellschulen das Rathaus zu einem Forum für globale Ressourcenschonung, für eine Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in der Stadt und die Nutzung alternativer Energiequellen.**

Das Dortmunder Rathaus summt und brummt. 300 Kinder und Jugendliche (natürlich auch einige Erwachsene) schwirren durch das Gebäude zwischen Stützwänden, Plakaten und Schirmen aufgeregt umher. „Power für die Zukunft - 1. Dortmunder SchülerInnen-Kongress“ steht auf dem großen Transparent im Treppenhais. „Es ist das erste Mal, dass SchülerInnen und Schüler sich im Dortmunder Rathaus versammeln können“, kommentiert Bernd von der Gesamtschule Gartenstadt, 16 Jahre, das Geschehen. „Ich finde es toll, dass wir hier diesen Kongress abhalten können“.

Die meisten der SchülerInnen und Schüler hier sind sogenannte „Energieparabenchler“ ihrer Schulen. Sie wurden von ihren Klassen dazu erwählt, Einsparpotentiale bei Energie, Müll oder Wasser zu entdecken und die anderen zu Ressourcen schonendem Verhalten anzuhelfen. Dafür haben sie sich intensiv mit den globalen Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Anreicherung in der Erdatmosphäre auseinandergesetzt und den Zusammenhang zwischen dem Reichtum der „ersten“ und der Armut der „dritten“ Welt begriffen. „Wir haben in einigen Schulen ein Planspiel, die Simulation eines Weltklima-Gipfels, durchgeführt. Dabei ist uns klar geworden, dass unsere Lebensweise, die Lebensweise der Industrieländer, auch zum Elend und der Armut in den Ländern der 3. Welt führt und dass ein Umdenken stattfinden muss“, kommentiert Sven aus dem Heimboltz-Gymnasium, 14 Jahre, sachkundig. Um dieses Umdenken zu befördern und konstruktive Möglichkeiten zu entdecken, gehören auch Schülungen professioneller Energieberater und schulübergreifende Exkursionen zum Projekt und zur Vorbereitung des Kongresses.



### Kooperation

Der SchülerInnenkongress war das vorläufige Highlight der Arbeit der Dortmunder Schulen im BLK-Modellversuchsnetz „Agenda 21 in der Schule“. Die BLK-Projektstelle bei den Pädagogischen Diensten der Stadt Dortmund und das Agenda-Büro der Stadt hatten ihn mit tatkräftiger Unterstützung des Umweltamtes und gemeinsam mit den SchülerInnen und Schülern vorbereitet. Die Vielfalt der Workshops war nur durch viele weitere Kooperationspartner möglich geworden. In 21 Workshops wurde in den Sälen des Rathauses, im großen Foyer und auf den Rängen Theater gespielt, Songs gedichtet und vertont, Bewegungsprovisionen erfindet, Collagen zur Agenda 21 erstellt, eine Solitärshow von der weiteren Ausdehnung der Wüste in der Sahelzone ausgewertet und vieles mehr. Die Entsorgungsgesellschaft Dortmund (EDG) spendierte 300 Sitzkissenlaborzüge, die Dortmunder Energie und Wasser GmbH schenkte einen Solarklärbrunnen und stellte ein Energiefahrad zur Verfügung, die Katholische Medienwerkstatt machte mit Schülern und SchülerInnen eine Radiowendung, Greenpeace Dortmund sparte Energieverschwendung in der Innenstadt auf, das Umweltamt spendierte das Material für selbstgebaute Solarmännchen und das Institut für Umweltforschung der Universität experimentierte mit SchülerInnen und Schülern zum Thema. Mit dabei war auch die Energieagentur Wuppertal mit einem Energiemobil in der Innenstadt.

schuft Dortmund (EDG) spendierte 300 Sitzkissenlaborzüge, die Dortmunder Energie und Wasser GmbH schenkte einen Solarklärbrunnen und stellte ein Energiefahrad zur Verfügung, die Katholische Medienwerkstatt machte mit Schülern und SchülerInnen eine Radiowendung, Greenpeace Dortmund sparte Energieverschwendung in der Innenstadt auf, das Umweltamt spendierte das Material für selbstgebaute Solarmännchen und das Institut für Umweltforschung der Universität experimentierte mit SchülerInnen und Schülern zum Thema. Mit dabei war auch die Energieagentur Wuppertal mit einem Energiemobil in der Innenstadt.

### Partizipation

Für die beteiligten SchülerInnen und Schüler war der Kongress eine Anerkennung ihrer sinnhaften Initiativen, sich und ihr Engagement



AGENDA 21 IN DER SCHULE

NEWS



prozesse, Autoschlangen und Auspuffrohre. Sie schnitten die Sequenzen wie einen Werbefilm zusammen. Das machte Spaß und regte an, mit dem Thema fantasievoll umzugehen.

### • Workshop 2: Radio auf der Welle 91,2

Für den Bürgerfunk auf Radio 91.2 wurde ein selbstständiger Beitrag zum Schülerinnen- und Schülerkongress produziert. Die Jugendlichen machten Interviews, die sie nach dem Kongress in einem Rundfunkbeitrag zusammenstellten. Es wurden professionelle Reportagegeräte benutzt. Die Moderation der Sendung wurde im Tonstudio der Katholischen Medienwerkstatt produziert.

*Michael, 15 Jahre:*

„Die Zusammenarbeit mit einem richtigen Sender hat mir besonders gut gefallen. Schon vor dem Kongress gab es für uns Vorbereitungstreffen.“

### • Workshop 3: Bau eines Solarkollektors

Dieses Angebot war nur in Zusammenarbeit mit der Dortmunder Energie und Wasser GmbH (DEW) möglich. Die Schülerinnen und Schüler konnten Zuleitungen zu einem Sonnenkollektor (Flachkollektor) zusammenlöten. In einem Probelauf wurde die Temperaturdifferenz zwischen dem kalten Einlauf und dem heißen Auslauf gemessen. Ein 1000-Watt-Strahler ersetzte die fehlende Sonne als Wärmequelle. Dieser Workshop war ein richtiges Happening im Dortmunder Rathaus.

### • Workshop 4: Solaranlagen auf Dortmunds Dächern

Der Workshop bearbeitete folgende Fragen: Wo finde ich in Dortmund Solaranlagen? Wo gibt es Sonnenkollektoren? Welche Stadtgebiete liegen vorn? Gemeinsam mit der DEW wurde eine Solarlandkarte entwickelt.

### • Workshop 5: Internet-Dokumentation

Schon vor dem Kongress trafen sich Jugendliche und besprachen Inhalt und Struktur einer Web-Seite zum

Kongress. Während der Veranstaltungen waren die Jugendlichen unterwegs, um kurze Reportagen über die Workshops zu erstellen. Die Dokumentation ist im Internet unter <http://www.do.nw.schule.de/agenda21> zu finden.

### • Workshop 6: Bau von Solarmännchen

Wie funktioniert die technische Umsetzung des Sonnenlichtes in elektrische Energie? Konkret ging man der Frage mit dem Bau von „Solarmännchen“ nach. Ohne die Unterstützung durch das Dortmunder Umweltamt wäre dieser Workshop kaum zu Stande gekommen. Da wurde geschnitten und gelötet, beobachtet und gewerkelt. 25 bunte Solarmännchen waren gegen Ende des Schülerinnen- und Schülerkongresses fertig.



### • Workshop 7: Energie-Rap

Rappen und Dichten standen im Workshop mit einer Dortmunder Künstlergruppe auf dem Programm. In einem Sitzungssaal entstand in wenigen Stunden der Song „Save, save Energy“.

Textauszug: „Ich steh' hier und denke nach, Energiesparen muss an die Macht, schließt die Fenster, macht die Heizung nur an, nur in den Stunden, die ihr braucht, Mann. Save, save Energy.“

*Milka, 14 Jahre:*

„Ich war noch nie in so einem Sitzungssaal. Heute



konnten wir es uns hier bequem machen. Das fand ich prima von der Stadt Dortmund, dass wir hier rein gelassen wurden.“

• **Workshop 8:**  
**Energieverschwendern auf der Spur**

11 Schülerinnen und Schüler der 5. Klasse suchten gemeinsam mit einem Mitarbeiter des ecoteams im Dortmunder Rathaus nach Energielecks. Mit Strommessgeräten gingen sie durch die Büros. Die Angestellten ließen sich gern von den Schülern informieren, wie die Energiekosten ihrer leicht überheizten Büros bei einem Richtwert von 20 °C um 15 Prozent gesenkt werden können.

*Ela, 10 Jahre:*

„Das war ne tolle Sache, die Angestellten im Rathaus waren sehr nett. Einer sagte, er findet es prima, dass wir uns so engagieren und so viel übers Energiesparen wissen.“

• **Workshop 9: Improvisationstheater**

Hier war Teamwork angesagt. Eine Mitarbeiterin des bekannten Improvisationstheaters Emscherblut stellte mit den Schülerinnen und Schülern eine lebende Dia-Show dar. Standbilder machten das sehr abstrakte Thema „Energiesparen“ lebendig. Aus den Bildern fügte sich allmählich wie in einem Patchwork eine ganze Dia-Show zusammen.

*Sabine 15 Jahre:*

„Ich fand es gut, mal mit richtigen Künstlern zusammen arbeiten zu können. Emscherblut ist eine bekannte Gruppe, da war man schon geschmeichelt, dass man mit ihnen arbeiten konnte.“

• **Workshop 10:**  
**Energieverschwendung in der Stadt**

Die Greenpeace-Gruppe der Dortmunder Uni ging mit den Jugendlichen nach draußen. Anhand von Thermographieaufnahmen wurden die Jugendlichen in den Grundlagen des energieeffizienten Bauens geschult. Die Wärmedämmung des alten Dortmunder Stadthau-

ses, der Städtischen Kliniken, des Karstadt-Kaufhauses und einer Buchhandlung wurden verglichen.

• **Workshop 11: Theater! Theater!**

Wer möchte nicht mal auf der Bühne stehen? Der Workshop gab 17 Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit dazu. Gespielt wurde in einer Podiumsdiskussion „Pro und Contra Energiesparen“.

• **Workshop 12:**  
**Solarkocher für die Dritte Welt**

Ein Solarkocher ist ein großer Parabolspiegel mit einem Durchmesser von ca. 1,4 Metern, der die Sonnenstrahlen in einem Brennpunkt sammelt. Auf diesen Punkt kann man sein Kochgut stellen. Bei ausreichendem Sonnenschein beginnt es nach kurzer Zeit zu kochen, ohne dass eine zusätzliche Energiequelle benutzt werden muss. 16 Jugendliche im Alter von 11 bis 14 Jahren probierten es mit dem geoscopia-Team aus Hattingen aus.

*Kai, 13 Jahre:*





„Wir haben gelernt, dass nicht jede alternative Energieform in jedem Teil der Erde die richtige ist. Aber alle Länder, die eine starke Sonneneinstrahlung haben, können den Solarkocher nutzen.“

### • Workshop 13: Aktuelle Satellitenaufnahmen

An diesem Workshop nahmen die älteren Schülerinnen und Schüler teil. Mit einer vom geoscopia-Team mitgebrachten Satellitenempfangsanlage konnten aktuelle Satellitenaufnahmen aus aller Welt empfangen werden. Klimaveränderungen in der Sahelzone am Beispiel des Tschad-Sees konnten eindrucksvoll durch vorhandene Aufnahmen dokumentiert werden.

Döne, 16 Jahre:

„Die Anlage hat mich begeistert. Wo hätte ich in nächster Zeit die Gelegenheit, solche Aufnahmen zu sehen.“

## Klimaveränderungen in der Sahelzone

„Klimaveränderungen und ein erhöhter Wasserverbrauch der Landwirtschaft sind die wichtigsten Ursachen für die Schrumpfung des westafrikanischen Tschad-Sees. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der University of Wisconsin-Madison, die Michael Coe und Jonathan Foley in Zusammenarbeit mit der NASA erstellt haben. Der Tschad-See, der einst zu den größten und wichtigsten Trinkwasserreservoirs des afrikanischen Kontinents gehörte, hat sich in den letzten 30 Jahren dramatisch verkleinert. Seine Fläche schrumpfte seit 1963 auf ein Zwanzigstel zusammen. Damals betrug die Fläche noch 25.000 Quadratkilometer. Die Wissenschaftler simulierten in einem Biosphärenmodell den Austausch von Energie, Wasser und Kohlendioxid zwischen Vegetation, Boden und Atmosphäre seit 1953.“

*Damals ging die Oberfläche des Sees zwischen 1966 und 1975 aufgrund abnehmender Niederschläge um 30 Prozent zurück. Die Wasserentnahme durch die Landwirtschaft trug damals nur um fünf Prozent zum Rückgang bei. Zwischen 1983 und 1994 vervierfachte sich jedoch der Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen, sodass sich die Fläche des Sees halbierte. Da der Tschad-See weniger als sieben Meter tief ist, veränderte sich seine Oberfläche schon immer sehr stark. Die Wissenschaftler befürchten jedoch, dass durch zunehmende Trockenheit der Wasserbedarf der Landwirtschaft weiter ansteigt und damit das Verschwinden des Sees beschleunigt.“*

*(aus: Dortmunder Berichte 4/2002, „Power für die Zukunft“, S.36)*

### • Workshop 14: Tanz und Performance

Das Thema des Workshops hieß „Natur und Naturzerstörung“. Unter Anleitung des Tanz- und Theaterpädagogen Lutz Pickardt wurde eine Performance entwickelt, die zum Ausklang des Kongresses viel Beifall bekam.

