

**St. Dominikus-Gymnasium**

**Umwelterklärung 2014**

**St.-Dominikus-Gymnasium  
Karlsruhe**

**Januar 2015**

# Inhaltsverzeichnis

1.	Das St.-Dominikus-Gymnasium in den Jahren 2010 bis 2013.....	3
2.	Umweltaktivitäten.....	5
2.1.	Ökologisches Konzept .....	5
2.2.	Umweltbildung im Schulalltag .....	8
2.3.	Projekte und Aktionen .....	9
2.4.	Wettbewerbe und Preise.....	19
3.	Das Öko-Audit .....	25
4.	Umweltpolitik.....	27
5.	Umweltmanagementsystem .....	28
6.	Ergebnisse der Umweltprüfung 2013 .....	29
6.1.	Direkte Umweltauswirkungen .....	29
6.1.1.	Gebäude und Außenbereich .....	29
6.1.2.	Heizenergie .....	30
6.1.3.	Elektrische Energie .....	32
6.1.4.	Wasser .....	37
6.1.5.	Abfall.....	38
6.1.6.	Materialverbrauch.....	41
6.1.7.	Chemikalien und Reinigungsmittel .....	43
6.2.	Indirekte Umweltauswirkungen .....	44
6.2.1.	Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag .....	44
6.2.2.	Verkehr .....	49
6.3.	Übersicht der Bewertung .....	51
6.4.	Umweltkennzahlen.....	52
7.	Evaluation der Umweltziele 2010 .....	56
8.	Umweltprogramm der Schule von 2014 bis 2017 .....	60
9.	Termin der nächsten Umwelterklärung.....	64
10.	Gültigkeitserklärung .....	65
11.	Impressum .....	66

# 1. Das St.-Dominikus-Gymnasium in den Jahren 2010 bis 2013

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.

Rund 700 Schülerinnen werden von etwa 60 Lehrerinnen und Lehrer in Voll- und Teilzeit unterrichtet.

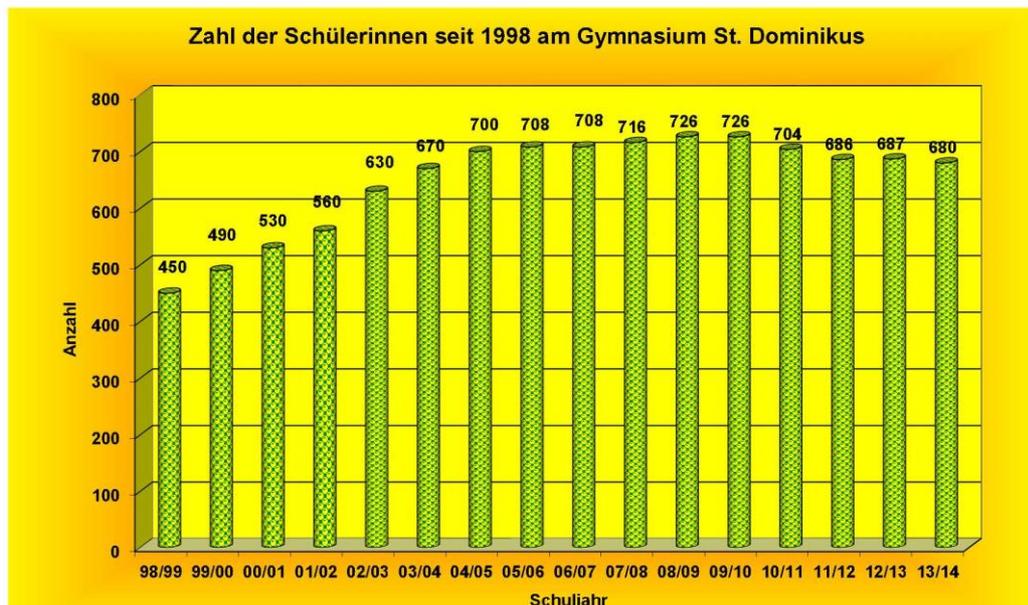


Diagramm mit der Entwicklung der Schülerinnenzahl

Mit der frühzeitigen Einführung von G8 an unserer Schule in einer Klasse und der Aufnahme von vier Klassen in den Jahren 2010 und 2011 konnten wir die Zahl der Schülerinnen nahezu konstant halten. Die Einführung und die Umsetzung des achtjährigen Gymnasiums sind uns ohne die negativen Begleiterscheinungen, die in der Öffentlichkeit diskutiert werden, gelungen.

