

# **Umwelterklärung 2011**

**des Schulzentrums Neureut**  
Realschule und  
Gymnasium Neureut

nach EMAS-Verordnung  
Nr. 1221/2009



## **Inhalt**

Vorwort Bürgermeister Stapf.. .....	4
Vorwort der Schulleiter .....	5
Schulzentrum Karlsruhe-Neureut .....	7
Unsere Umweltpolitik.....	14
Umweltmanagement - etablierter und organisierter Umweltschutz.....	17
Umsetzung unseres Umweltprogramm von 2008 bis 2011.....	19
Umweltaspekte und Umweltauswirkungen .....	23
Direkte Umweltaspekte.....	24
Indirekte Umweltaspekte .....	40
Das Umweltprogramm von 2011 bis 2014.....	50
Umwelt-Projektstage 2011 .....	54
Kontakte und Ansprechpartner .....	56
Termin der nächsten Umwelterklärung .....	56
Gültigkeitserklärung .....	57

## **Vorwort Bürgermeister Stapf für Öko-Audit Schulzentrum Neureut**

Das Schulzentrum Neureut befindet sich bereits seit vielen Jahren auf „Umweltkurs“. Als eindrucklichen Beweis für seine Anstrengungen erhielt es im Jahr 2004 zum ersten Mal das europäische EMAS-Prädikat. Diese Umweltmanagement-Auszeichnung wird nun mit der erfolgreichen Revalidierung schon zum dritten Mal erneuert. Damit gehören das Gymnasium und die Realschule Neureut bundesweit zu einem Kreis von besonders engagierten Schulen mit einem klaren Umweltprofil.



Klaus Stapf  
Bürgermeister der Stadt Karlsruhe

Die Erfüllung der EMAS-Vorgaben ist zweifellos mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Schließlich müssen Umweltkennzahlen fortgeschrieben und die selbst gesteckten Ziele regelmäßig überprüft werden. Aber die Ergebnisse zeigen: Es lohnt sich. Das gilt in erster Linie für die beachtlichen Einsparungen, die in den letzten Jahren etwa beim Stromverbrauch und beim Abfallaufkommen erzielt werden konnten. Es gilt aber auch für die zahlreichen umgesetzten Umwelt- und Energieprojekte wie die ökologische Umgestaltung des Schulhofes oder die Durchführung von Umweltprojekttagen. Besonders hervorheben möchte ich die intensiven Bemühungen beider Schulen, Umweltbildungsaspekte in den Unterricht zu integrieren. So gibt es beispielsweise eine spezielle Umweltrallye für Fünftklässler oder die Möglichkeit, sich zu Umweltmentoren ausbilden zu lassen. Ziel dieser Aktivitäten ist es, die Schülerinnen und Schüler für einen verantwortungsvollen Umgang mit unseren Ressourcen - auch über den Schulalltag hinaus - zu sensibilisieren.

EMAS ist eine sehr anspruchsvolle Zertifizierung und das Engagement der Aktiven seit 2004 kann nicht hoch genug geschätzt werden.

Allen die ihre Zeit und ihr Engagement für Umwelt- und Klimaschutz investiert haben, möchte ich meinen herzlichen Dank aussprechen. Ich beglückwünsche Sie zu dieser beeindruckenden Leistung und freue mich auf weitere ertragreiche „EMAS-Jahre“ am Schulzentrum Neureut. Machen Sie bitte weiter so!

Klaus Stapf  
Bürgermeister

## **Vorwort der Schulleiter**

„10 Jahre Öko-Audit am Schulzentrum Neureut“ lautet der Titel einer Ausstellung anlässlich der Projekttag am 10.02.2011. Rückblickend auf diese Zeit, in der beide Schulen sozusagen als Exoten in der Schullandschaft ähnlich wie ein Wirtschaftsbetrieb nach strengen Vorgaben sich dem Umweltschutz verschrieben und ein Umweltmanagementsystem entwickelt haben, kann man voll Stolz feststellen: Es hat sich bezahlt gemacht. Erhebliche Einsparungen im Bereich Wasser, Strom, Energie im ersten Stadium der schulischen Umweltschulung haben sich für beide Schulen u.a. dadurch gelohnt, dass die Stadt Karlsruhe das Schulzentrum an den Einsparungen beteiligt hat. Viel wichtiger war und ist allerdings, den Schülerinnen und Schülern den Umweltgedanken näher ins Bewusstsein zu bringen und sie zu einem schonenderen Umgang mit den natürlichen, immer knapper werdenden Ressourcen zu erziehen. Seit Beginn des Aufbaus eines Umweltmanagementsystems sind Gymnasium und Realschule bestrebt, zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistung beizutragen. Dazu werden regelmäßige Überprüfungen der direkten und indirekten Umweltauswirkungen, die vom Schulzentrum ausgehen, durchgeführt. Getroffene Verbesserungsmaßnahmen werden bewertet und an die sich ändernden Bedingungen angepasst. Die Schulen verpflichten sich, bestehende Umweltvorschriften einzuhalten. In die Umweltschulung werden alle Beteiligten, d.h. Schulleitungen, Schüler/innen, Lehrer/innen, Mitarbeiter/innen der schulischen Verwaltungen, Eltern, Behörden und Mitbürger/innen einbezogen.

Ein solches Öko-Audit ist mit einem gewaltigen Aufwand verbunden, und schon beim ersten Mal haben wir uns gefragt, ob wir das auf Dauer durchhalten können und sollen, denn alles musste neben der auch ohne Öko-Audit nicht einfachen schulischen Arbeit erledigt werden. Während ein Betrieb zumindest zeitweilig ein paar Mitarbeiter für die Vorbereitung des Öko-Audits abstellen kann, haben wir von den Landesbehörden nicht eine Stunde Unterrichtsermächtigung für die mit großem Engagement beteiligten Lehrkräfte bekommen. Wir können sehr stolz darauf sein, dass unsere Schulen trotz dieser ungünstigen Bedingungen durchgehalten haben.

Ein Umweltmanagementsystem ist auf Langfristigkeit ausgelegt und sollte von einzelnen Personen unabhängig sein. Es unterscheidet sich daher von einmaligen umweltbezogenen Projekten oder Umweltchecks. Ziele müssen vereinbart und die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. Regelmäßige eigene Überprüfungen der Einhaltung der Vorgaben, sogenannte interne Audits, sind ein Herzstück des Umweltmanagementsystems. Ein zusätzliches externes Audit durch unabhängige, betriebsfremde Prüfer bescheinigt letztlich erst dessen Funktionsfähigkeit.

Die Schulleitungen hoffen, dass die Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems des Schulzentrums auch beim dritten Mal uneingeschränkt durch den Prüfer Herrn von Knobelsdorff festgestellt wird. Das Schulzentrum darf dann wieder mit dem EMAS-Siegel werben, dessen Anforderungen einerseits die Einhaltung von Rechtsvorschriften und ständige Verbesserung der Umweltleistungen beinhalten und andererseits auch die Einbeziehung der Mitarbeiter und die Kommunikation mit der Öffentlichkeit fordern. Zu wünschen wäre es allen Beteiligten aus dem Schüler- Lehrer- und Eltern-

kreis, sei es den Arbeitskreisen SLUMT (Schulleitung und Umweltmanagementteam) und Umweltteam (Lehrer, Schüler, Eltern) oder der den Schülern beider Schulen offen stehenden Umwelt-AG. Gerade in diesen Gremien wurde ein weiterer Erfolg des Umweltmanagementsystems sichtbar. Es fördert durch das gemeinsame Betätigungsfeld die enge Kooperation beider Schulen und begünstigt ein gutes partnerschaftliches Klima.

Eine wesentliche Antriebskraft erfährt das Öko-Audit durch das Wirken von Pfarrer Ludwig Streib – Religionslehrer am Gymnasium Neureut. Er ist Organisator, Buchhalter und Triebfeder zugleich und hat wie kein anderer unzählige Stunden in das Umweltmanagementsystem investiert. Er verwaltet Prüfprotokolle, Protokolle und Daten und ist Sachwalter einer umweltorientierten Erziehung unserer Kinder und Jugendlichen. Ihm sind die Schulleitungen zu höchstem Dank und Anerkennung verpflichtet. Weiterhin danken möchten wir allen Mitarbeitern in den Gremien und in den Ämtern – hier ist vor allem Frau Groh von der Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur (KEK) zu nennen –, deren Arbeit wichtige Rädchen im EMAS-Getriebe bilden.

Wenn der Unterricht im Schulzentrum das Ziel erreicht, dass die Schülerinnen und Schüler mehr Verständnis für komplexe Umweltabläufe entwickeln, ihr Verhalten verantwortungsbewusst überprüfen und das Handeln den umweltgerechten Erfordernissen anpassen, hat sich der ideelle und zeitliche Aufwand aller Beteiligten gelohnt, auch wenn klar ist, dass die anfänglichen hohen prozentualen Einsparraten zwangsläufig nicht gehalten werden können. Aber auch schon ein Einfrieren auf relativ niedrigen Energieverbrauchswerten kann ein großer Erfolg sein. Schauen wir voll Optimismus in eine Zukunft, in der insbesondere die jungen Leute sich der Verantwortung gegenüber der Umwelt mehr und mehr bewusst werden. Die gemeinsamen Projektstage anlässlich der erneuten EMAS-Zertifizierung können hierfür Anlass sein.



Franz Nikolaus  
Realschule Neureut

Tilman Hedinger  
Gymnasium Neureut



## Schulzentrum Karlsruhe-Neureut

Das **Schulzentrum Neureut** vereint unter einem Dach als selbständige organisatorische Einheiten die Realschule Neureut, das Gymnasium Neureut, die Musikschule Neureut sowie die Volkshochschule Karlsruhe und eine koreanische Ergänzungsschule. Die Sporthallen werden zusätzlich von den Neureuter Grund- und Hauptschulen sowie den Sportvereinen und –verbänden genutzt.

Das Schulgebäude, im „Beton“-Stil der Zeit errichtet, wurde in seinem ersten Bauabschnitt im April 1973 bezogen und in kurzer Folge durch einen zweiten Bauabschnitt, zwei Sporthallen (mit jeweils drei Hallenteilen) und einen Sportplatz ergänzt. Der Schwimmunterricht wird im zu Fuß leicht erreichbaren Adolf-Ehrmann-Bad erteilt.

Das etwa 76.000 m<sup>2</sup> große Gesamt-Schulgelände, für das die Gemeinde 125 Einzelgrundstücke aufkaufen musste, bietet mit vielen Rasenflächen und gepflasterten Höfen einen weitläufigen Pausen- und Erholungsbereich.

1995/96 wurde der erste Bauabschnitt des Schulgebäudes wegen der gesundheitlichen Gefahren durch Asbest und einer nicht unerheblichen PCB-Belastung von Grund auf saniert. Ende November 2007 wurde ein Erweiterungsbau im östlichen Hof fertiggestellt, der mit einem Studiensaal, einer Bibliothek und Internetanschlüssen den Schülern des Gymnasiums die Möglichkeit zum Eigenstudium bietet.

Das Schulzentrum liegt verkehrsgünstig mit unmittelbarer Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel (Straßenbahn und Buslinien). Die Unterrichtszeiten sind auf die Fahrpläne des ÖPNV abgestimmt.

Parkplätze in unmittelbarer Nähe (Schulgelände und angrenzendes Gelände) und Fahrradabstellplätze – überdacht und im Freien – sind in großer Zahl vorhanden.

Während die Fachräume im Großen und Ganzen gemeinsam genutzt werden, stehen den beiden Schularten, Gymnasium und Realschule, „eigene“ Klassenzimmer zur Verfügung.

Das Grundprinzip der gemeinsamen Nutzung des Hauses und seiner Einrichtungen hat sich über die Jahre in partnerschaftlicher Abstimmung bewährt.

Alle Entscheidungen im Hinblick auf gesamtorganisatorische oder bauliche Veränderungen können also von den Schulen nur in Absprache verwirklicht werden.

## Gymnasium Neureut

Das Gymnasium Neureut hat rund 900 Schüler, die von etwas mehr als 75 Lehrern unterrichtet werden. Der Einzugsbereich umfasst neben Neureut im Wesentlichen die Gemeinden der nördlichen Hardt bis nach Dettenheim. Einzelne Schüler kommen aber auch aus Karlsruhe-Stadt oder der nahen Pfalz.

Als allgemeinbildendes Gymnasium stehen als Eingangssprachen in Klasse 5 Englisch oder Französisch zur Wahl, die in der 6. Klasse durch die zweite (jeweils andere moderne) Fremdsprache ergänzt wird. Ab Klasse 8 besteht die Möglichkeit, im sprachlichen (3. Fremdsprache Latein) oder naturwissenschaftlichen Profil Begabungen zu fördern. Die relative Größe der Schule ermöglicht es, in der Oberstufe eine Vielzahl von Kursen, die dem Wahlverhalten der Schüler entsprechen, einzurichten.

Das Gymnasium bietet eine Reihe von Arbeitsgemeinschaften an, die sich an den Interessen der Schüler orientieren, ihre Schwerpunkte aber traditionell in „Schach“, „Informatik“, Musik- und Sport-Arbeitsgemeinschaften haben. Neben der Förderung besonders begabter Schüler gelingt es immer wieder, leistungswillige hochinteressierte Schüler zur Teilnahme an Wettbewerben zu motivieren, die regelmäßig zu großen Erfolgen führen. Die Schule beteiligt sich federführend an der Organisation des internationalen Schülerwettbewerbes ‚Mathématiques sans frontières‘. Eine führende Rolle spielt das Gymnasium auch als Stützpunktschule Molekularbiologie.

Eine Partnerschaft mit dem Forschungszentrum Karlsruhe und Schulpartnerschaften mit Verdun, Villars-les-Dombes, Wissembourg und Haverhill (Boston) erweitern das Spektrum schulischer Angebote.

Die Arbeit der Schule wird maßgeblich unterstützt durch den Förderverein der „Eltern und Freunde des Gymnasiums Neureut“.

Seit Beginn des Schuljahres 2007/08 kann durch eine Kooperation mit dem Cafe im nahegelegenen Altersheim ein Mittagstisch angeboten werden, der vorwiegend von Schülern der Unter- und Mittelstufe genutzt wird.

## Realschule Neureut

Die Realschule Neureut hat rund 525 Schüler/Schülerinnen, die von 40 Lehrkräften in 19 Klassen unterrichtet werden. Die Erstgenannten kommen zum großen Teil aus dem Stadtteil Neureut bzw. aus der benachbarten Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen. Zentraler Schwerpunkt neben dem Unterricht ist die Umsetzung des Erziehungsauftrags, soziales Lernen, Vorbereitung auf das Berufsleben und Um-

# GYMNASIUM NEUREUT



Partnerschule von:

Lycée Margueritte, Verdun  
Collège Otfrid, Wissembourg  
Collège Léon Comas, Villars-les-Dombes  
Haverhill High School, Massachusetts/USA

Stützpunktschule Molekularbiologie  
Zentrum für Mathematik ohne Grenzen  
*mathématiques sans frontières*

[www.gymnasiumneureut.de](http://www.gymnasiumneureut.de)  
[Poststelle@gymnasiumneureut.de](mailto:Poststelle@gymnasiumneureut.de)



Tel.: 0721 - 978370  
Fax: 0721 - 9783725  
Unterfeldstraße 6  
76149 Karlsruhe

Geprüftes Umwelt-Management

Register Nr. : D-138-00064

welterziehung. Der in sich geschlossene sechsjährige Bildungsgang mit breitem, ausgewogenem Fächerkanon wird durch eine auf angemessenes Anforderungsniveau achtende zentrale schriftliche Prüfung abgeschlossen.

Im Mittelpunkt der Unterrichtsarbeit steht die altersgerechte und schrittweise Hinführung der Schüler/innen von konkreten Sachverhalten zum theoretischen Durchdringen lebensnaher Probleme. Die Realschule vermittelt eine Pflichtfremdsprache – Englisch – und bietet im Wahlpflichtbereich eine zusätzliche Fremdsprache – Französisch – an. Alternativ hierzu werden die Fächer „Natur und Technik“ sowie „Mensch und Umwelt“ angeboten, in denen besonders deutlich die Verknüpfung von Praxis und Theorie sichtbar wird.

Im Hinblick auf die Vorbereitung aufs Berufsleben unternimmt die Realschule Neureut immer wieder große Anstrengungen. Ohne Unterbrechung wird bereits zum 12. Male Anfang April ein Berufsinformationstag durchgeführt, der nach der BORS-Woche im November und etlichen weiteren unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Aktivitäten den 9. Klässlern weitere Hilfestellungen bieten soll, Berufsbilder kennen zu lernen und Entscheidungshilfen für die Berufswahl zu bekommen.

An der Realschule Neureut findet ein reges Schulleben statt. Neben der Durchführung von Sporttagen, Schullandheimaufenthalten, Studienfahrten sowie der erfolgreichen Teilnahme an Sportwettbewerben findet regelmäßig „Lernen vor Ort“ in unterschiedlichsten Institutionen statt, um einerseits Hintergründe sichtbar zu machen, andererseits Erfahrungen zu vermitteln, die die ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung wesentlich fördern.

Beziehungen zu einer Schule in Nancy und zum KIT Campus Nord (Forschungszentrum Karlsruhe) (Partnerschaftsvertrag) öffnen darüber hinaus den Blick über die Grenzen der Schule. Die Zusammenarbeit mit den Eltern basiert auf einem vertrauensvollen Verhältnis – die Fördergemeinschaft unterstützt die Schule in vielen Belangen, u.a. bei pädagogischen Vorträgen für die Eltern, schulischen Veranstaltungen und Einrichtungen.