### • Workshop 15: Collagen und Malereien

Der Idee der Agenda 21 künstlerisch zu begegnen, das war der Ansatz des Workshops mit der Künstlerin Etzra Freidzon. Zur Verfügung standen mehrere Kisten mit Naturmaterialien, aber auch Verpackungen, Spielzeugautos, Plakate und Fotos. Die Schülerinnen und Schüler zauberten daraus sieben Collagen zu den Themen Energie, Müll, Verkehr, Natur, Wasser, Eine Welt und Frieden.

### • Workshop 16: Projektionen und Malereien

Auf den Rängen des Dortmunder Rathauses malten die Teilnehmer zwei imposante Wandbilder zum Thema Verkehr. Zahlreiche Verfremdungseffekte wurden genutzt.

Fabian, 16 Jahre:

„Es kam uns darauf an, die zwei Seiten des Ver-



kehrsmittels Auto darzustellen. Einerseits ist das Auto ein bequemes Verkehrsmittel. Der Mensch muss sich nicht mehr selbst in Bewegung setzen. Andererseits ist es durch einen hohen Schadstoffausstoß gekennzeichnet. Die Darstellung dieser Diskrepanz soll den Betrachter zum Nachdenken anregen.“

#### • Workshop 17: Passantenbefragung

18 Schülerinnen und Schüler wollten es in der Dortmunder Innenstadt genau wissen und befragten Passanten: Sparen Sie Energie? Welches Verkehrsmittel benutzen Sie? Was ist der Treibhauseffekt? Wissen Sie, was die Agenda 21 ist? Die Ergebnisse der Befragung wurden am Ende des Kongresses präsentiert.

#### • Workshop 18: Auswerten von Energiedaten

Die Ingenieure des ecoteams untersuchten die Stromverbrauchsdaten einiger Schulen und stellten sie mit zehn Schülerinnen und Schülern per Computer vor.

Achim 17 Jahre:

„Ich fand es prima, heute mit einem Ingenieur

zusammenarbeiten zu können. Da ich selbst Elektroingenieur werden will, war das heute schon ein Erlebnis.“

#### • Workshop 19: Duftstoffe

Workshop 19 beschäftigte sich mit der Verunreinigung der Umwelt durch Duftstoffe. Forscher der Universität Dortmund erklärten den Schülerinnen und Schülern, welche langen Wege die Stoffe in den Ökosystemen zurücklegen müssen. Dann ging es ans Experimentieren. Es wurden Duftstoffe in Waschmitteln, Seifen und Cremes bestimmt.

# ••••• BLK-Schulen zeigen Profil

Wie unterschiedlich die Netzwerkschulen ihre Agenda-Schwerpunkte herausarbeiten, zeigen die folgenden Interviews mit Lehrkräften der Modellschulen, Schlüsselpersonen in den schulischen Agenda-Teams. Viele handeln schon seit Jahren nach der Idee der Agenda 21 und arbeiten beharrlich daran, das Spektrum schulischer Agenda-Arbeit zu erweitern.



*Schülerinnen der Hauptschule Husen beim Sozialen Seminar*



## Projektwochen und Soziales Seminar an der Katholischen Hauptschule Husen – Interview mit einer Lehrerin

Die katholische Hauptschule Husen arbeitet als konfessionelle Schule im Dortmunder Nordosten. Christliche Werte, soziale und globale Verantwortung sind Leitmotive dieser Schule seit ihrem Bestehen. Das Thema Agenda 21 ist hier von zentraler Bedeutung. Eva Pieper ist seit vielen Jahren Lehrerin an dieser Schule und hat das Schulprogramm der Schule aktiv mit gestaltet.

**?** *Frau Pieper, an welchen Stellen ist das Thema Agenda 21 in den Unterricht integriert?*

**!** Das Thema ist an vielen Punkten bei uns im Unterricht verankert. Wir können nicht sagen, wir sparen Energie, aber trennen den Müll nicht. Wenn man eine solche Aufgabe angeht, dann muss man sie ganzheitlich und konsequent umsetzen. Obwohl die Leitidee der Agenda 21 relativ neu ist, gilt dies nicht unbedingt für die einzelnen Projekte und Themen. Zum Beispiel verkaufen einige Schülereltern regel-

mäßig ein gesundes Pausenfrühstück. Das gibt es immerhin schon seit 15 Jahren bei uns an der Schule. Wir praktizieren mehr oder weniger erfolgreich die Mülltrennung seitdem es die gelbe Tonne gibt. Das Thema Energiesparen und Ressourcenschutz ist neu in unserem Schulprogramm. Ansonsten verkaufen wir noch umweltfreundliche Hefte aus Recyclingpapier. Viele Projekte haben zunächst ganz klein angefangen. Es gibt bei uns noch ein Streitschlichter-Projekt, ein Soziales Seminar, unseren Sponsorenlauf „Wanderung gegen den Hunger“ und unseren Schulgarten. Wir sind auch „Schule ohne Rassismus“.

**?** *Wie behandeln Sie beispielsweise die Themen Müll und Wasser im Unterricht?*

**!** Diese Themen sind fest in das Curriculum der 5. und 6. Klassen aufeinander folgend eingebaut. Dazu arbeiten wir am Ende des Schuljahres zwei Wochen lang in diesen Klassen fächerübergreifend.

**NEWS** **Wandertag mal anders**

**Zum 7. Mal wanderten die Hauptschüler der Kath. Hauptschule Husen gegen den Hunger in der Welt. 12 km wurden am 20. September 2002 rund um den Stadtteil Husen und Kurl „erwandert“.**

„Wir wandern bei jedem Wetter!“ steht auf dem Falblatt, mit dem die Schülerinnen und Schüler der Katholischen Hauptschule aufgefordert wurden, bei der Aktion mitzumachen. Die ließen sich vom Wetter nicht scherecken und wanderten nach einem kleinen Gottesdienst in der Johannes Baptist-Kirche in Dortmund Kurl los. Ich habe mir Leute aus der Nachbarschaft gesucht, die mir für jeden erwanderten Kilometer einen Geldbetrag aussetzen. Wenn ich die Wanderung geschafft habe, gehe ich zu ihnen hin und sammle das Geld ein“, erzählt Jan, 15 Jahre. „Dieses Mal soll mit dem Geld ein Brunnen in Kerpa gebaut werden, denn dort haben die Kinder kein sauberes Trinkwasser“, weiß Stefan, 16 Jahre.

Die Hauptschule arbeitet seit Jahren mit einem Kinderheim in Kerata, Süd-Indien, und mit der dortigen Gemeinde zusammen. „Unsere Schüler sind über das Problem des verunreinigten Trinkwassers in der 3. Welt gut informiert“, erzählt Lehrerin Eva Maria Pieper. „Letztes Jahr fand im Jahrgang 6 ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt zum Thema „Wasser – jeder Tropfen zählt“ in allen Klassen statt. Da wurde natürlich auch darüber gesprochen, dass immer noch 1 Milliarde Menschen auf unserem Globus keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser haben.“

Leitgedanken der Agenda 21 in der Schule zu fördern. In allen Gremien der Schule ist dieses Ziel verankert und wird durch viele verschiedene Aktivitäten umgesetzt.

Die Wanderaktion hat sich gelohnt. Zwar wird noch immer gesammelt und gezahlt, aber schon jetzt rechnet die Schule mit mindestens 10.000 Euro Erlös.

Die Hauptschule Husen ist eine der BLK-Modellschulen in Dortmund, die sich das ehrgeizige Ziel stecken, die

**MFFRESSUM**  
**ADA**



*Das Thema Indien im Sozialen Seminar*

In dieser Zeit beleuchten die Schülerinnen und Schüler das Thema eine Woche lang aus den einzelnen Disziplinen und bekommen somit eine fundierte theoretische Basis: im Physikunterricht, im Deutschunterricht, in Mathematik, im Kunstunterricht und im Biologieunterricht. Im Englischunterricht werden die jeweiligen Begriffe aus dem Bereich Müll und Wasser gelernt und in Religion wird die ethische Seite beleuchtet. Und danach wird das Thema eine Woche lang in einer Projektwoche behandelt, in der die Schüler das theoretisch Erworbene praktisch umsetzen. Der Vorteil ist, dass die Schüler die Theorie bereits vorher behandelt haben und bei allem, was sie dann praktisch tun, wissen sie, warum und wofür sie es tun. Eine Klasse hat z. B. ein Feuchtbiotop angelegt, eine Klasse hat einen Wasser-Rap gedichtet und einen Wasser-Tanz einstudiert, den haben wir auch mehrfach vorgeführt. Andere haben die Pausenhalle mit Wasserbildern gestaltet. Es gab Exkursionen ins Klärwerk. Das war eine runde Sache. Und beim Thema Müll war das genauso: In der Praxiswoche

wurde ein Brettspiel entworfen. Es gab eine Modenschau aus Müllteilen. Eine andere Klasse hat ein Theaterstück aufgeführt. Nach diesen beiden Wochen haben sich alle Schüler intensiv mit der Thematik auseinandergesetzt und wissen, warum sich die Schule in diesem Bereich besonders engagiert und warum man die Umwelt schützen muss. Und alle Ergebnisse werden am letzten Tag der Projektwoche, an einem Samstag, den Eltern und der Öffentlichkeit vorgestellt.



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



## Gute Noten für Engagement - Das Soziale Seminar der Hauptschule Husen

Olga in blauer Seide, Elena in gelber Baumwolle, Swerja in lila Nylon - giggelnd versuchen 12 Mädchen, 6 bis 9 Meter lange Stoffbahnen kunstvoll um den Körper zu drapieren. Sie haben eben von ihrer Lehrerin, Eva-Maria Pieper, gelernt, wie man einen indischen Sari bindet - im Sozialen Seminar der Katholischen Hauptschule Dortmund-Husen.

Waher hat Frau Pieper von Indien erzählt, das sie erst kürzlich besucht hat. Sie hat typischen Schmuck, ostindische Kosmetik, Musik und Modemagazine mitgebracht. Und erklärt, warum soziale Unterschiede erkennbar sind und dass sich die armen Frauen die roten Schmuckklebepunkte auf die Stirn nicht leisten können, obwohl es sich um Plättchen aus handelt. Die 16- und 17-jährigen Mädchen der Klasse 10 befassten sich wie reifen die Jungen auf eine alternative Modenschau vor, mit der sie gleich das Geleit zogen und beschreiben wollen.

### Mit Kopf, Herz und Bauch

So tätig ist es in der Woche in der Familienbildungsliteratur am Monismus nicht immer zugegangen. Das Thema „Eine Welt“ wachst anhand unter scheidlicher Methoden mit Kopf, Herz und Bauch erfahren. Filme, ein Quiz, Wandzeitungen und Plakate thematisieren das Leben in Ländern der sogenannten Dritten Welt, führen in Flüchtlingsproblematik und Weltkonflikte ein. In Rollen- und Simulationspielen versetzen sich die Schülerinnen und Schüler der 10. Klasse in die Einsamkeit von Fremden und in das Leben von Bananenpflückern und arbeitenden Kindern. Dieses Erleben hat Lisa, Mariette und Agnes besonders beeindruckt. Sie erzählen sichtlich betroffen, wie sie eine Stunde auf dem Boden hockend Täfelchen geklebt haben, „soche, wie es bei McDonald's gibt“. Danach, mit schmerzenden Rücken, wurden sie entsprechend erlehrt: „Das war nicht!“ empört sich Mariette. „Ich

hätte mir nicht aufgenug Essen vor dem Geld kaufen können.“ Ihre Empathie und das Nachdenken über Ungerechtigkeit, die mit diesen Methoden geweckt wurden, wollen die Mädchen in Handlung umgesetzt sehen. „Man muss ja bei McDonald's keine Papervasen nehmen“, klagt Lisa auf. „Man kann ja eine Tische mitbringen.“ Handlungsalternativen wurden auch anderweitig erprobt, so mit einem Schokoladenstandes. „Die gepö Schokolade hat besser abgeschrieben als die teuerste Mandelmilchokolade!“ oder mit der eigenen Herstellung von Kaffee. „So viel Arbeit für eine kleine Tasse Kaffee, die bei Edeka so wenig kostet!“ Historik wurden Handlungsweg analysiert und über Bonensortensorten geortet.