Die Partnerschaften mit Schulen in Nancy und in Nottingham werden nach wie vor gepflegt durch den Austausch mit Klassen oder Gruppen von Schülerinnen.

Im Jahr 2013 haben wir uns um den Titel „MINT-freundliche Schule“ beworben und dieses Zertifikat auch auf Anhieb erhalten. Es ist Ausdruck unserer guten Ausstattung in den naturwissenschaftlichen Fächern und der vielfältigen Aktivitäten im MINT-Bereich.

Seit 2014 sind wir als WSB-Schule (Weiterführende Schule mit sport- und bewegungserzieherischem Schwerpunkt) zertifiziert und betonen damit auch unser Bestreben, die Schülerinnen zu einer gesunden Lebensweise anzuhalten.

Unseren Schülerinnen bietet die Schule ein umfangreiches Präventionsprogramm u.a. zur Gewalt-, Drogen- und Schuldenprävention sowie zu den Gefahren Im Internet.

Unser Ruf als Umweltschule wurde in den letzten Jahren nachhaltig gefestigt. In zahlreichen Wettbewerben konnten unsere Schülerinnen bzw. die Schule als Ganzes wertvolle Preise und Auszeichnungen gewinnen (siehe Kap. 2.3 und 2.4).

## **2. Umweltaktivitäten**

### **2.1. Ökologisches Konzept**

Der Schutz unserer Umwelt und der verantwortliche Umgang mit Energie und den zur Verfügung stehenden Ressourcen sind in den letzten 15 Jahren immer mehr in den Fokus des öffentlichen Interesses gerückt. Es ist mittlerweile unbestritten, dass der Klimawandel vom Menschen verursacht ist und die Temperaturerhöhung der Atmosphäre auf möglichst zwei Grad begrenzt werden sollte. Mit dem Atomausstieg in der Folge der Katastrophe von Fukushima ist Gewinnung regenerativer Energie zur absoluten Notwendigkeit geworden. Das St.-Dominikus-Gymnasium hat sich schon vor 15 Jahren 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 in den Schulalltag zu integrieren.

#### **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 mehrmals 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.



Urkunde für Energiemanagerinnen und AG-Teilnehmerinnen

### Projektgruppe Energie und Umwelt und Seminarkurs Öko-Audit

Eine große Bedeutung für eine erfolgreiche Umsetzung des ökologischen Konzeptes im Schulalltag kommt den engagierten und motivierten Schülerinnen der bereits erwähnten Projektgruppe **Energie und Umwelt** und des **Seminarkurses Öko-Audit** zu. Ohne ihre freiwillige Übernahme von Aufgaben und Arbeiten auch in ihrer Freizeit wäre die Durchführung des Projektes kaum möglich. Die von den Schülerinnen übernommenen Aufgaben sind im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