Seit dem Schuljahr 1996/97 unterstützt die RS Neureut auf vielfältige Art und Weise die Arbeit der „Freundschaftsbrücke Nicaragua“, ein Verein, der in Nicaragua ein Kinderheim, vier Schulen und ein Familienprojekt für die Ärmsten der Armen mitfinanziert. In diesem Zusammenhang finden regelmäßig Aktionen statt (Schulbazar, „Malen für Nicaragua“. Sponsorenlauf u.a.), die inzwischen zum festen Bestandteil des Schullebens geworden sind und deren Erlös unmittelbar der Freundschaftsbrücke zugutekommt. Über diese ständige Mitarbeit und Unterstützung will die Realschule Neureut ihren Schülern ein zunehmendes Verantwortungsbewusstsein vermitteln und sie nachhaltig für die Probleme in einer globalisierten Welt sensibilisieren.

Auch die Kooperation zwischen der Realschule Neureut und der Hardtwaldschule (Schule für Geistigbehinderte Neureut) hat eine bis auf das Jahr 1996 zurückgehende Tradition. Das Zusammenarbeiten von behinderten und nichtbehinderten Schülern trägt wesentlich dazu bei, dass das gegenseitige Verständnis wächst - vor allem die Realschüler/innen erweitern hierbei in hohem Maße ihre soziale Kompetenz.

Die 6. Klassenstufe steht an der Realschule Neureut im Zeichen der Gewaltprävention. Die Schülerinnen und Schüler sollen sensibilisiert werden für den Umgang miteinander und im Umgang mit Konflikten. Bei diesem ganzjährig angelegten Konzept, das durch die Unterstützung der Stadt Karlsruhe und durch Spenden jedes Jahr durchgeführt werden kann, arbeiten Schule und außerschulische Institutionen eng zusammen. Parallel zur Entwicklung dieses Präventionsmodells wurde an der Realschule Neureut das „Streitschlichtermodell“ eingeführt, wofür sowohl Schülerinnen und Schüler wie auch Lehrerinnen und Lehrer sich durch einen Psychologen vom Oberschulamt ausbilden ließen. Die „Streitschlichter“ sind inzwischen fester Bestandteil des Schulalltages an der Realschule Neureut. In der 7. Klasse ist die Suchtprävention ein weiterer Schritt, die Kinder auf ihrem Weg in die Selbständigkeit zu stärken. Die Schule ist seit vielen Jahren bemüht, durch Aufklärung und Stärkung des Selbstwertgefühls der Schüler/innen ihren Beitrag zu leisten. Auch hier arbeitet die Realschule Neureut über ein ganzes Schuljahr hinweg mit außerschulischen Partnern zusammen. Mit dem Aufbau eines Umweltmanagementsystems wollen das Gymnasium und die Realschule Neureut zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistung beitragen. Dazu werden regelmäßige Überprüfungen der direkten und indirekten Umweltauswirkungen, die vom Schulzentrum ausgehen, durchgeführt. Betroffene Verbesserungsmaßnahmen werden bewertet und an die sich ändernden Bedingungen angepasst. Die Schulen verpflichten sich, bestehende Umweltvorschriften einzuhalten. In die Umweltarbeit werden alle Beteiligten, d. h. Schulleitungen, Schüler/innen, Lehrer/innen, Mitarbeiter/innen der schulischen Verwaltungen, Eltern, Behörden und Mitbürger/innen einbezogen. Was Ökologisches Lernen anbelangt, wird im Unterricht (u.a. in Projekten), bei außerunterrichtlichen Veranstaltungen und im täglichen Schulleben Wissen über die gegenseitigen Wechselbeziehungen zwischen den Lebewesen und der Umwelt vermittelt. In diesem Zusammenhang wird auch der Einfluss menschlichen Handelns auf den Naturhaushalt bewusst gemacht. Der Unterricht soll erreichen, dass die Schülerinnen und Schüler mehr Verständnis für komplexe Umweltabläufe entwickeln, ihr Verhalten verantwortungsbewusst überprüfen und das Handeln den umweltgerechten Erfordernissen anpassen.



# Organigramm

## Gymnasium Neureut

### Abteilungen

Schulleitung: Hedinger, Rang, Gottwald, Härle-Hofacker, Schifferdecker-Stäb

Schulleitungsteam: Hedinger, Rang, Fleig, Gottwald, Härle-H., Schifferdecker, Thomae (Beauftragte für Chancengleichheit), Streib (Umweltmanagementteam)

H e d i n g e r	letztverantwortlich für alle Schulleitungsaufgaben	darunter insbes.: Leitbild/Corporate Identity, Schullenkungsteam, Schulentwicklung, Evaluation, Organisation von Konferenzen, Beurteilungen, Zusammenarbeit mit schulischen Gremien (ÖPR, SMV, Elternbeirat etc.) Kontakte zu Behörden sowie zur Wirtschaft und Industrie, Kontakte zur RS, Lehrerfortbildung, Ganztagesbetreuung, Jugendbegleiter	
R a n g	ETH allgemeine Schulleitungsaufgaben	Stundenplan, Vertretungen, Aufsichten, Statistiken, LAV/ASV-BW, Schulgebäude, Öko-Audit, Abiturorganisation, Vergleichsarbeiten, IT- Betreuung, Homepage, Krisenplan, Nofallpläne, Hygieneplan, Schulportfolio, Verkehrserziehung	
S c h i f- S t ä b	MA, PH, INF, NwT, Ast., NP/Prakt., Darst. Geom., CAS, ITG, MU, BK	Begabtenförderung, allgemeine EDV, Multi-Media und Medienentwicklung, Sicherheit, Strahlenschutz, Math. ohne Grenzen, naturwissenschaftliche Wettbewerbe, Hausaufgabenbetreuung, Hausdienst	Fachliche Aufsicht  Beratung in fachlichen Angelegenheiten  Betreuung der Referendare und Praktikanten  Organisation von Fachkonferenzen
H ä r l e - H.	DE, EN, FR, LA, PHIL, PSY, RE, LIT	Öffentlichkeitsarbeit, Schüleraustausch, Partnerschaften, Auslandsbeziehungen, Berufsvorbereitung, Kontakte zum Theater, Studiensaal, Bibliotheken	Anschaffungen und Verwaltung des Fachhaushaltes  Sammlungsbetreuung  Fachwettbewerbe
G o t t w a l d	BI, EK, CH, S, GEOL, GE, GK	Gefahrstoffe, Drogenberatung, Zusammenarbeit mit dem Förderverein, Kontakte zu den Vereinen, Kontakte zum KIT, Alumni, Schulfest, SMV, Erste Hilfe Team	Fachliche Außenkontakte  Kontrolle der Klassenbücher und Kurshefte



# Unsere Umweltpolitik

## Präambel

Umweltschutz soll am Schulzentrum Neureut ein fester Bestandteil des Schulprofils sein.

Alle am Schulleben des Gymnasiums und der Realschule Neureut Beteiligten, die

- Schülerinnen und Schüler
- Lehrerinnen und Lehrer
- Eltern
- Schulleitungen
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der schulischen Verwaltung (Hausmeister, Reinigungskräfte, Sekretärinnen u.a.)

verpflichten sich, bestehende Umweltvorschriften einzuhalten und durch aktives Handeln dazu beizutragen, dass eine lebenswerte Umwelt erhalten bleibt.

Um dies zu verwirklichen,

- soll der Umweltschutzgedanke fest in der Unterrichts- und Erziehungsarbeit der beiden Schulen verankert werden
- soll die schulische Umweltbelastung minimiert werden – hierzu ist ein Umwelt-Management eingerichtet
- soll die schulische Umweltsituation kontinuierlich verbessert werden.

Das Gymnasium und die Realschule Neureut wollen mit ihrer Arbeit einen aktiven Beitrag für den Erhalt der Lebensgrundlagen für Mensch, Tier und Pflanzen leisten. Nach dem Motto „Ökologisches Lernen in einer ökologisch gestalteten Schule“ erziehen die Schulen zu umweltbewusstem Denken und Handeln.

## Ökologisches Lernen

1. Im Unterricht (u.a. in Projekten), bei außerunterrichtlichen Veranstaltungen und im täglichen Schulleben wird Wissen über die gegenseitigen Wechselbeziehungen zwischen den Lebewesen und der Umwelt vermittelt. In diesem Zusammenhang wird auch der Einfluss menschlichen Handelns auf den Naturhaushalt bewusst gemacht.
2. Der Unterricht soll erreichen, dass die Schüler mehr Verständnis für komplexe Umweltabläufe entwickeln und ihr Verhalten verantwortungsbewusst überprüfen.
3. Fächerübergreifendes, selbstständiges und selbstverantwortliches Lernen werden hierbei integriert, wodurch die Methoden- und Sozialkompetenz der Schüler/innen gestärkt wird.
4. Es wird Wert gelegt auf die Vernetzung des Lernens in der Schule mit außerschulischen Lernorten.

5. Die Teilnahme an Lehrerfortbildungen zu ökologischen Themenkreisen wird unterstützt. In gleicher Weise werden die Fortbildung und die Tätigkeit von Schülermentoren im Bereich des Umweltschutzes gefördert.
6. Die Mitarbeit der Eltern im Bereich des ökologischen Lernens ist ausdrücklich erwünscht.

## **Umweltmanagement**

1. Mit einem Umweltmanagementsystem wollen das Gymnasium und die Realschule Neureut zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistung beitragen. Dazu werden regelmäßige Überprüfungen der direkten und indirekten Umweltauswirkungen, die vom Schulzentrum ausgehen, durchgeführt. Getroffene Verbesserungsmaßnahmen werden bewertet und an die sich ändernden Bedingungen angepasst.
2. Unsere Schulen verpflichten sich, bestehende Umweltvorschriften einzuhalten. Wir überprüfen jährlich die Rechtsvorschriften und aktualisieren regelmäßig das Rechtskataster.
3. In die Umweltarbeit werden alle Beteiligten, d.h. Schulleitungen, Schüler/innen, Lehrer/innen, Mitarbeiter/innen der schulischen Verwaltungen, Eltern, Behörden und Mitbürger/innen einbezogen.
4. Alle relevanten Ämter der Stadt Karlsruhe sind aufgefordert, ihr Handeln für das Schulzentrum so zu gestalten, dass es dem Geist dieser Präambel entspricht.
5. Alle Personen, die das Schulzentrum besuchen, mitbenutzen oder dort Dienstleistungen erbringen, sind angehalten, sich an die Umweltleitlinien der Schulen zu halten.

## **Ökologisch gestaltete Schule**

1. Das Gymnasium und die Realschule Neureut sind Teil des Lebensraums für die darin tätigen Menschen und gleichzeitig Lernort. Deshalb wird versucht, durch die ökologische Umgestaltung mit Hilfe aller Beteiligten ökologische Lernziele zu verfolgen und die Erziehung zur Verantwortung für die Umwelt vor Ort zu praktizieren.
  - a) Die Schulen versuchen so zu handeln, dass sie ihre Umwelt mit ihren Ressourcen schonen und, wenn möglich, nicht über die natürliche Regenerationsfähigkeit hinaus beeinträchtigen.

### **b) Gebäude**

Verwendung umweltverträglicher Materialien, umweltschonender Energien und Techniken, Verringerung von erkannten Belastungen.

### **c) Boden**

Versiegelte Flächen so gering wie möglich halten,

Vergrößerung der Grünflächen zur Verbesserung des Kleinklimas.

**d) Luft**

Einsatz für gesunde, schadstoffarme Luft inner- und außerhalb des Schulgebäudes.

**e) Wasser**

Sparsamer Umgang und möglichst geringe Belastung des Abwassers.

**f) Energie**

Sparsamer Umgang durch Verringerung des Energieverbrauchs,

Anstreben von Nutzung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz und zur Schonung der Ressourcen.

**g) Abfall**

Vermeiden ist oberstes Prinzip,

Wiederverwertung soweit möglich,

Trennung zur Unterstützung von Recycling.

**h) Materialien**

Sparsamer Umgang und Mehrfachnutzung,

Kauf ökologisch und sozial verträglicher Produkte.

**i) Verkehr**

Unterstützung umweltverträglicher Verkehrsmittel für Schulweg und außerunterrichtliche Unternehmungen als Beitrag zur Reduzierung der Emissionen.

Diese Grundsätze wurden von den Gesamtlehrerkonferenzen und den Schulkonferenzen beider Schulen beschlossen.

Karlsruhe, den 21.01.2011

Schulleiter des Gymnasiums

gez. Tilman Hedinger

Schulleiter der Realschule

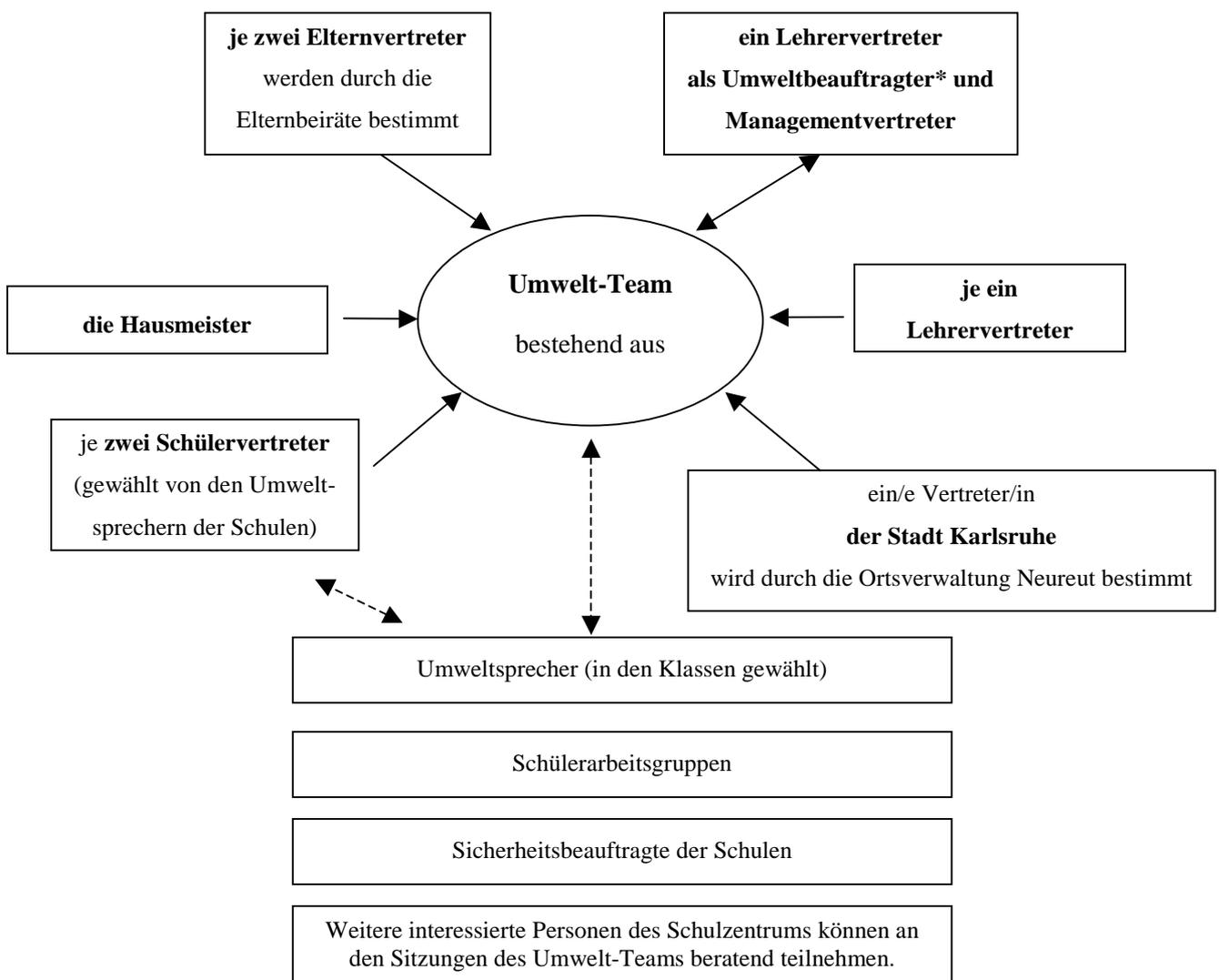
gez. Franz Nikolaus

# Umweltmanagement - etablierter und organisierter Umweltschutz

Die Erhebung einer Umweltbilanz und die daraus folgende Formulierung von Umweltzielen sind nur dann sinnvoll, wenn die Bemühungen nachhaltig in der Zukunft fortgesetzt werden. Dies zu organisieren und über die Einhaltung der gesetzten Ziele zu wachen, ist die Aufgabe des Umweltmanagements am Schulzentrum Neureut. Erfolgreich wird diese Arbeit nur dann sein, wenn alle am Schulleben Beteiligten einbezogen werden.

Das Ziel des Umweltmanagementsystems, die kontinuierliche Verbesserung des schulischen Umweltschutzes, verlangt die aktive Beteiligung der Lehrer/innen, Schüler/innen, der Eltern, der Angestellten der Stadt Karlsruhe, die beim Schulzentrum Neureut beschäftigt sind, sowie der zuständigen Ämter der Stadt Karlsruhe: Kämmerei, Schul- und Sportamt, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft, Umweltamt, Ortsverwaltung Neureut.