### Eigenes Curriculum

Ergebnisse und Erkenntnisse, die so schnell nicht vergessen werden, verweist Lehrerin Eva-Maria Pieper. Sie hat Erfahrung. Seit 1979 veranstaltet die Katholische Hauptschule in Zusammenarbeit mit der Kommende, dem Sozialerzuz des Erzbistums Paderborn, das in Deutschland einmalige Soziale Schwestern und Schwesternseminar. Es wird für die Klassen 10 angeboten und ist freiwillig. Es umfasst wöchentlich vier Unterrichtsstunden (zwei Religionsstunden und zwei Stunden am Nachmittag), zwei Wochenendseminare und eine Weltwoche. Ziel des Seminars ist es, Weltmaßstäbe zu vermitteln, die ein Zusätzlicher am Arbeitsplatz, in der Politik und im gesellschaftlichen wie privaten Leben erlebten. Die



AGENDA 21 IN DER SCHULE

NEWS



Schüler sollen selbstbestimmt ihre Meinung vertreten, sich für Gerechtigkeit engagieren und Solidarität üben. Konfessionelle Zugehörigkeit ist dabei keine Bedingung. Sieben Themenfelder bestimmen das eigene Curriculum. Dabei werden politische Zukunftsfragen mit dem Nachdenken über die persönliche Lebensführung gekoppelt. Der Bogen spannt sich vom Thema Freundschaft oder Religiosität über Probleme der Gentechnologie oder der globalen Gerechtigkeit bis hin zu praktischen Fragen wie den Ablauf einer Reisetzung.



**?** *Sie haben neuerdings auch das Thema Papier auf dem Stundenplan. Worum geht es dabei?*

**!** In den Klassen 7 und 8 werden erstmalig die Themen Regenwald, Artenschutz, Holznutzung, Recyclingpapier angesprochen. Es ist unser Ziel, eine Schülerfirma zu gründen, die dann den Verkauf der Recyclinghefte und umweltfreundlichen Materialien an der Schule selbstständig durchführt.

**?** *Es gibt an Ihrer Schule auch ein Waldpraktikum?*

**!** Ja, das Waldpraktikum führen wir in der Jahrgangsstufe 7 durch. Hier geht es einerseits um das Kennenlernen des Waldes als Lebensraum. Wir arbeiten hierzu eng mit Förstern zusammen. Der zweite Aspekt ist der Bereich der Naturerfahrung im Wald, z. B. durch Walderlebnisspiele.

Wir legen unsere Projektwochen immer in den Zeitraum, wenn die Schüler der Jahrgangsstufe 10 bereits abgegangen sind. Dann haben einige Lehrkräfte Kapazitäten frei und wir können dadurch kleinere Gruppen bilden.

**?** *Zum Stichwort Kapazitäten: Ist es eine Schwierigkeit, die Kolleginnen und Kollegen zum Mitmachen zu motivieren?*

**!** Aus den Erfahrungen der Vergangenheit kann man sagen, dass es den Kollegen durchweg Spaß gemacht hat mitzumachen. Wir berufen vor den Projektwochen regelmäßig eine Konferenz ein, in der wir dann überlegen, wer was machen kann. Wir listen auf, welche Themen möglich sind, und die Kollegen überlegen sich, was sie selbst dazu beitragen können. Ich denke, es ist ganz wichtig, dass die Kollegen mit Spaß und mit Interesse bei der Sache sind. Es geht nicht, dass man ihnen etwas aufzwingt. Es sollte schon zu den einzelnen Fächern und zu den einzelnen Kollegen passen.

**?** *Haben sie den Eindruck, dass diese Aktivitäten Wirkung zeigen, zum Beispiel, dass die Schüler langfristig ihr Verhalten verändern?*

**!** Ich denke schon. Wir wissen auch, dass sich in

einigen Familien etwas tut. Das liegt daran, dass die Schülerinnen und Schüler stolz sind, ihren Eltern etwas für den Alltag mitteilen zu können. Sie gehen nach Hause und können sagen: „Ich weiß, wie es läuft!“ Sie haben es wirklich geschafft, Eltern dazu zu bringen, ihren Müll zu sortieren.

**?** *Welche negativen Erfahrungen haben Sie im Laufe der Zeit gemacht? Wo gab oder gibt es Probleme?*

**!** Es gehört zum schulischen Alltag, dass man immer wieder von vorn anfangen muss. Zum Beispiel bei der Mülltrennung kommen bei einigen immer wieder die alten Gewohnheiten durch. Es ist unheimlich schwer diese abzulegen. Das ist einfach menschlich. Und ein Problem war in der Vergangenheit häufig das Geld. Das Landesprogramm „Gestaltung des Schullebens und Öffnung von Schule (GÖS)“ half uns hier sehr. Wir konnten davon eine Regenwasserzisterne anschaffen. Unser sehr agiler Förderverein hat uns Gelder vorgestreckt, die wir zur Erstausrüstung für den Recyclinghefte-Verkauf benötigten.

**?** *Erzählen Sie uns doch jetzt bitte etwas über das Soziale Seminar.*

**!** Das Soziale Seminar der Hauptschule Husen ist ein freiwilliges Angebot für die 10. Jahrgangsstufe. Es wird seit 1979 in Kooperation mit der Kommende, dem Sozialinstitut des Erzbistums Paderborn, veranstaltet. Es ist damals aus der Erwachsenenbildung entstanden. Das Seminar besteht aus vier Unterrichtsstunden, in die zwei Stunden Religion integriert sind. Die weiteren zwei Stunden werden freiwillig von den Schülerinnen und Schülern abgeleistet. Zwei Wochenendseminare und eine Werkwoche runden das Angebot des Sozialen Seminars ab. Die Schülerinnen und Schüler machen am Ende des Seminars eine Prüfung und bekommen als Abschluss ein Diplom. Die Erfahrungen zeigen, dass das Zertifikat bei den potenziellen Arbeitgebern gut ankommt und somit die Chancen bei der Berufsfindung nachweislich erhöht. Wir vermitteln den Schülern durch dieses Seminar die christliche Sozialethik und ermuntern die Teilnehmer



## Oberstufenprojekt des Helmholtz-Gymnasiums – Interview mit einer Lehrerin

zu eigenem Engagement. Es gilt, den Schülern Wertmaßstäbe zu vermitteln, die sowohl am Arbeitsplatz als auch in der Gesellschaft und in der Politik angewendet werden können. Dementsprechend orientieren sich die Themenfelder des Seminars an aktuellen Fragestellungen in der Gesellschaft. Die Themen kommen aus Bereichen wie

- Jugend,
- Politik,
- Religion und Kirche,
- Beruf und Arbeitswelt,
- Globale Entwicklungen,  
(An dieser Stelle sind viele Agenda-Themen wie Ressourcenschutz, Schutz der Atmosphäre und Armut in der Welt positioniert.)
- Partnerschaft und Familie,
- Soziale Fragen.

Im Vordergrund steht das gemeinsame Lernen, Spaß und Kreativität. Die Schülerinnen und Schüler machen Rollen- und Planspiele. Sie arbeiten an praktischen Beispielen in Kleingruppen. Sie organisieren Straßenaktionen, Ausstellungen und besuchen soziale Einrichtungen. Auf die Frage, warum sie freiwillig an dem Seminar teilnehmen und dafür Teile ihrer Freizeit opfern, antworten die Schüler: „Weil es super Spaß macht!“ – „Das ist nie langweilig!“ – „Es ist nicht wie normaler Unterricht, wir können vieles mitbestimmen!“ – „Man bekommt einiges mit, was man brauchen kann. Man kann besser mitreden und kennt sich besser aus!“ (siehe auch News 1/2002)

Gesprächspartnerin dieses Interviews war Barbara Joswig. Sie unterrichtet die Fächer Deutsch, Geschichte und evangelische Religion am Helmholtz-Gymnasium.

**?** *Welche Bedeutung hat das Thema der Agenda 21 am Helmholtz-Gymnasium?*

**!** Bei uns ist die Agenda 21 im Schulprogramm verankert. Das halte ich für sehr wichtig, denn die Nachhaltigkeit darf nicht ein Projekt einzelner Kollegen sein. Nein, die Agenda 21 muss ein fester Bestandteil des schulischen Handelns und vor allem des Unterrichts sein.

**?** *Wie ist das Thema bei Ihnen aufgekommen?*

**!** Zu Anfang stand das Thema Energiesparen, das in einzelnen Unterrichtsstunden behandelt wurde. Dies erweiterte sich zu einem systematischen Konzept, das die ganze Schule mit einbezog. Inzwischen wurden bereits die ersten baulichen Konsequenzen gezogen. So wurden z. B. die Fenster modernisiert. Auch unsere Heizungsanlage müsste dringend repariert werden. In jeder Klasse der Sekundarstufe I werden zudem unsere so genannten „Energiespar-Sheriffs“ gewählt – je zwei pro Klasse. Das sind Schüler und Schülerinnen, die besonders auf umweltfreundliches Verhalten in der Klasse achten. Im Rahmen unserer Energiesparwoche im letzten Jahr wurde dieses Engagement durch Wettbewerbe belohnt.

Nachdem das Thema Energiesparen auf diese Weise in das Schulleben integriert werden konnte, wurde die Agenda 21 auch ein fester Bestandteil des Unterrichts in der Sekundarstufe I. Da die Themen Energiesparen und Ressourcenschutz ohnehin in der Jahrgangsstufe 7 behandelt werden, bearbeiten wir inzwischen eine weitere Ressource, nämlich vier Wochen lang das Thema Wasser. Dabei beleuchten wir dieses Element aus der Perspektive verschiedener Fächer und arbeiten vernetzt: Chemie, Erdkunde, Biologie, Mathe, Deutsch, Sport, Geschichte und andere Fächer beteiligten sich bei diesem fächerverbindenden Projekt.



**?** *Sie haben an Ihrer Schule ein Agenda-Oberstufenprojekt installiert. Um was geht es dabei?*

**!** Uns kommen die neuen Richtlinien sehr zugute, die in der Sekundarstufe II fordern, dass jeder Schüler und jede Schülerin mindestens an einem fächerübergreifenden Projekt teilnehmen sollen. Wir bieten diese Möglichkeit in der Jahrgangsstufe 12 an.

**?** *Zu welchen Themen arbeiten Sie dann?*

**!** Wir wählen uns jedes Jahr ein neues Thema. Im Schuljahr 1998/99 war es das Thema „Gut leben statt viel haben!“. Dabei haben wir uns mit der Produktion und dem Konsum verschiedener Produkte einer Industriegesellschaft beschäftigt, z. B. Zucker oder auch Jeans. Im darauf folgenden Jahr stand „Partizipation“ im Vordergrund, dann die EXPO und in diesem Jahr haben wir den Stadtteil unserer Schule genauer untersucht: „Unser Stadtteil im Jahr 2010“ hieß die Aufgabenstellung. Auch hier haben die verschiedenen Fächer ganz unterschiedliche Dinge erarbeitet. Wir haben dazu viel vor Ort gearbeitet, z. B. kooperierte das Fach Sozialwissenschaften mit Architekten, Quartiersmanagern und -managerinnen aus dem Stadtteil. Das war sehr produktiv.

**?** *Wie kommen diese Projektstage bei den Schülern an?*

**!** Im Allgemeinen kommen diese Projekte bei den Schülern und Schülerinnen gut an. Aber natürlich gibt es auch Kritik von der Schülerschaft: Einerseits, wenn sie nicht genug gefordert sind. Andererseits kommen auch Schülerbeschwerden, wenn sie – ihrer Meinung nach – zu viel arbeiten müssen, z. B. auch am Nachmittag, während andere schon lange frei haben. Wenn die Arbeitsanforderungen der einzelnen Unterthemen zu stark differieren, können daraus Probleme entstehen.

**?** *Wie kann man das verhindern?*

**!** Ich halte in diesem Zusammenhang gezielte Absprachen zwischen den Kollegen und Kolleginnen für sehr wichtig. Sowohl Arbeitspensum als auch Zeitbedarf sollten für alle Arbeitsgruppen einen vergleichbaren Umfang haben. Das geht aber nur, wenn es für jede Jahrgangsstufe einen Koordinator gibt, der diese Abstimmung übernimmt und die Arbeiten der einzelnen Gruppen transparent macht.

