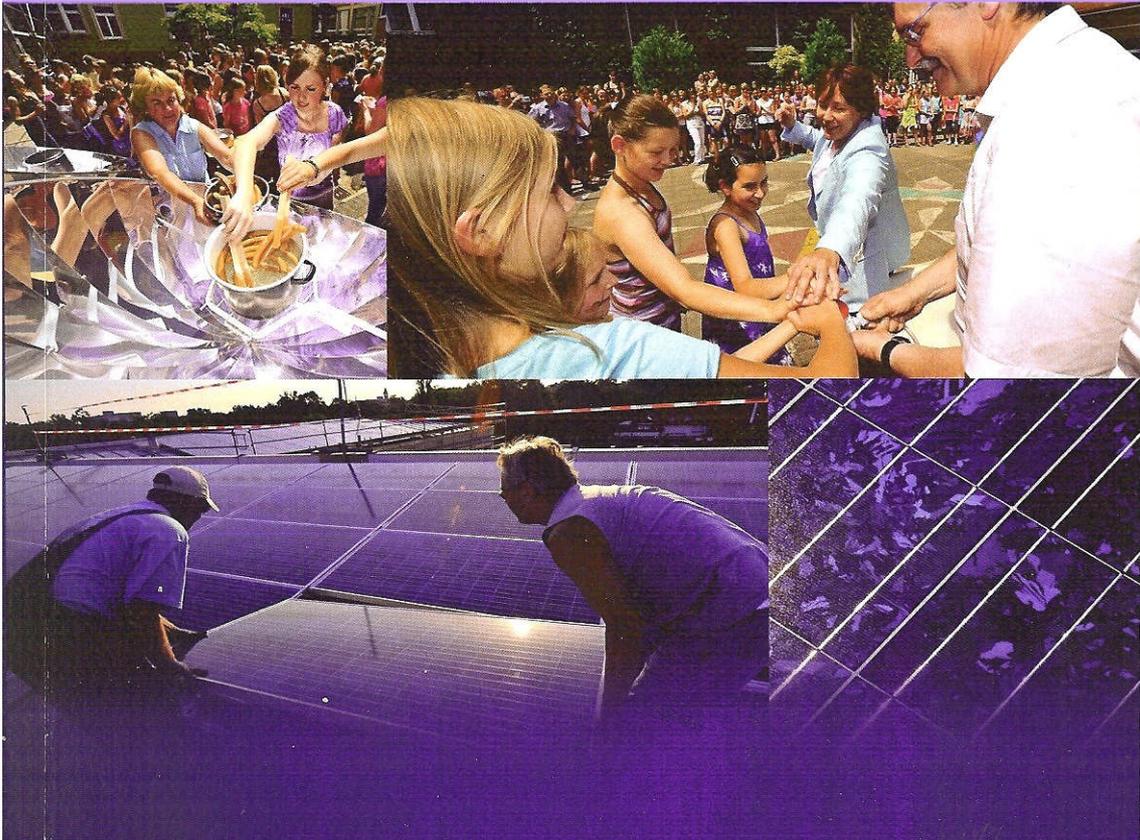




Umwelterklärung 2010
St.-Dominikus-Gymnasium
Karlsruhe



Umwelterklärung 2010

St.-Dominikus-Gymnasium

Seminarstr. 5

76133 Karlsruhe

Inhaltsverzeichnis

1. Grußworte.....	4
2. Das St.-Dominikus-Gymnasium in den letzten drei Jahren.....	12
3. Umweltaktivitäten.....	14
3.1. Ökologisches Konzept.....	14
3.2. Umweltbildung im Schulalltag.....	15
3.3. Projekte und Aktionen	16
3.4. Wettbewerbe und Preise	24
4. Das Öko-Audit.....	33
5. Umweltpolitik.....	35
6. Umweltmanagementsystem	36
7. Ergebnisse der Umweltprüfung 2007	38
7.1. Direkte Umweltauswirkungen	38
7.1.1. Gebäude und Außenbereich.....	38
7.1.2. Heizenergie	39
7.1.3. Elektrische Energie.....	41
7.1.4. Wasser	44
7.1.5. Abfall	45
7.1.6. Materialverbrauch.....	48
7.1.7. Chemikalien und Reinigungsmittel.....	50
7.2. Indirekte Umweltauswirkungen.....	52
7.2.1. Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag	52
7.2.2. Verkehr.....	56
7.2.3. Lärm	57
7.3. Übersicht der Bewertung.....	59
7.4. Umweltkennzahlen	60
8. Evaluation der Umweltziele 2007	63
9. Umweltprogramm der Schule von 2010 bis 2013.....	66
10. Gültigkeitserklärung	71
11. Impressum	72

1. Grußworte

Grußwort der Schulleiterin

In den Sommerferien hatte ich die besondere Gelegenheit, die „Gläserne Fabrik“ des Volkswagenkonzerns in Dresden zu besuchen. Dort wird der „Phaeton“ gebaut.

Die Fabrik ist am Rande der Innenstadt in einem Park gelegen. Gehwege durch Rasenanlagen, vorbei an Büschen und Bäumen, aus denen Vogelgezwitscher zu vernehmen ist, über Brücken, unter denen belebte Gewässer fließen, führen auf eine mit viel natur belassenem Holz gestaltete Terrasse vor den Eingang, hinter dem an einer Bar erfrischende Getränke und stärkende Snacks angeboten werden. Das Design der Eingangshalle nimmt Themen der Dresdener Geschichte und Kultur auf.



In der Fabrik herrscht bei fließendem Produktionsbetrieb entspannte Ruhe. Die Monteure (5 Frauen sind auch dabei!) bewegen sich in ihren makellos reinen Arbeitsanzügen auf Produktionsstraßen aus Parkettfußboden. Mensch und Maschine sind bestens aufeinander abgestimmt, die computergesteuerten Servicewagen haben die für jedes Auto individuell gewünschte Ausstattung gespeichert und arbeiten dienstbeflissen den Monteuren zu.

Die Menschen sind keinem Lärm und keinem Schmutz ausgesetzt, auf ihre Gesundheit wird Wert gelegt, sie arbeiten in ökologisch optimaler Umgebung. Die Anlieferung der für die Produktion erforderlichen Teile erfolgt durch eigene Straßenbahnen, um die Dresdener Luft zu schützen. Die „Gläserne Fabrik“ gilt als ökologisch vorbildlich.

Der Phaeton ist eine der hochpreisigsten Nobelkarossen der Produktpalette des Volkswagenkonzerns und nicht gerade sparsam im Treibstoffverbrauch. Die meisten Menschen, die einen Phaeton besitzen, fahren ihn als Zweitwagen. Der Erwerb dieses Statussymbols ist feierlich und anstrengend: Der Kunde / Die Kundin darf sich einen Text wünschen, der in den Motorblock eingearbeitet wird, darf bei der Hochzeit, wenn der Unterbau und die Karosserie aufeinander treffen, dabei sein und sich als krönenden Abschluss der Inszenierung seines Autokaufs ein Musikstück wünschen, das in einer Lightshow kredenzt wird.

„Phaeton“ ist in der griechischen Mythologie der Sohn des Sonnengottes Helios, der, nachdem er von seinem Vater einmal die Erlaubnis zur Lenkung des Sonnenwagens erhalten und dabei die Erde in Brand gesetzt hatte, von Zeus durch einen Blitzstrahl in den Eridanos geschleudert wurde. Man kann sich nur wünschen, dass in der wunderbar ökologisch konzipierten Gläsernen Fabrik eines Tages alternativ angetriebene umweltbewusst einwandfreie Fahrzeuge produziert werden.

Ich danke allen, die sich am St.-Dominikus-Gymnasium für nachhaltigen Umweltschutz engagieren und wünsche viel Freude beim Lesen der Umwelterklärung.

Dr. Ingrid Geschwentner, OStDin

P.S.: Das Vogelgezwitscher in den Bäumen vor der Gläsernen Fabrik wird übrigens durch Lautsprecher erzeugt. Die braucht man, damit die echten Vögel nicht in die echten Bäume fliegen und gegen die Glasfassade in den Tod stürzen. So denken sie, die Bäume seien bereits durch andere Vögel belegt und fliegen weiter.

Grußwort des Stiftungsdirektors der Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg

Kein Strohfeuer am St. Dominikus-Gymnasium

Katholische Schulen sind in ganz besonderer Weise dem Umwelt- und Klimaschutz verpflichtet. Sie bemühen sich um Nachhaltigkeit bei diesen Anstrengungen nicht, weil es im Lehrplan steht oder modern wäre: Der umfassende Schutz der Schöpfung und unsere Verantwortung für die künftigen Generationen resultierten ganz zentral aus unserer christlichen Verantwortung für die uns anvertrauten Menschen und ihren Lebensraum.



Das St. Dominikus-Gymnasium hat sich in beeindruckender Weise nun bereits zum 3. Mal den anfordernden Aufgaben einer EMAS-Zertifizierung gestellt. Seit mehr als sechs Jahren lässt sich die Schule bei der Verbesserung des Umweltmanagements freiwillig von außen prüfen. 6 Jahre: das ist fast schon eine ganze Schülergeneration. Hier wird auch das besondere deutlich: Nicht als ein Strohfeuer, ein gutes Projekt, mit dem man kurzfristig Aufmerksamkeit erzeugen kann, befassen sich Schülerinnen und Lehrkräfte mit diesem Thema, sondern in einem wirklich nachhaltig angelegten Engagement, das eine Langzeit- und Breitenwirkung hat. Der Erfolg ist zum ei-

nen eine messbare Energieoptimierung an der Schule, vor allem aber eine weit über die Schule hinausgehende Sensibilisierung für diese wichtigen Themen und eine breite Multiplikatorenwirkung. Schülerinnen, die über Jahre die Bewahrung der Schöpfung als etwas Selbstverständliches und für die Zukunft unserer Welt Entscheidendes erlebt und vor allem gelebt haben, werden auch in ihrem privaten Bereich und in ihrem gesellschaftlichen Engagement diese Erfordernisse weitertragen.

Dem St. Dominikus-Gymnasium wurden in den letzten Jahren viele Umweltpreise verliehen, darunter eine prominente Auszeichnung beim Schulwettbewerb „Klima & Co“. Diese Preise zeigen, dass die Schulgemeinschaft kontinuierlich und vorbildhaft für andere in Sachen Klimaschutz unterwegs ist. Alle, die dem St. Dominikus-Gymnasium verbunden sind, können hierauf stolz sein, nicht zuletzt die Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg, die ebenso von den Impulsen am St. Dominikus-Gymnasium auch im Blick auf ihre vielen anderen Schulen profitiert.

Ein Projekt auf die Beine zu stellen ist eine Sache – über Jahre hinweg kontinuierliche, fundierte und nachhaltige Arbeit zu leisten, eine andere. Stellvertretend für alle, die dieses Projekt durch ihre Arbeit und Unterstützung möglich gemacht haben, sei vor allem den Umweltbeauftragten Frau Bernert und Herrn Oesterle herzlich gedankt. Mit diesem Dank verbinden möchte ich die Ermutigung an die ganze Schulgemeinschaft: Bleiben Sie dran an diesem Thema, von der 5. bis zur 12. Klasse! Unsere Erde und unsere Gesellschaft braucht Ihr Engagement, damit gelingendes Leben möglich ist und möglich bleibt.



Dietfried Scherer
Stiftungsdirektor

Grußwort der Ministerin für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Baden-Württemberg

Das katholische Mädchengymnasium St. Dominikus in Karlsruhe ist seit vielen Jahren konsequent im Umweltschutz aktiv. Die Verantwortlichen - Schülerinnen, Lehrerinnen und Lehrer sowie die Schulleitung - beweisen Engagement und Kreativität, Ausdauer und Verlässlichkeit. Hier wird der Umweltschutzgedanke praxisnah gelebt, in den Unterricht integriert und Erfolge eindrucksvoll auf der schul-eigenen Homepage dargestellt.

2010 wird das St. Dominikus zum dritten Mal nach EMAS validiert. Das Gymnasium gehört damit zu den rund 80 Organisationen aus dem Bereich Erziehung und Unterricht, die in Baden-Württemberg aktuell nach EMAS validiert sind.

Das Umweltengagement an dieser Schule wurde wiederholt mit unterschiedlichen Preisen zuletzt sogar bundesweit gewürdigt. Ohne das große persönliche Wirken aller Beteiligten ist eine solche Erfolgsgeschichte nicht möglich. Eine zentrale Voraussetzung für erfolgreichen Umweltschutz an Schulen ist die Unterstützung durch die Schulleitung und die Lehrerschaft. Eine tragende Rolle spielen aber auch die Schülerinnen ohne deren Engagement viele Aktionen und Projekte nicht verwirklicht werden könnten.

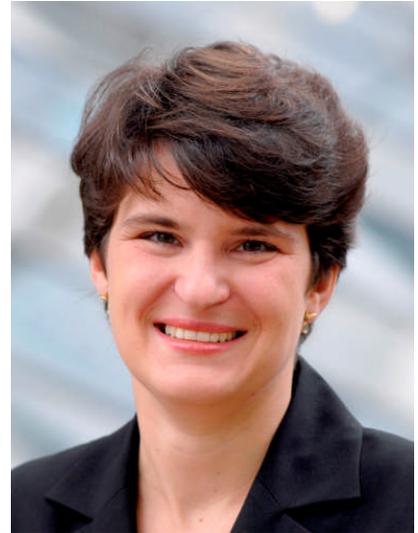
Für die vor uns liegenden Aufgaben braucht die Umweltpolitik Bündnispartner, vor allem in der jungen Generation. Junge Menschen erreichen wir am besten über die Schulen. Sie können dort lernen, wie kreativer, fortschrittlicher Umweltschutz und ein verantwortungsvoller Umgang mit der Erde und ihren Ressourcen aussieht - ganz nebenbei eine wichtige Zusatzqualifikation für das spätere Berufsleben. Hier im katholischen Mädchengymnasium St. Dominikus wird die Bewahrung der Schöpfung ernst genommen und praxisnah gelebt. Hier erhalten die Schülerinnen den Impuls, Verantwortung für unsere gemeinsamen Lebensgrundlagen zu übernehmen.

Ich wünsche Ihnen und mir, dass diese jungen Menschen diese Einstellung Ihr ganzes Leben behalten. Ich danke Ihnen, dass Sie den Umweltschutz so nachhaltig und intensiv in Ihren Schulalltag integriert haben.



Tanja Gönner

Ministerin für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Baden-Württemberg



Grußwort von Herrn Bürgermeister Martin Lenz



Zu seinem langen Atem und den bisherigen Erfolgen seines ökologischen Handelns beglückwünsche ich das St.-Dominikus-Gymnasium Karlsruhe. Erst im Frühjahr diesen Jahres wurde das St.-Dominikus-Gymnasium Karlsruhe für seinen hervorragenden Einsatz zum Klimaschutz beim Schulwettbewerb Klima & Co ausgezeichnet und erhielt als Bundessieger 10.000 Euro aus der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung. Damit setzte das St.-Dominikus-Gymnasium Karlsruhe seine Erfolgsserie bei Umweltwettbewerben fort.

Seit 1999 hat das St.-Dominikus-Gymnasium ein ökologisches Konzept für die Schule entwickelt. Im Rahmen des Förderprogramms „Schule auf Umweltkurs“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg wird am St.-Dominikus-Gymnasium seit dem Jahre 2001 ein Öko-Audit durchgeführt. Die Schülerinnen und das Lehrpersonal stellen sich nun zum dritten Mal einer Überprüfung ihrer Umweltstandards, so wie es mittlerweile auch viele Firmen tun. Diese werben anschließend damit, und auch für Schulen ist solch eine Leistung ein Aushängeschild. Dafür lohnt sich die umfangreiche Arbeit und die damit verbundene nicht unbeträchtliche Zusatzbelastung.

Erstrangig jedoch ist das Ziel, junge Menschen für den sorgsam, verantwortlichen Umgang mit unseren Ressourcen über ihre Schulzeit hinaus zu sensibilisieren. Eine Bewusstseinsbildung, die durch tägliches Training gefestigt werden muss. Im Ökomanagement des St.-Dominikus-Gymnasiums ist deshalb unter anderem eine Projektgruppe Energie und Umwelt entstanden, deren Mitglieder etliche Aufgaben und Arbeiten in ihrer Freizeit übernehmen. Projekttag mit Umweltthemen sowie die Behandlung umweltrelevanter Themen bereichern den Unterricht.

Das St.-Dominikus-Gymnasium hat mit seinem ökologischen Engagement eine Pionierrolle unter den Karlsruher Schulen übernommen. Diesem Vorbild wünsche ich künftig noch viele Nachahmer und dem St.-Dominikus-Gymnasium weiterhin viel Erfolg und einen steten, nachhaltigen Ausbau seiner Umweltprojekte mit viel Fantasie.

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Martin Lenz". The signature is fluid and cursive.

Martin Lenz
Bürgermeister

Grußwort des Elternbeirats

Sehr geehrte Damen und Herren,

liebe Schülerinnen

Mit wachsender Begeisterung beobachten wir seit Jahren das Engagement an und in der Schule zum Thema Umwelt.

Den Eltern ist es wichtig, dass die Schule, die ihre Töchter besuchen, ökologisch in die Zukunft denkt und handelt. Bereits die Schülerinnen der 5. Klasse werden im Unterricht und darüber hinaus an dieses wichtige Thema herangeführt.

Schon die Kleinen fordern zu Hause Verhaltensänderungen ein, die sie in der Schule gelernt haben, was z.B. das Heizen, Lüften und die Müllentsorgung betrifft. Die Großen setzen dies dann schon sehr konsequent um und geben auch Ihre Kommentare und Einschätzungen u.a. beim Bau von Solaranlagen und neuen Heizungen zu Hause ab. Das Fachwissen, das sie dabei an den Tag legen, überrascht uns immer wieder.

Daher unterstützen die Eltern die vielen Aktivitäten zum Umweltschutz, die die Mädchen am St. Dominikus-Gymnasium lernen. Umweltschutz zu Hause und in der Schule sorgt dafür, dass unsere Töchter die Welt, in der sie leben, bewahren, erhalten und gestalten können – auch noch für Ihre Nachkommen.

Wir sind dankbar, dass es die Schule mit Ihren Lehrkräften und allen anderen Beteiligten den Mädchen ermöglicht, den doch auch christlichen Anspruch „Erhaltung und Bewahrung der Schöpfung“ umzusetzen.

Einen herzliches Dankeschön den Lehrkräften, den Schülerinnen und beteiligten Eltern sowie der Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg, die die notwendigen Finanzen zur Verfügung stellt.

Agnes Obert, Anthony Gummer

Elternbeiratsvorsitzende

Grußwort der Schulsprecherinnen

Als Schulsprecherinnen des St.-Dominikus-Gymnasiums freuen wir uns auch dieses Jahr wieder an den Erfolgen des Umweltengagements unserer Schule teilhaben zu dürfen.

In Anbetracht dessen, dass die Bedeutung von Umwelt in den letzten Jahren rasant zugenommen hat, sind wir stolz darauf, uns schon lange mit diesem Thema zu beschäftigen.

Wir sind dankbar für viele engagierte Lehrerinnen und Lehrer, die sich jedes Jahr wieder gemeinsam mit uns an interessante Umweltprojekte und Wettbewerbe wagen, deren Erfolge sich deutlich abzeichnen.

So wurde beispielsweise vor zwei Jahren, als Resultat der Unterrichtseinheit „Umwelt“, eine Klasse unserer Schule zur Energiesparklasse des Jahres ernannt, während der Seminarkurs Öko-Audit sogar 10.000 € Startkapital für den Bau unserer Solaranlage gewann.

An dieser Stelle sind wir ebenso der Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg zu großem Dank verpflichtet, die die Finanzierung der neuen, großen Photovoltaikanlage übernommen hat.

Durch das beispielhafte Umweltbewusstsein unserer Schule lernen wir nicht nur für den Unterricht sondern auch für unser Leben und hoffen, dass zukünftige Generationen an unserer Schule ebenso davon profitieren können.