## Organigramm des schulischen Umweltschutzes



\*von den Schulleitungen im Einvernehmen mit den Mitgliedern des Umwelt-Teams ernannt

## Das Umwelt-Team

Das Umwelt-Team ist das zentrale Beratungsgremium für alle schulischen Umweltfragen und –aktivitäten. Es soll mindestens zwei Mal pro Jahr tagen. Das Umwelt-Team besitzt zwar keine Entscheidungsbefugnis, nimmt aber aktiv am Prozess der Entscheidungsfindung teil. Zu den Aufgaben zählen u.a. die Bewertung von direkten und indirekten Umweltauswirkungen, die Auswahl und Formulierung von Umweltzielen sowie die Auswahl von Maßnahmenvorschlägen, die von den Arbeitsgruppen vorgelegt und dann der Schulleitung unterbreitet werden. Zur Steuerung des schulischen Umweltschutzes übernimmt das Umwelt-Team außerdem die Unterstützung von Schüler-Arbeitsgruppen.

Weitere Aufgaben sind die Beteiligung an der Umsetzung des Umweltprogramms und des Umweltmanagementsystems, die Begleitung von internen und externen Audits und Reviews des Umweltmanagementsystems, die regelmäßige Kontrolle der Zielerreichung und der beschlossenen Korrekturmaßnahmen sowie Anregungen zur Motivation von Lehrern und Schülern.

### Mitglieder des Umweltteams

Claus Crocoll, Hans-Volker Müller – Elternvertreter/in des Gymnasiums

N.N. – Elternvertreter/in der Realschule

Thomas Buchleither, Diana Barth– Schüler/in der Realschule

Katharina Enin, Tom Steinhauer–Schüler/in des Gymnasiums

Knut Glasstetter, Johann Kwasny – Hausmeister

Ingrid Fiethen– Lehrerin der Realschule

Nicole Lorenz, Ludwig Streib - Lehrer/innen des Gymnasiums

Simone Traub – Ortsverwaltung Neureut

## Der Umweltbeauftragte als Managementvertreter in den Schulleitungen

Der Umweltbeauftragte ist Umweltmanagementvertreter in den Schulleitungen im Schulzentrum Neureut. Seine wesentlichen Aufgaben sind die Öffentlichkeitsarbeit, die Förderung des Umweltgedankens auf allen Ebenen der Schule, die Einhaltung und Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems sowie die Erstellung von Berichten an die gesamte Schulleitung, die Begleitung von internen Audits und die Vorbereitung von Umweltmanagement-Reviews.

Umweltbeauftragter am Schulzentrum Neureut ist Ludwig Streib.

# Umsetzung unseres Umweltprogramm von 2008 bis 2011



= erledigt



= nicht erledigt

Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Erledigung/ Bemerkungen
<b>Ziel 1: Öffentlichkeitsarbeit</b> Verstärkte Einbeziehung der Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern in die Arbeit des Öko-Audit-Projektes		Die Schüler/innen, Eltern und Lehrer/innen wurden auf ganz verschiedene Weise in die Arbeit des Öko-Audits einbezogen.	
	1/1 Darstellung des Umweltprofils der Schule bei der Vorstellung der Schulen (GY/RS)	jährlich beim Vorstellungabend	☺
	1/2 Information der neuen Schüler/innen im Rahmen der Aufnahme	zu Beginn eines jeden Schuljahres	☺
	1/3 Information der Schülerschaft, der Eltern und des Kollegiums im Umweltsprecher-Treffen, in Elternabenden und in der Gesamtlehrerkonferenz	kontinuierlich	☺
	1/4 Information der „schulischen“ Öffentlichkeit durch Artikel im Realschulkurier, Elternbriefen (Gy.), Jahresbericht (Gy.) und Homepage	kontinuierlich	☺
	1/5 Information der Öffentlichkeit	vor und nach Umweltaktionen	☺
	1/6 Zertifikat für Schüler/innen („Umweltsprecher/innen“) als Anlage zum Jahreszeugnis	jeweils am Schuljahresende	☺ wurden bei Bedarf ausgegeben
<b>Ziel 2: Unterricht</b> Verstärkte Einbeziehung des Umweltthemas in den Unterricht		Umweltthemen kommen in verschiedenen Fächern im Unterricht vor auch außerhalb des Curriculums war Umweltbildung ein wichtiger Bestandteil der pädagogischen Arbeit an unseren Schulen. Die curriculare Verortung soll im nächsten Schuljahr verbindlich werden.	
	2/1 verstärkt Themen aus dem Öko-Audit auswählen, in NWT-Klassen 8-10 (GY.) und NWA Kl. 5-7 u. 10 (RS.) integrieren	jährlich	☺
	2/2 Umweltprojektstage durchführen (RS u. GY. gemeinsam)	alle 3 Jahre	☺
	2/3 Öko-Projekt in Chemie (8. Kl. GY) und Biologie (7. Kl. GY)	jährlich	☺
	2/4 Ordner mit Projektbeispielen; Unterrichtseinheiten und Materialien erstellen und bereitstellen	ab 1/ 2008	☺

	2/5 Umweltrallye für Fünftklässler zum Schulanfang	ab Schuljahr 2008/09	☺
	2/6 Darstellung des Verbrauchs in der Pausenhalle mit Hilfe eines Beamer	monatlich, ab 5/ 2008	☺ gelegentlich
	2/7 Bewertung des umweltfreundlichsten Klassenzimmers	ab 3/ 2008	☺
	2/8 Anschaffung von Stromverbrauchsmessgeräten für UE Energie	ab Schuljahr 2008/09	☺ in der Klimakiste enthalten
	2/9 Ausstellung zum Thema „Klimawandel durchführen“	März 2008	☺
<b>Ziel 3: Externe Nutzer</b> Verbesserung des Umweltverhaltens der externen Nutzer		Die Kommunikation mit den Externen Nutzern ist auf Grund der Vielzahl und der schweren Erreichbarkeit nur ganz schwer möglich.	
	3/1 Information der externen Nutzer der Sporthalle auf den Treffen der Vereinsvertreter	jährlich	☹
	3/2 Überprüfen des Verbrauchs der externen Nutzer der Sporthalle bei Wasser, Strom, Heizung	jährlich	☹
	3/3 Information der koreanischen und japanischen Schule sowie der Musik- und Volkshochschulen zum Öko-Audit	jährlich	☹
<b>Ziel 4: Wasserverbrauch</b> Reduzierung des Wasserverbrauchs um 5 % bis Ende 2010, Basisjahr 2006/07 (14,0 Liter/Person auf 13,7 Liter/Person)		Der Wasserverbrauch hat von 2006/07 bis Ende 2009 um 1332 m <sup>3</sup> bzw. 34,56 % abgenommen. (s. auch Kapitel Wasser)	
	4/1 Bewusstseinsbildung bei Nutzern	kontinuierlich	☺
	4/2 Einbau von getrennten Wasserzählern in der Sporthalle	Bei Umbau 2008/09	☺
	4/3 Genauere Erfassung des Wasserverbrauchs in der Sporthalle durch interne und externe Nutzer	2008/09	☺ ab 1.1.2011
<b>Ziel 5: Stromverbrauch</b> Reduzierung des Stromverbrauchs um 4% bis Ende 2010, Basisjahr 2006/07 (27,3 kWh/m <sup>2</sup> auf 26,2 kWh/m <sup>2</sup> )		Reduzierung um 77.232 kWh = 17,8 % von 2006/07 bis Ende 2009, vermutlich durch Veränderung des Nutzerverhaltens und der Schaltzeiten. (s. auch Kapitel Elektrische Energie)	
	5/1 Verstärkte Information der Schüler/innen, besonders der Umweltsprecher/innen	Kontinuierlich, mindestens zweimal jährlich	☺
	5/2 Regelmäßige Kontrollen des Stromverbrauchs durch Umweltsprecher/innen, Hausmeister und Gebäudewirtschaft	kontinuierlich	☺
	5/3 Einbau von Bewegungsmeldern in drei Fluren (EG – Bauabschnitt II)	2. Quartal 2008	☹ zu teuer für die zu erzielende Einsparung
	5/4 Kontrolle der Schaltzeiten der Beleuchtung in Fluren und Treppenhäusern	regelmäßig	☺
	5/5 Kontrolle der Schaltzeiten der Lüftung	regelmäßig	☺

	5/6 Lösung erstellen für das Abschalten der Computer, Beamer in Fachräumen im Leerlauf (evtl.Thinclient)	Schuljahr 2008/09	☺ Gymnasium in der Realschule in Vorbereitung
<b>Ziel 6: Heizenergie</b> Reduzierung des Heizenergieverbrauchs nach Einbau der neuen Heizung um 15% bis Ende 2010, Basisjahr 2006/07 (139 kWh/ m <sup>2</sup> auf 125,1 kWh/m <sup>2</sup> )		Von 2006/07 – Ende 2009 wurde der jährliche Verbrauch 401.600 kWh bzw. um 18,18 % verringert vor allem durch die neue Brennanlage und das Nutzerverhalten bzw. die richtige Einstellung der Anlage.(s. auch Kapitel Heizenergieverbrauch)	
	6/1 Organisation der Raumnutzung im Hinblick auf Heizkreisläufe	jährlich	☺
	6/2 Kontrolle der Kennlinien und Schaltzeiten	kontinuierlich	☺
	6/3 jährliche Prüfung der Thermostatventile	jährlich, zu Beginn der Heizperiode	☺
	6/4 Belegungspläne in Klassenzimmer aushängen	zu Schuljahresbeginn	☺
	6/5 Aufklärung und Schulung der Schüler/innen und Lehrer/innen über Lüftungs- und Heizverhalten	Zu Beginn der Heizperiode	☺
	6/6 Installation thermischer Solaranlagen auf dem Dach der Sporthalle	Beim Umbau 2008/09	☹ beim Umbau durch die Stadt nicht berücksichtigt
<b>Ziel 7: Abfall</b> Reduzierung des Abfallaufkommens um 3 % bis Ende 2010 sowie Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schüler/innen und Lehrer/innen, Basisjahr 2007		Das Abfallaufkommen ist in etwa gleich geblieben.	
	7/1 regelmäßige Information zur Abfallvermeidung	in jedem Schuljahr	☺
	7/2 Öffentlichkeitsarbeit für die Getrenntsammlung weiterhin durchführen durch: - Hinweisschilder in allen Klassen - Information in Konferenzen (GLK und Umweltsprecher-Treffen)	in jedem Schuljahr	☺
	7/3 Kontrolle der Abfallentsorgung durch Bewertung des umweltfreundlichsten Klassenzimmers	ab 3/ 2008	☺
	7/4 Einsammeln des Abfalls durch Hausdienst in Pausenhalle und Schulhof	täglich	☺
	7/5 Einrichten eines Recycling-Centers	1. Quartal 2008	☹ wurde eingerichtet und wegen Verschmutzung wieder zurückgebaut ☺ Tintenkartuschen, Korken und CDs werden gesammelt

<b>Ziel 8: Umweltfreundliche Materialien</b>			
Verstärkte Nutzung von umweltfreundlichen Materialien			
	8/1 Information und Anregung für den Gebrauch umweltfreundlicher Materialien „Broschüre Clemens Clever“	jährlich zum Schuljahresbeginn	☺ Broschüre nicht mehr erhältlich; Information wird in anderer Form weitergegeben
	8/2 Papierverbrauch durch jährliche Inventur zum 30.12. erfassen	ab 2008	☺
<b>Ziel 9: Außengelände</b>		Zwei große Projekte zur Entsiegelung des Osthofes (Anlage eines Kräutergarten/ Wiese mit Hügel) wurde mit Hilfe der Schüler/innen durchgeführt.	
Regelmäßige Säuberung und Neugestaltung des Schulgeländes			
	9/1 Regelmäßige Säuberungsaktion des Schulgeländes	täglich: Hof, monatlich: Außenanlagen	☺
	9/2 Bewusstsein der Schüler/innen und Lehrer/innen für ein gepflegtes Schulgelände durch Mitarbeit verbessern	kontinuierlich	☺
	9/3 Neugestaltung des Außengeländes im Ostbereich der Schule Entsiegelung großer Flächen Anlage eines Heilkräutergartens Vergrößerung der Baumscheiben Anlage eines Liegehügels Erstellung eines Pavillons Bau eines Brunnens	Sommer 2008	☺  ☹ Der Pavillon wurde nicht gebaut.
	9/4 Schulung der Schüler/innen in beiden Gärten und Arboretum, Pflege der Gärten mit Schüler/innen	regelmäßig	☺
	9/5 Beschriften und tlw. Neubepflanzung des Arboretums	Sommer 2009	☹ Beschriftung wurde durchgeführt, ist aber leider bereits wieder mutwillig zerstört.
<b>Ziel 10: Verkehr</b>		Wäre lohnenswert, den Bring- und Holservice der Eltern zu verringern, aber alle Bemühungen sind bisher gescheitert.	
Verminderung des PKW-Verkehrs			
	10/1 Erhebung des Verkehrsverhaltens der Schüler/innen, Eltern und Lehrer/innen	04/2008	☺
	10/2 Information der Eltern zum umweltfreundlichen Schulweg	09/2008	☹ wurde versucht, aber ohne Erfolg

# Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

Die Umweltaspekte eines überwiegenden Dienstleistungsbetriebes – wie des Schulzentrums Neureut – sind maßgeblich von den Baulichkeiten, den technischen Anlagen sowie dem Verhalten der Mitarbeitenden, Lehrer/innen und Schüler/innen geprägt.

Vom Schulzentrum Neureut gehen aber auch so genannte „indirekte Umweltauswirkungen“ aufgrund von Vorgaben oder Empfehlungen für andere Einrichtungen oder für Lieferanten aus. Die Durchführung eines Umweltmanagementsystems erfordert daher die ständige Erfassung, Überprüfung und dann die laufende Kontrolle der Aspekte, die bedeutende Auswirkungen auf die Umwelt haben oder haben können.

Die Umweltauswirkungen wurden in den Jahren 2003 das erste Mal erfasst. Nacherhebungen zur Aktualisierung haben jährlich stattgefunden. Damit Veränderungen erkannt, Umweltauswirkungen bewertet und Maßnahmen ergriffen werden können, müssen für eine Umweltbilanz alle umweltrelevanten Daten so weit wie möglich quantitativ erfasst werden. Die Daten wurden sowohl in Form von Absolutwerten als auch in Form von Kennzahlen erhoben; dies ermöglicht einen raschen Überblick über die entsprechenden Jahresverbräuche.

Um die Bedeutung der Umweltaspekte zu ermitteln, wurde eine Bewertung dieser in zwei Dimensionen vorgenommen. Diese Bewertung wird in regelmäßigen Abständen durch das Ökoteam durchgeführt und ergab im Jahr 2010 nachfolgendes Ergebnis:

<b>A</b> besonders bedeutender Umweltaspekt/ hohe Handlungsrelevanz	Gebäude Verkehr	Papier Strom	Bildung
<b>B</b> durchschnittlich bedeutender Umweltaspekt	Außenanlage	Heizung Wasser Abfall Kiosk	Öffentlichkeitsarbeit Kommunikation
<b>C</b> gering bedeutender Umweltaspekt/ keine bzw. kaum Handlungsrelevanz	Reinigung Chemie Material/ Beschaffung Küche	Lärm	Rechtsaudit
	<b>I</b> Geringe Steuerungsmöglichkeit	<b>II</b> mittlere Steuerungsmöglichkeit	<b>III</b> hohe Steuerungsmöglichkeit

# Direkte Umweltaspekte

## Gebäude

Der Schulkomplex besteht aus drei Einzelgebäuden: Das Schulhaus wurde 1970 erbaut, 1975 erweitert und 1995 wurde der erste Bauabschnitt erstmals renoviert. Durch die dabei vorgenommene Asbest- und PCB-Sanierung wurden im Bauabschnitt I die kunststoffbeschichteten Wände durch Gipskartonwände ersetzt. Das Schulhaus hat drei Stockwerke und verfügt über 11.733 qm Nutzfläche.

Das zweite Gebäude, die Sporthalle, ist in zwei Teilkomplexe unterteilt. Teil 1 wurde 1975 aus Beton gebaut, Teil 2 1980. Die gesamte Sporthalle hat eine Fläche von 4.117 qm.

Die Beschichtung der nicht tragenden Innenwände (vor allem im neueren Bau) ist aus PVC. Im Schulgebäude und in der Sporthalle wurden Schadstoffmessungen ausgeführt, ohne dabei auf besondere Ergebnisse zu stoßen.

Das dritte Gebäude ist der im Jahre 2007 neu errichtete Studiensaal. Es ist ein Bibliotheksgebäude in Holzständerbauweise, mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade aus eingefärbten Faserzementplatten. Das Dach ist begrünt und dadurch isolierend. Das Abwasser des Daches wird über eine Sickerfläche entsorgt. Die Grundfläche des Gebäudes beträgt 139,4 m<sup>2</sup>.

Die Gebäudeunterhaltung ist Aufgabe des Ortsbauamts Neureut.

Durch Vollwärmeschutz am Gebäude (insbesondere des Schulhauses) könnte weitere Heizenergie eingespart werden. Aufgrund der finanziellen Lage der Stadt dürfte eine Realisierung in den nächsten Jahren aber eher ausgeschlossen sein. Bislang wurden noch keine Wärmedämmmaßnahmen durchgeführt. Ähnliches gilt für die Fenster. Es sind ältere Verbundglasfenster, die schlecht isolieren. Die Schulen haben auf die Renovierung nahezu keinen Einfluss.