**?** *Wie sehen Sie in diesem Zusammenhang den Anspruch und die Realität einer Bildung für nachhaltige Entwicklung?*

**!** Die Projekte, die wir machen, sind sowohl inhaltlich sinnvoll als auch methodisch wertvoll, weil sie fächerverbindend und praxisorientiert angelegt sind. Das Wunderbare an der Agenda 21 ist, dass sie den Begründungszusammenhang für beides, für Inhalt und Methode, leistet und zusätzlich einen lokalen Bezug des Lernens schafft. Die Agenda 21 verändert, wenn man sie ernst nimmt, aber auch die Lernprozesse und damit auch die Institution Schule. Die Strukturen in der Schule sind schon recht starr. Sie muss aufgeschlossener werden. Das gilt auch für die Grenzen der Fachdisziplinen, die man eigentlich überschreiten müsste. Aber dafür müsste sich auch die Lehrerbildung verändern. Unsere Ausbildung ist zu stark an den Fächern orientiert und zu wenig erziehungswissenschaftlich. Sie sieht den Schüler immer noch als Lehrobjekt und nicht als selbstständiges Wesen. Es müssen sich Strukturen ändern, sonst bleiben solche Projekte lediglich punktuelle Ereignisse und Erlebnisse.



**?** *Wie stark empfinden Sie denn die momentane Bereitschaft für das Thema?*

**!** Das muss man sehr differenziert sehen. Von Seiten der Gesellschaft gibt es durch die Diskussion um PISA eine starke Wahrnehmung von Schulen und eine starke Wahrnehmung dafür, wie Schule die Schüler auf das Leben vorbereitet. Und die Agenda 21 kann diesen Anspruch erfüllen, weil sie nicht nur inhaltlich wichtige Fragen der Zukunft behandelt, sie verlangt auch eine notwendige Methodik. Aber ich komme immer wieder dazu, dass sich die Thematik nur dann durchsetzen kann, wenn sich Schule verändert. So muss den Kolleginnen und Kollegen auch die Möglichkeit gegeben werden, sich einzubringen. Das werden sie nicht tun, wenn sie dafür weitere Freizeit opfern müssen – dafür ist die Belastung jetzt schon

zu hoch. Und denjenigen, die sich nicht dafür interessieren, muss man von Seiten der Schulleitungen deutlich machen, dass dieses Thema gewollt ist. Man muss diese Anforderung formulieren. Nur dann kann sich die Agenda 21 erfolgreich etablieren und die Schulentwicklung voran bringen. Momentan wird die Agenda 21 häufig noch als die „grüne und alternative Spielecke“ empfunden. Aber die Agenda ist mehr – sie bedeutet auch Partizipation.



*Pauseaktion im Helmholtz-Gymnasium*

## Agenda-Profil der Europaschule Dortmund – Interview mit zwei Lehrern

Das Interview wurde mit Dr. Hartmut Fahrenhorst und Michael Schürmann geführt. Beide sind Lehrer an der Europaschule.

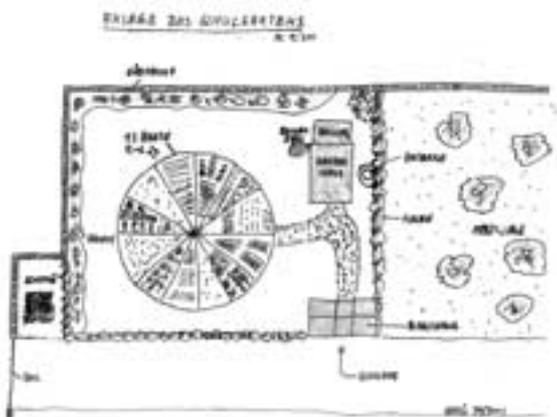
**?** Welche Zielsetzung verfolgt ihre Schule?

**!** **Dr. Hartmut Fahrenhorst:** Die Europaschule Dortmund wurde 1999 als Städtische Gesamtschule eingerichtet. Sie befindet sich seitdem als vierzügige Schule im Aufbau. Im Sommer 2003 werden die ersten Schüler die Jahrgangsstufe 10 erreichen. Hauptzielsetzung der Schule ist es, die Schüler auf ein Leben in Europa vorzubereiten. Daher liegt ein inhaltlicher Schwerpunkt auf der Vermittlung von Sprachen, insbesondere Englisch, und der kontinuierlichen Zusammenarbeit mit europäischen Partnerschulen. In der Jahrgangsstufe 7/8 steht die Agenda 21 im Mittelpunkt. Im 9. und 10. Schuljahr wird die eigene Lebens- und Berufsplanung besonders thematisiert.

**?** In welchen Bereichen wird gearbeitet?

**!** **Michael Schürmann:** Die Schule verfügt heute über eine Fotovoltaik-Anlage, deren Leistung über ein großes Display im Schulgebäude für alle Schüler nachvollziehbar ist. Neben der umweltfreundlichen Erzeugung von Energie legen sich Schülerinnen und Schüler als „Umweltdetektive“ „auf die Lauer“, um Einsparmöglichkeiten für Ressourcen in der Schule zu finden.

Im Bereich des Schulgartens, der sich zurzeit im Bau bzw. der Umgestaltung befindet, steht bereits



Schulgarten der Europaschule mit Gartenhäuschen

das „Schulgartenhaus“ – ein vom schulischen Wasser- und Stromnetz unabhängiges kleines Gebäude, das zusammen mit Schülern und Eltern errichtet wurde und in dem Gartengeräte und Ähnliches gelagert werden können. Wenn es fertig gestellt ist, wird das Haus eines Tages Regenwasser in Zisternen auffangen und nutzbar machen. Die Versorgung mit Strom werden eigene Solarzellen gewährleisten. Das Haus wird dann auch über PCs verfügen, über die Messreihen und Versuche gesteuert werden. Das Gartenhaus wurde im Wahlpflichtunterricht Arbeitslehre konzipiert. Im entstehenden Schulteich werden biologische und ökologische Untersuchungen möglich sein.

**!** **Dr. Hartmut Fahrenhorst:** Seit Beginn beteiligt sich die Europaschule am BLK-Versuch „Agenda 21 in der Schule“ in Dortmund und steht dadurch im Austausch mit den anderen beteiligten Schulen. In diesem Rahmen hat sich die Schule auch beim 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress engagiert. Auch an der Europaschule fand eine simulierte „Weltklimakonferenz“ statt. Neben den verschiedenen Aktivitäten, die die Europaschule im sozialen Bereich zeigt, ist für die Zukunft eine Schülerfirma zum Verkauf fair gehandelter Produkte geplant.



Ein Modell wird im Technikunterricht erstellt



Die verschiedenen Aktivitäten der Schule im ökologischen Bereich wurden bereits im Jahr 2000 durch die Verleihung des Umweltpreises der Stadt Dortmund und 2002 durch die Auszeichnung „Umweltschule in Europa 2000/2002“ gewürdigt.

**?** An welchen Stellen sehen Sie Probleme, die Agenda 21 in der Schule umzusetzen?

**!** **Michael Schürmann:** Ein Problem ist zum Beispiel, sich untereinander im Kollegium auszutauschen. Es müsste feste Zeiten für Besprechungen geben, Zeiten, in denen man nicht für Vertretungen oder Ähnliches eingesetzt wird. Selbst wenn verschiedene Kollegen, die an einem Projekt arbeiten, mal zur gleichen Zeit keinen regulären Unterricht haben, werden sie in anderen Bereichen eingesetzt. Aber Kommunikation und Absprachen sind wichtig und notwendig.

Eine andere Ebene ist die Schnittstelle zwischen der Schule und anderen Akteuren. Es gibt immer Probleme, wenn man mit schulischen Aktivitäten die Schule verlässt. Probleme sehe ich zum Beispiel an der Nahtstelle zwischen Schule und Kommune. Auf beiden Seiten gibt es viel Engagement und Aktivität,

verbunden mit der Erwartung, Ergebnisse zu sehen. Aber es gibt auch eine träge Organisationsstruktur, die nicht bereit ist, auch einmal unkonventionelle Wege zu gehen.

**?** Wie sinnvoll ist der Austausch der Schulen vor Ort untereinander?

**!** **Dr. Hartmut Fahrenhorst:** Ich halte die Treffen für sehr wichtig! Der Austausch bringt einen auf neue Ideen, da man sieht, was für tolle Sachen an den anderen Schulen laufen. Unter Umständen kann man auch Materialien austauschen und somit Zeit gewinnen. Zum anderen ist es einfach wichtig zu sehen, dass woanders „auch nur mit Wasser gekocht wird“. Die Probleme, die man an der eigenen Schule hat, gibt es häufig auch anderswo. Verschiedene Aktivitäten – der Schülerinnen- und Schülerkongress war sicherlich ein solches Highlight – hätten ohne Kooperation mit anderen Schulen nicht stattgefunden.

Mit Poststempel geht Stolz der Europaschule rund um die Welt - Garten, Wildbienenwand und Solaranlage gebaut

## Preisgekrönt: Schüler schrieben sich Umwelt auf die Fahnen

(links) Eine „nachhaltige und umweltgerechte Schulentwicklung“ und die Integration von „Natur und Umwelt in den Schulfachtag“- Ziele, die die Europaschule sich im Rahmen des Projektes „Umweltschule in Europa“ erfolgreich auf die Fahnen geschrieben hat.

Ein Poststempel sorgt jetzt dafür, dass der Titel um die Welt geht. Doch was macht eine Schule zur Umweltschule? Rückblick ins Jahr 2000: Damals bewarb sich die Schule mit drei Projekten bei der Aktion „organisiert vom Schul- und Umweltministerium NRW. Lehrer Dr. Hartmut Fahrenhorst und Michael Schürmann hobten die Umwelt in den Unterricht. Gemeinsam mit dem damaligen 7. Jahrs-



Um weit im Unterricht. Neben dem Bau eines Gartenhäutchens und einer Wildbienenwand stand auch die Konstruktion einer Fotovoltaikanlage auf dem Stundenplan. (DWR Bild: Gärter Scheidt)

gang wurden Ideen gesammelt und in Modellen umgesetzt. Alles lag in Schülerhänden. Ich habe mir die Berater- und Koordinationsrolle übernom-

men“, so Fahrenhorst. Und so entstanden ein großer Schulgarten, eine Wildbienenwand und ein Gartenhäuschen mit einer Fotovoltaikanlage. Wo-

bei Letztere sich noch in der Bauphase befindet. Diese drei Vorhaben verhalfen der Schule zum jetzigen neuen Titel. Und dieser macht stolz, „die

Arbeiten der Schüler bekommen dadurch einen wichtigen Stellenwert“, erklärt der Naturwissenschaftslehrer. Das fördere das Selbstwertgefühl, steigere die Motivation für ein Engagement für die Schule. Ja sogar die Eltern wurden beim Bau mit einbezogen. Und auch nach der Titelübergabe legt die Schule nicht die Hände in den Schoß. „Die nächste Bewerbung für das Projekt 'Agenda 21 & Schule' steht in diesem Frühjahr an“, weiß Fahrenhorst. Dann können sich die Schulen mit noch mehr Projekten bewerben. Dann fließen neben der Umwelt auch soziale und wirtschaftliche Bereiche und sogar internationale Aspekte mit ein. Und dann „hat die Schule mehr als genug Projekte, mit denen wir um-



bewerben können“, weiß der engagierte Lehrer. Weitere Informationen zum Thema Umweltschule in Europa gibt's an der Europaschule unter ☎ 56 22 730 oder [www.umweltschuledortmund.de](http://www.umweltschuledortmund.de).

## Agenda-Schwerpunkte an der Gesamtschule Dortmund Gartenstadt

Die Gesamtschule Dortmund Gartenstadt liegt im Zentrum von Dortmund. Etwa 1000 Schülerinnen und Schüler sowie 90 Lehrerinnen und Lehrer arbeiten hier. Neben einem künstlerisch/musikalischen Schwerpunkt hat diese Schule seit ungefähr acht Jahren zahlreiche Agenda-Projekte durchgeführt. Das Interview wurde mit Jutta Aust, Lehrerin an der Gesamtschule Dortmund Gartenstadt, geführt.

**?** *Frau Aust, können Sie uns erzählen, welche Schwerpunkte die Gesamtschule Dortmund Gartenstadt als BLK-Modellschule hat?*

**!** Die Gesamtschule Dortmund Gartenstadt bemüht sich schon seit Jahren, Themen der Agenda 21 ins Schulleben aufzunehmen. Ich möchte hier nur einige nennen.

Seit dem Schuljahr 1995 besteht eine Arbeitsgemeinschaft „Umweltdetektive unterwegs“. Die Schülerinnen und Schüler dieser AG beschäftigen sich vor allem in den Jahrgängen 5/6 mit der getrennten Abfallentsorgung. Jeden Dienstagmorgen werden die Container von den Klassen selbstständig geleert. Über einen Klassenwettbewerb soll die getrennte Müllentsorgung aktiviert werden. Der jährliche Frühjahrsputz wird auch dazu genutzt. Die Schule arbeitet in Dortmund auch am „Runden Tisch Müll“ mit, der ein Konzept für alle Dortmunder Schulen entwickelt, wie eine getrennte Müllsammlung aufgebaut werden kann. Eine solche getrennte Abfallentsorgung besteht in Dortmund noch nicht. Am „Runden Tisch“ nehmen auch die anderen Dortmunder BLK-Schulen teil.