Anne Holtermann, Meike Weichselmann und Caroline Westphal

Grußwort des Schulpfarrers

Und es ward Licht

Mwanga bora (auf Suaheli bedeutet es „gutes Licht“) nennt Evans Wadongo seine Solarlampe. In Kenia konnte er bisher über vierzehntausend Lampen kostenlos verteilen. Hersteller von Solaranlagen liefern dem Ingenieur aus Produktionsabfällen zurechtgeschnittene Solarplatten; Handwerker sägen aus Leichtmetallabfällen Einzelteile für die Lampen zurecht. Wadongo und Mitarbeiter seiner Organisation „Nachhaltige Entwicklung für alle“ bauen die Bestandteile zusammen. Die Lampen bekommen zunächst vor allem Familien mit schulpflichtigen Kindern, damit diese abends bei den Hausaufgaben nicht um eine funzelnde Lampe sitzen müssen, die nicht gut für die Augen ist. Die solar betriebene LED-Lampe ist dreimal heller als die sonst dort verwendeten Kerosinlampen.



Dieser afrikanische Ingenieur hat etwas verstanden von der ersten Seite der Bibel. Gott setzt den Menschen auf die Erde und übergibt ihm den Herrschaftsauftrag. Jener Mann in Kenia nutzt die für den Menschen unerschöpfliche Energiequelle Sonne. Gott hat den Menschen mit Verstand ausgestattet, damit er sein Schöpfungswerk weiterführen soll. Wo sich der Mensch als Mitgeschöpf in Verantwortung vor seinem Schöpfer versteht, da übt er diese Herrschaft als guter Verwalter zum Wohl aller aus.

In einer Lampe für ein afrikanisches Kind, das sonst keine Schulbildung bekommen würde, kann sich das ausdrücken. Herrschaft auszuüben ist etwas anderes als Umweltzerstörung und auch etwas anderes als nur einfach zurück zur Natur. Der Herrschaftsauftrag ist eine Aufgabe für die menschliche Intelligenz und Vernunft. Die erste Schöpfung Gottes in der Bibel ist das Licht, Grundlage für alles Leben. Und Gott lässt die Sonne für den Menschen strahlen. Dass wir die Sonne nun immer mehr direkt nutzen für unseren Energiebedarf, ist ein Segen. Gott sah, dass das Licht gut war, heißt es da weiter auf der ersten Bibelseite. Das Licht, das Wadongo in die Hütten von Kenia bringt, ist gut. Das Bemühen der Menschen um ein nachhaltiges Wirtschaften, ist gut. Die Sonne, die von Gott kommt, kann auch in Zukunft Segen für uns sein. Wir dürfen sie nutzen. Wo das geschieht, da ist Licht geworden in Kenia und bei uns – und auch im Herzen und im Verstand des Menschen.

Pfr. Erhard Bechtold

Schulseelsorger

2. Das St.-Dominikus-Gymnasium in den letzten drei Jahren

Das Mädchen-Gymnasium St. Dominikus ist ein allgemeinbildendes Gymnasium in freier Trägerschaft. Der Schulträger ist die Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg, unter deren Dach insgesamt 17 Schulen vertreten sind.

Unsere Schule erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit, hat sich doch die Zahl der Schülerinnen in den letzten Jahren bei gut 700 stabilisiert. Gut 60 Lehrerinnen und Lehrer unterrichten in Voll- und Teilzeit.

Schuljahr	Zahl der Schülerinnen
1998/99	450
1999/00	490
2000/01	530
2001/02	560
2002/03	630
2003/04	670
2004/05	700
2005/06	708
2006/07	708
2007/08	716
2008/09	726
2009/10	726

Tabelle mit der Entwicklung der Schülerinnenzahl

Nach der frühzeitigen Einführung von G8 an unserer Schule werden 2011 die letzten G9-Schülerinnen bei uns ihr Abitur machen. Derzeit ist die Kursstufe II unser größter Jahrgang mit über 110 Schülerinnen. Wir halten auch in Zukunft die Schülerinnenzahl konstant, in dem wir 2008 und 2010 jeweils vier statt drei 5. Klassen aufgenommen haben.

Zusätzlich zu unserer Partnerschaft mit Nancy konnte im Jahr 2009 eine Partnerschaft mit einer Schule in Nottingham begonnen werden. Zwei Schülerinnengruppen waren bereits zu Besuch in England.

Zum Ende des Schuljahres 2009/10 ging der stellvertretende Schulleiter StD Ulrich Hermes in den Ruhestand. Seine Nachfolge trat OStR´in Marianne Jene an.

Unser Ruf als Umweltschule konnte in den letzten Jahren nachhaltig gestärkt werden. Zahlreiche Wettbewerbe sahen unsere Schülerinnen bzw. die Schule als Ganzes als Gewinner wertvoller Preise und Auszeichnungen (siehe Kap. 3.3 und 3.4).

3. Umweltaktivitäten

3.1. Ökologisches Konzept

Der Schutz unserer Umwelt und der verantwortliche Umgang mit Energie und mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen gewinnt angesichts der schon jetzt sichtbaren Auswirkungen menschlichen Handelns, wie z.B. der sich abzeichnenden Klimaänderungen, eine immer größere Bedeutung. Mit der Veröffentlichung des 4. IPCC –Weltklimaberichts am 1.2.2007 und der Reaktion der Politik und der Medien und ist dieser Themenbereich noch stärker in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gerückt. Auch die Vergabe des Friedensnobelpreises 2007 an Al Gore und den UN-Klimarat unterstreicht die Bedeutung eines aktiven Umweltschutzes für das künftige Wohlergehen der Menschheit. Es ist absolut notwendig, dass die heutige Gesellschaft einerseits sparsam mit Energie umgeht und andererseits die Weichen zu einer umweltschonenden Energiegewinnung stellt. Der verantwortungsvolle Umgang darf nicht nur theoretisch gelehrt, sondern muss praktisch erlernt werden.

Das St.-Dominikus-Gymnasium hat sich aus den genannten Gründen zum Ziel gesetzt, Energieeinsparungen durch Verhaltensänderung aller am Schulleben Beteiligten zu bewirken.

Zu Beginn des Schuljahres 1999 /2000 wurde unter der Leitung der Lehrkräfte Karola Bernert und Siegfried Oesterle eine Projektgruppe Energie und Umwelt gebildet, die sich zur Aufgabe gemacht hat, ein ökologisches Konzept zu entwickeln und an dessen Umsetzung im Schulalltag mitzuarbeiten.

Energiemanagerinnen

Zu Beginn eines Schuljahres werden in jeder Klasse zwei Energiemanagerinnen von ihren Mitschülerinnen gewählt. Sie sind in den Klassen Ansprechpartnerinnen bei Umweltthemen übernehmen bestimmte Aufgaben. Selbstverständlich sollen sie bei ihrer Arbeit von der gesamten Klasse und den Lehrkräften unterstützt werden. Durch ihre Tätigkeit tragen sie zur Vermeidung von Energieverschwendung bei.

Aufgaben der Energiemanagerinnen

- Sie sorgen für eine korrekte Stellung der Thermostatventile an den einzelnen Heizkörpern, so dass die ideale Raumtemperatur von ca. 20 °C erreicht wird.
- Sie lesen zweimal am Tag (vor Beginn des Unterrichts und in der großen Pause) die Temperatur ab und protokollieren die Werte in ein Messprotokoll.
- Sie sorgen für sinnvolles Lüften (Stoßlüftung) während der Pausen.
- Sie schalten das Licht aus, wenn es nicht mehr benötigt wird.

- Sie kontrollieren vor Verlassen des Raumes, ob alle Fenster geschlossen sind, ob alle Thermostatventile gleich auf sinnvoller Stufe eingestellt sind, ob alle Leuchten ausgeschaltet sind.

In regelmäßigen Abständen finden 2 bis 3 mal pro Schuljahr Sitzungen statt, an denen die Energiemanagerinnen, die Schülerinnen der Projektgruppe und die Projektverantwortlichen teilnehmen. In der ersten Besprechung zu Beginn der Heizperiode werden die Schülerinnen in ihre Aufgaben eingewiesen. Bei den anderen Terminen besteht außerdem Gelegenheit zu einem Erfahrungsaustausch und zur Auseinandersetzung mit eventuell auftretenden Problemen bei der Umsetzung des Konzeptes und Entwicklung von Lösungsmöglichkeiten.

Als Anerkennung erhalten die Energiemanagerinnen zu Weihnachten und am Ende des Schuljahres ein kleines Präsent. Außerdem wird den Energiemanagerinnen als besondere Ehrung mit der Ausgabe des Endzeugnisses eine Urkunde überreicht.



3.2. Umweltbildung im Schulalltag

Unsere Hauptaufgabe als Schule ist Bildung und Erziehung. Deshalb müssen Umweltthemen im Kernbereich der Schule, nämlich im Unterricht selbst, behandelt werden. In den letzten Jahren ist es uns gelungen, zahlreiche Umweltthemen in den Unterricht einzubinden (siehe auch 7.2.1.)

Pool-Stunde

Am Gymnasium St. Dominikus Karlsruhe lernen seit dem Schuljahr 2008/09 alle Schülerinnen der 9. Klassen das Öko-Audit im Rahmen einer Poolstunde im Unterricht kennen. Neben dem Öko-Audit werden auch aktuelle Themen behandelt.

Themen im NwT-Unterricht

Im Fach Naturwissenschaft und Technik (NwT), das ab 2007 an baden-württembergischen Gymnasien als Hauptfach im naturwissenschaftlichen Profil verbindlich eingeführt wurde und das wir an unserer Schule schon seit dem Schuljahr 2004/05 unterrichten, werden eine Vielzahl von Umweltthemen (z.B. Regenerative Energiesysteme, Klimawandel, Kohlenstoffkreislauf, Lärm, siehe auch 7.2.1) behandelt.

Energierallye

Seit vielen Jahren ist die Energierallye fester Bestandteil im Naturphänomene-Unterricht aller 6. Klassen. Die Energierallye wird organisiert von den ausgebildeten Schülermentorinnen und unter Mitwirkung von Schülerinnen der AG Energie und Umwelt durchgeführt (siehe auch 3.3)

Verkauf von College-Blöcken und Heften aus Recycling-Papier

Schülerinnen der AG Energie und Umwelt verkaufen an mehreren Terminen im Schuljahr College-Blöcke und Hefte aus Recycling-Papier an unsere Schülerinnen. Dadurch wird auf die wünschenswerte Verwendung von umweltschonenden Materialien aufmerksam gemacht.

3.3. Projekte und Aktionen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zahlreichen Aktionen, Veranstaltungen und Exkursionen ab dem Schuljahr 2007/2008. Diese Aktivitäten wurden ausgewählt, um die Umsetzung umweltrelevanter Themen in den Schulalltag zu unterstützen und zu veranschaulichen.

Schuljahr 2007 / 2008:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2007 / 2008	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2007 / 2008	NwT (2. Jahr): Regenerative Energiesysteme Schwerpunkt: PV (Auswertung der Messdaten der schuleigenen PV-Anlage)
September 2007	Klasse 9a siegt beim Online-Klima-Quiz und gewinnt eine Reise in die Schweiz
23.11.2007	Revalidierung Öko-Audit (Schule auf Umweltkurs)

Frühjahr 2007	Teilnahme der Klasse 10 a am Focus – Wettbewerb Schule macht Zukunft mit dem Thema Energieeffizienz
22.04.2007	Vortrag von Herrn Prof. Dr. H. Garrecht: Mein Haus - Energieeffizienz zum Wohle von Klima und Geldbörse
23.04.2007	Multivision des BUND: Klima und Energie (alle Klassen) Präsentation des Wettbewerbsbeitrags Energieeffizienz (Klasse 10 a)
Juni 2007	Modul Regenerative Energiesysteme im Seminarkurs SIA (Schüler-Ingenieur-Akademie), Jst. 12

Schuljahr 2008 / 2009:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2008 / 2009	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2008 / 2009	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme Schwerpunkt: PV (Auswertung der Messdaten der schuleigenen PV-Anlage)
Ab 2008 / 2009	Poolstunde Klasse 9: Öko-Audit: Alle Schülerinnen lernen in dieser Klassenstufe das Öko-Audit kennen und führen Projekte dazu aus.
Oktober / November 2009	Teilnahme der Klasse 10 a am Wettbewerb Klima & Co 2008: Unsere Schule erreichte die Endrunde des Wettbewerbs und stellt am 3. Dezember 2008 ihr Konzept in Berlin vor.
November 2009	Beim Umweltwettbewerb 2008 der Erzdiözese Freiburg wird ein 4. Platz erreicht. Bei der Preisverleihung am 16.01.2009 wird von Erzbischof Dr. Zollitsch ein Preisgeld in Höhe von 800 € überreicht.
März 2009	Beim Wettbewerb Energieimpulse der EnBW erreicht die Klasse 9 b den 1. Preis Bei der Preisverleihung am 25.03.2009 erhält die Klasse 9 b einen Gutschein über einen Tag im Europapark Rust mit Besuch des Science-Centers.
Mai 2009	Beim bundesweiten Wettbewerb Sonnige Schule wird ein 6. Platz erreicht. Bei der Preisverleihung am 14. Mai 2009 wird ein Solar-Experimentierkasten im Wert von 375 € und ein Geldbetrag von 250 € überreicht .
Mai / Juni 2009	Modul Regenerative Energiesysteme im Seminarkurs SIA (Schüler-Ingenieur-Akademie), Jst. 12
14.06.2009	Präsentation der Umweltaktivitäten der Schule am Tag der Erneuerbaren Energien auf dem Windmühlenberg

Schuljahr 2009 / 2010:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2009 / 2010	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt

	führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2009 / 2010	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme Schwerpunkt: PV (Auswertung der Messdaten der schuleigenen PV-Anlage)
November / Dezember	Teilnahme des Seminarkurses Öko-Audit am Wettbewerb Klima & Co 2010: Der Seminarkurs erreichte die Endrunde des Wettbewerbs und stellte am 15. März 2010 ihr Konzept in Berlin vor. Der Kurs gewinnt ein Preisgeld in Höhe von 10 000 €.
	Klasse 10 b bei der Eröffnung des Projektes Schüler auf den Energieberg der Stadtwerke Karlsruhe
April / Mai 2010	Modul Regenerative Energiesysteme im Seminarkurs SIA (Schüler-Ingenieur-Akademie), Jst. 12
Juni 2010	Beim Wettbewerb Klima macht Schule der Agenda Arbeitskreise Karlsruhe erreicht unsere Schule den 1. Preis, dotiert mit 3000 €.
30.06.2010	Photovoltaikanlage II mit einer Leistung von 46,2 kWp geht ans Netz.
01.07.2010	Einweihung der PV-Anlage mit einer Feier im Schulhof

Beispiele ausgewählter Aktionen und Projekte:

Beispiel 1: Energietage 2008

**St.-Dominikus-Gymnasium
Karlsruhe
Schule auf Umweltkurs**



Energietage 2008

Dienstag, 22. April 2008, 19.30 Uhr in der Aula

**Vortrag von Herrn Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht,
TU Darmstadt**

Mein Haus - Energieeffizienz zum Wohle von Klima und Geldbörse

**Eingeladen sind alle Schülerinnen, Eltern,
Lehrerinnen und Lehrer.**

Mittwoch, 23. April 2008, 1. bis 6. Stunde, Aula

Multivision des BUND zum Thema *Klima und Energie*

Einteilung der Klassen:

1./2. Std. 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c

3./4. Std. 9a, 9c, 10a, 10b, 10c, 11b, 11c, 11d

5./6. Std. 7a, 7b, 7c, 8a, 8b, 8c, 9b

**Die Schülerinnen der Klasse 10a informieren an
beiden Tagen über ihr Projekt zum Thema
Energieeffizienz,
mit dem sie am FOCUS Schülerwettbewerb 2008
teilnehmen.**

Beispiel 2: Aktion Klima

Organisation Bildungscent e.V. unterstützt Schulen beim Klimaschutz. Das Projekt wird durch das Bundesumweltministerium gefördert.
(<http://klima.bildungscent.de/>)

Wir erhielten im Rahmen der Aktion Klima:

- Eine Klimakiste:

Mit der Klimakiste können vielfältige Messungen durchgeführt werden. Dadurch werden Einsparpotentiale in den Bereichen Heizenergie, elektrische Energie und Wasserverbrauch erkannt und es können Maßnahmen zur Einsparung realisiert werden.

Die Klimakiste ist auch hervorragend geeignet für die Energierallye im NP-Unterricht in Klasse 6.

- 500 € zur Realisierung energiesparender Maßnahmen

Mit programmierbaren elektronischen Thermostatventilen sparen wir in drei Fachräumen Heizenergie und erhöhen den Komfort.

Funkschaltsteckdosen vermeiden Stand-by-Verbrauch von elektrischer Energie bei Beamern und anderen Geräten.

Beispiel 3: Brundtland 2.0 - Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg

Die Klasse 10 b nimmt teil am Brundtland-Prozess für eine nachhaltige Entwicklung

Im Januar 2010 erhielten die Schulen in Baden-Württemberg in einem gemeinsamen Schreiben des Umwelt- und Kultusministeriums die Einladung, am Brundtland-Prozess für eine nachhaltige Entwicklung teilzunehmen. Die als Brundtland-Kommission bekannt gewordene Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen hat vor mehr als 20 Jahren das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung erarbeitet. Nachhaltig ist demnach eine Entwicklung, "die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen."

Im Brundtland-Prozess sollen Schülerinnen und Schüler sich mit dem Begriff Nachhaltigkeit auseinandersetzen und in Bezug mit speziellen Themen bearbeiten. Um beurteilen zu können, ob eine Handlungsweise nachhaltig ist, bedarf es zweierlei Kompetenzen: Erstens Kenntnis der Fakten und zweitens wertende Maßstäbe zur Beurteilung. Zu beiden Punkten wurde die Unterstützung von Mitarbeitern der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen angeboten.

Nach den Pfingstferien begann die Klasse 10b mit einer allgemeinen Recherche zum Thema Nachhaltigkeit. Speziell wollten wir uns mit dem Thema Mobilität befassen. Frau Neureuther von der genannten Hochschule kam in einer Doppelstunde in den Unterricht. Sie erläuterte Beispiele zur Nachhaltigkeit und diskutierte mit den Schülerinnen.

In einer weiteren Doppelstunde stand uns mit Herrn Malik ein Experte des Umweltministeriums Baden-Württemberg zur Verfügung, mit dem die Klasse eine lebhafte Diskussion über Verkehrspolitik führte.

Am 21.6.2010 fand ein Chat mit Umweltministerin Gönner statt, in dem die Schülerinnen Fragen zur Nachhaltigkeit an die Ministerin stellen konnten.

In den folgenden Stunden hatten die Schülerinnen die Aufgabe, allgemeine Thesen zur nachhaltigen Entwicklung und spezielle zum Thema Mobilität zu entwerfen. Diese Thesen bildeten die Diskussionsgrundlage für die Arbeitsgruppen des Brundtland-Parlamentes und sollten dann in überarbeiteter Form dem Parlament zur Aussprache und anschließender Abstimmung vorgelegt werden. Das Brundtland-Parlament tagte am 21. Juli im Kloster Bebenhausen bei Tübingen. Dieser Ort wurde gewählt, weil hier von 1946 bis 1952 der Sitz des Landtages des Bundeslandes Württemberg-Hohenzollern war.

Anne Holtermann gehörte dem fünfköpfigen Parlamentspräsidium an, Rebecca Schubert und Svenja Bleyer stellten als Delegationssprecherinnen unsere Schule und die Klasse 10b im Parlament vor. Diese beiden waren zusammen mit Jenny Lengert und Alexa Dier auch unsere Expertinnen in der Arbeitsgruppe Mobilität.

Das Parlament verabschiedete die Bebenhausener Richtlinien, die an Ministerpräsident Mappus weitergeleitet wurden.

Im neuen Schuljahr läuft Brundtland 2.0 weiter, auch daran werden unsere Schülerinnen teilnehmen. Im Frühjahr folgt dann zum Abschluss die offizielle Vorstellung der Projektergebnisse auf dem Jugendkongress 2011.