Die Sporthallen wurden bis Dezember 2009 renoviert und saniert. Allerdings sind auch hierbei aus finanziellen Gründen keine größeren Dämmungsarbeiten vorgenommen worden, einzig die Heizungsanlage und die elektrische Versorgung wurden energetisch verbessert. Allerdings wurden auch hier bei der Renovierung die von den Verantwortlichen der Schule gemachten energetischen und Umweltschutz-Maßnahmen kaum berücksichtigt.

## Außenanlagen

Der Außenbereich der Schule umfasst das Sportgelände, zwei Pausenhöfe, einen Schulgarten, vier Rasenflächen, das Arboretum, zwei öffentliche Wege und den bedachten Fahrradabstellplatz. Das Grundstück der Schule beträgt 64.240 qm. Der Schulkomplex grenzt im Osten und Norden an Wohnbauten, im Westen verläuft eine Straßenbahn. Im Süden befindet sich eine Seniorenanlage. Die relativ großen Pausenhöfe waren bisher zu großen Teilen gepflastert – sie stellten für das Kleinklima eine nicht unproblematische Fläche dar. Deshalb wurde in den Jahren 2008 und 2009 eine starke Entsiegelung vor allem des Schulhofes im Osten vorgenommen.

Art	qm	in Prozent
<b>versiegelte Fläche</b>	<b>24.311</b>	<b>37,8</b>
Schulgebäude	6.634	10,3
Sporthallen	4.117	6,4
Studiensaal	140	0,2
Schulhof – Osten	4.070	6,3
Schulhof – Westen	2.400	3,7
Fahrrad-Stellplatz	500	0,8
Hausmeisterwohnung	500	0,8
5 Rondelle im Arboretum	400	0,6
Parkfläche vor der Schule	2.100	3,3
Parkfläche vor der Sporthalle	3.450	5,4
<b>unversiegelte Fläche:</b>	<b>39.929</b>	<b>62,2</b>
Rasen	10.822	16,9
Schulgarten	1.020	1,7
Naturbelassene Wiese	996	1,6
Sportplatz	8.174	12,7
Wiese beim Schulhof-Ost	1.500	2,3
Rasen beim Kräutergarten	200	0,3
Kräuter- und Heilpflanzengarten	52	0,1
Arboretum	1.760	2,7
Labyrinth	1.120	1,7
Sonstige Grünflächen und Anpflanzungen	14.255	22,2
<b>Gesamt</b>	<b>64.240</b>	<b>100</b>

**Tabelle 1:** Außengelände



## Der Kräuter- und Heilpflanzengarten

Im abgeäuzten Bereich um den Studiensaal wurde in Zusammenarbeit und mit freundlicher Unterstützung durch das Gartenbauamt Karlsruhe, die Ortsverwaltung Neureut, das Pharmaunternehmen DHU (Deutsche Homöopathie-Union), den Förderverein des Gymnasiums und die Schüler und Lehrer von Realschule und Gymnasium im Frühjahr 2008 ein Kräuter- und Heilpflanzengarten angelegt.

Der fächerförmige Kräutergarten stand am Anfang eines Ökoprojekts zur Entsiegelung des Schulhofs. Er soll als Klassenzimmer im Grünen Kenntnisse vermitteln und Einstellungen verändern.

In diesem Garten werden zurzeit 47 verschiedene Pflanzenarten aus den verschiedensten Pflanzenfamilien kultiviert, deren sekundäre Inhaltsstoffe in der traditionellen Naturheilkunde ihre Anwendungsbereiche finden. Für die Schulen sind im Rahmen des Unterrichts somit beste Voraussetzungen für die naturnahe Durchführung ökologisch ausgerichteter Projekte geschaffen.

So wird unter anderem mit den Schülerinnen und Schülern ein Bestimmungsbuch für die verschiedenen Pflanzen erarbeitet, an Hand dessen sie nicht nur die Pflanzen erkennen, sondern auch um ihre Bedeutung in der Heilkunst wissen. Außerdem lernen sie, wie man diese Pflanzen hegt und pflegt.

Thomas Gottwald

Im Zuge des Neubaus des Studiensaales wurde seit 2007 auch der Schulhof auf der Ostseite verändert. In einem Schülerbeteiligungsprojekt wurde zunächst mit dem Anlegen eines Kräuter- und Heilpflanzengarten mit 52 qm Größe und dem Anlegen einer Wiese zwischen Kräutergarten und Studiensaal (200 qm) begonnen. Der Garten konnte im Juli 2008 eingeweiht werden.

Im Jahre 2009 wurde der obere Teil des Schulhofes entsiegelt und eine Grünfläche mit kleinen Hügeln angelegt, versehen mit kleinen Felsbrocken und Baumstämmen, auf denen die Schülerinnen und Schüler sitzen können. Dies geschah wiederum durch die Zusammenarbeit des Gartenbauamtes Karlsruhe (Herr Molke), des Ortsbauamtes Neureut (Herr Gladhorn), der Firma Westenfelder und vor allem unter großer Mithilfe vieler Schülerinnen und Schüler,



die die ganze Fläche in Handarbeit entsiegelten. So konnten ca. 1.500 qm weitere versiegelte Fläche renaturiert und als Wiesenfläche genutzt werden.

### **Blühende Landschaften im Osten, denn: „Unterm Pflaster liegt der Strand!“**

Bis vor einigen Jahren war das Bild der Schulhöfe des Schulzentrums Neureut noch ganz von grauen Pflastersteinen geprägt. Inzwischen hat sich einiges getan: Im Biogarten oberhalb des Rondells blühen Blumen, reifen Beeren heran und haben Wildbienen Nistplätze gefunden. Seit Frühjahr 2009 steht ein Kräutergarten als Freiluft-Klassenzimmer zur Verfügung und bietet dem Biologieunterricht viele Anschauungsmöglichkeiten.

Im Sommer 2009 hat das Gymnasium Neureut erneut Großes geleistet: Viele Quadratmeter des Osthofs wurden zu einer grünen Hügellandschaft umgestaltet werden. Seit Anfang März wurden containerweise Betonsteine ausgegraben und abtransportiert. Mit Schaufel und Pickel machen sich Schülerinnen und Schüler der 8. bis 11. Klassen und ihre Lehrer, allen voran die Organisatoren Frau Thoma, Herr Gottwald und Herr Streib, an die schweißtreibende Arbeit.

Bis zum Sommer wurden etwa 170 Tonnen Beton bewegt und 1.500 Quadratmeter Boden entsiegelt. Danach haben professionelle Landschaftsgärtner, vor allem die Firma Westenfelder das Gelände in Zusammenarbeit mit dem Gartenbauamt der Stadt Karlsruhe modelliert und grün gestaltet. Außerdem wurden Baumstämme und große Steinbrocken als Sitzgelegenheiten eingearbeitet.

In diesem Sommer konnten sich die Schülerinnen und Schüler in einem attraktiveren Pausenbereich entspannen und vergnügen und das Schulzentrum Neureut ist seinem Profil als Öko-Schule wieder ein Stück näher gekommen. Denn viele Liter Regenwasser, die bisher sinnlos in die Kanalisation geflossen sind, werden nun als wertvolles Grundwasser im Erdreich versickern können.

Johannes Härle-Hofacker

Zum Schluss wurde im Jahre 2010 eine zweite Baumscheibe beim Rondell angelegt (ca. 80 qm), zusätzliche fünf Bäume gepflanzt und Sitzgelegenheiten für die Schüler und Schülerinnen im Schatten geschaffen.

Die Flora des Schulgeländes ist reich an Bäumen: Roteichen, Götterbäumen, Apfelbäumen, Trauerweiden, Hainbuchen, Eichen und ein Ginkobaum. An Zierpflanzen finden sich exotische sowie heimische Gewächse. Die dazugehörige Fauna besteht aus verschiedenen Wildtieren wie Vögeln, Reptilien, Insekten (ganz besonders Wildbienen) und Säugern.

Die unversiegelte Fläche (siehe Tabelle 1) besteht unter anderem aus dem intensiv gepflegten Sportplatz (8.174 qm) und drei jährlich zweimal gemähten Wiesen (10.822 qm) dem Schulgarten sowie dem Arboretum.



Die Bodenqualität des Sportplatzes wird einmal pro Jahr bestimmt – bisher waren nur Erhaltungsdüngungen erforderlich. Zur Bewässerung werden 5.000 bis 6.000 m<sup>3</sup>/Jahr aus einem eigenen Brunnen benötigt.

Ein wichtiger Teil unseres Außengeländes ist der Schulgarten im Ostbereich der Schule. Er wurde in den letzten 10 Jahren angelegt und bearbeitet. Es wurden Streuobstbäume und Sträucher gepflanzt,

Trockenmauern angelegt, eine Bienenhaus gebaut und einiges mehr. Ein Problem ist allerdings, dass es immer wieder in den Außenbereichen Stellen gibt, die mit Müll belastet sind. Hierfür sind teils Schülerinnen und Schüler, aber auch Passanten und Fremdbenutzer verantwortlich. Der Schulhof wird jedoch täglich von Schülerinnen und Schülern gereinigt. Die Grünflächen werden gelegentlich durch Schüler, regelmäßiger durch Mitarbeiter der Ortschaft gereinigt.

In den Veränderungen der Außenanlagen wird das Umweltengagement unserer Schule besonders deutlich: Die Entsiegelung, das Anlegen zweier Schulgärten und das stetige Engagement der Schülerinnen und Schüler sowie einiger Lehrerinnen und Lehrer in den letzten 10 Jahren werden hier besonders sichtbar.



**2001- 2011**

## **Der Garten des Schulzentrums feiert 10 jähriges Bestehen**

In unserer heutigen Zeit, in der eine immer größere Abkehr von der Natur festgestellt werden muss, gewinnt die Schulgartenarbeit in der Erziehung eine immer größere Bedeutung.

An nahezu jeder zweiten Schule in Baden-Württemberg gibt es einen Schulgarten. Es war deshalb überfällig, dass das Schulzentrum Neureut mit seinen großflächigen Außenanlagen 2001 auch einen Schulgarten gründete. Der Garten wurde mit dem Ziel, Erlebnis-, Erkundungs-, Lern-, Handlungs- und Erholungsbereich zu sein, seit dieser Zeit stetig weiterentwickelt.

Im Sommer des Jahres 2011 soll das 10jährige Bestehen an einem Tag der Offenen Tür gebührend gefeiert werden. Dabei sollen neben Schülern, Eltern und Lehrern auch Vertreter der Stadt, der pädagogischen Ausbildung, der Naturschutzverbände sowie die Öffentlichkeit eingeladen werden.

Die ersten Jahre dienten dazu, die notwendige Grundstruktur zu schaffen (Einzäunung, Tore, Pergolen, Wildbienenstand, Trockenmauern usw.) Der Schulgarten wird naturnah betrieben, er bietet inzwischen Lebensraum für viele Tierarten (Eidechsen, Igel, Vögel, Wildbienen, Schmetterlinge usw.). Mit viel Mühe ist eine kleine Wildblumenwiese entstanden, ein Brachlandbiotop wird von Insekten und Schmetterlingen gerne aufgesucht. Der Wildbienenstand wird im Frühjahr regelmäßig von verschiedenen Wildbienenarten angenommen. Fast alle Öffnungen waren nach der Eiablage in den vergangenen Jahren verschlossen. Leider haben sich dann später auch sehr viele Feinde der Wildbienen in der „Zentrale“ eingefunden, um zu plündern. Inzwischen wurden dezentrale kleinere Nistmöglichkeiten geschaffen, durch die der Wildbienen nachwuchs größere Überlebenschancen hat.

Solche Vorgänge mit Schülern zu beobachten und nach besseren Lösungen zu suchen, hinterlässt sicherlich einen bleibenden Eindruck.

Ein größeres Projekt, bei dem Eltern, Schüler, Lehrer und Hausmeister beteiligt waren, war das Bohren eines Brunnenschachtes und die Installation einer elektrischen Pumpe mit Zeitschaltautomatik im Schulgartengelände im Jahr 2004.. Seit dieser Zeit steht nun eine eigenständige Wasserversorgung zur Verfügung, bei der kein Trinkwasser verbraucht wird. Schon längere Zeit wurde darauf geachtet, dass man für die Gartenvögel Nistmöglichkeiten und eine natürliche Nahrungsgrundlage schafft. Weil bereits mehrfach Fledermäuse gesichtet wurden, haben wir im Jahr 2010 einige Fledermauskästen gebaut, die einen Unterschlupf für den Tag bieten sollen.

Natürlich kommt auch die reine Gartenarbeit nicht zu kurz. Insbesondere jüngere Schüler, meist in AG`s, sind begeistert vom Säen und Ernten in ihren Beeten. Der Garten wird außerdem in den Sommermonaten sehr häufig für Klassenfeste und als „grünes Klassenzimmer“ genutzt.

In der relativ kurzen Zeit seit seiner Entstehung hat sich der Garten recht gut entwickelt, er ist ein wichtiger Teil der Schule geworden. Bei Schulgartenwettbewerben stellten sich dann auch Erfolge ein.  
( 1. und 2. Plätze )

Georg Louis

## **-Gärtnern macht Schule-**



Am Dienstag, den 15. Juli 2008, fand die Preisverleihung des 4. Landeswettbewerb „Schulgarten und Schulumfeld- Gärtnern macht Schule“ auf der Landesgartenschau in Bad Rappenau statt.

Unter 123 teilnehmenden Schulen wurden 13 Erstplatzierungen, 16 Zweitplatzierungen und 16 Drittplatzierungen verliehen.

Das Schulzentrum Neureut erreichte durch den Schulgarten der Realschule und durch den neu angelegten Apothekergarten des Gymnasiums den zweiten Platz.

Einige Schüler des Schulzentrums besuchten in Begleitung zweier Lehrer, Herr Streib und Herr Louis, und dem Direktor des Gymnasiums Herr Wibel die Landesgartenschau, um den Preis entgegen zu nehmen. Dieser wurde vor rund 1400 Besuchern von der Staatssekretärin Frau Gurr-Hirsch überreicht.

Es erreichten nur drei Schulen aus Karlsruhe eine Platzierung, aus diesem Grund können wir besonders stolz auf unseren Schulgarten sein.

Nach der Preisverleihung konnten die Schüler/innen und Lehrer noch einige Stunden die Landesgartenschau besichtigen, beispielsweise das Gradierwerk, die verschiedenen Getreidesorten und andere Pflanzenfelder. Die Landesgartenschau bot viele verschiedene Attraktionen, viele neue Ideen und Anreize für unseren Schulgarten.

Der Einsatz für unseren Schulgarten hat sich gelohnt und der Preis ist ein Ansporn für uns, ihn weiterhin zu pflegen.

Katharina Ludwig, Anja Stülze

## Heizenergieverbrauch

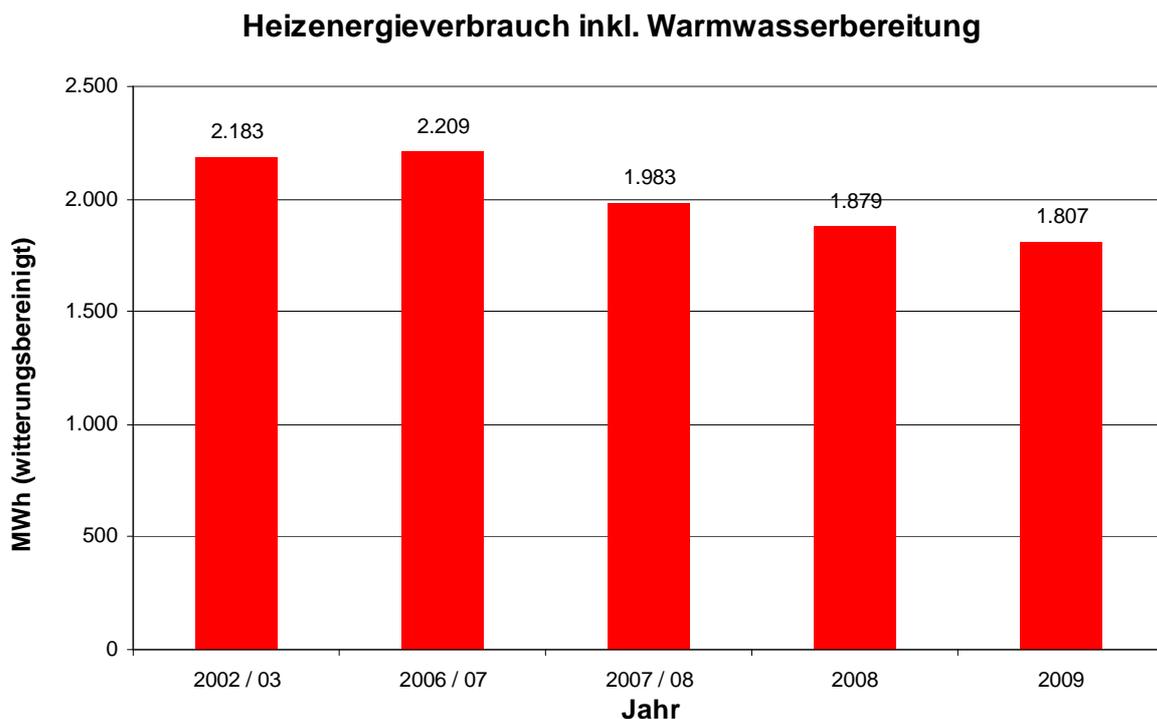
Seit Juli 2006 wird unsere Schule von einer neuen Heizanlage mit sechs Brennwertkesseln versorgt. Seit Sommer ist auch in der Sporthalle eine neue Heizungsanlage eingebaut, die durch die Brennwertkessel im Schulgebäude versorgt wird.