Darüber hinaus beteiligt sich unsere Schule am Projekt „Lebensraum Ruhr“. Von der Quelle der Ruhr bis zu ihrer Mündung, von Winterberg bis Duisburg engagieren sich inzwischen schon mehr als 40 Schulen in diesem Projekt, das von der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW initiiert wurde. Im 9. Schuljahr arbeiten unsere Schülerinnen und Schüler des Wahlpflichtunterrichts Naturwissenschaften fächerübergreifend an diesem anspruchsvollen Thema. Dabei geht es um den Schadstoffgehalt des Flusses, die Gestaltung des Flussbettes, Flora und Fauna. Die Kurse arbeiten direkt an der Ruhr. Dort werden Wasseruntersuchungen gemacht und die Umgebung der Ruhr kartografiert. Jedes Jahr werden die neuesten Untersuchungsergebnisse unter <http://www.lebensraum-ruhr.de> im Internet ausgetauscht.

Natürlich muss als weitere Aktivität unserer Schule die Arbeitsgemeinschaft „Kinder in Mosambik“ genannt werden, die seit vielen Jahren existiert. Unter der Anleitung einer Kollegin unserer Schule halten die Schülerinnen und Schüler Kontakt zu unserer Partnerschule in Mizee/Mosambik. Im Schuljahr 1999/2000 organisierten sie Projekttag mit einem großen Sponsorenlauf, bei dem die stattliche Summe von 11 000 Euro zusammen kam.

Daneben verkaufen die Jugendlichen einmal in der Woche vor der Mensa Recyclinghefte, Mappen und viele andere fair gehandelte Produkte. Die eingenommenen Gelder werden für die Partnerschule in Mosambik verwendet.

Schließlich besteht seit sieben Jahren in der Gesamtschule Dortmund Gartenstadt ein besonderes Angebot für die Jahrgangsstufe 5: das Waldcamp. Ursprünglich als rein ökologisches Praktikum konzipiert, hat es sich zu einem Camp entwickelt, das nach vier Tagen in der Waldjugendherberge in Brilon eine Briefaktion zu Partnerschülern in Peru aufnimmt. Die Schülerinnen und Schüler erzählen ihren Brieffreunden in Peru von ihren Erlebnissen im Wald. Die Partner aus Peru antworten mit eigenen Erlebnisberichten, da sie ebenfalls ein Waldcamp im Peruanischen Regenwald veranstalten. „Mit allen Sinnen den



*Eine-Welt-Verkauf in der Schule*



*Schülerinnen und Schüler „überleben“ im Wald*

Wald erleben, ihn hören, ertasten, schmecken und riechen, das ist die Idee des Waldcamps in der Waldjugendherberge in Brilon. Eine Entdeckungsreise in die Welt der Bodentierchen und Ameisen durchführen, essbare Wildkräuter sammeln, Baumhütten bauen, über den tropischen Regenwald etwas erfahren und all die vielfältigen Erlebnisse per Internet

nach Peru mailen, das alles und vieles mehr steht auf dem Programm des Camps“, so heißt es in der Ankündigung des Waldcamps. Es findet breiten Zuspruch bei den Schülerinnen und Schülern.

**Wochenplan des Waldcamps** (Änderungen aufgrund von Wetterverhältnissen vorbehalten)

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
	Frühstück 8 Uhr	Frühstück 8 Uhr	Frühstück 8 Uhr	
Abfahrt: 9 Uhr mit dem Bus Ankunft: ca. 10 Uhr/ Auspacken, Einrichten, Rundgang durch das Haus „Wer findet den schönsten Käfer?“ (Becherkopfspiele)	„Waldspiele rund um den Wald“ „Wir stellen Findenabdrücke her“	Info: Tierspuren im Wald Wildkräutersammeln für ein Mittagessen	Zimmer räumen Mit dem Förster unterwegs... „Wir gehen auf Tierspurenuche“	9 Uhr bis 12.20 Uhr Treffen in der Schule; „Wir schreiben fürs Internet/ Briefe an die Partnerschule aus Peru/ Berichte für die Homepage unserer Schule“
Mittagessen 12 Uhr	Lunchpaket/ Picknick im Wald	Mittagessen 12 Uhr „Schätze des Waldes“	Abreise: 12 Uhr Ankunft in Dortmund: ca. 13.30	
Pflanzen und Tiere des Waldes „Spurendetektiv unterwegs“	Baumhüttenbau im Wald	bei warmem Wetter: Besuch des Waldschwimmbades		
Abendessen 18 Uhr	Abendessen (warm) 18 Uhr	Lagerfeuer/ Stockbrothacken		
„Forschen mit dem Binokular“ Nachtwanderung „Waldgeister unterwegs“ mit Taschenlampen	Was geht uns der Regenwald in Südamerika und Afrika an? (Besuch der Greenpeace- Gruppe Dortmund) Videofilm	„Wir stellen Waldgeisterkostüme her“ Waldgeisterparty		

Nachtreffen mit Eltern zum Austausch von Fotos: Dienstag, den 29. Juli 2005, 18 Uhr in der Bibliothek unserer Schule

## Auf dem Wege zur Agenda-21-Schule – Die Gustav-Heinemann-Gesamtschule

Bernd Schoeps, Lehrer an der Gustav-Heinemann-Gesamtschule, beantwortete die Fragen.

**?** Wie wird das Thema Agenda 21 an Ihrer Schule umgesetzt?

**!** Unser Ausgangspunkt war die Erkenntnis, dass wir mit unseren Lehrbüchern keine aktuellen Unterrichtsinhalte vermitteln können. Die Informationen z. B. zu den Themengebieten Müll und Klima waren völlig unzureichend. Aus diesem Grund haben wir uns überlegt, selbst etwas zu dem Thema zu machen. So entstand unser Müllprojekt.

Im Zuge der Diskussion um Nachhaltigkeit haben wir gemerkt, dass sich vieles, was an unserer Schule läuft und was wir machen wollen, unter dem Thema der Agenda 21 zusammenfassen lässt. Daraufhin haben wir eine erste Ist-Bilanz für unsere Schule gezogen und geschaut, welche Aspekte der Agenda 21 wir bereits ansprechen bzw. sogar abdecken. Und das waren zu unserer Überraschung eine ganze Menge: Abfallvermeidung, alternative Energiegewin-



Die Müll-Pick-up-Station in der Gustav-Heinemann-Gesamtschule

### Gustav-Heinemann-Agenda 21 Für Ergänzungen offener Entwurf, Stand Januar 2003

Handlungsfelder	Ist-Zustand	Qualitätsziel	Maßnahmen
<b>Abfallvermeidung, Müllffassung</b> Agenda Kap. 20	Getrenntsammlung von 4 Fraktionen in Klassenr., u. 2 Frakt. auf den Fluren Geb. A und B.	Flächendeckende Mülltrennung und -erfassung im gesamten Gebäude und auf dem Schulhof, Warmwasserbereitung am Kiosk; Mehrweg statt Einweg, Recycling von Wertstoffen	Bestückung sämtlicher Räume (incl. Forum) mit gelben Tonnen, Projekttag zum Thema Müll, Beratung mit Kioskbetreiber und Eltern, Kork-sammeln, eigene Papiercontainer.
<b>Alternative Energiegewinnung</b> Agenda Kap. 9	Solarmodule auf dem NW-Trakt mit einer Leistung von ca. 1,2 kW max.	Erweiterung durch weitere Modulsätze, Montage von Sonnenkollektoren zur Erwärmung von Brauchwasser für Turnhalle.	Anträge an die zuständigen Gremien bei Kommune, Land und Bund etc., Unterrichtliche Begleitung besonders in WP1, NW, Gl., u. WL.
<b>Energieeinsparung</b> Agenda Kap. 9	Teilnahme am Energie-sparprojekt	Minimierung des Energiebedarfs (Heizung, Heißwasserbäder, Lampen); Verminderung des Kohlendioxidanstoßes, Implementierung eines Energiebewusstseins bei den Schülern.	Energiecheck mit Computerprogramm (Strom), Durchführung des Energiesparprojektes; Schulung und regelmäßige Treffen der Energieberater, Wettbewerbe zum Energiesparen
<b>Natur u. Landschaft</b> Agenda Kap. 15	Schulgarten; Pflege von Zierpflanzen durch AG	Erweiterung, Integration von Biotopen; Bau eines Solagewächshauses; Komposter.	Projekte, unter Begleitung in NW; Beschaffung von Finanzmitteln, Anträge an Sponsoren.
<b>Kooperation mit Entwicklungsländern</b> Agenda Kap. 2	Partnerschule in Metage (Mosambik), Indien AG	Finanzierung und Bau einer Solaranlage auf dem Dach der Partnerschule in Metage (Mosambik). Regeln, Austausch mit indischen Schülern.	Finanzierung des Projektes Metage über den Verkauf von Solarbausteinen. Inernet-AG mit Kontakt zu indischen Schülern.
<b>Antirassismus</b> Agenda Kap. 5	„Schule ohne Rassismus“ Contra-Rechts-AG	Sicherung der gewaltfreien und antirassistischen Beziehungen der Schüler/innen untereinander.	Fortführung einer Schüler-AG Antirassismus, Begl. durch ein Betreuersteam von Lehrerinnen
<b>Konfliktlösungen</b> Agenda Kap. 26	Streitschlichter: 24 ausgebildete Schüler für Jg. 5-7	SchülerInnen sollen lernen, Konflikte selber gewaltfrei zu lösen	Ausbildung, Einführung des 7. Jgs. in die Streitschlichtung, Streitschlichtungs-Seminare
<b>Konsumgewohnheiten</b> Agenda Kap. 4	Verkauf von UWS-Materialien durch Agenda-AG; gesunder Kiosk	Umweltgerechte Bedarfsdeckung in der Schule; Etablierung umweltgerechter Konsumentscheidungen, Gewandte Ernährung in der Schule.	Einkaufsgemeinschaft mit Hauptschule Hasen, Förderverein als Träger des UWS-Verkaufs, Regelmäßige Beratung mit Kioskbetreiber.
<b>Frauenförderung</b> Agenda Kap. 24	Mädchengruppen, betreut durch Soz.pädagogin	Emanzipatorisches Rollenverhalten, Abbau von rollenspezifischen Verhaltensweisen.	Erweiterung des Angebotes von Mädchengruppen, WP nicht-koedukativ.
<b>Soziale Gerechtigkeit</b> Agenda Kap. 3, Kap. 5, Kap. 29	Soziales Lernen 5./6. Jg., Materialsammlung, Konzepte im Aufbau.	Sozial verantwortlicher Umgang, Rücksichtnahme auf Schwächere u. Minderheiten, Quest-Programm 5.-7. Jg., Ethik-Unterricht	Fortbildung von Lehrkräften zum täglichen Aggressionsabbau; Projekte zum Thema, Aufbau eines Teams zur Sicherung des Projektes

Aussprechpartner: Agenda-21-Team: BOM, HAS, NIB, STD, UHD; Inmer KRA (Metage), AHM (Solar), JAI u. SEM (Garten), SCT (Streitschl., u. Mädchengrupp.)

Eine Schule auf dem Weg zur Agenda-Schule



nung, Energieeinsparung, der Schulgarten, Mobilität und Verkehr sowie die Streitschlichtung. Wir sahen dies als gute Voraussetzung, um uns auf den Weg zu einer Schule mit Agenda-21-Schwerpunkt zu machen.

Daraufhin haben wir uns in der Schule auch nicht mehr als Umwelt-Gruppe, sondern als Agenda-21-Team bezeichnet und gleichzeitig eine entsprechende Schüler-AG eingerichtet. Da der Begriff Agenda 21 aber sehr abstrakt ist und wir gern etwas Nachvollziehbares im Titel haben wollten, nannten wir die AG die „Wir-tun-was-AG“. Und mit dieser AG haben wir angefangen, die Schule für die Bereiche Müll-Trennung und Energie-Einsparung zu bestücken. Wir stellen diverse Mülleimer und -container auf, beschriften die Lichtschalter, haben Informationsplakate aufgehängt und taten alles das, was die Schule auch sichtbar verändert. Das haben die Schüler selbst gemacht, wofür sie unter anderem auch den Umweltpreis der Stadt Dortmund bekommen haben.

**?** *Wie entstand bei Ihnen in der Schule der Gedanke Recyclinghefte zu verkaufen?*

**!** Als zu einem späteren Zeitpunkt auch die Konsumgewohnheiten stärker unter die Lupe genommen wurden, haben die AG-Schülerinnen und -schüler auch den Verkauf von umweltfreundlichen Büromaterialien wie Hefte, Kladden usw. und fair gehandelten Produkten an der Schule mitorganisiert und tun dies noch heute.