Beispiel 4: Exkursion auf den Karlsruher Energieberg

Die Stadtwerke Karlsruhe bieten seit diesem Jahr Exkursionen zum Energieberg für Schulklassen an. Der Energieberg am Rheinhafen auf der ehemaligen Mülldeponie West ist in den vergangenen Jahren zu einem Zentrum für erneuerbare Energien in Karlsruhe geworden: Aus Deponiegas, Windkraft und Sonnenenergie wird Jahr für Jahr Strom für über 11.000 Menschen produziert. Dadurch wird die Atmosphäre von 6.600 Tonnen CO₂ im Jahr entlastet. Die **Karlsruher Rheinhäfen**, die man von hier oben überblickt, schlagen jährlich rund sieben Millionen Tonnen Güter um, die auf dem Wasserweg transportiert werden. 350.000 LKW-Transporte auf der Straße werden dadurch vermieden.

Am 10. März 2010 luden die Stadtwerke Karlsruhe zur Pressekonferenz und stellten ihr Projekt „Schüler auf den Energieberg“ erstmals vor. Mit dabei war

die Klasse 10b als erste Klasse überhaupt. Die Geschäftsführer der KVVH-Gruppe Harald Rosemann (Stadtwerke), Dr. Walter Casazza (VBK), ein Vertreter des Rheinhafens und Thomas Müllerschön gaben interessante Einblicke in ihre jeweiligen Bereiche und warteten mit interessanten Information zur CO₂- und Energieeinsparung auf. Anschließend konnten unsere Schülerinnen Fragen stellen. Es war beeindruckend wie zahlreich, fundiert und kenntnisreich die Fragen unserer Schülerinnen waren. Bei einem Quiz zum Abschluss konnten sie noch einmal ihr Wissen einbringen.

Seither sind noch weitere Klassen unserer Schule auf dem Energieberg gewesen und haben das interessante Angebot der Stadtwerke wahrgenommen.

Beispiel 5: Wenn der Strom vom Schuldach kommt ...

Einweihung der neuen Photovoltaikanlage am 1.7.2010

"Klimawandel im Klassenzimmer - wenn der Strom vom Schuldach kommt" ; unter diesem Titel berichtete SWR1 am 19. September 2010 in der Sendung Thema Heute Baden-Württemberg über unsere Umweltaktivitäten und über die Einweihungsfeier unserer neuen Photovoltaikanlage, die am 1.7.2010 im Schulhof stattfand.

Mehr als zwei Jahre waren vergangen, seit wir mit einer Anfrage bei unserem Schulträger den ersten Schritt zur Errichtung einer Photovoltaikanlage auf unserem Schuldach gemacht hatten. Anfang 2010 wurde der Beschluss zum Bau der Anlage gefasst. In den folgenden Wochen wurden zahlreiche Gespräche mit Firmen und Planern geführt, Angebote eingeholt und geprüft, hunderte von E-Mails ausgetauscht, bis dann die Firma Igatec aus Speyer den Auftrag zum Bau erhielt.

Seit Juni speisen nun die drei Anlagenteile mit einer Gesamtleistung von 46 kWp über sechs Wechselrichter die Solarenergie ins Stromnetz ein. Die Einspeisevergütung beträgt 39,1 Ct/kWh, garantiert über einen Zeitraum von 20 Jahren. In dieser Zeit bezahlt sich die Anlage nicht nur selbst, sondern erwirtschaftet auch noch eine Rendite von einigen Prozent. Ein Teil der Anlage wurde mit dem Preisgeld von 10.000 € finanziert, das der Seminarkurs Öko-Audit im März beim Wettbewerb Klima&Co in Berlin gewonnen hatte. Wir erwarten mit der Anlage einen jährlichen Energieertrag von gut 40.000 kWh, das sind rund 70% des elektrischen Energieverbrauchs der Schule oder etwa der Verbrauch von zehn Vier-Personen-Haushalten. Dadurch wird pro Jahr die Emission von ca. 25 Tonnen CO₂ vermieden.

Mit einem Datenlogger werden die Energiewerte erfasst, mit einer speziellen Software ausgewertet und im Internet publiziert. Der Datenlogger und ein Display im Foyer wurden uns im Rahmen der Aktion "EE sichtbar machen" des Bundesumweltministeriums kostenlos zur Verfügung gestellt.

Die Inbetriebnahme unserer Solaranlage ist ein weiterer Meilenstein auf unserem Weg zur klimafreundlichen Schule. Deshalb hatten wir auch allen Grund dies am 1. Juli gebührend zu feiern. Die Schülerinnen versammelten sich im Hof, die Schulband spielte und der Seminarkurs Öko-Audit zeigte eine Performance zum Begriff CO₂-Fußabdruck. Herr Schwörer, als stellvertretender Direktor unseres Schulträgers, überbrachte die Grüße der Schulstiftung, der Segen von Schulpfarrer Bechtold bildete den Abschluss des offiziellen Teils der Feier. Danach wurden eventuell aufgetretene Energiedefizite mit Würstchen aus dem Solarkocher und mit Pizza wieder ausgeglichen. Derweil kommt der Strom vom Schuldach, ab jetzt jeden Tag, mal mehr mal weniger, aber jahrelang ...

3.4. Wettbewerbe und Preise

Sei Beginn der Umsetzung unseres ökologischen Konzeptes in den Schulalltag im Schuljahr 1999/2000 haben etliche Klassen bzw. Gruppen an vielen verschiedenen umweltrelevanten Wettbewerben erfolgreich teilgenommen.

03.03.2000	Gewinn einer Photovoltaik-Anlage im Wert von 25.000 € beim Wettbewerb „Sonne in der Schule“ der Stadtwerke Karlsruhe
08.07.2000	Verleihung eines Preises beim Sun-Fun-Jugendtag in Freiburg
15.03.2001	6. Preis beim Umweltpreis 2000 der Erzdiözese Freiburg für unser ökologisches Konzept
April 2001	Erfolgreiche Bewerbung für das Förderprogramm Schule auf Umweltkurs des Umweltministeriums Baden-Württemberg
Mai 2001	Erfolgreiche Bewerbung für das Förderprogramm Visualisierung des Energieverbrauchs an Schulen des Umweltministeriums Baden-Württemberg
Juni 2001	Teilnahme der Klasse 9 b am Schülerwettbewerb des Nachrichtenmagazins FOCUS mit dem Projekt Haus der Zukunft
18.02.2003	3. Preis beim Umweltpreis 2002 der Erzdiözese Freiburg für unser nachhaltiges Projekt Energie und Umwelt
Juni 2003	Umweltpreis der Stadt Karlsruhe für die Umweltbeauftragten der Schule, K. Bernert und S. Oesterle
Juni 2004	Abschluss des Projektes Schule auf Umweltkurs mit der Validierung des Öko-Audit und der Veröffentlichung der Umwelterklärung; Eintragung in das EMAS-Register durch die IHK Karlsruhe im September 2004 (Register-Nr. D-138-00061)
Januar 2005	5. Preis beim Umweltpreis 2004 der Erzdiözese Freiburg für die Einführung eines Umweltmanagementsystems an unserer Schule
März 2005	1. Preis der Hoffnungsgemeinde Karlsruhe für unser Projekt „Umwelt und Energie“
Frühjahr 2006	Teilnahme der Klasse 10 b/c am Wettbewerb Brennstoffzellen
17.06.2007	Teilnahme am Solarkocher-Wettbewerb der Stadt Karlsruhe, NwT-Gruppe 10 b/c
23.3.2007	Klasse 9a gewinnt Vorrunde des bundesweiten Online-Klima-Quiz von BildungsCent und WWF
September	Klasse 9a gewinnt Endrunde des bundesweiten Online-Klima-

2007	Quiz von BildungsCent und WWF und gewinnt damit eine Reise in die Schweiz (Riederalp, Aletschgletscher, ETH Zürich)
Frühjahr 2008	Teilnahme der Klasse 10 a am Focus – Wettbewerb Schule macht Zukunft mit dem Thema Energieeffizienz
2.12.2008	Die NwT-Gruppe der Klasse 10 a nimmt am Wettbewerb Klima & Co 2008 teil und wird Bundessieger. Bei der Endrunde in Berlin präsentiert die Gruppe ihr Konzept zur Energieeinsparung.
16.1.2009	Beim Umweltpreis 2008 der Erzdiözese Freiburg belegt unsere Schule den 4. Platz und erhält ein Preisgeld von 800,- €. Erzbischof Dr. Zollitsch überreicht die Preise in Freiburg.
Frühjahr 2009	Beim Wettbewerb "Energie-Impulse" der EnBW gewinnt die Klasse 9b den 1. Preis mit einer Präsentation zum Thema "Das Haus der Zukunft". Die Klasse erhält als Gewinn einen Ausflug in den Europa-Park.
Mai 2009	Beim bundesweiten Wettbewerb "Sonnige Schule" erreichen wir den 6. Platz und gewinnen 250 € und einen Solar-Experimentierkasten im Wert von 450 €.
16.3.2010	Der Seminarkurs Öko-Audit nimmt am Wettbewerb Klima & Co 2009 teil und wird Bundessieger. Bei der Endrunde in Berlin präsentiert die Gruppe ihr Konzept zur Energieeinsparung und gewinnt 10000 €.
Juni 2010	Beim Wettbewerb "Klima macht Schule" der "Agenda 21 Karlsruhe" gewinnt unsere Schule den 1. Preis, der mit 3000 € dotiert ist.

Beispiele ausgewählter Wettbewerbe

Beispiel 1: **Umweltpreis 2008 der Erzdiözese Freiburg – Platz 4 für das St.-Dominikus-Gymnasium**

Bereits zum dritten Mal wurde unsere Schule mit dem Umweltpreis der Erzdiözese Freiburg, der alle zwei Jahre vergeben wird, ausgezeichnet. Bei früheren Wettbewerben erhielten wir die Preise für die Einführung eines Umweltmanagements und für die Durchführung des Öko-Audit nach EMAS. Der Umweltpreis 2008 wurde uns für die Einbindung von Umweltthemen in den Unterricht und in den Schulalltag zuerkannt.

Die Preisverleihung erfolgte am 16. Januar 2009 durch Erzbischof Dr. Robert Zollitsch in Freiburg. Er überreichte die mit insgesamt 10.000 Euro dotierte Auszeichnung an zehn Preisträger, die eine unabhängige Jury unter 25 Bewerbungen von kirchlichen Gruppen, Einrichtungen und Initiativen ausgewählt hatte. Die Umweltbeauftragten der Schule, Karola Bernert und Siegfried Oesterle nahmen den Preis zusammen mit Schülerinnen der Umwelt-AG entgegen.

Im Folgenden geben wir die Begründung der Jury wieder, wie sie von Erzbischof Zollitsch bei der Preisverleihung vorgetragen wurde:

“Ein Abonnement auf den Umweltpreis unserer Diözese gibt es nicht. Aber es gibt Einrichtungen, die es mit großem Engagement und viel Ausdauer immer wieder schaffen, Neues auf die Beine zu stellen. Diese Innovationskraft des Mädchengymnasiums St. Dominikus in Karlsruhe wird, nach guten Platzierungen in den Jahren 2002 und 2004, dieses Jahr mit dem 4. Platz beim Umweltpreis und mit 800 Euro Preisgeld belohnt. Herzlichen Glückwunsch !

Ihr erfolgreicher Weg begann mit der Einführung und Schulung von Energiemanagerinnen in jeder Klasse, die von der AG Energie und Umwelt betreut wurden. 2004 sind Sie dann als erste kirchliche Schule für Ihr Umweltmanagement nach den Europäischen EMAS-Standard zertifiziert worden. Inzwischen, und das gab den Ausschlag für die Platzierung, ist das Thema Ökologie und Schöpfung im regulären Unterricht angekommen und in vielen Fächern fest verankert. So werden beispielsweise alle neuen Schülerinnen in Klasse 5 mit den Umweltaktivitäten vertraut gemacht oder Energiemanagerinnen gefunden und eingewiesen. In Klasse 7 wird das Thema Energie, Energieströme und Energieeffizienz nicht nur im Physikunterricht behandelt, sondern auch im Kunstunterricht über einen Plakatwettbewerb aufgegriffen. In Klasse 9 wird dann die sogenannte Poolstunde ausschließlich für die Thematik und die Konsequenzen des Umweltmanagements reserviert.

Bemerkenswert darüber hinaus ist, dass daneben noch weitere Aktionen wie die Energierallye und die Energietage laufen. Im Jahr 2007 haben Sie Ihr Umweltmanagementsystem erneut überprüfen lassen und einzelne Klassen haben an Wettbewerben wie „Klima und Co“ teilgenommen und sind in die bundesweite Endausscheidung gekommen.

Sie sind eine Schule auf Umweltkurs !”

Beispiel 2: Wettbewerb Klima & Co 2008- Finalrunde in Berlin
(Bericht von Ann-Sophie Lehnert und Senta Schwaab)

„Ihr dürft nach Berlin fahren!“. Als Frau Dr. Geschwentner uns dies mitteilte, konnten wir es kaum glauben. Wir, der NwT-Teil der Klasse 10a, fahren nach Berlin! Wir gehören zu den zehn besten Schulen des "Klima & Co." Wettbewerbes von BP!

Unsere Mühe hatte sich gelohnt. Aufgabe war es, ein Konzept zu erstellen, mit dem der CO₂ -Ausstoß unserer Schule mit Hilfe von imaginären 50 000 € gesenkt werden kann. Zu gewinnen gab es 50 000, 30 000 und 20 000 €. Es galt im NwT-Unterricht bei Herrn Oesterle zu recherchieren und sinnvolle Lösungen zu finden. Anfang Oktober schickten wir dann unser Konzept und einen selbst gedrehten Film ein. Mit etwas Verzögerung erhielten wir nach den Herbstferien die freudige Nachricht: Wir dürfen nach Berlin!

140 Schulen hatten teilgenommen - und wir waren im Finale. Doch damit hatten wir noch nicht gewonnen. Nun hieß es eine Präsentation auf die Beine zu stellen, um die Jury überzeugen zu können, da in Berlin alle zehn Schulen ihr Konzept noch einmal vorstellen sollten.

Nach langem Warten ging es dann am Dienstag, dem 2. Dezember, endlich los. Hoffnungsvoll fuhren wir nach Berlin. Nachdem wir angekommen waren, gab es noch in gemeinsames Treffen, bei dem die letzten Informationen für den nächsten Tag gegeben wurden. Anschließend machten wir noch den Berliner Weihnachtsmarkt sowie die Innenstadt am Alexanderplatz unsicher.

Mittwoch morgen wurden wir dann zum dbb-Forum gefahren, wo die Finalrunde statt fand. Nachdem alle Schulen ihre Präsentation gehalten hatten, ging das bange Warten los. Am Ende waren wir leider nicht unter den ersten drei Schulen. Als Trostpreis erhielten wir, wie alle anderen platzierten Schulen, immerhin noch 500 € und den Titel „Bundessieger“.

Abgerundet wurde dieser Tag noch mit einer gemeinsamer Schifffahrt auf der Spree und danach ging es wieder nach Hause.

Obwohl wir nicht gewonnen hatten, war es eine sehr tolle Erfahrung und wir hatten alle viel Spaß.

Unser Dank gilt zum Schluss, dem Förderkreis und der Schule, die ermöglicht haben, dass alle 15 Schülerinnen mitfahren konnten, anstatt der vorgesehenen neun, sowie allen, die uns mit Rat und Tat beiseite standen.

Weitere Informationen gibt es unter: <http://www.klima-und-co.de/> und auf der Homepage der Schule.

Beispiel 3: Die Klasse 9b siegt beim 5. Kreativ-Wettbewerb der EnBW

Beim Wettbewerb EnBW Energie-Impulse für Schulklassen der Stufen 6 bis 10 waren kreative Ideen zum Thema "Die Energie-Manager von morgen" gesucht. Der Wettbewerbsbeitrag konnte in Form von Zeichnungen, Geschichten, Videos, Fotos oder Modellen eingereicht werden. Die zentralen Fragestellungen mit denen sich die Teilnehmer beschäftigen sollten, waren z.B. Energieverbrauchskontrolle am Beispiel des intelligenten Stromzählers, Klimaschutz durch erneuerbare Energien, Energieeffizienz und wie der Energiealltag von morgen aussehen könnte.

Die Klasse 10b recherchierte im Physikunterricht und in der Umweltstunde zu diesen Themen und wählte das Thema „Das Haus der Zukunft“. Man bildete Arbeitsgruppen und einigte sich schließlich, die Ergebnisse in einem Video, das mit dem Programm MovieMaker erstellt wurde, zu präsentieren. Dazu bastelten die Schülerinnen Kulissen, die mit Playmobil-Figuren bestückt wurden. Diese wurden fotografiert, in das Video eingebunden und mit einem erklärenden oder auch witzigen Text versehen. Das Video zeigt, wie man durch moderne Geräte und intelligente Steuerung Energie einsparen und die Umwelt schützen kann.

Anfang März erhielten wir mit der Einladung zur Preisverleihung die Nachricht, dass wir zu den Preisträgern gehören. Am 25. März sollten die Preise im Rahmen einer festlichen Gala in der EnBW-Hauptverwaltung verliehen werden. Zuerst wurden die Beiträge vorgestellt und dann war die Überraschung perfekt: die 9b belegt den 1. Platz und kann einen Tag im Europapark in Rust und im Science-House verbringen.

Beispiel 4: Wettbewerb „Sonnige Schule“

Beim bundesweiten Wettbewerb „Sonnige Schule“ der vom „Unabhängigen Institut für Umweltfragen“ (UfU) und von der „Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.“ (DGS) ausgeschrieben wurde, belegte unsere Schule den 6. Platz.

Ausgezeichnet wurde unser Konzept zur Einbindung des Themas Solarenergie in den NwT-Unterricht. Dabei werten die Schülerinnen die Daten unserer Photovoltaikanlage aus, die über einen Datenlogger rund um die Uhr gespeichert werden. Sie visualisieren die Daten wie z.B. solare Einstrahlung, Momentanleistung und Energieertrag in Excel-Diagrammen und berechnen den Wirkungsgrad von Modulen und Wechselrichter.

Die Preisverleihung fand am 14. Mai 2009 in der Erich-Kästner-Grundschule in Königs Wusterhausen bei Berlin statt. Wir erhielten als Preis einen Solar-Experimentierkästen im Wert von 375 € und einen Geldbetrag von 250 €.

Beispiel 5: Klima & Co 2010 – Wir machen mit !

(Ein Bericht von Louisa Nemes, Kursstufe II)

Der Seminarkurs Ökoaudit beschloss am Anfang des Schuljahres 2009/2010 am Wettbewerb Klima & Co teilzunehmen. Hier die Aufgabe des Wettbewerbs: Stellen Sie sich vor, Sie haben 50.000 Euro zur Verfügung und sollen damit den CO₂-Ausstoß Ihrer Schule nachhaltig senken.

Das Preisgeld wird von BP und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Verfügung gestellt.

Unsere Schule hatte bereits im Jahr zuvor am Wettbewerb teilgenommen und es in die Endrunde geschafft. Wir waren also motiviert, das gleiche noch einmal zu schaffen: Wir machten uns an die Arbeit und recherchierten, rechneten und probierten viele Ideen aus bis unser Konzept schließlich stand: Der Schwerpunkt unserer CO₂-Einsparungen sollte im Bereich Verkehr liegen. Unser Plan war, zukünftig Schulfahrten CO₂-frei durchzuführen, was die Deutsche Bahn und Atmosfair möglich machen. Durch einen geringen Aufpreis kann man im Schulfahrtenprogramm der Deutschen Bahn CO₂-frei reisen bzw. die ausgestoßenen Tonnen CO₂ bei Atmosfair kompensieren. Über Atmosfair wird das Geld wieder in regenerative Energien, besonders in Entwicklungsländern, investiert.

Weitere Aspekte waren die Vergrößerung unserer Photovoltaikanlage, die Dämmung unseres Schuldaches, ein hydraulischer Abgleich für unser Heizungssystem, ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung, sowie Energiesparlampen und Bewegungsmelder. Durch die von uns gewählten Maßnahmen würde der CO₂-Ausstoß unserer Schule um 83 Tonnen pro Jahr gesenkt.