### Aufgabenschwerpunkte der Projektgruppe:

- Sie beteiligen sich am Öko-Audit nach EMAS mit der Erstellung der Umwelterklärung und des Umweltprogramms.
- Sie betreuen und unterstützen die Energiemanagerinnen und werten deren Messprotokolle aus.
- Sie lesen wöchentlich die Verbrauchsdaten für Heizenergie, Elektrizität und Wasser ab, werten die Messdaten aus und visualisieren sie in Diagrammen.
- Sie arbeiten Vorschläge aus, wie an unserer Schule Heizenergie, Elektrizität, Wasser und Müll eingespart werden kann und helfen bei der Umsetzung der Ideen mit.
- Sie arbeiten bei spontanen Aktionen mit, z.B. Erstellung von Infoblättern für müllarme Schulfeste, Einsammeln von Müll am Müllaktionstag usw.
- Sie entwickeln schuleigene Wettbewerbe und werten diese aus.
- Sie unterstützen die Projektverantwortlichen bei Bewerbungen für externe Wettbewerbe
- Sie präsentieren die Umweltaktivitäten der Schule bei Ausstellungen,
- Sie werten die Messdaten der schuleigenen Fotovoltaik-Anlage aus und visualisieren sie in Diagrammen.
- Sie erstellen PowerPoint – Präsentationen zu bestimmten Energie- und Umweltthemen.
- Sie veröffentlichen ihre Ergebnisse in der Schule und im Internet.

## **2.2. Umweltbildung im Schulalltag**

### **Umweltbildung in fast allen Fächern**

Unsere Hauptaufgabe als Schule ist Bildung und Erziehung. Deshalb müssen Umweltthemen im Kernbereich der Schule, nämlich im Unterricht selbst, behandelt werden. Der derzeit gültige Bildungsplan bietet dazu zahlreiche Anknüpfungspunkte.

In den letzten Jahren ist es uns gelungen, zahlreiche Umweltthemen in den Unterricht einzubinden (siehe auch 6.2.1.)

### **Umwelttage Klasse 9**

Am Gymnasium St. Dominikus Karlsruhe lernen seit dem Schuljahr 2011/12 alle Schülerinnen der 9. Klassen das Öko-Audit im Rahmen von Projekttagen kennen. Sie bearbeiten die Verbrauchsdaten der Schule vom vergangenen Jahr und berechnen daraus die Kennzahlen. Neben dem Öko-Audit werden dabei auch aktuelle Themen behandelt. 2012 wurde für die Schülerinnen eine Exkursion zur Hannover Messe durchgeführt. Der anschließende Projekttag fand im Rahmen der Nachhaltigkeitstage Baden- Württemberg statt. Seit 2013 ist ein Besuch auf dem Energieberg Karlsruhe fester Bestandteil dieser Projekttage.

### **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 6.2.1) 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 2.3)

### **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.

### **Verkauf von Fair-Trade-Artikeln**

Unter der Leitung der Lehrerinnen Frau Felis und Frau Wittek hat sich eine Fair-Trade-AG gebildet, die im nächsten Jahr den Titel Fair-Trade-Schule anstrebt.

## 2.3. Projekte und Aktionen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zahlreichen Aktionen, Veranstaltungen und Exkursionen ab dem Schuljahr 2009/2010. Diese Aktivitäten wurden ausgewählt, um die Umsetzung umweltrelevanter Themen in den Schulalltag zu unterstützen und zu veranschaulichen.

### Schuljahr 2009 / 2010:

<b>Datum</b>	<b>Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb</b>
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 €.
März 2010	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
21.07.2010	Die Klasse 10b nimmt teil am Brundtland-Parlament in Bebenhausen zum Thema Nachhaltigkeit

**Schuljahr 2010/ 2011:**

<b>Datum</b>	<b>Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb</b>
2010 / 2011	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2010 / 2011	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme
28.10.2010	AG Energie und Umwelt beim Nachhaltigkeits-Workshop in Stuttgart
November / Dezember	Unsere Schule gewinnt einen Anerkennungspreis beim Wettbewerb Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung dotiert mit 1000 €
11.11. 2010	Lehrerkolleg der Stadtwerke Karlsruhe auf dem Energieberg mit Kultusministerin Schick und der NwT-Gruppe Klasse 9 unserer Schule
19.11.2010	Öko-Audit-Validierung nach EMAS
15./16.12. 2010	Expeditionsmobil der Initiative Expedition N - Nachhaltigkeit für Baden-Württemberg zu Gast an unserer Schule
23.03.2011	Tagung Schule auf Umweltkurs im St. Dominikus-Gymnasium