Wegen der Legionellengefahr muss die Temperatur des Duschwassers ständig mindestens 60°C und deshalb das ca. 70°C heiße Heizwasser 24 Stunden im Heizkessel strömen. Dies erfordert eine große Heizleistung und wurde auch bei der Erneuerung der Heizung in der Sporthalle nicht verändert. Die Legionellen im Kaltwasser werden mit einem chlorhaltigen Präparat bekämpft.

In den nächsten Jahren soll die ganze Heizung auf Fernwärme umgestellt werden.

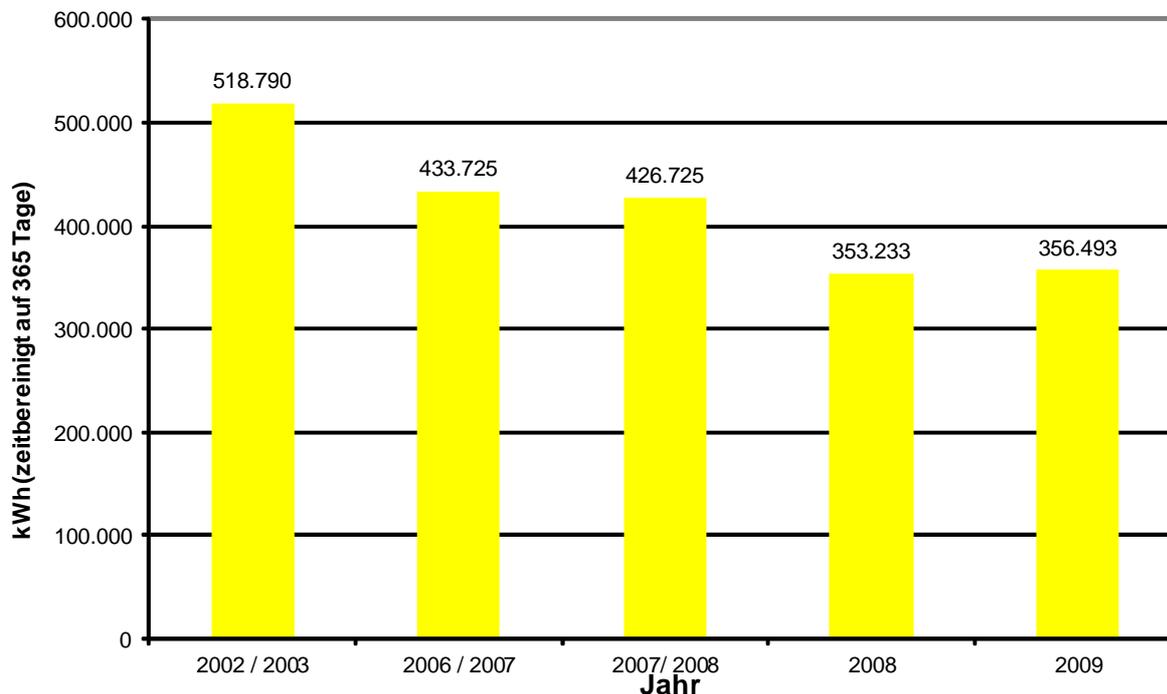
Sowohl durch den Umbau der Heizung als auch durch die Verbesserung des Nutzerverhaltens der Schüler/innen und Lehrer/innen, die auch ein Erfolg der ständigen Schulung und Erinnerns ist, konnte der Energieverbrauch stetig gesenkt werden. Das Einsparpotenzial durch das frühzeitige Abschalten von Heizkreisen ist dagegen geringer geworden, da viele Räume durch G8 und Fremdschulen bis spät in den Abend genutzt werden.

Weiterhin soll die Zusammenarbeit mit dem Gebäudemanagement verbessert werden. Die Verbrauchskennwerte werden monatlich dargestellt, an alle Verantwortlichen versandt und diskutiert.



## Elektrische Energie

### Stromverbrauch von Sporthalle und Schulhaus



Gymnasium und Realschule haben zu Beginn des Umweltengagements beachtliche Einsparungen erzielt, von 2002/03 bis 2006/07 konnte der Stromverbrauch um 16,5% gesenkt werden.

#### Stand-by-Projekt in den 6. Klassen

Die kek (Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur) führte im Schuljahr 2009/10 mit den 6. Klassen im Rahmen des Naturphänomene-Unterrichts eine Einheit zum Thema „Stand-by-Verbrauch“ von Elektrogeräten durch.

Die Schülerinnen und Schüler führten in der Schule und zu Hause Messungen mit Strommessgeräten an Ladegeräten für Handys, an Computern, Fernsehern, Stereoanlagen und an vielen anderen elektrischen Geräten durch. Sie ermittelten so den Leerlaufstromverbrauch dieser Geräte. Schüler und Schülerinnen erfuhren, dass elektrische Geräte, die auf „stand-by“ geschaltet sind, unnötigerweise Strom verbrauchen, den man effektiver nutzen könnte. Das Stromsparen im Alltag konnte von den Eltern unterstützt werden, indem sie mit ihren Kindern einen „Power-Vertrag“ abschlossen. Die Kinder setzten Maßnahmen zu Hause um, um Strom zu sparen und erhielten die Hälfte der eingesparten Stromkosten. Diese Taschengelderhöhung konnte Schüler und Schülerinnen motivieren als Energiemanager zu Hause zu agieren. Die Schüler und Schülerinnen hatten so die Möglichkeit, einen kleinen eigenen Betrag zum Klimaschutz zu leisten.

Monika Greif

zielt, von 2002/03 bis 2006/07 konnte der Stromverbrauch um 16,5% gesenkt werden.

Im Berechnungszeitraum 2007/2008 blieb der Stromverbrauch relativ konstant und konnte dann erneut um weitere 18,5% reduziert werden. Im Jahre 2009 ist er, obwohl mehr Computer im Einsatz sind, nahezu konstant geblieben. Daher muss es unser Ziel sein, auch bei einer noch höheren Technisierung den Stand des Stromverbrauchs zumindest beizubehalten.

Durch den Umbau der Sporthallen und den Einbau der Bewegungsmelder ist dort das leidige Problem des ständigen Lichts in Gängen und Umkleidekabinen gelöst.

Evtl. könnten weitere Einsparmöglichkeiten über die Umgestaltung der Lüftung erschlossen werden. In den nächsten Jahren sollte in Zusammenarbeit mit der Ortsverwaltung und dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft der Stromverbrauch der Lüftungsanlage überprüft und berechnet werden, ob eine Verbesserung energetisch möglich und finanziell sinnvoll ist.

So erfreulich die Einsparung ist, umso bedauerlich ist es, dass die Schule leider nicht mehr – trotz mehrfach anderer Versprechen – an finanziellen Einsparungen beteiligt wird. In den ersten Jahren unseres Umweltengagements erhielt die Schule für eigene Umweltprojekte jährlich 40 % aller Ersparnisse.

Erfreulich ist aber auch, dass wir auf dem Dach der Schule nun eine Fotovoltaikanlage haben, durch die wir große Mengen erneuerbare Energie „ernten“, deren Erlös zum Teil an die Schule geht.



**Standby-Projekt mit kek**

### **Fotovoltaikanlagen auf dem Schuldach**

Im März 2006 beteiligte sich das Schulzentrum Neureut an dem Wettbewerb der Stadtwerke Karlsruhe „Sonne in der Schule III“. Auf Grund unserer bisher geleisteten Umweltschutzaktivitäten gehörten wir zu einem der drei Gewinner und gewannen eine Fotovoltaikanlage als Demonstrationsanlage mit einer Leistung von 3 KWp. Leider gab es einige statische Probleme und auch Probleme mit der Dachhaut und dem Alter des Daches. Das Flachdach war reparaturbedürftig, deshalb dauerte es einige Zeit bis wir unsere Anlage in Betrieb nehmen durften.

Im Sommer 2009 wurde dann eine Fotovoltaikanlage mit 68 SOLYNDRA-Modulen der Type SL-OO1-157 installiert. Dies ist eine völlig neue Art von Fotovoltaikmodulen, die als Röhrenmodule flach auf den Boden mit weißem Hintergrund gelegt werden und nicht aufgeständert werden müssen. Dadurch sind sie wesentlich leichter und weniger windanfällig und damit besser für unser Dach geeignet, allerdings ist auch der Ertrag ein wenig geringer. Die Anlage hat eine Größe von 133,7 m<sup>2</sup> und eine Leistung von 10,676 kWpeak. Sie ist Eigentum der Stadtwerke Karlsruhe, allerdings erhält das Schulzentrum den prozentualen Anteil von 3 kWpeak quasi als „Dividende“ geschenkt. Im Jahre 2009 wurde damit 1430



1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2010 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2011 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2012 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2013 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2014 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2015 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2016 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2017 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2018 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2019 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2020 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2021 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2022 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2023 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2024 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2025 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2026 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2027 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2028 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2029 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2030 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2031 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2032 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2033 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2034 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2035 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2036 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2037 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2038 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2039 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2040 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2041 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2042 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2043 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2044 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2045 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2046 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2047 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2048 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2049 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2050 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2051 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2052 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2053 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2054 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2055 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2056 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2057 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2058 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2059 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2060 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2061 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2062 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2063 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2064 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2065 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2066 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2067 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2068 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2069 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2070 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2071 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2072 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2073 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2074 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2075 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2076 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2077 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2078 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2079 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2080 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2081 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2082 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2083 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2084 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2085 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2086 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2087 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2088 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2089 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2090 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2091 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2092 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2093 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2094 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2095 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2096 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2097 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2098 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2099 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt. Im Jahre 2100 wurde damit 1430 kWh Strom erzeugt.

kWh Energie erzeugt und 2010 7683 kWh. Der Ertrag wäre sicher größer gewesen, wenn die Anlage im Sommer nicht einige Zeit aufgrund handwerklicher Arbeiten im Keller der Schule vom Netz genommen worden wäre.

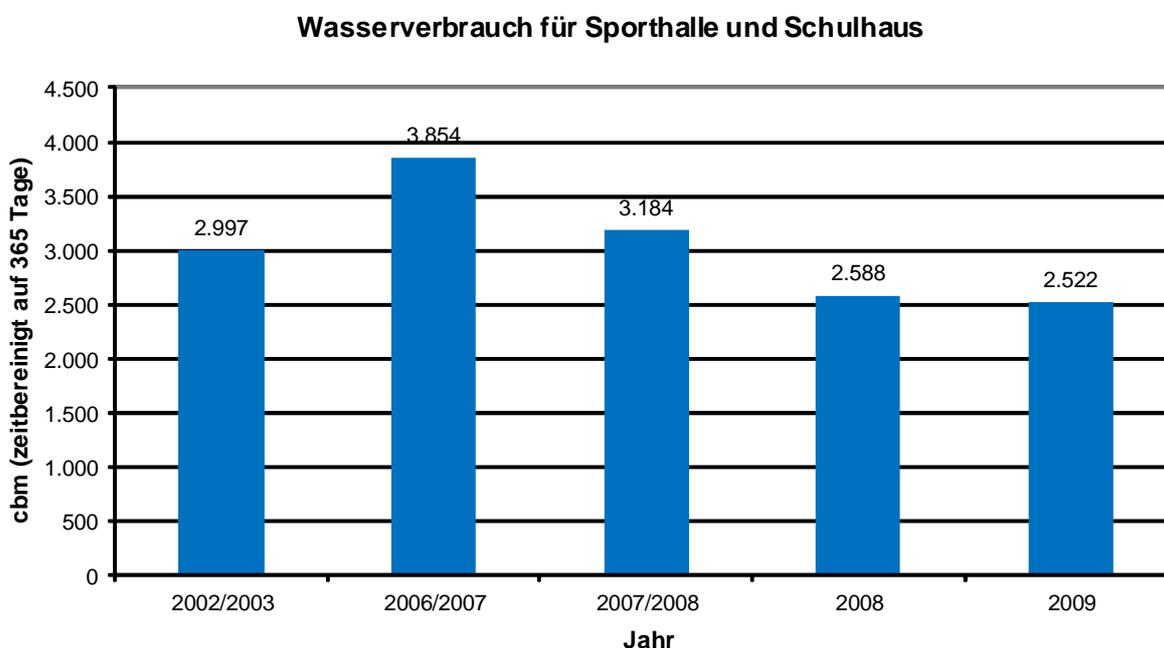
Im Herbst 2009 wurde eine zweite, weitaus größere Anlage auf dem Dach unserer Schule errichtet und am 28. Dezember 2009 in Betrieb genommen. Im Rahmen des Solarparks III der Stadtwerke Karlsruhe war unser Schuldach die erste Fläche, die bebaut wurde. Es wurde eine im Neigungswinkel von 10 Grad aufgeständerte Anlage, bestehend aus 490 Modulen der Firma First Solar mit einer Gesamtfläche von 353 m<sup>2</sup> und einer Leistung von 33,075 kWp errichtet. Diese entspricht in Karlsruhe etwa einer Jahresleistung von 33 000 kWh, oder dem durchschnittlichen Verbrauch von 8 Vier-Personen-Haushalten bzw. einem Zehntel unseres Strombedarfs an der Schule. Im Jahre 2010 wurde „nur“ eine Energieproduktion von 27.397 kWh erreicht, da auch diese Anlage eine Zeit vom Netz genommen werden musste.

Der Solarpark III ist ein Anlagenpark zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie, der nicht nur auf dem Dach des Schulzentrums, sondern auch auf anderen Dächern wie etwa der Messe platziert wird und an dem sich Bürgerinnen und Bürger finanziell beteiligen können.

Mehr zu der Anlage ist zu finden unter:

<http://karlsruher-sonnendaecher.de/7kasd/public/7sopaIII/neureut1?type=system>

## Wasserverbrauch



Nach einer starken Zunahme des Wasserverbrauchs in den ersten beiden Jahren auf Grund einer Leckage der alten Heizungsanlage und der Bewässerung einiger Grünflächen hat der Wasserverbrauch gegenüber den Anfangsdaten von 2002/03 um 14,84 % abgenommen.

Dies hat mehrere Gründe. Zunächst wurde die Leckage an der Heizung durch den Umbau der Anlage beseitigt, außerdem wurden drei Brunnen auf dem Schulgelände (am Sportplatz und in den beiden

Schulgärten) gebohrt, zudem wurde durch den Umbau der Sporthallen die Automatik der Duscharmaturen und Wasserhähne verbessert und nicht zuletzt trägt das verbesserte Nutzerverhalten dazu bei.

Nach wie vor wird allerdings der größte Teil des Wassers von den Sportvereinen benötigt, nur wenige Schüler des Gymnasiums und der Realschule duschen nach dem Sportunterricht. Daher wird ab 1. Januar 2011 der Verbrauch nach Schulgebäude und Sporthalle getrennt erfasst. Große Einsparpotenziale sind hier aber nicht mehr zu erwarten.

## **Abfallaufkommen**

„Und wohin kommt das Tempo?“ Dies war wohl die am häufigsten gestellte Frage zu Beginn des Jahres 2006 am Schulzentrum Neureut. Denn es wurde zum 1. Januar 2006 ein neues Mülltrennungssystem eingeführt. Untersuchungen durch das Umweltteam und den Schülerarbeitskreis „Müllvermeidung“ hatten ergeben, dass der überwiegende Teil des Abfalls in den Klassenzimmern Papierabfall (über 50 %), etwa 1/3 Wertstoff und nur der Rest nicht verwertbarer Restmüll war. Nur ein verschwindend geringer Teil war Bioabfall. Deshalb wurde seit Anfang des Jahres 2006 in allen Klassenzimmern der Müll in 3 Behältnisse getrennt; ebenso in der Verwaltung und in den Lehrerzimmern. Für das Papier steht eine Holzkiste, für den Wertstoff ein blauer Eimer und für den Restmüll ein Korb mit Tüte bereit. Alle 3 Gefäße sind beschriftet und über ihnen hängt in jedem Klassenzimmer ein Plakat, an dem genau beschrieben ist, welcher Abfall wo einzuwerfen ist. Über den Gebrauch der Behälter und die Trennung wurden alle Schülerinnen und Schüler durch Mitglieder (Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler) des AK „Müllvermeidung“ persönlich informiert.

Die Papier- und Wertstoffbehälter werden von den Schülerinnen und Schülern selbst geleert.

Wohin das Papiertaschentuch kommt, haben manche Schülerinnen und Schüler immer noch nicht verstanden, die meisten aber scheinen es verstanden zu haben und werfen es in den Restmüll.

Zunächst hatten wir eine erfreulich gute Trennungsquote, nach einigen Jahren Vollzug, werden die Schüler aber nachlässiger, deshalb hatte der AK Umwelt ein Bewertungssystem eingeführt, mit dem wieder ein neuer Anreiz geschaffen werden sollte.