Unser Konzept wurde im Dezember 2009 eingereicht und im Frühjahr 2010 erhielten wir dann von Herrn Oesterle und Frau Schnatterbeck die überwältigende Nachricht: Wir sind in die Endrunde gekommen und werden im März nach Berlin reisen! Über 200 Schulen hatten sich am Wettbewerb beteiligt und wir waren die einzige Schule, die zum zweiten Mal nach Berlin eingeladen wurde.

Hierfür erstellten wir eine Präsentation, mit der wir die Jury überzeugen wollten und übten unseren Auftritt intensiv.

Nach großer Aufregung ging es dann schließlich am Morgen des 14. März 2010 für uns los: Nach guten fünfeinhalb Stunden Zugfahrt erreichten wir schließlich Berlin und kurz darauf das Park Plaza Hotel, in dem wir für 3 Tage untergebracht waren.

Nachdem die Koffer schnell ausgepackt waren und die Einweisung für den am nächsten Tag anstehenden Wettbewerb vorbei waren, gingen wir danach noch einmal unsere Präsentation durch. Anschließend ließen wir den Abend in einer Pizzeria ausklingen.

Am nächsten Morgen waren alle ziemlich nervös, als es mit dem Bus zum Pariser Platz ging. In der Akademie der Künste direkt am Brandenburger Tor trafen wir auf die anderen 12 Teilnehmergruppen. Eine Gruppe nach der anderen hielt ihren Vortrag, welcher von der Jury kritisch beurteilt wurde.

Gegen 13 Uhr fand die Preisverleihung statt: Für die ersten 3 Plätze reichte es leider nicht, aber auch mit dem 4. Platz konnte wir sehr zufrieden sein. Wir hatten viel geleistet, und waren sehr stolz, dass wir es überhaupt soweit geschafft hatten. Wir hatten ein Preisgeld von 10.000 € gewonnen!

Vor dem Brandenburger Tor wurden noch mit allen Teilnehmern Fotos gemacht, auf denen mit Schildern die CO₂-Einsparung jeder Schule gezeigt wurde.

Anschließend brachte uns ein Bus zum Schloss Bellevue, wo wir in einer interessanten Führung Einblicke in den Alltag unseres damaligen Bundespräsidenten Horst Köhler erhielten. Den Abend verbrachten wir dann gemeinsam im Lokal BERLINER REPUBLIK.

Am nächsten Morgen machten wir noch einen Stadtrundgang in Berlin Mitte über die Museumsinsel und im Nikolaiviertel. Auf dem Berliner Fernsehturm bot sich uns eine grandiose Aussicht über Berlin, kurz darauf fuhren wir mit dem Zug wieder nach Hause.

Den durch unsere Bahnfahrt verursachten CO₂-Ausstoß kompensierten wir natürlich durch eine Überweisung von 23 € an Atmosfair.

Denkt daran: Klimaschutz betrifft uns alle. Jeder von uns kann einen kleinen Beitrag leisten, aber nur gemeinsam können wir etwas erreichen! Ihr könnt alle mitmachen!

Beispiel 6: 1. Preis beim Wettbewerb KLIMA MACHT SCHULE

Im Frühjahr 2010 wurden wir durch einen Flyer auf den Wettbewerb an Karlsruher Schulen zum Thema Energie / Klimaschutz aufmerksam. Als Träger des Wettbewerbs zeichneten sich das Agendabüro der Stadt Karlsruhe, das Agendabüro der LUBW sowie der Agenda 21-Arbeitskreis Energie Karlsruhe verantwortlich. Die Preisverleihung war für den 12. Tag der Erneuerbaren Energien auf dem Energieberg in Karlsruhe geplant.

Der Wettbewerb verfolgte das Ziel, für das Thema zu sensibilisieren, die bisherigen Aktionen weiter auszubauen sowie vor allem auch neue Schulen zu gewinnen. Der Wettbewerb sollte auch dazu motivieren, das Thema langfristig und somit nachhaltig in den Schulalltag zu integrieren.

Der Wettbewerb gliederte sich in drei Teile:

- Bestandsaufnahme erstellen: Was ist bisher „gelaufen“ - Sammlung der Aktionen

- Praktische Aktivitäten umsetzen: Projekte / Aktionen für mehr Klimaschutz an den jeweiligen Schulen.
- Zukunftsvorschläge erstellen: Neue kreative Ideen, Konzepte für zukunftsweisende Aktionen / Visionen

In den Bewerbungsunterlagen, erstellt von den Lehrkräften Frau Bernert und Herrn Oesterle, gingen wir zunächst auf unser Ökologisches Konzept ein, das wir nun bereits seit über 10 Jahren am St. Dominikus-Gymnasium praktizieren. Schwerpunkt in diesem Konzept ist die Energieeinsparung durch Verhaltensänderung aller am Schulleben Beteiligten und damit verbunden der Schutz unserer Umwelt. Einen großen Anteil an der gelungenen Umsetzung haben unsere Energiemanagerinnen in den einzelnen Klassen sowie die Schülerinnen, die sich in der AG Energie und Umwelt engagieren.

In einem zweiten Teil stellten wir unsere vielfältigen Umweltaktivitäten in den vergangenen Jahren dar. Hier wurde z.B. die Veranstaltung von Umwelttagen, Organisation von Multivisionsshow's zu umweltrelevanten Themen, Teilnahme an Wettbewerben und vieles andere mehr dokumentiert.

Einen Schwerpunkt unserer Bewerbung legten wir jedoch auf die Einbindung von Umweltthemen in den regulären Schulunterricht. So sind in jeder Klassenstufe in verschiedenen Fächern entsprechende Themen verankert, um das Umweltbewusstsein der Schülerinnen zu schulen und die Nachhaltigkeit zu sichern.

In einem letzten Teil stellten wir unsere Zukunftsideen vor. Eine Maßnahme, eine große Photovoltaik-Anlage auf unserem Schuldach, wurde inzwischen realisiert. Sie wurde am 30. Juni 2010 in Betrieb genommen. Weitere Möglichkeiten zur Einsparung von Energie und damit zur Reduktion von Kohlenstoffdioxid-Emissionen wäre z.B. die Dämmung der obersten Geschossdecke im gesamten Schulgebäude, ein hydraulischer Abgleich der Heizkörper, der Einbau von Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung sowie der vermehrte Einbau von Leuchten mit integriertem Bewegungsmelder.

Am 13. Juni 2010 fand der 12. Tag der Erneuerbaren Energien auf dem Energieberg in Karlsruhe statt. Wie in den Jahren zuvor waren wir mit einem Stand vertreten, an dem wir unsere schulischen Umweltaktivitäten präsentierten. Die Lehrkräfte Frau Bernert und Herr Oesterle wurden dabei von zwei Schülerinnen aus der Klasse 9 c, Julia Moehrke und Noëlle Waibel, tatkräftig unterstützt.

Die Gruppen der am Wettbewerb beteiligten Schulen präsentierten vor dem versammelten Publikum in einem Kurzvortrag die wichtigsten Ergebnisse zum Thema "Was läuft an unserer Schule im Bereich Klimaschutz" ? Auch wir, die Lehrkräfte und die anwesenden Schülerinnen des St.-Dominikus-Gymnasiums, stellten unser Konzept, die bisher statt gefundenen Aktivitäten und Aktionen sowie unsere Zukunftsvisionen, unterstützt durch eine Power-Point-Präsentation, vor.

Danach fand nach einer kleinen Pause die Preisverleihung statt. Wir waren sehr angespannt ... , wir wurden an letzter Stelle genannt und ... unsere Schule hat-

te somit den 1. Preis gewonnen, der uns von Herrn Rosemann, Geschäftsführer der KVVH, überreicht wurde.

Der Hauptpreis, ein Gutschein für einen Trinkbrunnen für die Schulgemeinschaft, wurde von den Stadtwerken Karlsruhe gesponsert. Da die Schule bereits über einen solchen verfügt, erhielten wir letztendlich ein Preisgeld in Höhe von 3000 €. Diese finanziellen Mittel werden wir zur Erweiterung unserer Solarzellen - Experimentierbausätze und zur Anschaffung von Brennstoffzellen verwenden. Die Bausätze und Brennstoffzellen können in Schülerinnenpraktika, z.B. in den Fächern Physik, Chemie und NwT eingesetzt werden.

Über den Gewinn des ersten Preises freuen wir uns sehr. Wir bedanken uns herzlich bei allen Trägern des Wettbewerbs sowie bei den Stadtwerken Karlsruhe für das Preisgeld.

Das Öko-Audit

Im Rahmen des Förderprogramms „Schule auf Umweltkurs“ führen wir seit dem Jahre 2001 ein Öko-Audit nach EMAS (**E**co-**M**anagement and **A**udit **S**cheme) an unserer Schule durch. EMAS steht für die freiwillige Verpflichtung von Betrieben und Organisationen, den betrieblichen Umweltschutz zu verbessern. Seit dem 11. Januar 2010 ist EMAS III als Verordnung (EG) Nr.122/2009 in Kraft und hebt damit EMAS II auf.

Die EMAS-III-Verordnung besteht aus 52 Artikeln und 8 Anhängen. Wichtig sind die Anforderungen nach der internationalen Norm ISO 14001. Sie finden sich in Anhang II, in dem die zusätzlichen Anforderungen nach EMAS den einzelnen Passagen der ISO 14001 zugeordnet sind.

Die Anhänge sind wie folgt gegliedert:

- I: Umweltprüfung mit Erfassung und Bewertung der Umweltaspekte
- II: Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem und von EMAS Teilnehmerorganisationen zu regelnde zusätzliche Fragen
- III: Umweltbetriebsprüfung (Internes Audit)
- IV: Umweltberichterstattung (Umwelterklärung mit Kernindikatoren)
- V: EMAS-Logo
- VI: Für die Registrierung erforderliche Angaben
- VII: Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten
- VIII: Entsprechungstabelle EMAS II und EMAS III

Bei der Umsetzung an der Schule werden wir beraten und unterstützt von Herrn Dr. Volker Teichert von der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft in Heidelberg. Das Umweltmanagementsystem und die eingeleiteten Aktivitäten werden durch einen unabhängigen Umweltgutachter geprüft.

Die erste Phase des Öko-Audit bis 2004 war gekennzeichnet durch die Einführung eines Umweltmanagement-Systems und wurde mit der Validierung am 30. Juni 2004 und der Veröffentlichung der Umwelterklärung 2004 abgeschlossen. Seit September 2004 sind wir bei der Industrie- und Handelskammer Karlsruhe (IHK) unter der Register-Nr. D-138-00061 in das EMAS-Register eingetragen. In der zweiten und dritten Phase von 2004 bis 2007 bzw. von 2007 bis 2010 haben wir versucht, die in den jeweiligen Umwelterklärungen genannten Ziele umzusetzen und unsere Umweltauswirkungen weiter zu verbessern.

Das Öko-Audit am Gymnasium St. Dominikus besteht unter Berücksichtigung der genannten gesetzlichen Grundlagen aus folgenden Bausteinen:

In der Umweltpolitik sind die umweltpolitischen Grundsätze formuliert, die alle Angehörigen des Gymnasiums St. Dominikus beachten sollen. Diese Umweltpolitik wurde im Schuljahr 2003/04 von der Schulkonferenz und der Gesamtlehrerkonferenz verabschiedet und wird als Anlage in die Schulordnung aufgenommen.

In einer Umweltprüfung werden die direkten und indirekten Umweltauswirkungen des St.-Dominikus-Gymnasiums untersucht und bewertet.

Im Umweltprogramm werden die Maßnahmen und Ziele für die nächsten vier Jahre konkret benannt.

Das Umweltmanagementsystem stellt sicher, dass die Umweltsituation an der Schule kontinuierlich verbessert wird. Verfahrensanweisungen regeln die Abläufe und Zuständigkeiten. Innerhalb des Umweltmanagementsystem ist das Umwelt-Team das zentrale Beratungsgremium, in dem alle am Schulalltag beteiligten Gruppen vertreten sind.

In einer Umwelterklärung informieren wir die Öffentlichkeit in regelmäßigen Abständen über unsere Umweltaktivitäten.

Die Prüfung durch einen zugelassenen Umweltgutachter führt zur Registrierung und Validierung des Öko-Audits am St.-Dominikus-Gymnasium.

4. Umweltpolitik

Als christliche Schule fühlen wir uns der Bewahrung der Schöpfung verpflichtet. Unser Handeln ergibt sich aus der Verpflichtung, mit den ökologischen Existenzgrundlagen so umzugehen, dass dabei auch die Belange künftiger Generationen dauerhaft gesichert werden.

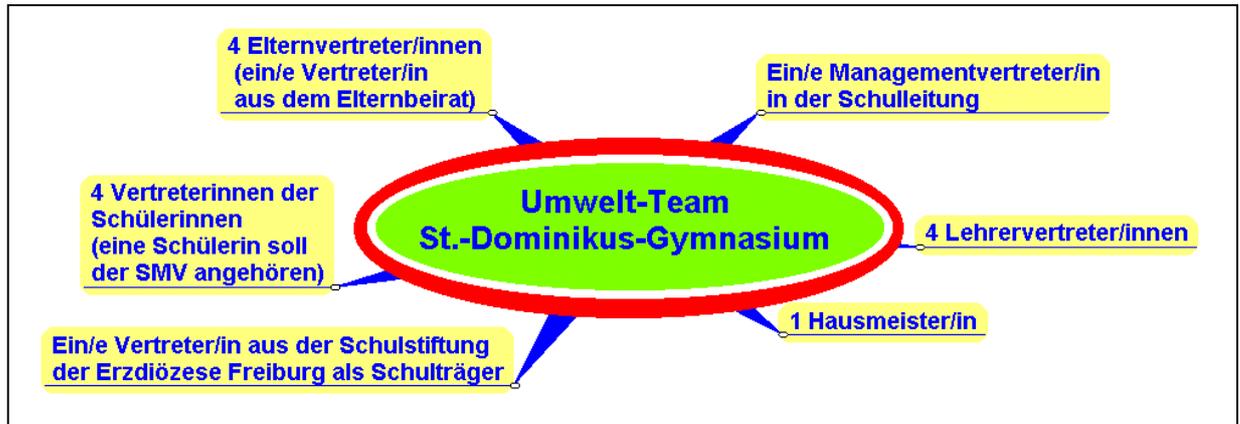
Schülerinnen, Lehrerinnen und Lehrer, Schulleitung, Eltern, Hausmeister und alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Gymnasiums St. Dominikus wollen mit ihrer Arbeit eine Verbesserung der Umweltsituation an unserer Schule erreichen. Dabei sollen alle am Schulleben Beteiligten für umweltschonenderes Verhalten im schulischen und privaten Bereich sensibilisiert, deren Umweltwissen vertieft und ihr Umweltbewusstsein gefördert werden. Dies ist nur durch ein Umweltmanagementsystem und eine ständige Überprüfung und Weiterentwicklung unserer Umweltziele zu erreichen.

Wir haben uns folgende Ziele gesetzt:

- Wir wollen die direkten und indirekten Umweltauswirkungen unseres Schulbetriebes erfassen und bewerten.
- Wir versuchen in allen Bereichen des schulischen Alltags Abfälle zu vermeiden, Energie und Wasser einzusparen und im täglichen Schulbetrieb die verwendeten Lehr- und Lernmaterialien sparsam einzusetzen und – wenn möglich – mehrfach zu nutzen.
- Wir werden die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Umweltbelastungen durch den Schulbetrieb zu verringern. Dazu werden wir auch auf die Tätigkeiten von Fremdfirmen und Fremdnutzern Einfluss nehmen.
- Wir werden geeignete Verfahren einrichten, die es uns ermöglichen, jeweils die Übereinstimmung mit der Umweltpolitik und dem Umweltprogramm zu überprüfen und bei Bedarf unseren Kurs durch Maßnahmen zu korrigieren.
- Das Thema Umwelt soll verstärkt im Unterricht des Gymnasiums St. Dominikus berücksichtigt werden und mit Hilfe von Arbeitsgruppen, Projekten, Seminaren etc. sollen die Schülerinnen dazu bewegt werden, aktiv am Umweltschutz mitzuwirken.
- Wir werden alle Schülerinnen, Lehrerinnen und Lehrer sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informieren und sie in den Umweltschutz einbeziehen, sodass sie auf den Umweltprozess am Gymnasium St. Dominikus gestalterisch einwirken können.
- Wir wollen gezielt externe Partner einbeziehen. Hierzu gehören insbesondere die Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg und die zuständigen Behörden der Stadt Karlsruhe.
- Wir werden die Öffentlichkeit über unsere Arbeit zum Umweltschutz informieren.
- Wir überprüfen die Rechtsvorschriften jährlich und aktualisieren unser Rechtskataster regelmäßig

Unsere Umweltpolitik ist seit 2004 Bestandteil der Schulordnung.

5. Umweltmanagementsystem



Im Umwelt-Team sind alle schulischen Gruppen vertreten. Dieses Gremium hat selbst keine Entscheidungsbefugnis, sondern es macht Vorschläge zur Umsetzung ökologischer Innovationen an der Schule, die dann der Gesamtlehrerkonferenz sowie der Schulkonferenz zur Abstimmung vorgelegt werden.

Das Umwelt-Team tagt mindestens einmal im Schuljahr, bei Bedarf können auch außerordentliche Sitzungen einberufen werden.

Die Vorsitzenden des Umweltteams sind die Umweltbeauftragten der Schule. Sie koordinieren die Arbeit des Umwelt-Teams sowie die schulischen Umweltaktivitäten und achten darauf, dass die im Umweltprogramm genannten Ziele erreicht werden. Unterstützt von den anderen Mitgliedern des Umwelt-Teams informieren sie die Schulöffentlichkeit und Entscheidungsgremien über relevante Umweltsachverhalte. Die Umweltbeauftragten sorgen für die Einrichtung einer AG Energie und Umwelt, die im Schulalltag die kontinuierliche Bearbeitung der notwendigen Aufgaben gewährleistet.

Die Elternvertreter/innen im Umwelt-Team sind für den Kontakt zur Elternschaft, insbesondere zum Elternbeirat zuständig. Ebenso informieren die Schülerinnen des Umwelt-Teams über die SMV alle Schülerinnen.

Die Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg unterstützt als Schulträger die Umweltaktivitäten des St.-Dominkus-Gymnasiums und ist im Umwelt-Team durch den stellvertretenden Stiftungsdirektor vertreten.

Das Umwelt-Team ist im Schuljahr 2010/11 wie folgt besetzt:

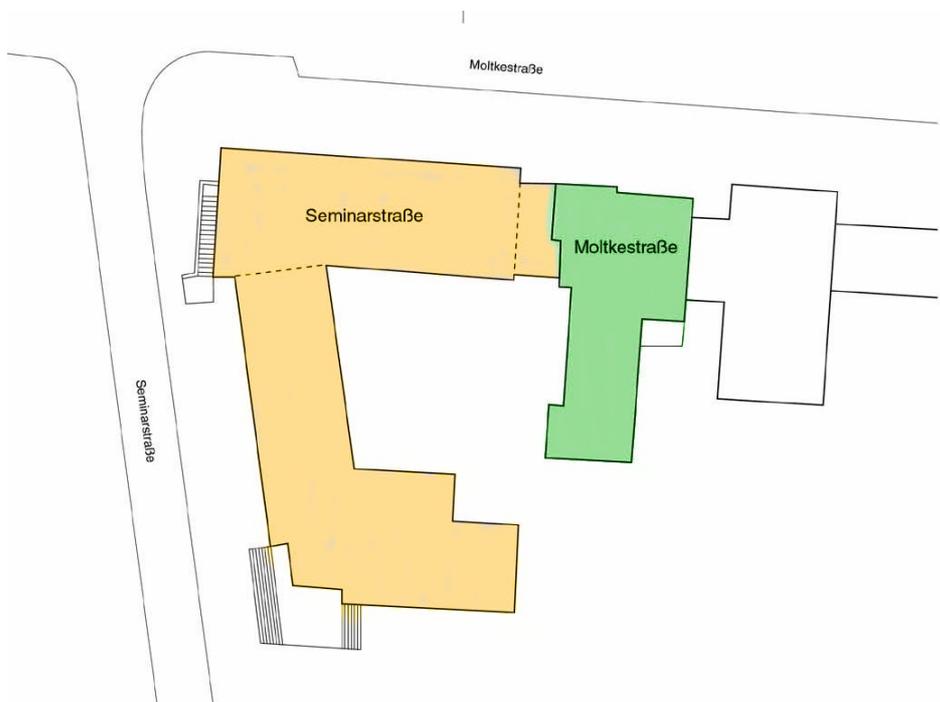
Lehrer/innen:	Karola Bernert (Umweltbeauftragte) Siegfried Oesterle (Umweltbeauftragter) Michael Koch (Sicherheitsbeauftragter)
Schülerinnen:	Carola Garrecht Viola Kögel Katharina Busch Louisa Nemes
Eltern	Jürgen Disqué Martin Hoffmann Barbara Schlomann
Schulleitung	Dr. Ingrid Geschwentner (Schulleiterin) Marianne Jene (Stellv. Schulleiterin)
Hausmeister	Herr Heiler
Schulstiftung	Ralph Schwörer (Stellv. Direktor der Schulstiftung)

6. Ergebnisse der Umweltprüfung 2007

6.1. Direkte Umweltauswirkungen

6.1.1. Gebäude und Außenbereich

Unser Schulhaus besteht aus zwei Gebäuden. Die Gebäude stehen nicht unter Denkmalschutz.