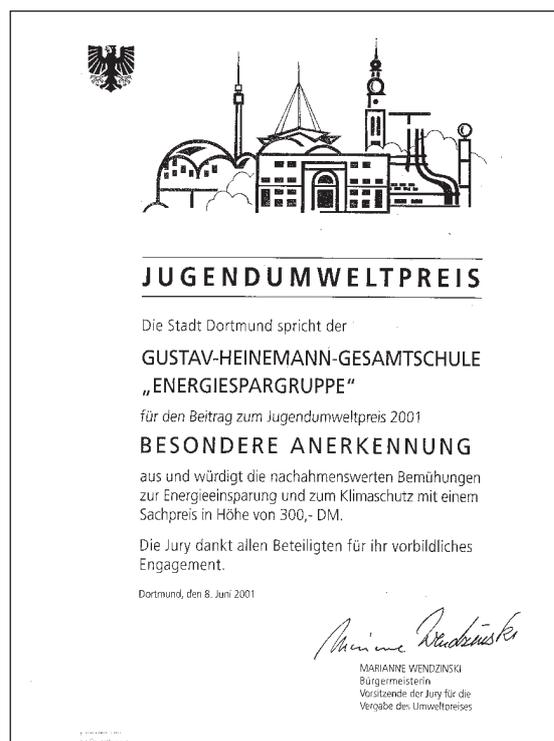
**?** *Wie organisieren Sie die Arbeit in der Schule?*

**!** Seit drei Jahren sind wir fünf Lehrkräfte im Team. Wir haben, so weit es möglich war, die anfallenden Arbeiten unter uns aufgeteilt und Schwerpunkte gebildet: Jeweils eine Lehrkraft ist zuständig für einen der folgenden Bereiche: Energie, Müll, soziale Gerechtigkeit, umweltfreundliche und faire Produkte und es gibt mich als „Bein nach draußen“. Ich bin die Kontaktperson zu anderen Institutionen, zum Beispiel der Stadt, den Stadtwerken, und trage auch Informationen in die Gruppe hinein. Aber ich muss schon sagen, dass die zusätzliche Arbeitsbelastung enorm

ist und uns über den Kopf zu wachsen beginnt.

**?** *Wie haben sie die Themen in den Unterricht eingebunden?*

**!** Es gibt verschiedene Verknüpfungen: In Klasse 5 zum Beispiel wird im Fach Technik das Thema Recycling behandelt. Seit zwei Jahren bauen die Fünftklässler in Technik ein Sammelkästchen für alte Batterien mit „Prüf-Roboter“, der anzeigt, ob eine Batterie noch leistungsfähig ist oder nicht. Wenn die Batterien leer sind, sollen sie im Kasten gesammelt und nicht in den Hausmüll geworfen werden. Bei der Gelegenheit lernen die Schüler auch gleich, was eine Batterie oder ein Akku ist. Sie lernen die Gefährlichkeit von Batterien für die Umwelt kennen, wenn sie in den normalen Hausmüll gelangen.



**Die Gustav-Heinemann-Gesamtschule gewinnt den Jugendumweltpreis**

In der Jahrgangsstufe 10 wurde im Fach Gesellschaftslehre das Thema Agenda 21 über mehrere Wochen behandelt. Dabei haben die Schüler zum Teil auch auf die Broschüren, Bücher und Filme zurückgegriffen, die wir anbieten und zur Verfügung stellen.

Im Wahlpflichtbereich II bieten wir Solartechnik an. Hier lernen die Schülerinnen und Schüler nicht nur die Funktionen und die Verwendungsmöglichkeiten von Solarzellen kennen, sie können ganz praktische Erfahrungen im Umgang mit dieser Technik machen. Sie können mit der Fotovoltaik-Anlage auf unserem Schuldach experimentieren, können praktische Messungen durchführen und selbst eigene kleine Versuchsanlagen bauen. Auch das Thema Windenergie spielt eine Rolle.

**?** Sie zertifizieren das Engagement der Energie-sparbeauftragten der Klassen. Welche Erfahrungen haben sie damit gemacht?

**!** Das Zertifikat ist eine kleine Anerkennung. Dabei hoffen wir natürlich, dass solche Zertifikate den älteren Schülern unter Umständen auch bei der Jobsuche helfen. Schließlich zeigt es, dass sich die Schüler für den Umweltschutz engagieren und eigenverantwortliches Handeln gezeigt haben.

*Schüler bauen einen Sonnenkollektor im Wahlpflichtbereichsunterricht Technik*





**?** Welche Faktoren halten Sie für wichtig, um das Leitbild der Nachhaltigkeit im Unterricht und Schulalltag umzusetzen?

**!** Ich halte es für wichtig, dass die Schulleitung mitzieht, dass sie toleriert und fördert. Das ist eine unbedingte Voraussetzung, weil man ansonsten nicht die kleinen Freiräume erreichen kann, die man aber unbedingt braucht. Auch die Schulkonferenz und die Elternschaft sollten hinter einem solchen Engagement stehen. Wir haben zusätzlich das besondere Glück, dass auch unser Förderverein sich mächtig ins Zeug legt und beim Verkauf der umweltfreundlichen Materialien sogar rechtliche Verantwortung übernommen hat. Und man muss einen engen Kontakt zu den Hausmeistern, den Reinigungsfirmen und dem Reinigungspersonal halten. Man kann kein Müllkonzept machen, ohne das Reinigungspersonal zu integrieren, sonst bleibt der gewünschte Erfolg aus.



*Der Prüf-Roboter*



# Beispiele gelungener Unterrichtsprojekte



Orangensaft-Promotion im Supermarkt



## Orangensaftprojekt

Das Interview wurde geführt mit Annemarie Velewald, Lehrerin für Deutsch und Politik an der Ricarda-Huch-Realschule, Dortmund.

**?** *Sie haben mit Ihren Schülerinnen und Schülern zwei Projekte durchgeführt, die im Sinn einer Bildung für Nachhaltigkeit angelegt waren. Worum ging es da?*

**!** Das erste Projekt, Orangensaft aus fairem Handel, haben wir in einer sechsten Klasse im Rahmen der Netd@ys NRW 1999 durchgeführt. Dabei ging es um die Integration von Neuen Medien in den Unterricht. Mithilfe einer Medienecke, die sich innerhalb des Klassenraumes befand, haben wir zunächst zum Thema fairer Handel im Internet recherchiert, dann speziell zu Orangensaft aus fairem Handel. Über E-Mail haben wir dann Kontakte zu verschiedenen Schulen, zu Transfair und zu verschiedenen Fair-Handelsorganisationen aufgebaut. Im Deutschunterricht ging es beim Orangensaft-Projekt speziell um das Thema „Wir sind Kinder einer Welt“. Wie leben Kinder in der so genannten Dritten Welt? Wir beschäftigten uns mit den Kinderrechten, mit Kinderarbeit und der Tatsache, dass fair gehandelter Orangensaft ohne Kinderarbeit hergestellt wird. Die Ergebnisse der Arbeit wurden dokumentiert und im Unterricht, später im Internet, präsentiert. Bei der Internetrecherche sind die Schülerinnen und Schüler auf die Ankündigung gestoßen, dass es inzwischen auch fair gehandelten Orangensaft gibt. Und von den Schülern kam dann

die Frage: „Wo kann man denn diesen Orangensaft kaufen?“ Und wieder sagten die Schüler: „Oh, wenn wir den hier nicht kaufen können, dann müssen wir eben dafür sorgen, dass er auch in unseren Läden angeboten wird.“ Und so haben sich die Schüler so stark engagiert, dass es ihnen gelungen ist, bei einem Lebensmittelmarkt in unmittelbarer Nähe der Schule fair gehandelten Orangensaft in die Regale zu bringen. Das war natürlich eine tolle Leistung und stärkt das Selbstbewusstsein der Schülerinnen und Schüler. Sie waren stolz, etwas trotz aller Widerstände bewirkt zu haben. Der Marktleiter stand der Idee anfangs gar nicht aufgeschlossen gegenüber und hat sich zunächst gesträubt, weil er vermutete, dass er den Saft nicht gut verkaufen würde. Die Schüler sind dann in den Laden gegangen und haben dort eine Werbeveranstaltung gemacht, haben Kunden angesprochen. Nach mehreren Wochen haben wir diese Aktion wiederholt, um auch zu sehen, ob der Saft von der Kundschaft angenommen wurde. Der Marktleiter zeigte sich recht zufrieden mit dem Verkaufsergebnis.



## Projekt: Gesunde Ernährung aus der Region

**!** In dem anderen Projekt, „Gesunde Ernährung aus der Region“, haben wir uns speziell mit dem Apfel beschäftigt: Dieses Projekt habe ich in Kooperation mit der Nachmittagsbetreuung „13plus“ durchgeführt, in der zwei Lehramtsstudenten der Universität Dortmund tätig sind. In der Zeit der Nachmittagsbetreuung wurden dann verschiedene Rezepte mit Äpfeln ausprobiert, es wurde gekocht, gebraten, gebacken. Und im Unterricht habe ich den theoretischen Teil bearbeitet. Die Schüler haben einen Kalender zum Thema Slow Food erstellt, der auch im Internet auf der Homepage der Schule zu sehen ist. Parallel zur Theorie und zum Kochen haben wir uns dem Thema ästhetisch genähert, indem die Schüler Bilder zum Thema malten. Wir haben Exkursionen gemacht und eine Streuobstwiese besichtigt, wir waren im Schulbiologischen Zentrum der Stadt Dortmund, haben alte Apfelsorten probieren und schmecken können und haben auch gemerkt, dass ein gut schmeckender Apfel nicht unbedingt gut aussehen muss.

**?** *Wie waren die beiden Projekte organisatorisch in den Unterricht eingebunden?*

**!** Beide Themen waren eingebettet in den Lehrplan der Klasse 6, eingebettet in den regulären Unterricht, vor allem in den Deutsch- und den Politikunterricht. Es waren fächerübergreifende Projekte. Mit beiden Projekten haben wir uns auch an den Netd@ys-NRW beteiligt. Bei den Netd@ys steht das Lernen mit neuen Medien im Vordergrund. Viele Aspekte aus dem regulären Lehrplan wurden integriert, z. B. aus dem Sprachunterricht, also Rechtschreibung sowie Groß- und Kleinschreibung und natürlich Sprachförderung in besonderem Maße betrieben. Auf diese Weise habe ich die fachlichen Ziele des Deutschunterrichts mit den inhaltlichen Zielen der Agenda 21 verbunden. Und natürlich habe ich immer darauf geachtet, dass das Thema Nachhaltigkeit oder Zukunft der Erde als Ziel des Unterrichts berücksichtigt wurde. Das ist auch in beiden Klassen gelungen.

**?** *Wie kommt man vom Thema „Apfel aus der Region“ zu globalen Aspekten?*

**!** Beim Apfelsaft-Projekt habe ich natürlich im Vorhinein überlegt, welche Grobziele ich habe: Ich will den Schülern verschiedene Apfelsorten nahe bringen. Ich will, dass die Schüler ein kulinarisches Erlebnis mit den Äpfeln der Region verbinden. Durch die Recherche im Internet kamen sehr schnell Aspekte wie die Transportwege von Äpfeln und die weltweite Produktion von Äpfeln von Schülerseite hinzu. Und dadurch ergeben sich Möglichkeiten, am Thema weiterzuarbeiten.

**?** *Haben solche Projekte auch langfristige Wirkungen auf die Schülerinnen und Schüler?*

**!** Ich sehe da Wirkungen im sozialen Bereich, indem die Schülerinnen und Schüler miteinander arbeiten lernen. Ich bemerke auch, dass die Schülerinnen und Schüler im Sinne der Agenda 21 vernetzt und zukunftsbewusst denken. Beim Apfelsaft-Projekt war es so, dass sie z. B. hinterfragten, was am Schulkiosk verkauft wird. Sie haben das von sich aus angesprochen, dass ihnen nicht gefiel, was dort verkauft wurde. Sie beschlossen auch, nun nicht mehr das ganze Jahr hindurch Äpfel zu essen, sondern nur noch dann, wenn bei uns Saison ist, also im September und Oktober. Das reicht dann bis in die Familien hinein. Auf diese Weise hat ein solches Projekt seine thematische und seine inhaltliche Wirkung.

**?** *Hatten die Schülerinnen und Schüler Gelegenheit, Einfluss auf das Thema zuzunehmen?*

**!** Das Orangensaft-Projekt baute inhaltlich auf einem anderen Projekt zum Thema Teppich-Kinder in Indien auf, das ich damals in 5. Klasse gemacht habe. Mit dieser Thematik wollten die Schülerinnen und Schüler von sich aus weitermachen. Auf die Idee, am Thema „Fairer Orangensaft“ zu arbeiten, kamen die Schüler auch durch das Internet, weil wir über die Web-Seiten einer Transfair-Kampagne erfahren hatten, dass es jetzt Orangensaft aus fairem Handel gibt. Damals war dies ein neues Produkt, das auf den



Markt kam. Ohne Internet wären wir gar nicht auf dieses Thema gekommen.