**Preisverleihung am Schulzentrum Neureut für das umweltfreundlichste Klassenzimmer**

### **Preisverleihung am Schulzentrum Neureut für das umweltfreundlichste Klassenzimmer und die Umweltrallye**

Das Schulzentrum Neureut lebt den Umweltschutz, darauf wies Herr Nikolaus, Rektor der Realschule Neureut hin bei der Preisverleihung für das umweltfreundlichste Klassenzimmer über den Zeitraum von 2 Jahren. Gemeinsam arbeitet das Gymnasium mit der Realschule daraufhin, alle Schüler und Schülerinnen des Schulzentrums einzubeziehen in den bewussten Umgang mit unseren Ressourcen. Energie einsparen, in dem die Heizung entsprechend den Richtlinien aufgedreht wird, bzw. reduziert wird am Ende des Schultages, die Fenster nur zum Stoßlüften geöffnet werden, Müll getrennt wird bzw. das Müllaufkommen eingeschränkt wird, das alles ist in vielen Klassen schon Alltag. Über zwei Jahre hinweg wurden die Klassenzimmer von einer Kommission aus SchülernInnen und LehrernInnen der Umwelt-AG daraufhin überprüft, Punkte wurden vergeben und letztendlich die Sieger des umweltfreundlichsten Klassenzimmers festgestellt.

Herr Streib, der „Motor“ der gemeinsamen Umwelt-AG des Schulzentrums stellte eine weitere Aktion vor, die für ein geschärfteres Bewusstsein bezüglich des Profils der Schule sorgen sollte. Frau Lorenz und SchülerInnen der 7.Klasse des Gymnasiums haben eine Umweltrallye für die neuen 5. Klassen des Gymnasiums entwickelt und durchgeführt und auch hier wurde die Siegerklasse ermittelt. Die 5b hat die Fragen am besten beantwortet und bekam dafür eine Urkunde und eine Zeitschrift zu Umweltfragen (Geolino).

Bei den Klassenzimmern hatten sich 57 Klassen beteiligt und die Preise gingen:

3. Preis an die Klasse 7c der Realschule, ein Gutschein für eine Klassenaktivität (50 Euro)
2. Preis an die Klasse 7a des Gymnasiums, eine Einladung ins Badische Staatstheater für die die ganze Klasse
1. Preis an die Klasse 9b der Realschule, ein Gutschein für eine Klassenaktivität, (10 Euro für jeden Schüler)

Ein Sonderpreis wurde für die letztjährigen 5.Klassen ausgelobt, sie konnten ja nur ein Jahr am Wettbewerb teilnehmen.

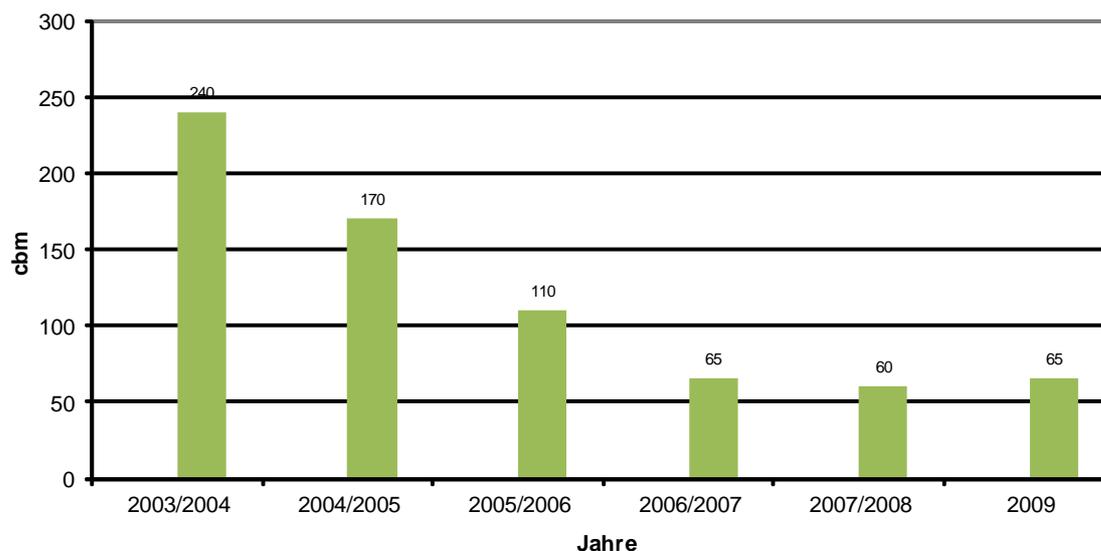
3. Platz Klasse 5d (jetzt 6d) Gymnasium – eine Urkunde
2. Platz Klasse 5b (jetzt 6b) Realschule – eine Urkunde
1. Platz Klasse 5a (jetzt 6a) Realschule –eine Urkunde und ein Nikolaus für jeden.

Herr Streib betonte noch einmal die Verantwortung, die wir alle für unsere Umwelt haben und dass es sich lohnt, bewusst mit ihr umzugehen. Die Preisgelder wurden durch die freigewordenen Gelder der Energieeinsparungen am Schulzentrum bezahlt. Herr Hedinger, der Schulleiter des Gymnasiums und Herr Nikolaus von der Realschule bedankten sich nicht nur bei den Klassen für ihren Einsatz, sondern ganz besonders bei Herrn Streib, dem jahrelangen Umweltbeauftragten des Schulzentrums. Ingrid Grether

Außerdem besitzt die Schule einen eigenen Kompostbehälter von 0,25 cbm, in dem geringe Mengen organischen Abfalls aus der Küche entsorgt werden.

Der Papiermüll wird getrennt entsorgt über die Sammlung einer anderen Schule. Hier könnte auf einen eigenen Papierbehälter umgestellt werden. Glasabfall, der allerdings wenig anfällt, wird in öffentlichen Containern außerhalb des Schulgeländes entsorgt. Die Menge des jährlich entsorgten Papier- und Glasabfalls ist nicht bekannt. Sperrmüll wird bei Bedarf angemeldet, schätzungsweise wird einmal in zwei Jahren ein Sperrmüllvolumen von ca. 300 kg entsorgt.

## Wertstoffmenge



### Jährliche Abfuhrmenge im Zeitraum Mai-April

Zu entsorgende Leuchtstoffröhren sowie Elektro- und Elektronikschrott werden einmal jährlich an eine Sammelstelle für Sonderabfall gebracht.

Im Verwaltungstrakt können mitgebrachte Druckerpatronen, CDs, Handys, Korken entsorgt werden, Batterien vor der Schule. Alles wird getrennt der Wiederverwertung zugeführt. Der Erlös dieser Sammlungen kommt teils der Schule, teils karitativen Einrichtungen zugute.

Die bei den vielen Bäumen auf dem Schulgelände anfallende große Menge Laub wird gesammelt und dann mit LKWs zur Kompostierung abgeführt.

Erfreulich ist, dass wir beim Wertstoffabfall die abzufahrende Menge wesentlich verringern konnten. Um Müll zu vermeiden, werden innerhalb der Verwaltung Computer-Fehldrucke als Schmierpapier weiterverwendet, durch den Hausmeister vertriebene Getränke nur in Mehrwegflaschen verkauft und im Küchenbereich vermehrt auf Mehrwegverpackungen (z. B. für Milch und Joghurt) zurückgegriffen.

## Materialverbrauch

Gegenstand	2004	2006	Rs Gy	2007	Rs Gy	2008	Rs Gy	2009	Rs Gy
Recyclingpapier DIN A4 Blatt pro Schüler	130.000 400.000	150.000 450.000		150.000 450.000 300 529,4		150.000 350.000 300 412		150.000 350.000 300 412	
Briefumschläge lang (mit Fenster)	300 450	1.000 1.500		1.000 1.500		1.000 1.500		1.000 1.500	
Druckerfolien	- 50	- 500		- 500		- 250		- 250	
Kopierfolien	200 2.000	500 3.700		500 4.300		600 5.500		700 6.000	
farbiges Papier DIN A4	500 1000	1.000 4.500		1.000 5.000		1.000 4.500		1.000 4.500	

Nach wie vor versteht es sich von selbst, dass wir fast ausschließlich Recyclingpapier verwenden.

Der Papierverbrauch in Verwaltung und Unterricht ist seit Jahren gleich. Nach wie vor ist der Papierverbrauch hoch. Wesentliche Gründe dafür sind die Verlagerung des Drucks vieler Schriftsätze von den vorgesetzten Dienststellen/Behörden an die Schulen, was zu einer Flut von Ausdrucken und Kopien (Aufgaben, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Verfahrensanweisungen, etc.) - häufig in großer Stückzahl - führte, und die Einführung von G8, was im Bereich der Unterrichtsgestaltung mit den vorhandenen Büchern (aus G9) z. T. zu erheblichen Verwerfungen führte, die nur mit kopierten Unterrichtsmaterialien ausgeglichen werden konnten.

Die Veränderungen im pädagogischen Profil der Schule führen zwangsläufig zum Mehrverbrauch bei den bereitgestellten Unterrichtsmaterialien, da Schüler(-gruppen) den (selbst-)organisierten Umgang mit Themenstellungen in projektartigem Arbeiten lernen müssen. Overheadfolien, Kopien, farbiges Papier, Moderationsmaterialien (Folien, Stifte, Klebestifte etc.) sowie laminierte Arbeitsunterlagen (Mehrfachverwendung) sind unabdingbare Voraussetzung schülerzentrierten Unterrichtens. Kopien werden nur mit Recyclingpapier erstellt.

Die Tendenz für diesen beschriebenen Bedarf ist insgesamt steigend. Es erscheint derzeit nicht möglich, ohne Einschränkung der gewünschten didaktischen Ansätze und methodischen Vorgehensweisen den Materialverbrauch einzuschränken.

Ein Problem sind die Hefte und Blätter, die die Schülerinnen und Schüler selbst mitbringen. Hier ist der Anteil an Recyclingpapier in der Zwischenzeit extrem niedrig. In den kommenden Jahren wollen wir deshalb gerade in diesem Bereich ein neues Bewusstsein schaffen.

Der Verbrauch von Toilettenpapier ist über die Jahre konstant geblieben; auch hier sind keine Möglichkeiten abzusehen, steuernd einzugreifen.

Die Verwendung von Papierhandtüchern konnte auf ein verschwindend geringes Maß reduziert werden (z.B. blutende Wunden im Sanitätsraum); die Installation von Stoffhandtuchrollen durch die Ortsverwaltung Ende 2005 hat eine neue Situation geschaffen. Die ökologischen Rucksackkosten der Stoffrollen (s. Zukunftsfähiges Deutschland) sind wesentlich geringer.

## **Reinigung**

Bei den Verfahrensweisen bezüglich der Reinigungsarbeiten, der Beschaffung und des Einsatzes von Reinigungs- und Putzmitteln hat sich grundsätzlich nichts geändert, d.h.: Alle Reinigungsarbeiten werden nach den Vorgaben der Stadt Karlsruhe durchgeführt, sie werden durch die Ortsverwaltung, hier durch den Hausmeister, Herrn Glassetter, überwacht. Er ist dafür verantwortlich, dass nur die von der Kommune zugelassenen Reinigungs- und Putzmittel eingesetzt werden. Beschaffung und Nachbestellung der Mittel sind nur durch ihn beim Amt für Gebäudewirtschaft möglich. Die in einer Liste aufgeführten, zur Wahl stehenden Mittel sind i.d.R. biologisch abbaubar und daher umweltverträglich.

Für die bei starken Verschmutzungen (Kaugummi etc.) bisher eingesetzten nicht unbedenklichen Lösungsmittel wird nach Alternativen gesucht.

## **Küche, Fachraum Hauswirtschaft, Kiosk**

Alternativ zu den Fächern „Natur und Technik“ und der zweiten Fremdsprache Französisch können Schüler ab Klasse 7 „Mensch und Umwelt“ (MUM) wählen. Der Unterricht findet in der Küche und im Fachraum Hauswirtschaft statt.

Hier lernen die Schüler die Nahrungszubereitung in Theorie und Praxis sowie den sachgerechten Umgang mit Textilien.

Zu Beginn 2008 wird die Küche mit neuen Möbeln und Elektrogeräten ausgestattet, wie bisher mit vier Elektroherden und einem Kühlschrank, die modernen Anforderungen in Kühltechnik und Energieverbrauch entsprechen.

Im Unterricht wird Wert auf Erziehung zu umweltschonendem Verhalten sowie sparsamem und sachgerechtem Umgang mit vorhandenen Mitteln gelegt. Einsatz und Auswahl von Wasch- und Reinigungsmitteln mit Auswirkung auf Umwelt und Gesundheit sind Bestandteil des Hauswirtschaftsunterrichts. Mülltrennung und Kompostierung funktionieren seit Jahren in vorbildlicher Weise.

Der Kiosk in der Pausenhalle bietet vormittags mehrmals den Verkauf von Getränken und Speisen an. Das Warenangebot entspricht im Wesentlichen den Vorgaben der Stadt bzw. der Schulleitungen (Mehrwegflaschen, Qualität und Umfang). Durch Verpackungen ergeben sich jedoch größere Abfallmengen. Im Kiosk stieg durch Nutzung von Kühlschränken, Tiefkühltruhe und Pizzaofen der Verbrauch von Strom an. Hier soll wieder eingespart werden.

Ebenso soll bewusste Ernährung auch in der Mittagspause in den kommenden Jahren ein Schwerpunkt einer Arbeitsgruppe aus Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern sein.

## **Chemie und Chemikalien**

In den vergangenen Jahren wurden konsequent das Aussortieren und die Reduktion des Chemikalienbestandes fortgeführt. Die Bestandsliste aller Chemikalien an der Schule wurde in eine Datenbank (D-Giss) überführt. Auf diese Datenbank kann von jedem Netzwerkcomputer zugegriffen werden und damit die Standorte jeder Chemikalie in der Schule ermittelt werden. Zudem erlaubt diese Datenbank Lehrkräften anderer Naturwissenschaften, die beispielsweise im Fach NWT unterrichten, detaillierte Informationen über die Gefährlichkeit sowie Entsorgungshinweise der gesuchten Chemikalien einzusehen.

Um ein hohes Niveau unseres Chemieunterrichts zu gewährleisten, werden wenn möglich die Experimente als Schülerversuche durchgeführt. Um den Chemikalienverbrauch trotz der großen Anzahl an Experimenten zu minimieren, wird mit kleinen Mengen (Microscale) experimentiert.

Eine separate Erfassung des Energie- und Wasserbrauchs für die Chemie ist auf Grund der fehlenden Abtrennung des Chemiebereichs von der Gesamtversorgung nicht möglich.

Besonders giftige und umweltschädliche Chemikalien wurden soweit wie möglich entsorgt oder werden im Unterricht nur in kleinsten Mengen unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen eingesetzt. Das Sammeln von Chemikalien geschieht seit Jahren in mehreren Fraktionen. Die Entsorgung der Chemikalien erfolgt über eine Fachfirma. In das Abwasser gelangen nur völlig unproblematische Chemikalien in kleinsten Mengen.

Die radioaktiven Stoffe werden im kommenden Jahr durch eine Fachfirma entsorgt.

## **Indirekte Umweltaspekte**

### **Umweltbildung**

Katastrophenmeldungen aus allen Teilen der Erde: Überschwemmungen, Erdbeben, Orkane, Dürren und Waldbrände, extreme Sommer auf der einen und außergewöhnliche Winter auf der anderen Seite. Alles haben wir in diesem Jahr wieder gehört. Und sowohl die Anzahl dieser Meldungen als auch die Stärke der Katastrophen nimmt zu. Noch ist es nicht zweifelsfrei nachgewiesen, dass dies mit der Klimaerwärmung zusammenhängt. Es ist strittig.

Unstrittig hingegen ist, dass der Klimawandel zum größten Teil durch die Menschen verursacht ist. Hauptindikator ist die Konzentration von Kohlendioxid in der Erdatmosphäre. Sie ist hauptsächlich auf Grund der Verbrennung fossiler Brennstoffe seit dem Beginn des industriellen Zeitalters exorbitant gestiegen. Sie wird massiv weitersteigen.

Fest steht auch: Eine Zunahme der globalen Erwärmung um mehr als zwei Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit wird massive Konsequenzen für uns und die Generationen nach uns haben.

Dagegen etwas zu tun - wenn auch nur im Kleinen - das ist unser Ziel. In der Schule ist es aber auch unsere Aufgabe diese Zusammenhänge im Unterricht deutlich zu machen und zu hinterfragen.

Unser Handeln als Bildungsanstalt beginnt am besten durch bewusste Aufklärung und Bildung im Bereich des Umweltschutzes. Für uns als Schulen ist deshalb gerade die Umweltpädagogik ein wichtiger Beitrag für die Zukunft unserer Welt. Trotz direkter Einsparungen von Wärmeenergie, Strom, Wasser, Müll etc. ist die Bildung der nachkommenden Generation im Umweltschutz der unseres Erachtens wichtigste Beitrag, den wir als Schule leisten können.

Am Schulzentrum Neureut geschieht dies auf zwei verschiedenen Ebenen, durch die curriculare Verortung genauso wie die Umwelterziehung im schulischen Alltag.

### **Curriculare Verortung am Gymnasium**

Im Moment wird gerade ein Umweltcurriculum erstellt, für das alle Fächer auf Themen zum Umweltschutz durchforstet wurden, die dann aufeinander abgestimmt und unter ein Schwerpunktthema pro Klassenstufe gestellt wurden.

Kl. 5 – Grundsätzliches zum Umweltbewusstsein/ Was macht unsere Schule?