Lageplan des Schulgeländes

Das Gebäude Seminarstraße wurde in zwei Bauabschnitten 1954 bzw. 1959 erbaut und hat eine Nutzfläche von 4960 m². Das Gebäude Moltkestraße wurde Ende des 19. Jahrhunderts erbaut und im Jahr 2001 umfangreich renoviert. Die Nutzfläche beträgt 1052 m².

Klimarelevante Maßnahmen am Gebäude waren in den letzten drei Jahren der Austausch der Fenster an der West- und Nordfassade des Gebäudes Seminarstraße. Anfang des Jahres 2009 wurde ein Windfang im Eingangsbereich eingebaut. Durch beide Maßnahmen wurden die Möglichkeiten zur Energieeinsparung deutlich verbessert.

Das gesamte Grundstück ist dominiert von den beiden Schulgebäuden, vom Schulhof und den notwendigen Wegen. Unversiegelte Flächen sind nur entlang der West- und Nordseiten sowie im Innenhof zu finden. Die unversiegelte Fläche hat einen Anteil von 17 %.

Als mögliche Verbesserungen gelten weiterhin:

- Begrünung weiterer Fassaden
- Prüfung der Teilentsiegelung versiegelter Flächen

- Einrichtung eines Biotops bzw. Schulgartens

Bewertung: Gebäude A II
Außenbereich C II

6.1.2. Heizenergie

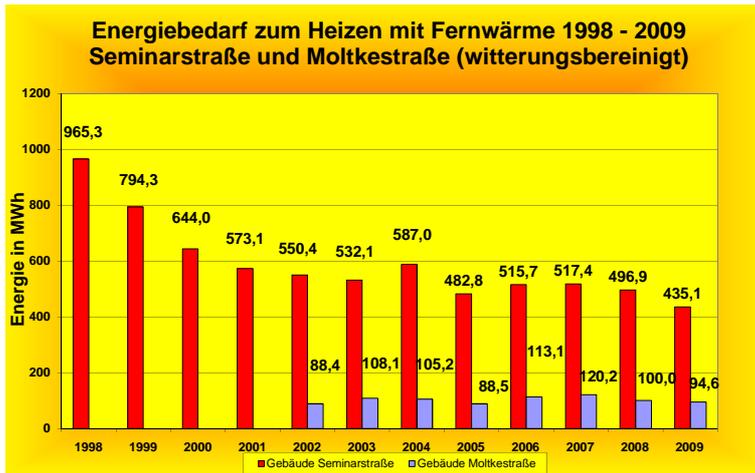
Die beiden Schulgebäude sind an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Karlsruhe angeschlossen.

Die Räume werden über Heizkörper mit Thermostatventilen mit Wärme versorgt. Die Nachtabsenkung der Heiztemperatur erfolgt zentral um 17.00 Uhr auf ca. 15 °C. Die an das BUS-System angeschlossenen Thermostatventile senken die Raumtemperatur entweder um 14 Uhr oder um 16 Uhr ab. In einigen Fachräumen kommen programmierbare Thermostatventile zum Einsatz, die eine Stunde vor Unterrichtsbeginn die Temperatur auf 20° anheben und mit Ende des Unterrichts in dem entsprechenden Raum wieder absenken

Seit 1999 kümmern sich in jeder Klasse zwei Energiemanagerinnen um die richtige Einstellung der Thermostatventile und sorgen für energiesparendes Stoßlüften in den Pausen.

Die Witterungsbereinigung der Energieverbrauchswerte wurden mit Hilfe der Gradtagzahlen des Deutschen Wetterdienstes (GT 20/15) vorgenommen (Quelle: <http://klimadaten.ages-gmbh.de/>). Dadurch werden die Werte der einzelnen Jahre miteinander vergleichbar.

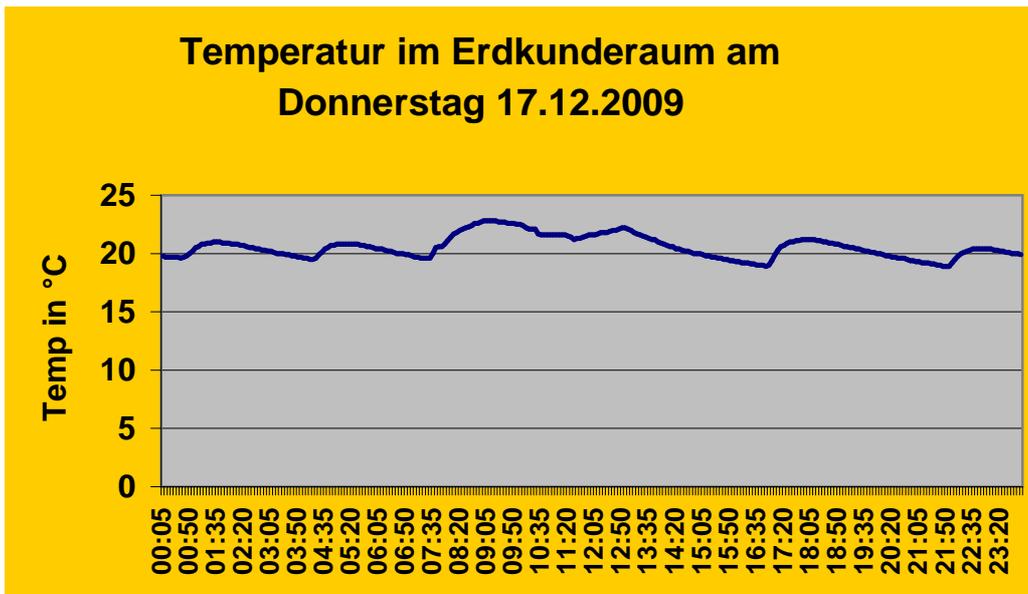
Die Energieverbrauchswerte der vergangenen Jahre zeigt das folgende Diagramm:



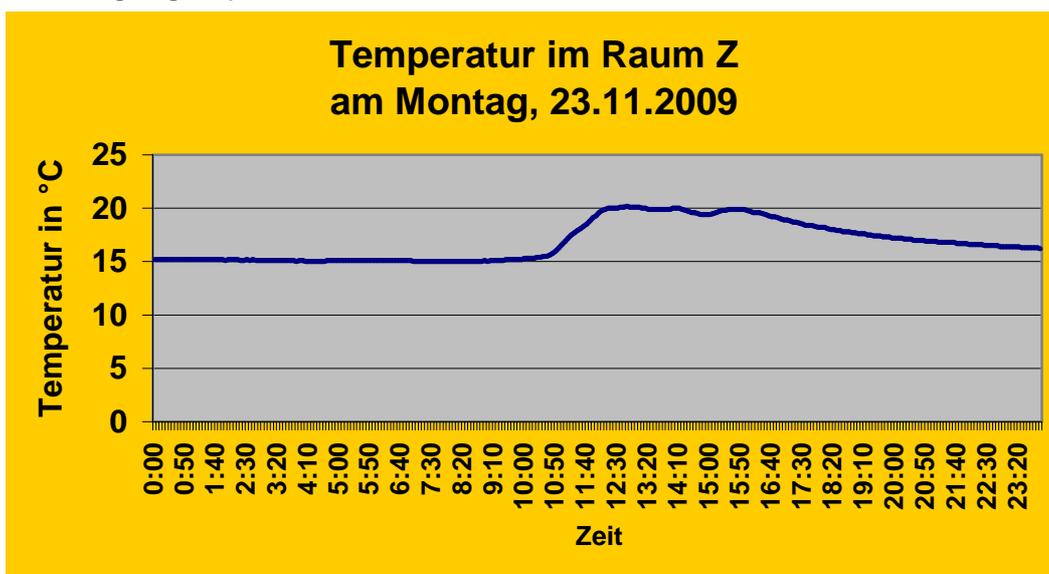
Im Jahr 2009 betrug der Gesamtbedarf für beide Schulhäuser 529,7 MWh. Im Vergleich mit dem Bedarf von 2006 von 628,8 MWh ergibt sich eine Reduktion um 99,1 MWh oder 16 %.

Die auf die Gebäudefläche bezogene Heizenergiekennzahl betrug im Jahr 2009 insgesamt 88 kWh/(m² · a). Werte unter 100 kWh/(m² · a) gelten für Schulhäuser als sehr niedrig. Die CO₂-Emission ging von 86,1 t/a im Jahr 2006 auf 72,6 t/a im Jahr 2009 zurück. Diese erfreuliche Entwicklung ist zurückzuführen auf den Einbau neuer Fenster an der West- und Nordfassade in den Jahren 2007 und 2009, den Einbau eines Windfanges im Eingangsbereich sowie auf die gute Arbeit unserer Energiemanagerinnen und der AG Energie und Umwelt.

Bei Problemen mit zu hohen bzw. zu niedrigen Temperaturwerten in den Klassenzimmern mit elektronischen Thermostatventilen wurden Temperaturmessungen in den Räumen durchgeführt. Das folgende Diagramm zeigt einen Raum, in dem die Temperatur etwas zu hoch eingestellt war und die Nachabsenkung nicht funktionierte.



Das nächste Diagramm zeigt die Temperatur in einem Raum mit einzeln programmierbaren Thermostatventilen. Damit lässt sich die Temperatur gut der Raumbeliegung anpassen.

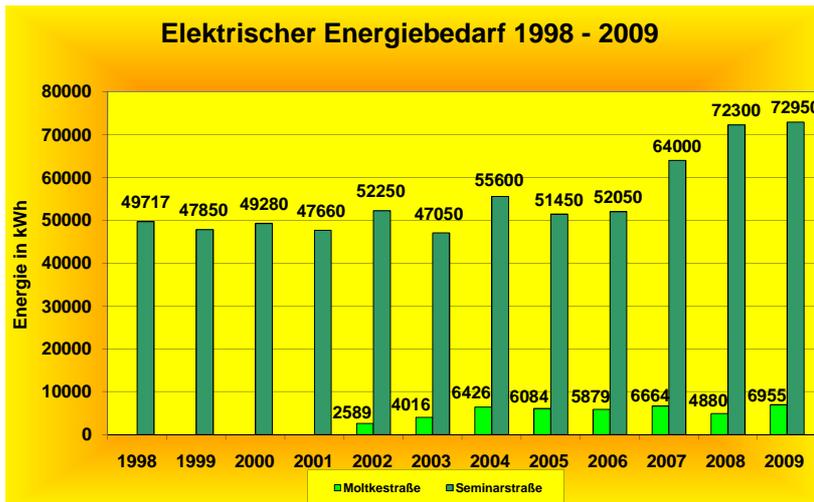


Bewertung A II

6.1.3. Elektrische Energie

Energiebedarf

Das folgende Diagramm zeigt den elektrischen Energiebedarf der letzten Jahre:



In den letzten drei Jahren ist ein starker Anstieg des Energiebedarfs zu verzeichnen. Elektrische Energie wird in Schulgebäuden v.a. für die Beleuchtung und in zunehmendem Maße für Computer und Präsentationsgeräten wie Beamer und OH-Projektoren benötigt. Insbesondere die große Zahl neuer Geräte macht eine Einsparung an elektrischer Energie unmöglich und führt zu höherem Verbrauch.

Im Jahr 2009 betrug der Gesamtbedarf an elektrischer Energie 79905 kWh. Die Bereitstellung dieser Energiemenge ist unter Berücksichtigung der Kraftwerkssituation in Deutschland mit einer Emission von 49,5 t CO₂ verbunden.

Die auf die Gebäudefläche bezogenen Energieverbrauchskennzahlen betragen im Jahr 2009 insgesamt 13,3 kWh/(m² · a). Der elektrische Energieverbrauch pro Person lag im Jahr 2009 bei 101 kWh. Dieser Wert ist um etwa ein Drittel angestiegen.

Die Gründe dafür sind:

- Vervielfachung der Zahl der Computer und Beamer. Seit 2006 hat sich die Zahl der Computer, an denen Schülerinnen arbeiten, verdreifacht. Alle Fachräume und verschiedene Klassenzimmer wurden mit Beamern ausgestattet.
- Die Zeitspanne, in der sich Schülerinnen in der Schule aufhalten (Unterrichtsstunden und Mittagspause), hat sich mit der Einführung von G8 verlängert. Betrug der durchschnittliche Wert 2006/07 für die Klassenstufen 5 bis 10 noch 31,5 Stunden, so ist er im Schuljahr 2009/10 auf 35 Stunden angewachsen. Ein Anstieg um 11 %. Zusätzlich haben auch die

Schülerinnen der Kursstufen mehr Wochenstunden an der Schule zu verbringen.

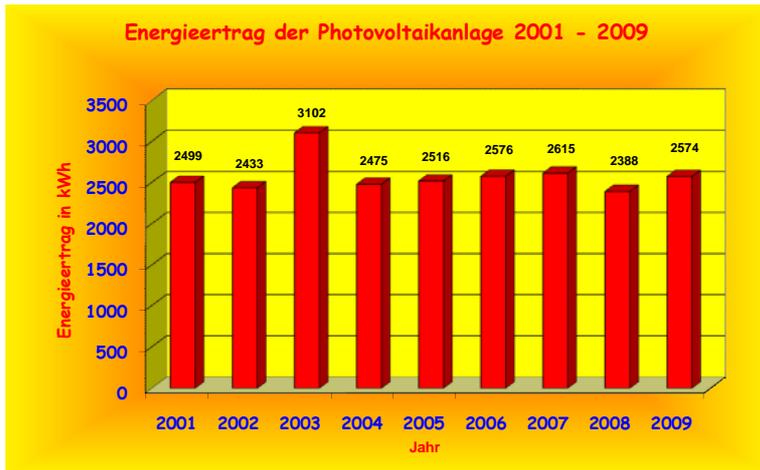
Durch die Inbetriebnahme einer 46-kWp-Photovoltaik-Anlage im Juni 2010 kompensieren wir in Zukunft eine CO₂-Emission von etwa 25 t/a. Trotzdem müssen wir Maßnahmen ergreifen, um den elektrischen Energieverbrauch zu begrenzen.

Bewertung: B III

Energieertrag durch die Photovoltaikanlage I



Seit Sommer 2000 ernten wir Solarenergie mit unserer Photovoltaikanlage, die wir in einem Wettbewerb der Stadtwerke Karlsruhe gewonnen haben. Sie hat eine Leistung von 3 kWp.

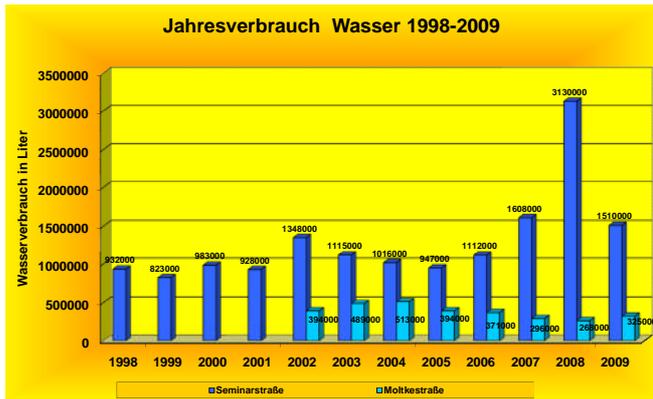


Dem Energieertrag von 2574 kWh vom Jahr 2009 entspricht eine CO₂ -Menge von 1,6 t, um die die Atmosphäre in diesem Jahr entlastet wurde.

6.1.4. Wasser

Das Wasser, das am St.-Dominikus-Gymnasium verwendet wird, stammt ausschließlich von den Karlsruher Wasserwerken. Dabei handelt es sich um Grundwasser aus der Rheinebene. Die Messwerte, die die Stadt Karlsruhe von den Wasserinhaltsstoffen veröffentlicht, liegen immer deutlich unter den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung.

Den Wasserverbrauch der vergangenen Jahre zeigt das folgende Diagramm:



Der hohe Verbrauch im Jahr 2008 ist auf einen Wasserrohrbruch im Außenbereich zurückzuführen, den wir bei unseren Routineablesungen entdeckten und der mit einem Wasserverlust von ca. 1.400.000 Litern verbunden war.

Ansonsten sind die Verhältnisse beim Wasserverbrauch mit denen beim elektrischen Energieverbrauch zu vergleichen. Höhere Verbrauchswerte lassen sich mit größeren Präsenzzeiten der Schülerinnen an der Schule erklären.

Für das Jahr 2009 ergibt sich pro Person ein spezifischer Wasserverbrauch von 2329 Liter/a. Im Jahr 2003 lag dieser Wert bei 2291 Liter/a. Der Tagesverbrauch pro Person lag 2003 bei 12,1 Liter, 2006 bei 10,4 Liter. Für das Jahr 2009 ergibt sich ein Wert von 12,3 Liter.

Bewertung: C III

6.1.5. Abfall

Die Entsorgung des Abfalls orientiert sich an den Vorgaben des Amtes für Abfallwirtschaft der Stadt Karlsruhe und fällt in den Zuständigkeitsbereich des Hausmeisters und des Reinigungspersonals. Auch Sondermüll, wie zum Beispiel Leuchtstoffröhren und Batterien werden vom Hausmeisterservice ordnungsgemäß entsorgt.

Für die Beseitigung gefährlicher Stoffe aus dem Chemieunterricht ist der Gefahrstoff-



beauftragte zuständig.

Die Vermeidung und korrekte Trennung von Bio-, Wertstoff- und Restmüll wird nun schon seit etwa 15 Jahren am St. Dominikus Gymnasium praktiziert und immer wieder thematisiert.

In allen Räumen stehen dazu je ein Müllbehälter für Wertstoffe, Reststoffe und Biostoffe (siehe Foto) aus. Häufig anfallende Müllsorten am St. Dominikus-Gymnasium sind Wertstoffe wie Papier, Pappe, Papiertüten, Restmüll wie Papiertaschentücher, Kreide und verschmutzte Wertstoffe, sowie Bioabfälle zu denen Obstreste und Speisereste gehören.