**?** *Wie haben die Schülerinnen und Schüler konkret mit dem Internet gearbeitet?*

**!** Ich habe einen Fragenkatalog erstellt, den die Schülerinnen und Schüler mithilfe des Internets beantworten mussten. Sie haben dann allein oder, wenn gewünscht, zu zweit an einem Rechner arbeitet. Das hat ihnen gut gefallen und ich weiß von einigen, die auch im Unterricht der Kollegen gefragt haben, warum sie bestimmte Themen und Zusammenhänge denn nicht im Internet recherchieren, sondern auf das veraltete Schulbuch zurückgreifen müssen. Auf diese Weise kann sich Unterricht auch verändern.

**?** *Gerade, wenn man sehr stark projektorientiert arbeiten will, wird die Notengebung oft als Problem dieser Art von Unterricht genannt. Wie haben Sie das für Ihre Projekte gelöst?*

**!** Das war überhaupt kein Problem. Ich habe z. B. im Deutschunterricht auch ein Diktat und eine Fantasiegeschichte über das Thema Äpfel schreiben lassen. Und im Politikunterricht hat jede Schülerin und jeder Schüler eine Projektmappe abgeliefert, die ich benoten kann. Ich habe noch nie so viele Materialien von den Schülerinnen und Schülern gehabt wie bei diesem Projekt. Ich halte es für absolut falsch, wenn Kollegen das Thema Benotung als Problem einschätzen. Ich sehe das anders! Ich denke sogar, ich kann die Leistung der Schüler jetzt sogar gerechter einschätzen.





# ... Schluss- bemerkung

Die Wege der Agenda-Schulen sind vielfältig. Sie entsprechen der Breite, mit der die Agenda 21 die globalen Probleme beschreibt. Förderung und Neuausrichtung der Bildung als Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist ein wesentlicher Meilenstein in diesem Aktionsprogramm.

Im Kapitel 36 der Agenda 21 wird betont:

*„Bildung ist eine unerlässliche Voraussetzung für die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und die Verbesserung der Fähigkeit der Menschen, sich mit Umwelt- und Entwicklungsfragen auseinander zu setzen. [...] (Es) wird als Ziel vorgeschlagen, [...] die Einbindung von Umwelt- und Entwicklungskonzepten einschließlich der Demographie in alle Bildungsprogramme zu fördern, insbesondere die Untersuchung der Ursachen wichtiger Umwelt- und Entwicklungsfragen auf lokaler Ebene, wobei auf den besten verfügbaren wissenschaftlichen Nachweis und sonstige*

*geeignete Erkenntnisgrundlagen zurückgegriffen und besonderer Nachdruck auf die Weiterbildung von Entscheidungsträgern auf allen Ebenen gelegt werden soll.“*

Es wird eine Aufgabe der Zukunft werden, Themen der Agenda 21 in die Richtlinien und Lehrpläne der Länder für alle Schulformen mit aufzunehmen, geeignetes Unterrichtsmaterial heraus zu geben und Schulbücher zu entwickeln, die die Themenbereiche der Agenda 21 altersgerecht für Schülerinnen und Schüler aufbereiten. Gleichzeitig wird es um eine Veränderung der Unterrichtsmethoden gehen müssen. Förderung von Kommunikation und Teamfähigkeit in den Klassen, Entwicklung selbstständiger Lernmethoden sowie Möglichkeiten der Partizipation an Schule und Unterricht sind Meilensteine für Schülerinnen und Schülern, die zukünftigen Probleme adäquat und nachhaltig angehen zu können.





# Adressen, Literatur und andere Medien

## Adressen

- BLK- Projektstelle Dortmund  
Partizipation in der Lokalen Agenda  
Projektkoordinatorin Brigitte Bömer  
E-mail: brigitte.boemer@gmx.de

## Die BLK - Modellschulen

- Europaschule Dortmund (Gesamtschule)  
Am Gottesacker 64  
44143 Dortmund  
Tel: 0231/ 56227510  
Fax: 0231/5310133  
www.europaschuledortmund.de  
Ansprechpartner (Agenda21-Koordination der Schule)  
Dr. Hartmut Fahrenhorst, E-Mail: Hfahri@aol.com  
Peter Treede, E-Mail: Treedep@web.de
- Gesamtschule Dortmund Gartenstadt  
Hueckstr. 25  
44141 Dortmund  
Tel: 0231/9411670  
Fax: 0231/412195  
E-Mail: www.gegart.prima.de  
Ansprechpartnerin: Frau Jutta Aust, Leiterin des Agenda-Teams  
E-Mail: Jutta.aust@epost.de
- Gustav-Heinemann-Gesamtschule  
Parsevalstraße 170  
44369 Dortmund  
Tel: 0231/9311440  
Fax: 0231/311535  
Internet: <http://do.nw.schule.de/ghges>  
Ansprechpartner: Herr Bernd Schoeps, Agenda21-Koordination der Schule  
E-mail: BSchoeps@t-online.de
- Helmholtz-Gymnasium Dortmund  
Münsterstr. 122  
44145 Dortmund  
Tel: 0231/778568  
Fax: 0231/5023130  
E-Mail: hdg@kommppott.de, Helmholtz-Gymnasium@hgdo.de

Internet: <http://www.hgdo.de>

Ansprechpartnerin: Barbara Joswig, Agenda21-Koordination der Schule  
E-Mail: [www.jw.do@t-online.de](mailto:www.jw.do@t-online.de)

- Hauptschule Husen  
Katholische Schule der Stadt Dortmund  
Husener Eichwaldstr. 270  
44329 Dortmund  
Tel: 0231/28722  
Fax: 0231/281077  
Email : Hshusendo@compuserve .de  
Ansprechpartnerin: Eva-Maria Pieper, Agenda21-Koordination der Schule  
E-Mail: SusEva@t-online.de

## Weitere Kooperationspartner

- Verband für Umweltberatung (ecoteam)  
Evinger Platz 11  
44339 Dortmund  
Tel: 0231/ 855481  
Fax: 0231/855518  
E-Mail: [vub@umweltberatung.de](mailto:vub@umweltberatung.de)
- Stadtamt für Koordination und Stadtentwicklung  
-Agendabüro-  
Südwall 2-4  
44122 Dortmund  
Tel: 0231/50-22067  
Fax: 0231/26447  
Internet : [www.stadtdortmund.de/agenda/projektte2002](http://www.stadtdortmund.de/agenda/projektte2002)  
Ansprechpartnerin: Helga Jänsch  
E-Mail: [hjaensch@stadtdo.de](mailto:hjaensch@stadtdo.de)

## Internetadressen

- Orangensaftprojekt  
Kontaktadresse: [Annemarie.Velewald@Hagen.de](mailto:Annemarie.Velewald@Hagen.de)  
Internet: <http://do.nw.schule.de/rhrs/AgendaVision>
- NaturGut Ophoven  
[www.naturgut-ophoven.de](http://www.naturgut-ophoven.de)



- Das Soziale Seminar der Hauptschule Husen ist dokumentiert unter:  
[www.kommende-dortmund.de](http://www.kommende-dortmund.de)
- Treffpunkt Agenda21  
[www.do.nw.schule.de/agenda21](http://www.do.nw.schule.de/agenda21)  
Hier findet man zahlreiche Kontaktadressen, Projektbeispiele anderer Schulen, Informationsmaterial und Unterrichtsbeispiele zur Agenda 21

### Empfehlungswerte Literatur

- Akademische Verlagsanstalt (Hrsg.): Peters Atlas, Vaduz 2002
- Bömer, Brigitte: Vom Energiesparen zum Agenda-Projekt, in: 21 – Das Leben gestalten 2/2003, hg. von der Koordinierungsstelle des BLK-Programms „21“ – Bildung für nachhaltige Entwicklung, S. 31-33
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro, Bonn o.J.
- Dritte Welt Haus Bielefeld (Hrsg.): Atlas der Weltentwicklungen, Wuppertal 1992
- Ian Person (Hrsg.): Der Fischer Atlas der Zukunft, Frankfurt am Main 1998
- Joswig, Barbara: Im Norden geht die Sonne auf, in: 21 – Das Leben gestalten 2/2002, hg. von der Koordinierungsstelle des BLK-Programms „21“ – Bildung für nachhaltige Entwicklung, S. 22-23
- Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW (Hrsg.): 00,7 und der Treibhauseffekt, Düsseldorf o.J.
- Rein in die Regale: Fairer Orangensaft für Asseln, in: News Agenda 21 in der Schule 4/2000, hrsg. v. BLK-Modellversuch NRW im Programm „21“
- Power für die Zukunft: SchülerInnen-Partizipation im Dortmunder Rathaus, in: News Agenda 21 in der Schule 4/2001
- Gute Noten für Engagement. Das Soziale Seminar der Hauptschule Husen, in: News Agenda 21 in der Schule 1/2002
- Wandern mal anders. Hauptschule Husen wandert gegen den Hunger, in: News Agenda 21 in der Schule 3/2002
- Stadt Dortmund, Agenda-Büro und Fachbereich Schule, Agenda 21 (Hrsg.): Power für die Zukunft. 1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress [= Dortmunder Berichte 4/2002], Dortmund 2002
- Stadt Dortmund, Agenda-Büro und Fachbereich Schule, Agenda 21 (Hrsg.): 1. Dortmunder Agenda-Kongress [= Dortmunder Berichte 10/2001], Dortmund 2001
- Stadtwerke Soest (Hrsg.): Der Treibhauseffekt, Soest 1997

### Videos

- Lernen für die Zukunft. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, hrsg. vom BLK-Programm „21“ – Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berlin  
Bezug über: Freie Universität Berlin, Arnimallee 9, 14195 Berlin
- Power für die Zukunft. Vom Energiesparen zum Agenda-Projekt. Dokumentation des BLK-Modellversuchs „21“, hg. von der BLK-Projektstelle Dortmund  
Bezug über: BLK-Projektstelle Dortmund, Pädagogische Dienste der Stadt Dortmund  
Burgholzstr. 150, 44145 Dortmund
- Solarwärme-Energie auf der Sonnenseite, hg. von focus-film, Immendingen  
Bezug über: focus-film: Verlag, 78194 Immendingen, Tel. 07462/6148



# ❖ Materialien für den Unterricht

Während der Projekte wurden Spiele entwickelt, die auf unterhaltsame Art Inhalte der Agenda 21 vermitteln.





## „Energie-Pärchen“ - Ein Kartenspiel für vier Spieler

*Entwickelt von der BLK-Modellschule Gustav-Heinemann-Gesamtschule aus Dortmund*

Das Kartenspiel enthält 32 Spielkarten, je acht doppelte Fragen und acht Antwortkarten in doppelter Ausführung. Es wird mit vier Spielern gespielt. Die Karten werden getrennt nach Farben - grüne Fragekarten, rote Antwortkarten - gemischt. Jeder Spieler erhält vier Fragekarten, die er, unsichtbar für die anderen Mitspieler, in seiner Hand auffächert. Die 16 Antwortkarten liegen verdeckt als Stapel in der Mitte des Tisches.

Der Spieler links vom Geber beginnt und zieht eine Antwortkarte. Hat er ein „Pärchen“ (Frage und Antwort passend), liest er es laut vor und legt es offen vor sich ab. Hat er kein Pärchen, legt er die Antwortkarte aufgedeckt neben den verdeckten Stapel auf den Tisch.

Der nächste Spieler zieht entweder die offen liegende Antwortkarte oder eine vom Stapel. Jeder andere Mitspieler kann die zuletzt abgelegte Antwortkarte jedoch „erklopfen“. Klopft er am schnellsten, bekommt er die passende Antwortkarte, muss dafür jedoch beim nächsten Zug aussetzen. Ist der Stapel aufgebraucht, werden die offenen Antwortkarten auf dem Tisch umgedreht. Sieger ist, wer zuerst alle Karten abgelegt hat. Gespielt wird, bis nur noch ein Spieler übrig bleibt. Die Platzierungen werden in einer Tabelle festgehalten. Der Sieger erhält einen Punkt, der Verlierer (Platz 4) erhält vier Punkte. Wer nach oder auch schon nach fünf Spielen die wenigsten Punkte hat, ist Gesamtsieger.

Dieses Spiel kann mit weiteren Frage- und Antwortkarten ergänzt werden.

## Agenda-Quiz

Das Quiz wurde während des Energie-Projektes „Power für die Zukunft“ von der BLK-Projektstelle in Dortmund entwickelt. Es wurde auf den Fahrten bei den Exkursionen im Zug eingesetzt. Natürlich kann es auch im Unterricht genutzt werden. Im Unterricht können neue Fragekärtchen mit den Schülerinnen und Schülern entwickelt werden. Die Quizfragen beziehen sich auf verschiedene Sachgebiete des Themas Ressourcenschonung.