Kl. 6 – Konkrete Beispiele des Umweltschutzes

Kl. 7 – Globale Aspekte des Umweltschutzes – lokales Handeln

Kl. 8 – Energie & Ressourcen (Boden/Wasser)

Kl. 9 – Auswirkungen der Technik auf die Umwelt

Kl. 10 - Klimawandel, Ökosysteme und alternative Energien

JS 1/2 - Nachhaltigkeit und Verantwortung

Dieses Umweltcurriculum tritt zum Schuljahr 2011/12 verbindlich in Kraft.

Besonders bietet sich am Gymnasium neben den naturwissenschaftlichen Fächern Biologie, Chemie und Physik die Fächer Naturphänomene in Klasse 5 - 6 und Naturwissenschaft und Technik (NwT) in den Klassen 8 - 10 für ökologische Inhalte an, aber auch in vielen anderen Fächern wird es zum Gegenstand des Unterrichts, so etwa in Religion (Schöpfung), Ethik (Verantwortung, Natur und Mensch), Mathematik (Berechnung von Energieverbrauch u.ä.) oder Deutsch (Bearbeiten von umweltbezogenen Texten)..

In Klasse 7 und 8 ist im Rahmen der schulischen Profilbildung je eine Poolstunde für ein Ökologieprojekt eingesetzt.

### **Das Erdbeerbeet**

Das Erdbeerbeet war ein Projekt der Klasse 8b im Rahmen des Ökoprojektes, das dem Chemieunterricht angegliedert ist.

Wie muss der Boden beschaffen sein, auf dem eine Erdbeerpflanze gut wächst?

Was sind eigentlich Mineralsalze, die die Pflanze dem Boden entzieht, um zu wachsen?

Es wurden drei verschiedene Böden, Sand-, Lehmboden und Gartenerde genauer mit Hilfe von Experimenten untersucht.

- die Bodenstruktur und das Wasserhaltevermögen

- der pH-Wert, der Kalk- und der Nitratgehalt

In jedem Bodentyp wurden Bohnensamen eingepflanzt und das Wachstum beobachtet.

Mit den Versuchsergebnissen konnten Schlüsse gezogen werden, welchen Boden die Erdbeerpflanze zum Wachstum braucht und dass Mineralstoffe des Bodens eine entscheidende Rolle spielen.

Der Höhepunkt des Projektes war das gemeinschaftliche Kochen von Erdbeermarmelade und der anschließende Verzehr mit Butter und Baguette.

In dem Zusammenhang beschäftigten sich einige Schülerinnen und Schüler mit dem Erdbeeranbau in der Region und mit den möglichen negativen Folgen des unsachgemäßen Einsatz von Dünger. Auch die Konservierungsmethoden von Lebensmitteln wurden in dem Zusammenhang besprochen.

Monika Greif



## **Curriculare Verortung an der Realschule**

Auch in der Realschule hat die Umweltbildung in den neuen Bildungsplänen einen festen Stellenwert und ist in allen Klassenstufen durch den Fachunterricht verortet.

Klassenstufe	5	Religion, Biologie (NWA)
	6	Erdkunde (EWG), Biologie (NWA)
	7	Erdkunde (EWG), Englisch, Natur und Technik
	8	Mensch und Umwelt, NWA
	9	Erdkunde, Gemeinschaftskunde(EWG), Chemie (NWA)
	10	Erdkunde (EWG), NWA, Ethik

Die Bedrohung und der Schutz der Natur, der Umgang mit dem Abfall oder die Nutzung regenerativer Energien – solche Problemstellungen haben Eingang in die Lehrpläne gefunden und sie werden auch den Schülerinnen und Schülern vermittelt.

Im Rahmen der Abschlussprüfung wählen zahlreiche Schülerinnen und Schüler der Klasse 10 sowohl für die fächerübergreifende Kompetenzprüfung (Gruppenprüfung) als auch für die fachinterne Überprüfung im Wahlpflichtbereich, hier häufig in NWA (naturwissenschaftliches Arbeiten), Themen aus dem Bereich Umwelterziehung. Präsentation und Reflexion in einem Prüfungsgespräch (Dokumentation) sind Grundlage dieser Leistungsmessung.

Des Weiteren wird an der Realschule im Laufe eines Schuljahres in jeder Klassenstufe mindestens ein fächerübergreifendes Thema behandelt, welches jeweils in Klasse 5-10 auch verschiedenartige für das Ökoaudit relevante Themen beinhaltet.

Weiterhin werden in Projekten wie „Schulgarten“ und „Schulbauernhof“ Schülerinnen und Schüler zusätzlich an Umweltthemen praktisch herangeführt. Durch diese vielfältigen Maßnahmen trägt die Realschule Neureut in erheblichem Maße zur Umwelterziehung unserer Schülerinnen und Schüler bei.

## **Umwelterziehung im schulischen Alltag**

Zum anderen wird versucht, die Schülerinnen und Schüler auch im Schulalltag immer wieder neu für das Thema Umweltschutz zu sensibilisieren. Hierbei arbeiten das Gymnasium und die Realschule eng zusammen.

In jeder Klasse (Gy. und Rs.) sind zwei Schülerinnen und Schüler gewählt, die für die Belange des Umweltschutzes zuständig sind. Sie weisen beispielsweise ihre Mitschüler auf die Mülltrennung und Müllvermeidung hin, auf die richtige Einstellung der Heizungsthermostate, auf sinnvoll durchgeführtes Lüften sowie den sparsamen Umgang mit Licht. Sie geben aber auch andere Informationen und Anregungen zum Umweltschutz weiter und bringen dieses Thema in der Klasse immer wieder ins Gespräch. Die Umweltsprecher treffen sich mindestens einmal pro Halbjahr zum Informationsaustausch untereinander und mit dem Umweltbeauftragten und weiteren Mitgliedern des Umweltteams.

## Umweltrallye

Im Juli 2008 trafen sich motivierte Schüler der Realschule und des Gymnasiums, um eine Umweltrallye für die neuen Fünftklässler auf die Beine zu stellen. Denn dieses Profil des Schulzentrums Neureut stellt die neuen Schüler vor neue Aufgaben, die es in einer unbekanntenen Umgebung zu bewältigen gibt.

Die Ökorallye sollte also den Schülerinnen und Schülern einen Einblick in die Inhalte des Ökoaudits geben, sie mit den Pflichten und Aufgaben vertraut machen und ihnen einen Überblick über die Einrichtungen geben, die ein „Ökoschulzentrum“ besitzt.

So trafen wir uns (Jaqueline Hamann, Diana Barth aus der Realschule und Maximilian Haase, Franz Ohlhorst, Marie Nuspl, Silvia Keppler, Raquel Carraso, Sarah Deininger und Sarah Malki-Kantenwein und Frau Lorenz aus dem Gymnasium) im Juli 2008, berieten, beratschlagten und sammelten Ideen, bis wir eine Umweltrallye entwarfen, die alles beinhaltet, was zur Bewältigung des Schulalltags in einem Ökoschulzentrum wichtig ist.

Seither führen wir die Rallye in allen fünften Klassen am Anfang des Schuljahres durch. Wer sich wunderte, warum die neuen Fünftklässler sich so sehr für Müll und Mülltrennung interessierten, sie reges Interesse für die Ökoecke zeigten und sie wie ein Bienenschwarm um den Wildbienenstand und den Apothekergarten herumschwärmten, hat nun die Antwort. Mit großer Begeisterung erforschten die Schüler ihr neues „Ökoschulzentrum“. Die Siegerklasse erhält eine Auszeichnung. Wir möchten uns nochmals herzlich für die Unterstützung der Klassenlehrer bei der Durchführung der Ökorallye bedanken. Nicole Lorenz

### Auszeichnung der Klasse 5b als Sieger der Umweltrallye 2010



Aus dem Kreis der Umweltsprecher rekrutieren sich auch zum größten Teil die Mitglieder der Umwelt AG. Seit nun mehr fast 10 Jahren gibt es in wechselnder Besetzung auf Schüler- wie auch Lehrerseite diese Arbeitsgemeinschaft. Die Aufgaben und Themen dieser AG sind sehr vielfältig und werden sowohl in der Theorie als auch in der Praxis angegangen. So reichen von einer Verkehrsuntersuchung (2008/09), über die Anbringung von Schwalbennestern und Fledermausbehausungen (2009/10) bis zur Recycling-Modenschau und Recyclingpapier-Schöpfen (2010/11).



**Recycling-Modenschau 2010/2011**

### **Bericht Umwelt – AG**

In diesem Schuljahr beteiligen sich 9 Schüler des Gymnasiums sowie 2 Schüler aus der Realschule mit viel Engagement an der Umwelt – AG. Die Schüler treffen sich jeden Freitagnachmittag mit Frau Blaeß und Frau Windisch und führen wechselnde ökologische Projekte durch.

In diesem Schuljahr wird sich alles um die Rahmenthemen „Müll“ und „Energie“ drehen.

Den Auftakt bildete eine große Müllsammelaktion rund um die Schule. Unter dem Motto „Aus Pfui mach Hui“ wurden die Fundstücke dann von den Schülern zu Modekreationen, Skulpturen sowie zu Spielgeräten umgestaltet. Ein Kurzfilm zur Modenschau auf dem herbstlichen Schulgelände rundete die Aktion ab.

Nach dieser ungewöhnlichen Recyclingaktion informierten sich die Schüler über das Müllaufkommen an der Schule, in Privathaushalten sowie in Deutschland allgemein. Des Weiteren recherchierten sie Möglichkeiten des Recyclings und machten sich Gedanken zur Müllvermeidung. Die Ergebnisse wurden anschließend in einem Wandplakat visualisiert, das bei den Ökoprojekttagen zu sehen sein wird.

Anhand des Beispiels des Papierrecyclings machten sich die Schüler dann selbst ans Werk und stellten aus Altpapier neue Papierbögen her. Beim Papierschöpfen wurde die Umwelt – AG von Frau Greif unterstützt und es entstanden mit viel Spaß, Engagement und Kleckserei eine ganze Serie bunter Papiere.

Die Reste der Papiermasse verwendete die Umwelt – AG zur Herstellung von Pappmascheskulpturen, die als Blickfang für die geplante Ausstellung zum Thema Energie dienen werden.

Im nächsten Projekt werden sich die Schüler mit einem selbst verfassten Theaterstück, das sich mit ökologischen Problemen beschäftigt, an einem Umweltwettbewerb beteiligen.

Weitere geplante Aktionen sind Exkursionen im näheren Umkreis zum Thema regenerative Energien, hierbei werden zum Beispiel der Karlsruher Energieberg sowie die Schwarzenbachtalsperre Anlaufpunkte sein.

Beate Bläß und Caroline Windisch

Ein Projekt dieser AG war auch die stichprobenartige Ü-

berprüfung der umweltrelevanten Ordnung im Klassenzimmer mit Bewertung und Preisverleihung (siehe Artikel S. 35/36)

Außerdem waren die Teilnehmer bei der Umgestaltung des Schulhofes engagiert.

### **Fledermäuse am Schulzentrum**

Die Öko-AG des Schulzentrums Neureut hat sich in den letzten Wochen viele Gedanken gemacht, wie man unser Schulgelände der heimischen Tierwelt näher bringen könnte.

Ein Ergebnis wurde nun in die Tat umgesetzt: Fünf neue Fledermauskästen wurden gebaut und nun auch im Schulgarten und am Schulgebäude aufgehängt.

Wir hoffen sehr, dass unsere neuen Nachbarn unser Wohnangebot auch wahrnehmen und unsere Fledermauskästen angenommen werden.

Damit will die Öko-AG auch auf ein weiteres Feld des Umweltschutzes hinweisen, und zwar auf die Erhaltung und Förderung unserer heimischen Flora und Fauna.



**Umwelt-AG mit Herrn Igel und den fertigen Fledermausbehausungen**



**Schwalbennester an der Turnhalle**

Doch bevor sich die Schülerinnen und Schüler bei uns an der Schule im Umweltschutz engagieren, werden sie erst einmal darauf hingewiesen, was es an unserer Schule bezüglich des Umweltschutzes alles an Besonderheiten gibt. Dies geschieht in Form einer Umweltrallye in den ersten Wochen der 5. Klasse. Durchgeführt wird diese Rallye von älteren Schülerinnen und Schülern unter Anleitung von Frau Lorenz.

Eine weitere einmalige Rallye gab es für die Sechstklässer im Zusammenhang einer Ausbildung von Schülermentorinnen und -mentoren. Im Schuljahr 2009/10 wurden in mehrtägigen Fortbildungen durch die Umweltakademie des Landes Baden-Württemberg vier Umweltmentoren für unsre beiden



Schulen ausgebildet, die ihr Wissen in den Alltag einbringen und sich für den Umweltschutz an unserer Schule engagieren. Eines ihrer Projekte war auch die Heizkreisoptimierung unserer Schule, das sie dann auch im Ministerium in Stuttgart vorstellten.

Immer wieder gibt es besondere Aktionen, die einmalig durchgeführt werden, so der Bau verschiedener Solarkocher, die Gewässeruntersuchung an diversen Bächen und Flüssen und nicht zuletzt mit Hilfe der kek (Karlsruher Energie- und Klimakonferenz) ein Standby-Projekt.

### **Vorstellung des Projekts der Schülermentoren zur Optimierung des Heizkreises**

Außerdem führen die beiden Schulen alle 3 Jahre Projektstage zum Umweltschutz durch, bei denen alle Klassen unter Leitung ihrer Klassenlehrerinnen und -lehrer ein bis zwei Tage ein umweltrelevantes Thema bearbeiten. Erstmals fand dies am 25./26. Oktober 2004, dann am 27./28. Februar 2008 und jetzt am 9./10. Februar 2011 statt, meist mit einer Präsentation der Ergebnisse für die Öffentlichkeit.



**Umweltministerin Frau Gönner überreicht die Urkunde**

Wichtig und entscheidend für die Umweltbildung unserer Schülerinnen und Schüler ist aber auch die Vorbildfunktion der Lehrerinnen und Lehrer sowie der Angestellten der Schulen. Hier sollten wir in den nächsten Jahren weiter mit gutem Beispiel vorangehen.

Gute Umweltbildung und sinnvolles Handeln für die Umwelt bei unseren Schülerinnen und Schülern wird nicht an den Schulpforten enden, sondern wird Kreise ziehen, wird nach draußen wirken in die Familien, die Vereine und bei Freunden und wird andere anstecken. Auch deshalb ist sie ein besonders bedeutender Umweltaspekt mit hoher Handlungsrelevanz.

## **Öffentlichkeitsarbeit**

Die Öffentlichkeitsarbeit an den beiden Schulen hat mehrere Schwerpunkte. Ganz selbstverständlich erscheinen in den Neureuter Nachrichten, dem offiziellen Publikationsorgan der Ortsverwaltung, sowie im Amtsblatt der benachbarten Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen Berichte von Umweltaktivitäten der Schule oder einzelner Klassen.

Schwieriger wird es mit der regionalen Zeitung „BNN“, denn auch hier werden viele Artikel eingereicht, aber nur einzelne abgedruckt.

### ***Realschule Neureut***

Innerhalb der Realschule Neureut hat die Öffentlichkeitsarbeit einen besonderen Stellenwert. Sie findet auf verschiedenen Ebenen statt. Dabei kommen unterschiedliche Medien zum Einsatz.

Bei ihrer Aufnahme erhalten die neu angemeldeten Schülerinnen und Schüler der fünften Klassen einen Leitfaden, der ihnen und ihren Eltern wichtige Hinweise gibt, wie die Lern- und Lebensgemein-

schaft geregelt ist. Darin sind auch die gemeinsame Erklärung des Gymnasiums und der Realschule Neureut zur Umweltpolitik und das Merkblatt der Stadt Karlsruhe für eine umweltfreundliche Schule enthalten. Die Inhalte werden mit den Schülerinnen und Schülern im Unterricht und mit den Eltern bei den Klassenpflegschaftsversammlungen wiederholt besprochen.

Über den „Neureuter Realschulkurier“ erfahren Schüler, Eltern und Lehrer in unregelmäßiger Folge mehrmals im Jahr von den Ereignissen in der Schule. Immer wieder finden sich darin Hinweise zum Thema Umweltschutz.

Die Homepage der Realschule Neureut hält Informationen u.a. über das Umweltengagement bereit.

### ***Gymnasium Neureut***

Auch das Gymnasium hat eine eigene Homepage, auf der über das „Öko-Audit“ und diverse Aktionen mit ökologischen Inhalten berichtet wird. Ebenfalls ist dort einiges zu den Ökoprosjekten der 7. und 8. Klasse eingestellt.

Ein wichtiges Publikationsorgan des Gymnasiums ist der Jahresbericht. Darin finden sich seit Jahren Berichte der Klassen und einzelner Schülerinnen und Schüler, die sich mit ökologischen Themen beschäftigt haben, ebenso wie Überblicke, was im Rahmen des Öko-Audits an unserer Schule geschehen ist.

Aktuelle Daten und Fakten, Aktionen und Anfragen zum Öko-Audit erfahren die Schülerinnen und Schüler sowie die Eltern regelmäßig durch den „Elternbrief“, der mehrmals im Jahr erscheint und vom Schulleiter verfasst wird.

Ebenso werden die Eltern beim Informationsabend für die neuen Fünftklässler ausführlich über das Engagement unserer Schule im Umweltschutz informiert sowie die neuen Fünftklässler in einem Begrüßungsschreiben.