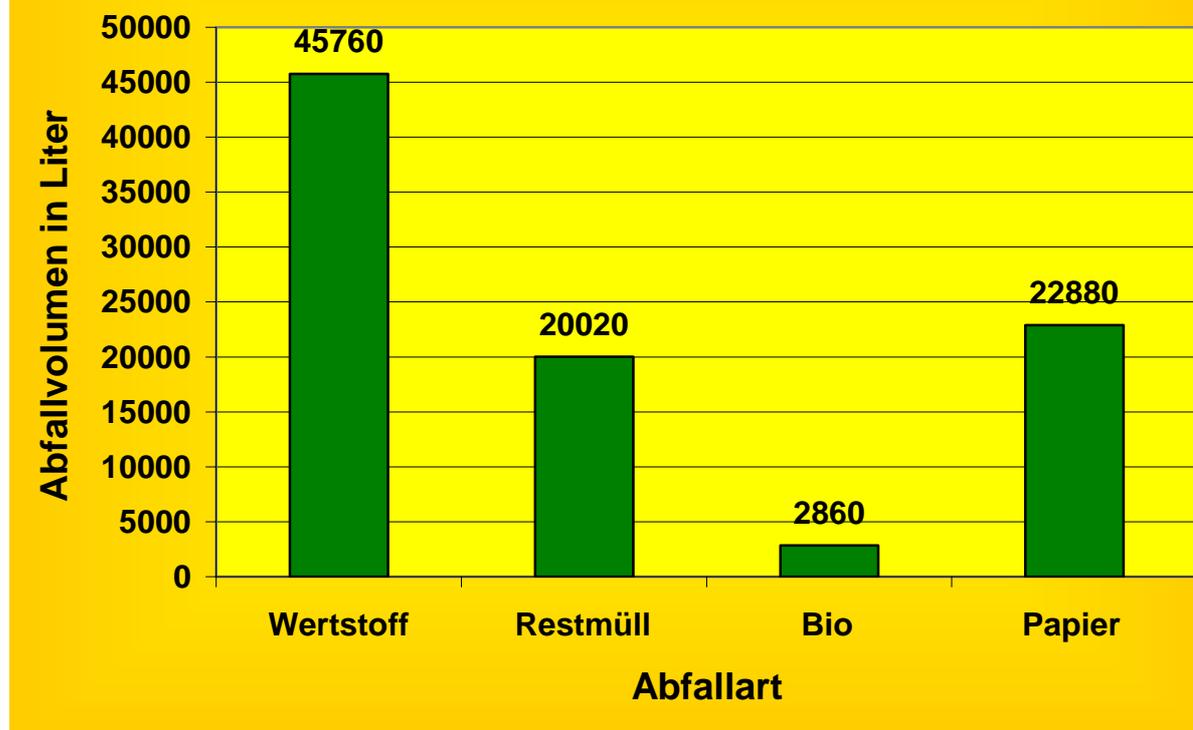
Info-Plakate zur Müllvermeidung und korrekten Mülltrennung hängen in den Klassenzimmern aus. Das Reinigungspersonal ist angewiesen den getrennten Müll sachgerecht zu entsorgen.

Stichprobenartige Überprüfungen zeigen immer wieder, dass die Mülltrennung noch verbesserungsfähig ist. In den Klassenzimmern funktioniert die Mülltrennung besser als in den Fachräumen.

Die Bestimmung der Müllmenge in kg bzw. Tonnen ist nicht realisierbar. Deshalb geben wir das Müllvolumen an, das wir aus dem Fassungsvermögen der städtischen Müllbehälter und ihrem Füllungsgrad bestimmen. Den Füllungsgrad beobachten wir stichprobenartig alle zwei Monate.

Zur Zeit erfolgt die Wertstoff- und Abfallentsorgung über vier 1100-Liter - Container für Wertstoffabfall, zwei 1100-Liter-Container für Papier und Karton (blaue Tonne) und einen 770-Liter Container für Restmüll sowie über eine 110-Liter Biotonne. Die Wertstoff- und Restmüllbehälter werden 26 mal im Jahr geleert und die Biotonne 52 mal im Jahr, wobei die 1100-Liter-Container nach der Verpressung jeweils zu 40 %, die Papier-Container und die Biotonne aber jeweils nur halb voll sind. Der Restmüllbehälter ist jeweils nahezu voll. Daraus ergeben sich die Abfallmengen pro Jahr, wie sie das folgende Schaubild zeigt:

Abfallvolumen im Jahr 2009



Im Jahr 2006 ergab sich ein Restmüllvolumen von ca. 37 Liter/(Person*a) und ein Wertstoffvolumen von ca. 75 Liter/(Person*a). Damals gab es die blaue Tonne für Papier noch nicht, das Papier wurde ausschließlich über die Wertstofftonnen entsorgt. Damit ein Vergleich möglich ist, errechnen wir die personenbezogene Wertstoffmenge aus der Summe der Wertstoff- und Papiermenge. Es ergibt sich ein Wert von 94 Liter/(Person*a). Hier ist also ein Anstieg der Wertstoffmenge zu verzeichnen.

Beim Restmüll ergibt sich für 2009 ein personenbezogener Wert von 25 Liter/(Person*a). Damit haben wir das Restmüllaufkommen sowohl insgesamt, als auch personenbezogen um ca. 30 % gesenkt.

Außerdem ist anzumerken, dass im Vergleich mit anderen Schulen unser Müllaufkommen eher im unteren Bereich liegt.

(siehe http://www.umweltschulen.de/abfall/k_abfall.html)

An Elektro- und Elektronikschrott fiel im Jahr 2009 mit einer Masse von 150 kg an; er wurde vom Hausmeisterservice nach den Vorgaben des Amtes für Abfallwirtschaft der Stadt Karlsruhe in den Wertstoffhöfen entsorgt.

Die folgenden Maßnahmen wurden in den letzten Jahren schon praktiziert und sollen auch in Zukunft mit dazu beitragen, Abfall zu vermeiden. Neben der Müllvermeidung muss die Trennung der einzelnen Abfallsorten verbessert werden.

- Info-Plakate zur Müllvermeidung und korrekten Mülltrennung hängen in den Klassenzimmern aus, die Plakate sollten auffallender gestaltet werden
- Stichprobenartige Kontrollen in den Klassenzimmern durch die Schülerinnen der AG
- Klassen- und Schulfeste möglichst abfallarm gestalten. Information der Klassen durch die Umweltbeauftragte der SMV
- Power-Point-Präsentation mit Informationen über den Beamer im Foyer der Schule
- Müllaktionstage
- Info-Blatt für die Sextanerinnen zum Thema umweltfreundliche Schulmaterialien
- Verkauf von umweltfreundlichen Schulmaterialien durch Schülerinnen der AG Umwelt und Energie
- Verwendung von doppelseitig bedrucktem Papier
- Getränkeverkauf in Mehrwegflaschen
- Das Vesper sollte in Plastikboxen und nicht in Alu- oder Frischhaltefolie eingepackt werden

Bewertung: B II

6.1.6. Materialverbrauch

In diesem Untersuchungsbereich wird der Einkauf von Papier und Folien erfasst. Hierbei wurden die unterschiedlichen Papiersorten, wie DIN-A4 und DIN-A3 Papier, welches noch einmal in Recycling sowie in weißes/buntes Papier unterteilt ist, sowie DIN-A4 und DIN-A3 weiße / bunte Kartons zusammengefasst. Weiter wurden DIN-A3-Blätter und DIN-A4-Kartons jeweils als zwei normale DIN-A4-Blätter gewertet.

In Diagramm 1 ist der Einkauf und damit der zeitlich versetzte Papierverbrauch in den letzten Jahren zu sehen.

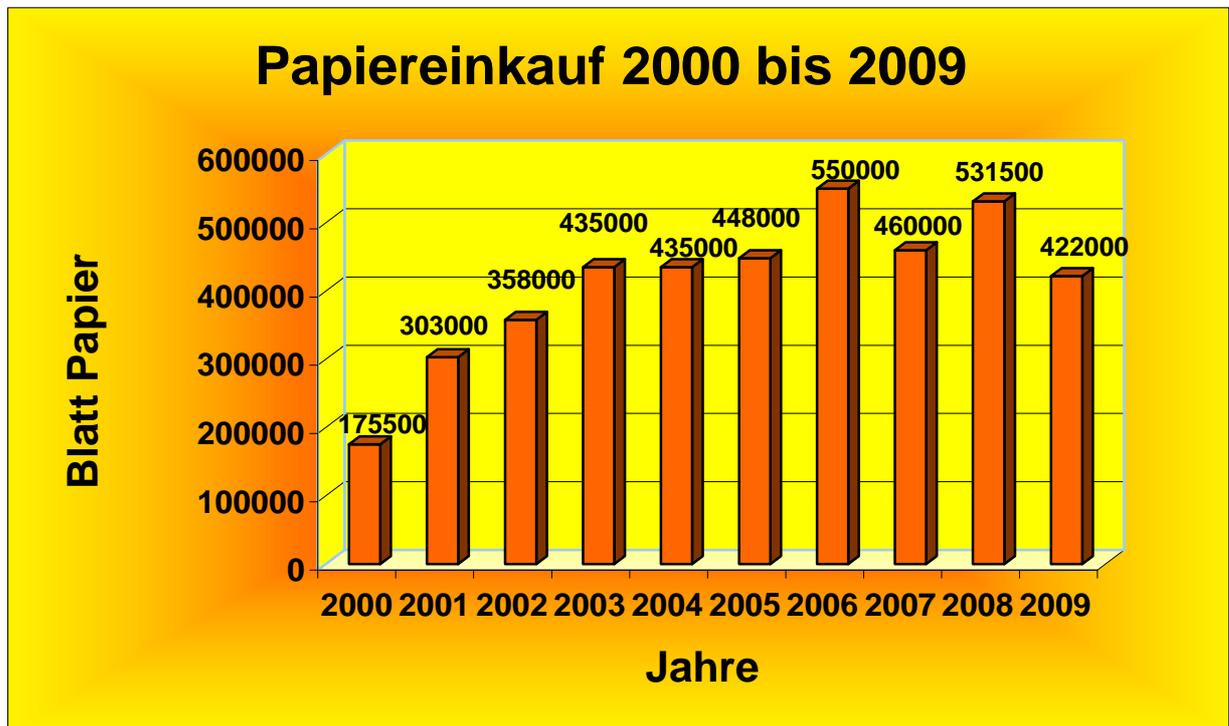


Diagramm 1

Im Zeitraum 2007 - 2009 hat sich der Papierverbrauch im Vergleich mit dem Zeitraum 2004 - 2006 nur wenig verändert. Es ist ein Rückgang um 19500 Blatt im Drei-Jahres-Zeitraum zu verzeichnen, d.h. ein Rückgang um 6500 Blatt pro Jahr.

Auf die Zahl der Schülerinnen bezogen, ergeben sich folgende Zahlen:

	2001 - 2003	2004 - 2006	2007 - 2009
Anzahl DIN-A4-Blätter pro Schülerin und Jahr (Durchschnitt aus 3 Jahren)	585	678	654

Auch hier ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen, die Zahlen liegen aber weiterhin auf hohem Niveau.

Bei GFS und Referaten werden nicht nur Papier, sondern auch Folien für den Overhead-Projektor benötigt. Diese werden auch von vielen Lehrkräften regelmäßig für ihren Unterricht benutzt.

Im Durchschnitt wurden von 2007 bis 2009 pro Jahr 6730 Folien verbraucht, während von 2003 bis 2006 pro Jahr 4500 Folien eingesetzt wurden. Hier ist der Verbrauch stark angestiegen (Diagramm 2).

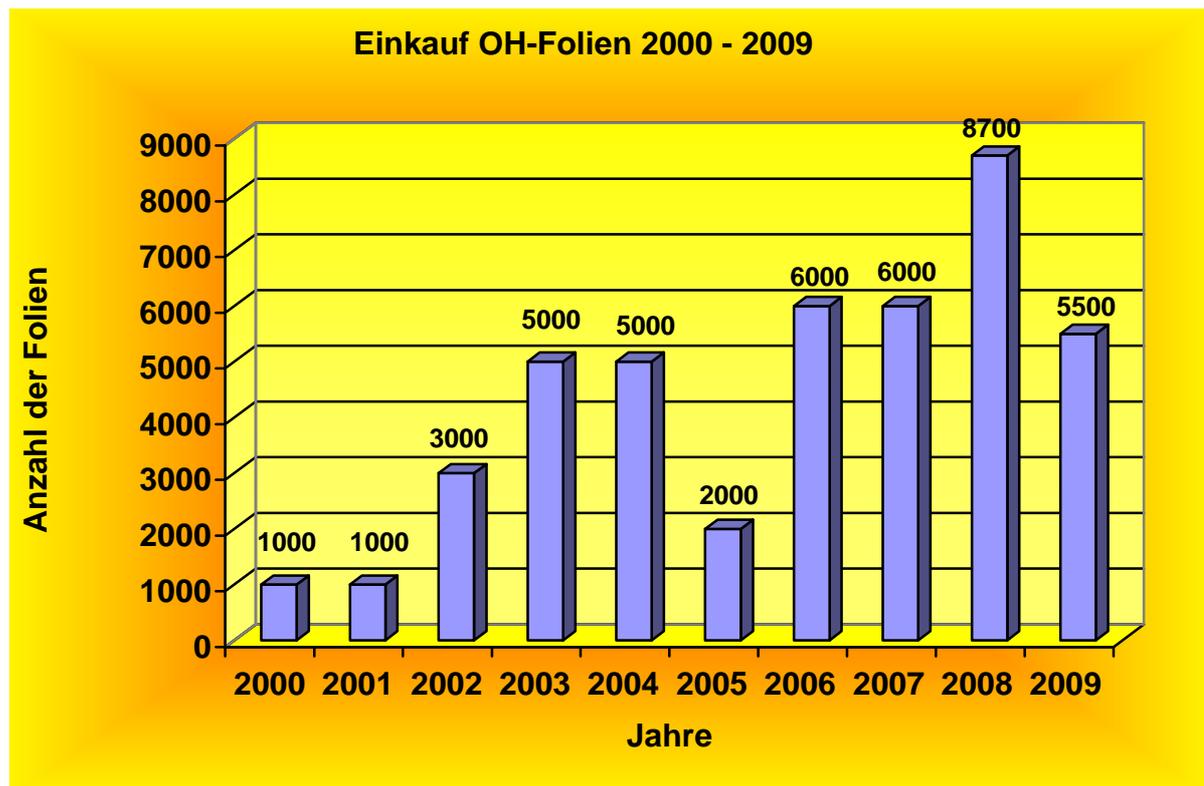


Diagramm 2

Der Verbrauch von Laminierfolien war von 2003 bis 2008 bei einer Anzahl von ca. 1000 Folien pro Jahr gleichbleibend. Im Jahr 2009 wurden 2400 Laminierfolien eingekauft. Damit lässt sich ein Anstieg noch nicht begründen, die weitere Entwicklung muss aber beobachtet werden.

Maßnahmen zur Verbesserung:

- Im Verlauf eines Schuljahrs werden mehrere Male umweltfreundliche Hefte und Blöcke im Foyer unter der Leitung von Frau Bernert angeboten.
- Es sollte weiterhin darauf geachtet werden, dass Blätter beidseitig bedruckt werden, um den Paperverbrauch zu senken.
- Einseitig bedrucktes Papier als Konzeptpapier verwenden
- Im Einzelfall sollte die Notwendigkeit von Kopien überprüft werden.
- Statt OH-Folien können digitale Folien mit unseren zahlreichen Beamern gezeigt werden

Bewertung: B II

6.1.7. Chemikalien und Reinigungsmittel

Sowohl im Chemieunterricht als auch zur Reinigung werden Stoffe eingesetzt, die die Umwelt belasten. Diese Belastung soll durch geeignete Maßnahmen so gering wie möglich gehalten werden.

Chemikalien

Zum Fachbereich Chemie gehören der Unterrichtsraum, ein Praktikumsraum mit 16 Plätzen sowie ein kleiner Vorbereitungsraum. Chemieunterricht wird in einigen Stunden auch im NwT-Raum erteilt.

Die Chemikalien werden im Vorbereitungsraum gelagert, einige Chemikalien für Schülerversuche befinden sich auch im Praktikumsraum. Abschließbare Schränke, Giftschrank und Schränke mit Abluftabsaugung sorgen für eine sichere Aufbewahrung für Stoffe, bei denen dies geboten ist. Im Unterrichtsraum wurde bei der Totalrenovierung im Jahre 1996 eine neue Abzugsanlage installiert.

Radioaktive Präparate werden vor allem im Physikunterricht eingesetzt und werden auch im Physikbereich verschlussicher aufbewahrt.

Das Reinigungspersonal in den Chemieräumen wird über die Sicherheitsproblematik im Umgang mit Chemikalien in einer Betriebsanweisung informiert.

Experimente werden im Unterricht mit möglichst ungefährlichen Stoffen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften durchgeführt. Dabei wird auf den Einsatz kleiner Mengen geachtet.

Der Einsatz von gesundheits- oder umweltschädigenden Stoffen ist auf ein Minimum reduziert. Wann immer es möglich ist, werden Alternativstoffe und –methoden eingesetzt. Auch Lehrfilme können an geeigneten Stellen Versuche mit giftigen Stoffen ersetzen (Bsp. Halogene).

Abfälle, die nicht sofort entsorgt werden können, werden in verschiedene Fraktionen getrennt und ordnungsgemäß über die Schadstoffsammlung der Stadt Karlsruhe entsorgt. Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen sind vorhanden und werden laufend aktualisiert.

Bewertung: B II

Reinigungsmittel

Verantwortlich für die Reinigung des Schulgebäudes ist der Hausmeister. Die Reinigungskräfte der Hausmeisterfirma sind angewiesen mit Reinigungsmitteln und Wasser sparsam umzugehen und auf die Mülltrennung in Rest-, Wertstoff- und Bioabfall zu achten.

Die Klassenzimmer, Fachräume, das Lehrerzimmer und die Flure werden täglich, alle anderen Räume wöchentlich gereinigt. Die Reinigung der Sporthalle erfolgt dreimal pro Woche.

Die verwendeten Putzmittel sind umweltverträglich. Sicherheitsdatenblätter der Putzmittel sind vorhanden bzw. werden von der Reinigungsfirma zur Verfügung gestellt.

Bisweilen machen unnötige Verschmutzungen aufwändige Reinigungsaktionen notwendig.

Vorschlag für Verbesserungen:

Thematisierung des Themas in den Klassen und Kontrolle durch die Lehrkräfte

Bewertung: B II

6.2. Indirekte Umweltauswirkungen

6.2.1. Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag

Wie in Kapitel 3.2 beschrieben, ist unser Hauptanliegen die Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag.

Die folgende Tabelle zeigt die Umweltthemen, die den einzelnen Klassenstufen in den unterschiedlichen Fächern in den beiden letzten Schuljahren unterrichtet wurden.