- **Quizfragen zum Energiesparen**

Entwickelt von der BLK-Modellschule Gustav-Heinemann-Gesamtschule in Dortmund

<p><b>Frage</b> Wie viel Grad Celsius reichen in einem Klassenzimmer aus?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>20 Grad Celsius</i></p>	<p><b>Frage</b> Du verlässt als Letzter den Klassenraum. Was solltest du nicht vergessen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Das Licht auszuschalten.</i></p>	<p><b>Frage</b> Das Klassenzimmer ist nur an der Wandseite dunkel. Wie schaltest du das Licht?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Auf der Fensterseite das Licht ausgeschaltet lassen und auf der Wandseite einschalten.</i></p>	<p><b>Frage</b> Warum entsorgen wir Blechdosen über die gelbe Tonne?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil beim Recyclen Rohstoffe und Energie gespart werden.</i></p>
<p><b>Frage</b> Wie lüftest du, um den Klassenraum nicht unnötig auskühlen zu lassen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Die Fenster nicht kippen, sondern regelmäßig nach einer Unterrichtsstunde Stoßlüftungen durchführen.</i></p>	<p><b>Frage</b> Plastikverpackungen werden aus Erdöl hergestellt. In welche Tonne wirfst du sie, um Energie zu sparen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>In die gelbe Tonne.</i></p>	<p><b>Frage</b> Wie stellst du das Thermostatventil der Heizung ein, um 20 Grad Celsius zu erreichen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Auf die Stufe 3</i></p>	<p><b>Frage</b> Neonröhren gehen schneller kaputt, wenn man sie häufig an- und aus schaltet. Daraus folgt?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Nicht mit den Lichtschaltern spielen.</i></p>



- **Quizfragen zu Ressourcenschonung und Treibhauseffekt**

Zusammengestellt von der BLK-Projektstelle Dortmund des BLK-Modellversuchs „Agenda 21 in der Schule“. Die Sachinformationen stammen aus dem Fischeratlas „Zukunft“.

<p><b>Frage</b> Im Rahmen welcher Umweltkonferenz wurde die Agenda 21 als Abschluss-Dokument geschrieben?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Im Rahmen des Umweltgipfels in Rio de Janeiro 1992</i></p>	<p><b>Frage</b> Welches Gas wird frei, wenn Brennstoffe wie Kohle, Erdöl, Erdgas, Holz usw. verbrannt werden?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Das Gas heißt Kohlenstoffdioxid</i></p>	<p><b>Frage</b> Um wie viel Prozent müsste die Kohlenstoff-Dioxidemission verringert werden, damit der Stand von 1992 wieder erreicht wird?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Um 60 %</i></p>	<p><b>Frage</b> Um wie viel Prozent wird voraussichtlich in den nächsten 20 Jahren der Kohlenstoffdioxidgehalt steigen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Um 35 %</i></p>
<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Das Abschmelzen der Polkappen</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Den Anstieg der Meeresoberfläche</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Überschwemmungen</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Veränderung der Küstenlinien durch Überschwemmungen von großen Landstrichen</i></p>



<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Wasserknappheit z. B. in Südeuropa</p>	<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Einschränkung der Nahrungsmittelproduktion durch Wasserknappheit</p>	<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Vergrößerung des weltweiten Hungers durch die Einschränkung der Nahrungsmittelproduktion</p>	<p><b>Frage</b> Welche Folgen hat eine Erwärmung der Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Kriege ums Wasser</p>
<p><b>Frage</b> Wer produziert viel Kohlenstoffdioxid durch Verbrennungsprozesse?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Der Straßenverkehr (Autos verbrennen Benzin)</p>	<p><b>Frage</b> Wer produziert viel Kohlenstoffdioxid durch Verbrennungsprozesse?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Der Luftverkehr (Flugzeuge verbrennen Kerosin)</p>	<p><b>Frage</b> Wer produziert viel Kohlenstoffdioxid durch Verbrennungsprozesse?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Die Industrie durch Verbrennung verschiedener Brennstoffe</p>	<p><b>Frage</b> Wer produziert viel Kohlenstoffdioxid durch Verbrennungsprozesse?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> Öffentliche und private Gebäude z. B. für die Heizung von Schulen werden Brennstoffe verbrannt.</p>



<p><b>Frage</b> Wie entsteht der Treibhauseffekt?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Die Sonnenstrahlen gelangen auf die Erdoberfläche. Hier werden sie in Wärmestrahlung umgewandelt. Ein Teil der Wärme wird wieder ins Weltall zurückreflektiert. Wenn in der Erdatmosphäre zu viel CO<sub>2</sub> angereichert ist, wird die Wärme wieder auf die Erde reflektiert.</i></p>	<p><b>Frage</b> Wie viel Prozent Kohlenstoffdioxid enthält unsere Lufthülle auf der Erde?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>ca. 0,003 %</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche anderen Gase enthält die Erdatmosphäre?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Stickstoff, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Wasserdampf und Edelgase</i></p>	<p><b>Frage</b> Gibt es noch einen anderen Grund, warum man weniger fossile Brennstoffe verbrennen sollte?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Ja, die fossilen Brennstoffe stehen nicht unbegrenzt auf der Erde zur Verfügung.</i></p>
<p><b>Frage</b> Was bedeutet ein nachhaltiges Wirtschaften mit fossilen Brennstoffen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Es bedeutet, dass wir heute sparsam mit diesen Brennstoffen umgehen müssen, damit auch die künftigen Generationen noch etwas von ihnen haben.</i></p>	<p><b>Frage</b> Was zählt zu den fossilen Brennstoffen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Kohle, Erdöl, Erdgas, Holz</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche alternativen Energiequellen kennst du?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Sonnenenergie, Windenergie</i></p>	<p><b>Frage</b> Wie kann man Sonnenenergie technisch nutzen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Durch Sonnenkollektoren zur Heißwassererzeugung und durch Fotovoltaikzellen zur Stromerzeugung</i></p>



<p><b>Frage</b> Weshalb ist das Energiesparen an Schulen ein Beitrag zum Klimaschutz?</p> <p style="text-align: center;">•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil damit weniger Brennstoffe benötigt und verbrannt werden.</i></p>	<p><b>Frage</b> Wie kann die Windkraft genutzt werden?</p> <p style="text-align: center;">•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Durch Windkraftträder zur Stromerzeugung.</i></p>	<p><b>Frage</b> Weshalb ist es ein Beitrag zum Klimaschutz, wenn man den Satz befolgt „Licht aus, wenn nicht mehr benötigt“?</p> <p style="text-align: center;">•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil zur Produktion elektrischen Stroms auch Brennstoffe verbrannt werden um Wasser zu erhitzen. Der Wasserdampf treibt im Elektrizitätswerk die Turbinen an und diese wiederum treiben den Generator an. So wird Strom produziert.</i></p>	<p><b>Frage</b> Weshalb ist eine Raumtemperatur von 20 Grad ein Beitrag zum Klimaschutz?</p> <p style="text-align: center;">•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil bei einer so verringerten Raumtemperatur die Eigenwärme der Personen im Klassenraum mit genutzt wird und letztlich weniger Brennstoffe verbrannt werden müssen.</i></p>
<p><b>Frage</b> Weshalb ist Stoßlüften im Klassenraum auch ein Beitrag zum Klimaschutz auf der Erde?</p> <p style="text-align: center;">•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil beim Stoßlüften in 5 Minuten die Luft des Klassenraumes ausgetauscht wird. Sind dagegen die Fenster auf Kippe gestellt, entweicht stetig die angewärmte Luft.</i></p>			

**Quizfragen zum Thema Wasser**

Entwickelt zum Besuch des Wassermuseums  
„Aquarius“ in Mülheim-Styrum

Zusammengestellt von der BLK-Projektstelle Dort-  
mund des BLK-Modellversuchs „Agenda 21 in der  
Schule“

<p><b>Frage</b> Wie viele Millionen Menschen werden jährlich auf der Erde durch verschmutztes Wasser getötet?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>25 Millionen, davon sind die Hälfte Kinder</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche Krankheiten werden durch verschmutztes Wasser u.a. übertragen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cholera</li><li>• Ruhr</li><li>• Kinderlähmung</li><li>• Salmonellenvergiftung</li><li>• Hepatitis</li></ul>	<p><b>Frage</b> Wie viele Menschen verfügen in den Industrieländern über sauberes Trinkwasser?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Über 90 % der Menschen</i></p>	<p><b>Frage</b> Wer entdeckte, dass viele Krankheiten über verschmutztes Wasser übertragen werden?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Robert Koch und Louis Pasteur</i></p>
<p><b>Frage</b> Wie viel Wasser verbraucht jeder Mensch in Deutschland, den USA und Äthiopien pro Tag?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Deutschland 135 Liter USA 640 Liter Äthiopien 2 Liter</i></p>	<p><b>Frage</b> Welches ist der Rohstoff, um den zukünftig wahrscheinlich viele Kriege geführt werden?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Um Wasser</i></p>	<p><b>Frage</b> Wie viele Liter Wasser benötigt man zur Reifung einer Orange?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>800 Liter</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche Dinge gehören nicht in das Abwasser?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Binden, Wattestäbchen, Tampons, weil sie den Abfluss verstopfen</i></p>



<p><b>Frage</b> Man sollte darauf achten, phosphatfreie Waschmittel zu kaufen. Warum?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Phosphate regen ein unkontrolliertes Algenwachstum an. Wenn die Algen absterben, sinken sie auf den Boden des Gewässers und werden dort von Bakterien abgebaut. Dazu benötigen die Bakterien viel Sauerstoff aus dem Wasser. Aufgrund von Sauerstoffmangel verenden dann viele Fische und anderes Getier.</i></p>	<p><b>Frage</b> Welche Gifte gibt es heute auch im Abwasser und auch im Trinkwasser?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Nitrate und Dioxine</i></p>	<p><b>Frage</b> Woher kommen die Gifte Nitrosamine und Dioxine?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Nitrosamine sind Umwandlungsprodukte von Nitraten (Stickstoffdünger in der Landwirtschaft). Im Umwandlungsprozess werden aus Nitraten Nitrite und dann Nitrosamine. Dioxine werden z. B. bei der Verbrennung von Müll in den Müllverbrennungsanlagen frei.</i></p>	<p><b>Frage</b> Weshalb ist die Müllvermeidung auch ein Beitrag dazu, die Menge an Dioxinen in der Luft einzuschränken?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Dioxine werden bei der Verbrennung von Müll in Müllverbrennungsanlagen frei.</i></p>
<p><b>Frage</b> Warum verbraucht die Trinkwasseraufbereitung heute so viel Energie und Geld?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Da bereits ins Grundwasser viele Umweltgifte und auch die Nitrate aus der Landwirtschaft sickern, muss das Grundwasser heute aufwändig aufbereitet werden.</i></p>	<p><b>Frage</b> Weshalb könnte es bei uns in Zukunft zu einer Wasserknappheit kommen?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil viele Umweltgifte ins Grundwasser sickern und dieses dann für uns als Trinkwasser kaum noch in Frage kommt.</i></p>	<p><b>Frage</b> Wie ist die Dichte von Wasser dieser Wassertemperaturen und von Eis: Wasser 4°C, 20 °C, 0°C, Eis. Ordne nach der Dichte.</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Die größte Dichte hat: 4°C kaltes Wasser, dann folgen 0°C, dann 20°C warmes Wasser, zuletzt Eis.</i></p>	<p><b>Frage</b> Weshalb ist es so bedeutend für die Natur, dass Eis die geringste Dichte von Wasser hat?</p> <p>•</p> <p><b>Antwort</b> <i>Weil Eis immer oben schwimmt und ein See niemals unten ganz zufriert. So können Fische und andere Tiere im Winter überleben.</i></p>





## **Zertifikat für Agenda-Beauftragte**

**Gesamtschule Dortmund Gartenstadt**

# **Zertifikat**

**für die Tätigkeit als**

**Umweltdetektiv**

**Lisa Zimmermann**

**hat sich im Schuljahr 2001/2002  
für den Schutz der Umwelt eingesetzt und die Agenda 21 unterstützt,  
die 1992 in Rio de Janeiro von mehr als 170 Staaten  
unterzeichnet wurde.**

**Dieses Zertifikat gilt als Dank und Anerkennung.**

---

H. Fischer Stufenleiter der Jahrgangstufe 5/6





## Das bundesweite BLK-Programm „21“ 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 180 Schulen – im Laufe des Jahres 2002 soll die Anzahl der Programmschulen erhöht werden. 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.

Gestaltungskompetenz ist das Vermögen, die Zukunft von Sozietäten, in denen man lebt, in aktiver Teilhabe im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren und modellieren zu können. 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 an. 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

14 195 Berlin

Telefon: 030 · 83 85 25 15

Fax: 030 · 83 87 54 94

E-Mail: [info@blk21.de](mailto:info@blk21.de)

Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung 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.



Ministerium für  
Schule, Jugend und Kinder  
des Landes Nordrhein-Westfalen