## **Verkehr**

Die Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel hat sich in den letzten Jahren nicht signifikant verändert. Nach wie vor benutzen etwa 85 – 90 % der Schüler und Lehrer das Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel oder gehen zu Fuß. Je nach Jahreszeit und Witterung kann der Anteil der Autofahrer deutlich ansteigen. Besucher der Musikschule benutzen weit häufiger das Auto. Bis auf wenige Jugendliche kommen nahezu alle Mitglieder zu den Vereinsübungsstunden in der Sporthalle mit dem Auto.

Eine Möglichkeit der Einflussnahme auf das Nutzungsverhalten von Verkehrsmitteln ist kaum bis nicht gegeben.

Soweit irgend möglich werden von der Schule organisierte Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln durchgeführt. Weiter entfernte Ziele sind so zu planen, dass die Bahnfahrt erste Wahl ist. Allerdings setzen Angebot und Preis diese Priorität gelegentlich außer Kraft.

## **Lärm**

Das Schulgebäude ist freiliegend in einem großen Schulgelände. Der Lärm nach draußen (Anwohner) und von draußen (bebautes Gebiet, Straße, Nahverkehrsmittel) kann vernachlässigt werden.

Der Lärm stellt in der Schule kein eigentliches Problem dar. Zeitweilig vorhandene Lärmspitzen sind systembedingt und erscheinen kaum veränderbar (während Pausen, im Schwimmbad, in den Sporthallen).

Klagen über Belastungen gibt es von Seiten der Lehrerinnen und Lehrer im Rahmen des Unterrichts in unterschiedlicher Weise.

Die Thematisierung im Unterricht, der Einsatz der dafür angeschafften „Lärmampeln“ kann den Schülern zur Veranschaulichung dienen, soll dazu beitragen, Problembewusstsein zu schaffen und Verhaltensänderungen zu bewirken. Dies ist auch im Hinblick auf das Freizeitverhalten von Schülerinnen und Schülern wichtig, da sie hier oft sehr hohen Lärmbelastungen ausgesetzt sind, die nicht selten bei den jungen Menschen schon zu Gehörschäden führen.

Im neuen Fach NwT wird in der Unterrichtseinheit Schall und Lärm dieses Thema vor allem unter biologischen und physikalischen Gesichtspunkten behandelt.

# Kernindikatoren

Kernindikatoren	2002/03 Erhebung vor der ersten Va- lidierung	2006/07 Daten der letz- ten Revali- dierung	2007/08	2008 Umstellung auf Kalenderjahr	2009	
Schüler/innen	1430	1350	1350	1370	1410* (Gy 886/Rs 524)	
Lehrer/innen	---	---	---	---	120* (77/43)	
<b>Energieeffizienz</b>						
Heizung (in kWh)	2.072.152	2.075.814	1.724.168	1.659.305	1.645.945	
Heizung (in kWh) witterungsbereinigt	2.183.000	2.288.008	1.983.000	1.879.680	1.807.400	
Stromverbrauch (in kWh)	518.790	433.725	426.725	353.233	356.493	
Jährl. Gesamtenergie- verbrauch (in kWh)	2.590.942	2.509.539	2.150.893	2.012.538	2.002.438	
Stromerzeugung durch eigene Fotovoltaikan- lage(in kWh)	---	---	---	---	1.430	
Gesamtenergiever- brauch an Erneuerba- ren Energien (in kWh)	---	---	---	---	89.836 = 25,2% des Strom- verbrauchs	
<b>Materialeffizienz- Papierverbrauch</b>						
DinA 4 Recycling RS (in Blatt)	130.000	150.000	150.000	150.000	150.000	
pro Schüler/in	245,28	300	300	290	286	
DinA 4 Recycling GY (in Blatt)	400.000	450.000	350.000	350.000	350.000	
pro Schüler/in	444,44	529,4	412	412	395	
<b>Wasser</b>						
Verbrauch (in m³)	2.997	3.854	3.184	2.588	2.522	
<b>Abfall</b>						
Wertstoff (in m³)	170	65	60	50	65	
Restmüll (in m³)	57,2	57,2	57,2	57,2	57,2	
Gesamtaufkommen (in m³)	227,2	122,2	117,2	122,2	122,2	
<b>Biologische Vielfalt - Flächenverbrauch</b>						
Gesamtfläche (in m²)	64.240					
Grünfläche (in m²)	38.349	38.349	38.349	39.649	39.929	
Grünfläche (in Prozent)	59,7	59,7	59,7	61,7	62,2	
<b>Emissionen</b>						
Treibhausgase (in Tonnen CO <sub>2</sub> – Äquivalenten)	Strom	349,7	292,3	275,8	191	180,4
	Heizung	396,1	396,8	368,9	355	352,1
	gesamt	745,8	689,1	644,7	546	532,5

# Das Umweltprogramm von 2011 bis 2014

Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Verantwortliche
<b>Ziel 1: Öffentlichkeitsarbeit</b>			
Verstärkte Einbeziehung der Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern in die Arbeit des Öko-Audit-Projektes			
	1/1 Darstellung des Umweltprofils der Schule bei der Vorstellung der Schulen (GY/RS)	jährlich beim Vorstellungabend	Schulleitung, Umweltteam
	1/2 Information der neuen Schüler/innen im Rahmen der Aufnahme	zu Beginn eines jeden Schuljahres	Schulleitung Klassenlehrer Umweltteam
	1/3 Information der Schülerschaft, der Eltern und des Kollegiums im Umweltsprecher-Treffen, in Elternabenden und in der Gesamtlehrerkonferenz	kontinuierlich	Schulleitung, Umweltteam
	1/4 Information der „schulischen“ Öffentlichkeit durch Artikel im Realschulkurier, Elternbriefen (Gy.), Jahresbericht (Gy.) und Homepage	kontinuierlich	Schulleitung, Umweltteam, Redakteure
	1/5 Information der Öffentlichkeit	vor und nach Umweltaktionen	Schulleitung, Umweltteam
	1/6 Zertifikat für Schüler/innen im Umweltteam als Anlage zum Jahreszeugnis	bei Bedarf	Schulleitung, Umweltteam
	1/7 Unterweisung der Lehrer/innen in BGV A1 in der Gesamtlehrerkonferenz	jährlich	Schulleitung, Umweltteam
	1/8 Arbeitskreis „Bewusste Ernährung“	kontinuierlich	Schulleitung, Lehrer, Eltern
	1/9 EMAS-Schild am Haupteingang anbringen	Frühjahr 2011	Schulleitung, Hausmeister
<b>Ziel 2: Unterricht</b>			
Verstärkte Einbeziehung des Umweltthemas in den Unterricht			
	2/1 Verbindlichkeit des Umweltcurriculums	jährlich	Schulleitung, Kollegium, Fachschaften
	2/2 Umweltprojekttag durchführen (RS u. GY. gemeinsam)	alle 3 Jahre	Umweltteam, Klassenlehrer
	2/3 Öko-Projekt in Chemie (8. Kl. GY) und Biologie (7. Kl. GY)	jährlich	Fachschaften Biologie/Chemie
	2/4 Ordner mit Projektbeispielen; Unterrichtseinheiten und Materialien erstellen und bereitstellen	ab 1/ 2008	Umweltteam, Fachschaftsleiter
	2/5 Umweltrallye für Fünftklässler zum Schulanfang	jährlich	Umweltteam, Umwelt-AG
	2/6 Darstellung des Verbrauchs in der Pausenhalle mit Hilfe eines Beamer	gelegentlich	Umweltteam, Umwelt-AG
	2/7 “Stand by-Projekt“ mit KEK	2011	KEK, Fachlehrer
	2/8 Ausstellung „10 Jahre Ökoschulzentrum“	2011	Fr. Lorenz, Schüler

**Ziel 3: Wasserverbrauch**Erhalt des im Jahre 2009 erreichten Wasserverbrauchs von 169 Liter/m<sup>2</sup>

3/1 Bewusstseinsbildung bei Nutzern	kontinuierlich	Umweltteam
3/2 Getrennte Erfassung des Wasserverbrauchs der Sporthalle und des Schulhauses	ab 1.1.2011	Schulleitung, Gebäudewirtschaft, Hausmeister
3/3 Perlatoren an Wasserhähnen überprüfen	6/2011	Hausmeister/ Um- weltteam
3/3 Verbrauch von Wasser, Strom und Heizenergie jeweils durch eine Klassenstufe auswerten lassen	ab Schuljahr 2011/12	Umweltteam, Leh- rer/innen

**Ziel 4: Stromverbrauch**Erhalt des im Jahre 2009 erreichten Stromverbrauchs von 23,0 KWh/m<sup>2</sup>

4/1 Verstärkte Information der Schüler/innen, besonders der Umweltsprecher/innen	Kontinuierlich, mindestens zweimal jährlich	Umweltteam
4/2 Regelmäßige Kontrollen des Stromverbrauchs durch Hausmeister und Gebäudewirtschaft	kontinuierlich	Umweltteam Hausmeister Gebäudewirtschaft
4/3 Kontrolle der Schaltzeiten der Beleuchtung in Fluren und Treppenhäusern	regelmäßig	Hausmeister, Gebäudewirtschaft
4/4 Kontrolle der Schaltzeiten der Lüftung	regelmäßig	Hausmeister, Gebäudewirtschaft
4/5 Überprüfung des Verbrauchs der Lüftung und Vergleich mit umweltfreundlicher Erneuerung	2012	Umweltteam, Gebäudewirtschaft
4/6 Lösung erstellen für das Abschalten der Computer, Beamer in Fachräumen im Leerlauf (evtl.Thinclient) an beiden Schulen	Schuljahr 2011/12	Umweltteam, Systembetreuer
4/7 Energieerzeugung der Fotovoltaikanlage erfassen	andauernd, ab sofort	Umweltteam, Phy- siklehrer/innen

**Ziel 5: Heizenergie**

Genauere Zielfestlegung nicht möglich, da im kommenden Jahr auf Fernwärme umgestellt wird. Absicht: geringer Heizenergieverbrauch

5/1 Organisation der Raumnutzung im Hinblick auf Heizkreisläufe	jährlich	Umweltteam, Schulleitung
5/2 Kontrolle der Kennlinien und Schaltzeiten	kontinuierlich	Umweltteam, Schulleitung, Hausmeister
5/3 jährliche Prüfung der Thermostatventile	jährlich, zu Beginn der Heizperiode	Hausmeister
5/4 Überprüfen, ob das Entfernen der Thermostatventile in den Klassenräumen sinnvoll und machbar ist?	Sommer 2012; nach Heizungsumbau	Ökoteam, Gebäudewirtschaft
5/5 Belegungspläne in Klassenzimmer aushängen	zu Schuljahresbeginn	Schulleitung
5/6 Aufklärung und Schulung der Schüler/innen und Lehrer/innen über Lüftungs- und Heizverhalten	zu Beginn der Heizperiode	Umweltteam

**Ziel 6: Abfall**

Genauere Trennung in der Entsorgungskette, Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schüler/innen und Lehrer/innen und in der Abfolge, Vermeidung von Abfall

6/1 regelmäßige Information zur Abfallvermeidung	in jedem Schuljahr	Umweltteam, Umweltsprecher
6/2 Öffentlichkeitsarbeit für die Getrenntsammlung weiterhin durchführen durch: - Hinweisschilder in allen Klassen - Information in Konferenzen (GLK und Umweltsprecher-Treffen)	in jedem Schuljahr	Umweltteam, Umweltsprecher
6/3 Kontrolle der Abfallentsorgung durch Hausmeister	ab 1.1.2011	Hausmeister
6/4 Einsammeln des Abfalls durch Hausdienst in Pausenhalle und Schulhof	täglich	Fr. Thomae, Klassenlehrer/innen
6/5 Starkes Abfallaufkommen nach der Mittagspause – Gespräch mit Lieferanten	2011	Schulleitung, Umweltteam
6/6 Sammeln von CDs und Druckerkartuschen	kontinuierlich	Umweltteam

**Ziel 7: Umweltfreundliche Materialien**

Verstärkte Nutzung von umweltfreundlichen Materialien, Erhöhung der Benutzung von Recyclingpapier unter den Schüler/innen um 20%.

7/1 Papierverbrauch durch jährliche Inventur zum 30.12. erfassen	Ab 2008	Umweltteam, Sekretärinnen
7/2 Erhebung zum Gebrauch von Recyclingpapier bei den Schüler/innen	Frühjahr 2011 Frühjahr 2012	Umwelt-AG
7/3 Verkauf von Recyclingpapier	vor den Sommerferien 2011	Umwelt-AG

<b>Ziel 8: Außengelände</b>			
Regelmäßige Säuberung, Instandhaltung und Schulgartenpädagogik			
	8/1 Regelmäßige Säuberungsaktion des Schulgeländes	täglich: Hof , monatlich: Außenanlagen	Umweltteam Schulleitung
	8/2 Bewusstsein der Schüler/innen und Lehrer/innen für ein gepflegtes Schulgelände durch Mitarbeit verbessern	kontinuierlich	Umweltteam, Schulleitung
	8/3 Schulung der Schüler/innen in beiden Gärten und Arboretum, Pflege der Gärten mit Schüler/innen	regelmäßig	Fachschaften Bio- logie
	8/4 Beschriften und tlw. thematische Neubepflanzung des Arboretums	2012	Gartenbauamt, Umweltteam, Schüler
	8/5 Überprüfung, ob weitere Entsiegelung und Begrünung möglich	Frühjahr 2011	Herr Müller, Herr Gladhorn Umweltteam
<b>Ziel 9: Verkehr</b>			
Verminderung des PKW-Verkehrs			
	9/1 Erhebung des Verkehrsverhaltens der Schüler/innen, Eltern und Lehrer/innen mit Ausstellung	2011	Schüler, Kollegium
	9/2 Information der Eltern zum umweltfreundlichen Schulweg	09/2008	Umwelt-AG, Umweltteam
	9/3 Einführung eines autofreien Tages	2011	Schüler, Kollegium, Eltern

# **Umwelt-Projekttag 2011**



# Kontakte und Ansprechpartner

Für weitere Informationen und Fragen, für Anmerkungen und Kritik stehen Ihnen

- die Schulleiter des Gymnasiums und der Realschule Neureut
- der Umweltbeauftragte und die Mitglieder des Umwelt-Teams

jederzeit gerne zur Verfügung.



Der Schulleiter des Gymnasiums  
Oberstudiendirektor Tilman Hedinger  
Gymnasium Neureut  
Unterfeldstr. 6  
76149 Karlsruhe  
0721 – 97 83 70  
poststelle@gymnasium-neureut.ka.schule.bwl.de  
Homepage: [www.gyneu.ka.bw.schule.de](http://www.gyneu.ka.bw.schule.de)

Der Schulleiter der Realschule  
Realschulrektor Franz Nikolaus  
Realschule Neureut  
Unterfeldstr. 6  
76149 Karlsruhe  
0721 – 97 84 70  
poststelle@neureut-rs.ka.schule.bwl.de  
Homepage: [www.realschule-neureut.de](http://www.realschule-neureut.de)

Der Leiter des Umwelt-Teams  
Ludwig Streib  
Gymnasium Neureut  
Unterfeldstr. 6  
76149 Karlsruhe  
0721 – 97 83 70  
si.gyneu@web.de

## Termin der nächsten Umwelterklärung

Diese Umwelterklärung wurde vom Schulzentrum Neureut am Standort Unterfeldstraße 6, 76149 Karlsruhe verabschiedet und vom zugelassenen Umweltgutachter, Herrn Henning von Knobelsdorff, für gültig erklärt.

Wir führen jährlich umfassend interne Umweltaudits durch und stellen dabei sicher, dass in einem Vierjahreszyklus jeder Bereich mindestens einmal auditiert wird. Gemeinsam mit dem Verzeichnis der relevanten Umweltauswirkungen und den Daten und Fakten des letzten Jahres bilden die Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung. Eine erneute konsolidierte Umwelterklärung werden wir in vier Jahren vorlegen, durch einen unabhängigen Umweltgutachter für gültig erklären lassen und veröffentlichen.

Karlsruhe, den 10. Februar 2011

Franz Nikolaus  
Schulleiter

Tilman Hedinger  
Schulleiter

Ludwig Streib  
Umweltbeauftragter

# Gültigkeitserklärung

Der Umweltgutachter, Dipl. Ing. Henning von Knobelsdorff, Mozartstraße 44, 53115 Bonn, hat das Umweltmanagementsystem, die Umweltbetriebsprüfung, ihre Ergebnisse und die Umwelterklärung des Schulzentrums Neureut, Unterfeldstraße 6, 76149 Karlsruhe auf Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Dezember 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt. Die nächste validierte Umwelterklärung wird der Registrierstelle spätestens bis 9. Februar 2015 vorgelegt.

Karlsruhe, den 10. Februar 2011

Henning von Knobelsdorff  
Umweltgutachter D-V-0090

**Henning von Knobelsdorff bei der Unterzeichnung der Gültigkeitserklärung**

Herausgeber: Gymnasium und Realschule Neureut  
Unterfeldstraße 6  
76149 Karlsruhe

Verantwortlich: Ludwig Streib, Umweltbeauftragter

Redaktion: Nicole Lorenz, Franz Nikolaus, Joachim Rang, Ludwig Streib,  
- Artikel anderer Autoren sind namentlich gekennzeichnet

Layout: Nicole Lorenz, Ludwig Streib

Fachliche Beratung: kek Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur  
Birgit Groh  
Hebelstraße 15  
7613 Karlsruhe  
0721/4808811  
[groh@kek-karlsruhe.de](mailto:groh@kek-karlsruhe.de)  
[www.kek-karlsruhe.de](http://www.kek-karlsruhe.de)



Erste Auflage: April 2011