Klassenstufe	Fach	Inhalte (Beispiele)
5	übergreifend	Information der Schülerinnen über unsere Umweltaktivitäten, Einweisung der Energiemanagerinnen durch Umweltbeauftragte und Klassenlehrer
	Religion	Bewahrung der Schöpfung Gottes
	Erdkunde	Nachhaltige Forstwirtschaft: „Unser Wald ist in Gefahr“, Waldsterben Naturraum Wattenmeer
	Biologie	Einfluss von Schadstoffen (z.B. Motoröl, Salzwasser) auf das Pflanzenwachstum
	Bildende Kunst	Recycling-Projekt: „Bücher“ aus alten Kartonaschen
	Naturphänomene	Wasser: Bedeutung in der Natur, Einfluss auf das Wetter Luft: Bedeutung für Lebewesen und Verbrennungsvorgängen, Schadstoffe
6	Religion	Bewahrung der Schöpfung: anvertraute Erde, Verantwortung vor Gott
	Deutsch	Fahrrad als Mobilitätsalternative (Beschreibung: Fahrrad, Radtouren)
	Französisch	Gewässerverschmutzung, z.B. Ölpest
	Geschichte	Feldnutzung durch Waldrodung in der Jungsteinzeit Abholzung im Griechenland der Antike (→ Schiffsbau)

	Erdkunde	Alpen: Nutzung und Schutz des Bergwaldes Ökologische Landwirtschaft Überfischung, Massentierhaltung Naturkatastrophen und ihre Auswirkungen Kraftwerke (Wasserkraftwerke) Tourismus: Massentourismus – sanfter Tourismus Transitverkehr mit seinen ökologischen Folgen
	Bildende Kunst	Engel aus Flaschen und Pappmaché
	Naturphänomene	Energierallye, Energiesparen Funktionsweise von Kraftwerken (Vor- und Nachteile verschiedener Kraftwerkstypen) Alternativen zu Batterien und Glühlampen
7	Englisch	Environment (Auto oder Fahrrad, Mülltrennung, Umweltverschmutzung, Energieverschwendung)
	Französisch	Aktuelle Umweltkatastrophen: Tankerunglück in der Bretagne, Ölkatastrophe im Golf von Mexiko
	Geschichte	Städtegründung im Mittelalter als Eingriff in die Natur
	Erdkunde	Tropischer Regenwald: Erhaltung, schonende Nutzung Polare Zonen: Abschmelzen des Polareises, Klimawandel
	Musik	Akustik: Lärm, „Cave your ears“
	Physik	Energieträger, Akustik (Lärm)
8	Geschichte	Industrialisierung: Auswirkungen, Umweltproblematik
	Gemeinschaftskunde	Nachhaltiges Wirtschaften
	Erdkunde	Außereuropäische Räume, Klimazonen Globalisierung, fairer Handel Weltwirtschaft, Produktionsketten und Umweltbeanspruchung (z.B. Produktion von Jeans, Erdbeerjoghurt) Natur- und Umweltschutz in Entwicklungsländern Schwellenländer Indien, China: Bevölkerungswachstum, Tragfähigkeit der Erde, Nahrungsmittelproduktion Mobilität, z.B. Wasserstoffauto
	Physik	Energiesparen
	Chemie	Saure und alkalische Lösungen, Bedeutung für Lebewesen Wasser und Wasserverschmutzung, Luftschadstoffe und Luftverschmutzung Kohlenstoffdioxid als Treibhausgas Wasserstoff als Energieträger (Brennstoffzelle)
	NwT	Schall und Lärm: Schalldämmung, Gesundheitsbelastung des Menschen durch Lärm Bedeutung der Sonne für das Leben auf der Erde
9	Religion	Leben in der einen Welt

	Französisch	Illegale Mülldeponien, Illegaler Transport von Sondermüll von D nach F Konsumverhalten, Markenterror und dessen Auswirkungen Tourismusproblematik
	Gemeinschaftskunde	Aktuelle Umweltthemen in Wochenberichten, z.B. Störfälle in Kernkraftwerken
	Erdkunde	Globale Erwärmung Nachhaltige Stadtentwicklung
	Bildende Kunst	Recycling-Design: „Kostbare Gläser“ aus Kunststoffflaschen
	Physik	Elektrische Energie, Wind- und Wassergeneratoren Entropieerzeugung, Wirkungsgrad Wärmedämmung Radioaktivität, Strahlenschutz, Kernenergie, Kernkraftwerk, Brennstoffkreislauf, Endlagerung
	Chemie	Gefahren durch Halogene Umweltbelastung durch Alltagsprodukte
	NwT	Klimawandel, Klimaschutz und Klimapolitik, Regenerative Energien Auswertung der schuleigenen PV-Anlage Energieversorgung der Zukunft Gefahren durch Nanopartikel
	Umwelt (Poolstunde)	Öko-Audit, EMAS
10	Religion	Bibel: Schöpfungserzählungen im Vergleich
	Englisch	Mensch und Umwelt (z.B. Klimawandel, Al Gore: Inconvenient Truth) Nachhaltigkeit
	Spanisch	Andalusien-Almeria
	Gemeinschaftskunde	Probleme des Wirtschaftswachstums, z.B. „ökologische Wahrheit“ bei der Preisbildung Umweltpolitische Prinzipien beim Umgang mit den Folgen des Wirtschaftswachstums
	Erdkunde	Klimageographie: Klimazonen, Treibhauseffekt, Klimawandel Regenerative Energien Bedrohung und Schutz der Erdatmosphäre, Naturrisiken Nachhaltige Stadtentwicklung
	Physik	Energie, Energieversorgung, Energietransporte, Kraftwerke, Wirkungsgrad
	Chemie	Erdgas und Erdöl als fossile Energieträger Umweltverträglichkeit bestimmter Stoffklassen, z.B. Halogenalkane; Benzol Ozon, Zerstörung der Ozonschicht

	Biologie	Gewässergüte von Fließgewässern, Eutrophierung, saurer Regen Ökologie: Ökosysteme, Stoffkreisläufe (Wattenmeer, tropischer Regenwald, Fließgewässer) Extreme Lebensräume: Tiefsee, Wüste, Polarregion, Hochgebirge
	NwT	Kohlenstoffkreislauf Nachwachsende Rohstoffe Ernährungsgewohnheiten: gesundheitliche und ökologische Folgen Nachhaltigkeit
Kursstufe I / II	Religion	Schöpfungstheologie: Bewahrung der Schöpfung Nachhaltigkeit als Prinzip sozialer Gerechtigkeit: „We feed the world“
	Englisch	Environmentalists / Economists Globalisation (Climate Change, Environment) Mensch und Technik (z.B. alternative Energien, Gentechnik in der Landwirtschaft)
	Französisch	Umweltproblematik (z.B. Regenwald, Treibhauseffekt)
	Gemeinschaftskunde	Parteien: Entwicklung der Grünen als Ökopartei China als Umweltsünder
	Erdkunde	Natur- und Wirtschaftsräume: Belastungen, angepasste Nutzungsformen Konzepte zur Nachhaltigkeit wirtschaftlichen Handelns, Tragfähigkeit der Erde Agrarökosysteme: biologische Landwirtschaft, Bodendegradation Hochgebirgsökosysteme Wasser: Verbrauch, Konflikte, wasserbauliche Großprojekte, großräumige Naturraumgestaltung Umgestaltung von Flusslandschaften (Integriertes Rheinprogramm IRP) Renaturierung von Auenlandschaften Marine und terrestrische Ökosysteme: Nutzungspotential, Übernutzung Meer als Deponieraum, Anreicherung von Gift in der Nahrungskette Gefährdungs- und Veränderungspotential durch Förderung und Transport von Erdöl und Erdgas Verstädterung, Stadtklimaindikatoren Massentourismus und seine ökologischen Folgen, nachhaltiger Tourismus Alternative Kraftwerke
	Physik	Energiespeicher, Energietransport Regenerative Energieversorgung Gefahren durch elektromagnetische Strahlung (z.B. Röntgenstrahlung, Laser)

Chemie	Gefahrstoffe und ihre Wirkungen auf die Gesundheit und Umwelt (z.B. Aromaten, Benzol) Ökobilanzierung: Nutzung nachwachsender Rohstoffe Kunststoffe: Umweltproblematik, Verwertung von Kunststoffabfällen (Nachhaltigkeit) Elektrochemie: Batterien, Akkumulatoren, Brennstoffzellen
Biologie	Genfood Ökosystemare Forschung Überfischung der Meere
Seminarkurs Öko-Audit	Öko-Audit nach EMAS, interne Audits, Messungen (Temperatur, Schallpegel, Beleuchtungsstärke), Vorbereitung der Umwelterklärung 2010, Teilnahme an Umweltwettbewerben

Bewertung: A I

6.2.2. Verkehr

Verkehr entsteht im Zusammenhang mit der Schule durch die Schulwege der Schülerinnen und LehrerInnen sowie durch Klassenfahrten und Exkursionen.

Unsere Daten zum Schulweg beruhen auf einer Umfrage, die im Herbst 2009 bei Schülerinnen (ca. 40 %) und LehrerInnen durchgeführt wurde. Die Daten zu den Schulfahrten ergeben sich aus allen Klassenfahrten, die im Schuljahr 2008/2009 durchgeführt wurden.

Schulwege:

Bei den Schülerinnen kommen 10 % mit dem PKW oder Kraftrad, 66 % nutzen den ÖPNV, 23 % fahren mit dem Rad und 1 % kommen zu Fuß zur Schule.

Bei den LehrerInnen kommen 38 % mit dem PKW, 22 % nutzen den ÖPNV, 38 % fahren mit dem Rad und 2 % kommen zu Fuß zur Schule.

Nach unseren Erhebungen ist festzustellen, dass die meisten Schülerinnen unserer Schule, nämlich 90 %, den Schulweg mit dem Fahrrad, zu Fuß oder den öffentlichen Verkehrsmitteln zurücklegen. Das ist, wie in den Jahren zuvor auch, ein sehr guter Wert.

Bei den Lehrkräften kommen 38 % mit dem Auto an ihren Arbeitsplatz. Damit hat sich dieser Anteil seit 2003 nicht wesentlich verändert.

Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Entfernungen, die beim Weg zur Schule zurückgelegt wurden, ergaben sich die folgenden CO₂-Emissionen:

Schulweg Schülerinnen: 116,6 t/a

Schulweg LehrerInnen: 32,4 t/a

Klassenfahrten:

Wir haben sämtliche Klassenfahrten an unserer Schule aus dem Terminkalender des Schuljahres 2008/09 ausgewertet. Bei Emissionswerten für CO₂ verwenden wir Angaben des Umweltbundesamtes

(<http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/bilder/personenkilometer.pdf>).

Mit der Bahn ergibt sich im Nahverkehr eine Fahrleistung von 58514 Personenkilometer (P-km). Multipliziert mit 0,095 kg/P-km ergibt 5,6 t CO₂.

Im Bahn-Fernverkehr ergeben 182998 P-km multipliziert mit 0,052 kg/P-km einen CO₂-Ausstoß von 9,5 t.

Bei Klassenfahrten mit dem Reisebus ergeben 84561 P-km multipliziert mit 0,032 kg/P-km eine Emission von 2,7 t CO₂.

Eine Klassenreise nach Rom wird bisher mit dem Flugzeug durchgeführt. 50000 P-km multipliziert mit 0,369 kg/P-km ergeben 18,5 t CO₂.

Unsere Klassenfahrten sind also insgesamt mit einer CO₂-Emission von 36,3 t/a verbunden.

Maßnahmen:

Senkung der CO₂-Emissionen bei Klassenfahrten durch die Wahl energieeffizienter Verkehrsmittel und gegebenenfalls Kompensation des CO₂-Ausstoßes, z.B. über die Organisation Atmosfair (<http://www.atmosfair.de/>).

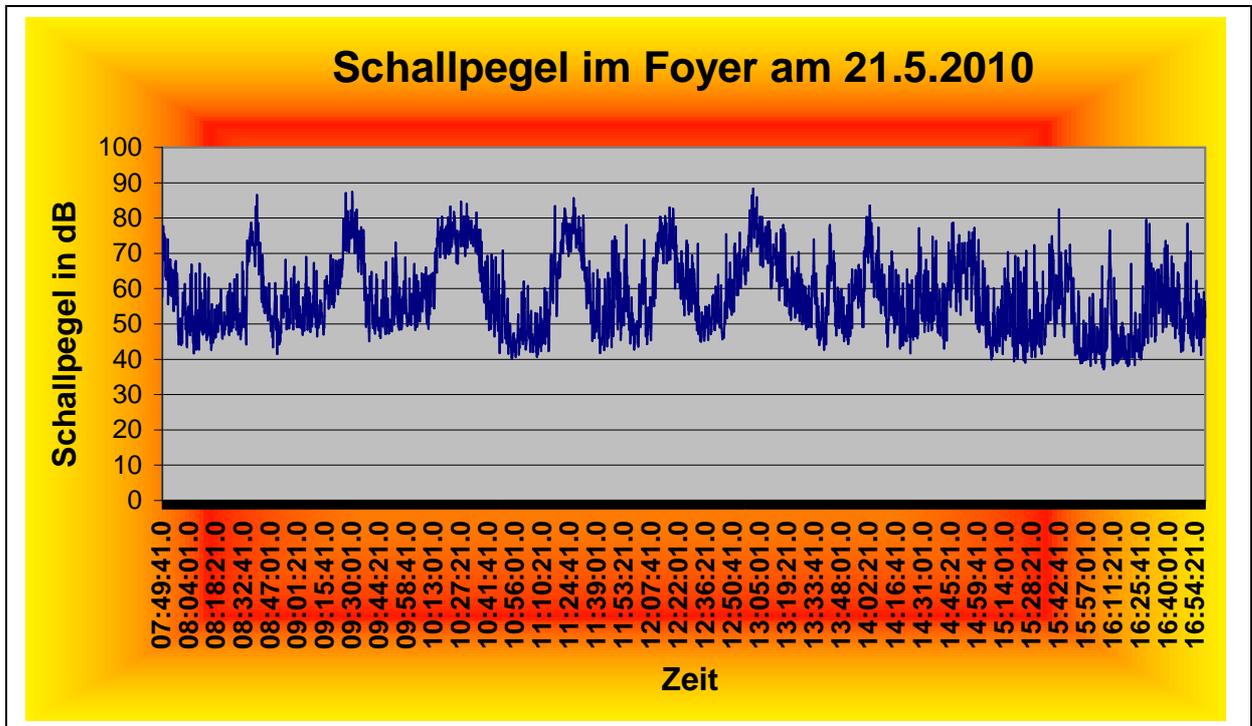
Bewertung: A III

6.2.3. Lärm

In Schulen ist der Lärmpegel oft recht hoch. Dies kann bei SchülerInnen und LehrerInnen zu Konzentrationsschwierigkeiten und Stress führen.

Mit einem Schallpegelmessgerät wurden Messungen im NwT-Unterricht in der Klassenstufe 8 durchgeführt. Es wurden keine dauerhaft überhöhten Messwerte gemessen. Zeitweilige Lärmspitzen, etwa in den Pausen oder bei Veranstaltungen, wurden festgestellt, sind aber nur schwer zu vermeiden. Dabei wurden Werte von bis zu 100 dB gemessen. Im Vergleich mit Messwerten an anderen Schulen sind unsere Werte als durchschnittlich zu bezeichnen (siehe: www.schullaerm.baden-wuerttemberg.de).

Im folgenden Diagramm sieht man den Schallpegel im Foyer der Schule im Verlauf eines normalen Schultages.



Als Vergleich können die Werte aus der folgenden Tabelle dienen:

25 dBA	Atemgeräusch
45 dBA	Übliche Wohngeräusche durch Sprechen oder Radio im Hintergrund
70 dBA	Hauptverkehrsstraße tagsüber
95 dBA	Lautes Schreien
100 dBA	Häufiger Pegel bei Musik über Kopfhörer
115 dBA	Disco
130 dBA	Düsenflieger

Auswirkungen:

40 dBA	Lern- bzw. Konzentrationsschwierigkeiten
65 dBA	Erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei ständiger Einwirkung
90 dBA	Hormone Adrenalin und Noradrenalin werden ausgeschüttet; erhöhte Gefahr von Tinnitus
120 dBA	Cortison wird freigesetzt

Maßnahmen:

Die Thematisierung im Unterricht trägt dazu bei, ein Problembewusstsein bei den Schülerinnen zu schaffen und Verhaltensänderungen zu bewirken. Dies ist auch im Hinblick auf das Freizeitverhalten der Schülerinnen wichtig, da sie hier oft sehr hohen Lärmbelastungen ausgesetzt sind, die nicht selten zu Gehörschäden führen. Im Fach NwT wird in der Unterrichtseinheit Schall und Lärm dieses Thema vor allem unter biologischen und physikalischen Gesichtspunkten behandelt.

Bewertung: C II

6.3. Übersicht der Bewertung

S T E U E R U N G S P O T E N Z I A L	hoch I			Umweltthemen im Unterricht
	mittel II	Außen- bereich Lärm	Abfall Material- Verbrauch Chemikalien, Reinigungsmittel	Gebäude Heizenergie
	gering III	Wasser	Elektrische Energie	Verkehr
		C gering	B mittel	A hoch
		UMWELTAUSWIRKUNGSPOTENZIAL		

6.4. Umweltkennzahlen

In der folgenden Tabelle sind alle Umweltkennzahlen, soweit sie in den vorhergehenden Kapiteln angegeben sind, aufgelistet.

Dabei bedeutet

S = Gebäude Seminarstraße

M = Gebäude Moltkestraße.

Umweltkennzahl	2003	2006	2009
Heizenergie* in kWh / (m ² · a)	S: 107 M: 110	S: 104 M: 108	88 S: 88 M: 90
Elektrische Energie in kWh / (m ² · a)	8,5 S: 9,5 M: 3,8	9,6 S: 10,5 M: 5,6	13,3 S: 14,7 M: 6,6
Elektrische Energie in kWh / (Person · a)	73	75	101
Wasserverbrauch in Liter / (Person · d)	12,1	10,4	12,3
Wasserverbrauch in Liter / (Person · a)	2291	1931	2329
Restmüllvolumen** in Liter / (Person · a)	ca. 40	37	ca. 25
Wertstoffvolumen** in Liter / (Person · a)	ca. 80	75	ca. 94
Anzahl DIN-A4-Blätter pro Schülerin und Jahr (Durchschnitt aus 3 Jahren)	585	678	654
Elektro- u. Elektronik- schrott in kg	nicht bestimmt	nicht bestimmt	150
Anteil versiegelte Grund- stücksfläche in %	83	83	83

* Werte für Heizenergie sind witterungsbereinigt mit Gradtagzahlen des Deutschen Wetterdienstes (GT 20/15) (<http://klimadaten.ages-gmbh.de/>)

** Werte für Abfall gelten seit Einführung der Verpressung des Mülls (siehe Kapitel 7.1.5)

CO₂-Emissionen	2003	2006	2009
Heizenergie in MWh/ a	640,2	628,8	529,7
CO ₂ -Emission durch Heizenergie in t/a	87,7	86,1	72,6
Elektrische Energie in kWh	51066	57929	79905
CO ₂ -Emission durch elektrische Energie in t/a	31,9	34,2	45,9
Elektrischer Energieertrag durch PV-Anlage in kWh	3102	2576	2574
Anteil regenerativer Energie an der Gesamtenergie	nicht bestimmt	nicht bestimmt	2,6 %
Vermeidung von CO ₂ -Emission durch PV-Anlage in t/a	1,9	1,6	1,6
CO ₂ -Emission durch Schulweg Lehrkräfte in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	32,4
CO ₂ -Emission durch Schulweg Schülerinnen in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	116,6
CO ₂ -Emission durch Klassenfahrten in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	36,3
Gesamtemission an CO ₂ durch Mobilität in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	185,3
Gesamtemission an CO₂ durch Heizenergie, elektrische Energie u. Mobilität in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	302,2

Grundlage der Berechnung der CO₂-Emissionen:

Heizenergie:

Die Stadtwerke Karlsruhe geben für das Jahr 2009 an, pro kWh Fernwärme eine CO₂-Menge von 137 g zu emittieren. (http://www.stadtwerke-karlsruhe.de/swka/inhalte/produkte/fernwaerme/fw_kennzahlen.php).

Elektrische Energie

Wir rechnen mit Werten des Umweltbundesamtes (<http://www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf>). Bei der Energieerzeugung von 1 kWh elektrischer Energie werden im deutschen Strommix im Jahr 2009 575 g CO₂ emittiert.

Verkehr

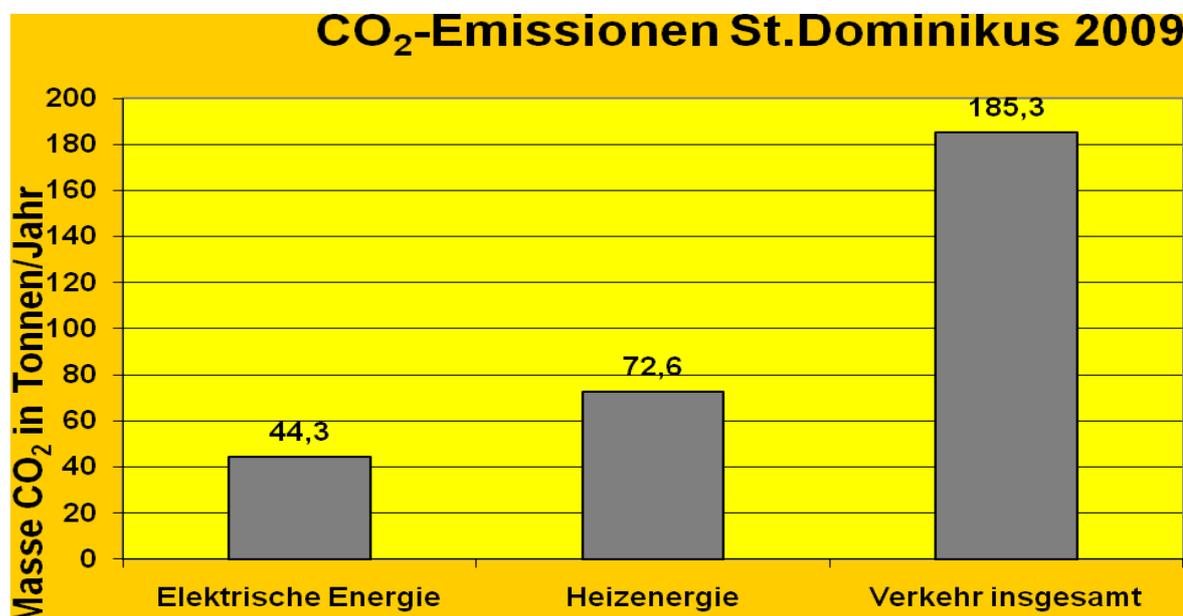
Schulwege:

Für die Schulwege von Schülerinnen und LehrerInnen verwenden wir den BP CO₂-Rechner für Schulen. (<http://klima-und-co.de/tipps-ideen/hilfsmittel.php>)

Klassenfahrten:

Wir haben sämtliche Klassenfahrten an unserer Schule aus dem Terminkalender des Schuljahres 2008/09 ausgewertet. Bei Emissionswerten für CO₂ verwenden wir Angaben des Umweltbundesamtes: (<http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/bilder/personenkilometer.pdf>)

Gesamtbilanz der CO₂-Emissionen 2009:



7. Evaluation der Umweltziele 2007

Ziel 1: Verstärkte Einbeziehung der Schülerinnen, LehrerInnen und Eltern in die Arbeit des Öko-Audit-Projektes

Die Verwirklichung dieses Zieles ist nur durch kontinuierliche Arbeit, die in jedem Schuljahr neu einsetzen muss, zu erreichen. Die Schülerinnen werden jeweils zu Beginn jedes Schuljahres bei der Wahl der Energiemanagerinnen auf das Öko-Audit-Projekt hingewiesen, wobei die Sextanerinnen ausführliche Informationen durch die Umweltbeauftragten oder Schülerinnen der AG Umwelt und Energie erhalten. Besonders geeignet zur Information aller Schülerinnen ist auch unsere Visualisierungsanlage mit Beamer im Foyer, die wir vom Umweltministerium Baden-Württemberg zur Visualisierung von Energieverbrauchsdaten bekommen haben. Sehr wichtig zur Umsetzung der Umweltziele ist die Arbeit der Energiemanagerinnen, die als Anerkennung ein Zertifikat zusammen mit dem Jahreszeugnis erhalten.

Erfreulicherweise stellen sich immer wieder Schülerinnen zur Mitarbeit in der AG Energie und Umwelt zur Verfügung und erledigen vielfältige Aufgaben. Unter anderem führen sie in den 6. Klassen im Naturphänomene-Unterricht jeweils in jedem Schuljahr eine Energie-Rallye durch, lesen kontinuierlich die Zähler zur Kontrolle der Verbrauchswerte ab oder erstellten eine Auflistung aller Heizkörper in den Schulräumen..

Die Lehrkräfte wurden in der Regel in den Gesamtlehrerkonferenzen über das Öko-Audit informiert. Sie unterstützen das Öko-Audit-Projekt vor allem durch die Einbeziehung von Umweltthemen in ihren Unterricht sowie durch ihre Mitarbeit an Projekt- und Aktionstagen. Einen hohen Stellenwert hat die Vorbildfunktion der Lehrkräfte in allen Punkten, die den Umweltschutz betreffen.

Immer wieder zeigen Eltern Interesse, bei Umweltthemen mitzuarbeiten und stellen sich auf Anfrage zur Verfügung.

Die Öffentlichkeit informieren wir kontinuierlich über unsere Schulhomepage. Über die mehrfache, erfolgreiche Teilnahme an Umweltwettbewerben wurde in den Medien vielfach berichtet.

Ziel 2: Verstärkte Einbeziehung von Umweltthemen in den Unterricht

In fast allen Fächern werden mittlerweile Umweltthemen behandelt (Sie Kap. 7.2.1) . Im Fach Naturwissenschaft und Technik (NwT) in den Klassenstufen 8 bis 10 bilden Energie- und Umweltthemen den Schwerpunkt des Unterrichts.

Die Verwendung einer Poolstunde in der 9. Jahrgangsstufe zur Behandlung von Öko-Audit-Themen gewährleistet, dass sich alle Schülerinnen mit diesem Thema befassen. Diese Stunde ist seit dem Schuljahr 2008/09 Bestandteil unserer Studentafel.

Ziel 3: Reduzierung des Wasserverbrauchs um 5 % bis Ende 2009, Basisjahr 2006

Durch die kontinuierliche Überwachung des Wasserverbrauchs haben wir im September 2008 nach wenigen Tagen einen Wasserrohrbruch

im Außenbereich entdeckt und so einen großen Wasserverlust vermeiden können. Gleichwohl hat sich der Wasserverbrauch erhöht und ist der Verbrauch pro Person im Jahr 2009 wieder über den Wert von 2003 angestiegen. Dies liegt sicher daran, dass die Schülerinnen im G8- Gymnasium länger an der Schule sind als früher bei G9. Im G8 ist die Zeit, die eine Schülerin in der Schule verbringt, um ca. 10 % gewachsen. Die Gesamtzahl der Schülerinnen und Lehrkräfte hat sich von 2006 bis 2009 sogar noch erhöht.

Die Nutzung von Regenwasser soll weiterhin als Ziel verfolgt werden, auch wenn eine Realisierung bisher aus finanziellen Gründen nicht möglich war.

Ziel 4: Reduzierung des Stromverbrauchs um 5 % bis Ende 2009, Basisjahr 2006

In diesem Bereich haben wir unser Ziel weit verfehlt. Eine Vielzahl neuer Geräte besonders im IT-Bereich machte mögliche Einsparerfolge zunichte. Seit 2007 hat sich die Zahl der Computer, mit denen die Schülerinnen arbeiten, verdreifacht. Es sind deutlich mehr Kopierer im Einsatz. Die längere Präsenzzeit von Schülerinnen und Lehrkräften trägt ganz sicher auch zum Anstieg des Verbrauchs bei.

Oft bleiben aber auch die Lampen in den Klassenzimmern eingeschaltet, wenn Klassen in Fachräumen sind. Hier können wir uns noch verbessern.

Der Einsatz von Bewegungsmeldern in Fluren und Toiletten wurde noch nicht realisiert, wird aber noch im Herbst 2010 in Angriff genommen. Durch den Bau der großen 46-kWp-Photovoltaikanlage im Juni 2010 können wir unsere elektrische Energiebilanz aber in Zukunft deutlich verbessern.

Ziel 5: Reduzierung des Heizenergieverbrauchs um 2% bis Ende 2009, Basisjahr 2006

Durch vernünftigen Einsatz von Heizenergie und Vermeidung sinnloser Energieverschwendung hatten wir schon vor Einführung des Öko-Audit überragende Einsparerfolge. Trotzdem haben wir das 2007 gesteckte Ziel einer weiteren Einsparung um 2% weit übertroffen. Zurückzuführen ist dies zum einen auf die Schulung der Energiemanagerinnen und deren gute Arbeit in den einzelnen Klassen. Zum anderen hat der Austausch der alten Fenster der Westfassade im Sommer 2007 und an der Nordfassade 2009 sowie der Einbau eines Windfangs im Eingangsbereich zu der Reduktion des Heizenergieverbrauchs geführt.

Ziel 6: Reduzierung des Restmüllaufkommens um 5 % bis Ende 2009 sowie Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schülerinnen und LehrerInnen, Basisjahr 2006

Dieses Ziel haben wir erreicht. Das Restmüllvolumen konnte sogar um ca. 30 % verringert werden. Allerdings ist die Wertstoffmenge um etwa 25 % angestiegen. Es ist aber auch festzuhalten, dass die Bestimmung der Müllmenge schwierig ist.

Stichproben ergeben immer wieder, dass die Trennung der Abfallarten noch verbesserungsfähig ist.

- Ziel 7: Verstärkte Nutzung umweltfreundlicher Materialien**
Der Verkauf umweltschonender Hefte und Blöcke wurde zweimal pro Schuljahr durch die AG unter Leitung von Frau Bernert durchgeführt. Ein Info-Blatt für die Schülerinnen mit Tipps zu umweltfreundlichen Materialien (Mustermäppchen) wurde erstellt und wird an die Schülerinnen verteilt.
- Ziel 8 Verringerung des Papierverbrauchs um 10% bis Ende 2009, Basisjahr 2006**
Dieses Ziel haben wir nicht ganz erreicht. Der Papierverbrauch ist in der Gesamtmenge in etwa gleich geblieben, wenn man die Zeiträume 2004 bis 2006 und 2007 bis 2009 vergleicht. Die Blattanzahl pro Schülerin konnte in diesen Zeiträumen um ca. 3 % gesenkt werden. Auf die 2007 vorgeschlagenen Maßnahmen wurde in Gesamtlehrerkonferenzen immer wieder hingewiesen. Probleme mit Kopiergeräten, die nach Auskunft der Fachleute nicht mit dem Papier zusammenhängen, haben es immer wieder schwer gemacht, doppelseitig zu kopieren. Angesichts der Verbrauchszahlen sind alle weiterhin aufgefordert, Kopien hinsichtlich ihrer Notwendigkeit zu prüfen. Die Verwendung von weißem Nicht-Recyclingpapier sollte nur noch dort erfolgen, wo es aus Sichtbarkeitsgründen auf gute Kontrastverhältnisse ankommt.
- Ziel 9: Erhöhung der Zahl von LehrerInnen und Schülerinnen, die öffentliche Verkehrsmittel benutzen**
Eine Umfrage im Herbst 2009 ergab, dass nur 10% der Schülerinnen und 38 % der Lehrkräfte mit dem PKW zur Schule kommen, teilweise werden Schülerinnen von den Eltern auf ihrem Weg zur Arbeit mitgenommen oder bilden Lehrkräfte Fahrgemeinschaften. Auf Grund unserer Erfahrungen der letzten Jahre halten wir eine weitere deutliche Verringerung des CO₂-Ausstoßes derzeit nicht für möglich. Ausflüge und Klassenfahrten wurden fast ausschließlich mit Bahn und Bus durchgeführt. Für die Lehrkräfte besteht die Möglichkeit die Umweltkarte des Karlsruher Verkehrsverbundes als Jobticket zu erwerben. Die Information darüber erfolgt jeweils im November eines jeden Jahres. Etwa 10% der Lehrkräfte nutzen dieses Angebot.
- Ziel 10: Umgestaltung des Schulgeländes**
Die Umgestaltung mit Entsiegelung des Schulhofes ließ sich aus finanziellen Gründen nicht realisieren, da anderen Projekten Vorrang eingeräumt wurde. Derzeit laufen Planungen in dieser Richtung. Die Anlage und anschließende Pflege eines Schulgartens war aus personellen Gründen nicht möglich, soll aber weiter verfolgt werden.

8. Umweltprogramm der Schule von 2010 bis 2013

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der zweiten Umweltprüfung setzen wir uns für die nächsten vier Jahre die in der folgenden Tabelle aufgeführten Ziele. Mit der Umsetzung dieser Zielvorgaben wollen wir die Umweltauswirkungen unserer Schule kontinuierlich verbessern.

DAS UMWELTPROGRAMM DES GYMNASIUMS ST. DOMINIKUS VON 2010 BIS 2013			
Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Verantwort- lichkeit
Verstärkte Einbeziehung der Schülerinnen, LehrerInnen und Eltern in die Arbeit des Öko-Audit-Projektes			
Ziel 1			
	1/1 Information der neuen Schülerinnen	zu Beginn eines jeden Schuljahres, Elternabend	Umweltbeauftragte Klassenlehrer
	1/2 Information der Schülerschaft, der Eltern und des Kollegiums	kontinuierlich, v.a. beim ersten Elternabend	Schulleitung, Umwelt-Team
	1/3 Information der neuen Lehrkräfte	zu Beginn eines jeden Schuljahres	Schulleitung, Umweltbeauftragte
	1/4 Zertifikat für Energiemanagerinnen und AG-Teilnehmerinnen als Anlage zum Jahreszeugnis	jeweils am Schuljahresende	Umweltbeauftragte
	1/5 Information der Öffentlichkeit	kontinuierlich	Schulleitung, Umwelt-Team
	1/6 Hinweis auf die Umweltpolitik als Bestandteil der Schulordnung	zu Beginn eines jeden Schuljahres	Schulleitung, Umwelt-Team

Verstärkte Einbeziehung von Umweltthemen in den Unterricht			
Ziel 2			
	2/1 Behandlung von Themen aus dem Öko-Audit in der Poolstunde in Klasse 9	kontinuierlich	Schulleitung, Kollegium
	2/2 Verstärkte Behandlung von Umweltthemen im Unterricht	kontinuierlich	Schulleitung, Fachkonferenzen
	2/3 Mindestens eine schulinterne Lehrerfortbildungsmaßnahme zum Thema "Umwelterziehung"	Ab 2011	Umwelt-Team
Reduzierung des Wasserverbrauchs in Liter pro Person und Tag um 5 % bis Ende 2013, Basisjahr 2009			
Ziel 3			
	3/1 Bewusstseinsbildung bei internen und externen Nutzern	kontinuierlich	Umwelt-Team
	3/2 Kontrolle von Wasserhähnen und Toiletten, Reparatur bei Bedarf	kontinuierlich	Umwelt-Team
	3/3 Einbau von Toilettenspülungen mit Spartaste	bei Bedarf und Sanierung	Umwelt-Team, Architekt
	3/4 Überprüfung des Einbaus einer Regenwassernutzungsanlage für Toiletten	bis Ende 2011	Schulleitung, Architekt
	3/5 Untersuchung der Wasserqualität im Chemieunterricht	kontinuierlich	Chemie-Fachlehrer
Reduzierung des Stromverbrauchs um 5 % in kWh pro Person bis Ende 2013, Basisjahr 2009			
Ziel 4			

	4/1 Verstärkte Information der Schülerinnen, besonders durch die Energiemanagerinnen	kontinuierlich	Umwelt-Team
	4/2 Regelmäßige Kontrollen durch Energiemanagerinnen, Projektgruppe, Hausmeister	kontinuierlich	Projektgruppe, Hausmeister
	4/3 Messung der Beleuchtungsstärke in den Räumen	regelmäßig	Projektgruppe, Hausmeister
	4/4 Ersatz defekter Lampen durch T5-Lampen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG)	bei Bedarf	Umwelt-Team, Hausmeister, Architekt
	4/5 Einbau von Bewegungsmeldern in Fluren und Toiletten	Ab 4. Quartal 2010	Umwelt-Team, Hausmeister
	4/6 Prüfung der Stromeinsparung durch Austausch der Umwälzpumpe durch elektronisch gesteuerte Pumpen	Schuljahr 2011 / 12	Umwelt-Team, Schulleitung
Reduzierung des Heizenergieverbrauchs in kWh pro m ² um 2% bis Ende 2013, Basisjahr 2009			
Ziel 5			
	5/1 Bewusstere Regulierung der Raumtemperatur durch die Energiemanagerinnen, dazu deren Schulung	kontinuierlich	Schulleitung, Umweltbeauftragte
	5/2 Einbau von programmierbaren Thermostatventilen in Fachräumen, Aufenthaltsräumen, Sprechzimmern und Räumen der Schulleitung.	Ab 4. Quartal 2010	Schulleitung, Umwelt-Team
	5/3 Prüfung der Möglichkeit sinnvoller Dämmmaßnahmen	kontinuierlich	Schulleitung, Umwelt-Team, Architekt
	5/4 Prüfung des Einbaus einer Solarthermieanlage zur Erwärmung des Duschwassers	Schuljahr 2011/12	Schulleitung, Umwelt-Team, Architekt

Reduzierung des Restmüllaufkommens in Liter pro Person um 5 % bis Ende 2013 sowie Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schülerinnen und LehrerInnen, Basisjahr 2009			
Ziel 6			
	6/1 Umsetzung des vorhandenen Müllkonzepts für das Gymnasium St. Dominikus	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	6/2 Durchführung von Projekten zur Müllvermeidung in der Unter- und Mittelstufe	Schuljahr 2011/12	Umwelt-Team, Fachlehrkräfte
	6/3 Abfallintensive Produkte durch umweltverträglichere Systeme ersetzen	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung,
	6/4 Regelmäßige Information zur Müllvermeidung bei Schulfesten	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
Verstärkte Nutzung von umweltfreundlichen Materialien			
Ziel 7			
	7/1 Verteilung eines Info-Blattes für die Schülerinnen mit Tipps zu umweltfreundlichen Materialien (Muster-mäppchen)	Schuljahresbeginn	Umweltbeauftragte, Projektgruppe
	7/2 Erstellung einer Liste mit umweltfreundlichen Produkten und Herstellern	Schuljahr 2011/12	Umweltbeauftragte
	7/3 Verkauf von umweltfreundlichen Schulmaterialien	zweimal im Schuljahr	Umweltbeauftragte, Projektgruppe
Verringerung des Papierverbrauchs um 10% bis Ende 2013, Basiszeitraum 2007 - 2009			
Ziel 8			
	8/1 Häufigere Verwendung der Rückseite von beschriebenen oder bedrucktem Pa-	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung

	pier		
	8/2 Beidseitiges Kopieren öfter praktizieren	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	8/3 Vermeidung des Einsatzes von Nicht-Recyclingpapier	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
Senkung der mit dem Verkehr verbundenen CO ₂ -Emissionen um 2 %			
Ziel 9			
	9/1 Regelmäßige Information über öffentlichen Personennahverkehr	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	9/2 Organisation von Ausflügen und Klassenfahrten mit umweltfreundlichen öffentlichen Verkehrsmitteln	kontinuierlich	Umwelt-Team, Kollegium, Schulleitung
	9/3 Jeweilige Prüfung der Kompensation von verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen z.B. bei Atmosfair	kontinuierlich	Umwelt-Team, Kollegium, Schulleitung
Entsiegelung des Schulhofes um 25%			
Ziel 10			
	10/1 Umgestaltung des Schulgeländes	Schuljahr 2011/12	Umwelt-Team, Schulleitung, Architekt
	10/2 Prüfung der Anlage eines Schulgartens	Schuljahr 2010/11	Umwelt-Team, Schulleitung, Eltern

9. Gültigkeitserklärung

Der Umweltgutachter, Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff, Mozartstraße 44, 53115 Bonn, hat das Umweltmanagementsystem, die Umweltbetriebsprüfung, ihre Ergebnisse, die Umweltsleistungen und die Umwelterklärung des Gymnasiums St. Dominikus, Seminarstraße 5, 76133 Karlsruhe mit dem NACE-Code 85 „Erziehung und Unterricht“ auf Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt.

Es wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des o.g. Standortes mit 45 Lehrerinnen und Lehrern im begutachteten Bereich, ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Gymnasiums St. Dominikus innerhalb der in der Umwelterklärung angegebene Bereiche geben.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird der Registrierungsstelle spätestens bis zum 18. November 2014 vorgelegt, 2012 veröffentlicht das Gymnasium St. Dominikus eine geprüfte aktualisierte Umwelterklärung.

Karlsruhe, den 19. November 2010

Henning von Knobelsdorff
Umweltgutachter
DE-V-0090

10. Impressum

Herausgeber	St. Dominikus – Gymnasium Seminarstraße 5 76133 Karlsruhe Telefon 0721 – 911 020 Telefax 0721 – 911 0240 Email: st.dominikus@web.de Internet: www.dominikus-gymnasium.de
Verantwortliche	Umweltbeauftragte Email Karola Bernert bernertt@dominikus-gymnasium.de Siegfried Oesterle oesterle@dominikus-gymnasium.de
Mitarbeit	Diagramme: Schülerinnen im Seminarkurs Öko-Audit Schülerinnen der AG Energie und Umwelt Redaktion: Karola Bernert, Siegfried Oesterle Layout:
Fotos	
Fachliche Beratung	Dr. Volker Teichert Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft Schmeilweg 5, 69118 Heidelberg Telefon 06221 – 91 11 20 (Durchw.), -35 (Skr.) Telefax 06221 – 16 72 57 Email: volker.teichert@fest-heidelberg.de Internet: www.fest-heidelberg.de