**Schuljahr 2011/ 2012:**

<b>Datum</b>	<b>Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb</b>
2011 / 2012	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2011 / 2012	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme
2011/12	Verkauf von fairen Lebensmitteln durch Schülerinnen unter Leitung von Frau Felis
November / Dezember 2011	Unsere Schule gewinnt zum zweiten Mal einen Anerkennungspreis beim Wettbewerb Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung dotiert mit 1000 €
Dezember 2011	Veröffentlichung der Umwelterklärung 2011 mit den Daten von 2010
2.3.2012	NwT-Gruppen aus Klassen 8/9 beim Wettbewerb „Energiegeladen“ in Stuttgart
20.4.2012	Umwelt-Projekttag für Kl. 9 in Verbindung mit dem Nachhaltigkeitstag Baden-Württemberg

23.9.2012	Kl. 9: Besuch der Hannover Messe mit Schwerpunkt regenerative Energie, Umweltschutz
13. – 15.6.2012	AG Energie & Umwelt auf der Messe Intersolar in München
24.6.2012	Seminarkurs beim Tag der erneuerbaren Energien auf dem Energieberg

### Schuljahr 2012/ 2013:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2012 / 2013	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2012 / 2013	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme
2012 / 2013	Teilnahme am Projekt Klima-mobil
Januar 2013	Veröffentlichung der Umwelterklärung 2012 mit den Daten von 2011 geprüft von Umweltgutachter Henning von Knobelsdorff
2012/2013	Teilnahme der NwT-Gruppe der Klasse 9a am Focus-Schülerwettbewerb "Die Zukunft der Städte"
Mai 2013	Umwelt-Projekttag für die 9. Klassen

### Schuljahr 2013/ 2014:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2013 / 2014	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen Energierallye im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2013 / 2014	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme
September 2013	Multivision „Fair-Future-II“ für alle Klassen in der Aula
	Projekt der Klasse 8d: „Die Welt beginnt vor deiner Tür“
2013/14	Teilnahme am Wettbewerb um die „Grüne Pyramide“ der Stadt Karlsruhe in der Kategorie Klimaschutz
Januar 2014	Veröffentlichung der Umwelterklärung 2013 mit den Daten von 2012

2013/2014	Teilnahme der NwT-Gruppe der Klasse 10a am Wettbewerb „Klima & Co 2013“
2013/2014	Teilnahme der NwT-Gruppe 9ac am Pilotprojekt „energy@school“
April/Mai 2014	Ausstellung „Ihrer Zeit voraus – Visionäre Frauen im Einsatz für den Umwelt- und Naturschutz 1899 bis heute“ an unserer Schule
Juni 2014	Umwelt-Projekttag für die 9. Klassen

### **Beispiele ausgewählter Aktionen und Projekte:**

#### **Expeditionsmobil der Initiative "ExpeditionN - Nachhaltigkeit für Baden-Württemberg" zu Gast am St.-Dominikus-Gymnasium**

Im Rahmen unseres Projektes "Energie und Umwelt" machte das Expeditionsmobil der Initiative "ExpeditionN - Nachhaltigkeit für Baden-Württemberg" am 15. und 16. Dezember Station an unserer Schule. Da auf unserem Schulgelände kein genügend großer Platz für einen Truck dieser Größe zur Verfügung steht, durften wir freundlicherweise das gegenüberliegende PH-Gelände nutzen.

In dem zweistöckigen Fahrzeug wird in einer Multimedia-Ausstellung gezeigt, wie man durch einen nachhaltigen Umgang mit Energie – von der Gewinnung bis zum Gebrauch – Klima und Umwelt schützen kann; z.B. durch den Einsatz regenerativer Energieträger und durch Energiesparmaßnahmen im Alltag. Darüber hinaus erhält man Informationen über Forschungsprojekte zu künftigen Möglichkeiten der Energiegewinnung und Ressourcenschonung. Im Expeditionsmobil besteht für Gruppen bis zu 12 Personen auch die Möglichkeit Praktika zu Energie- und Umweltthemen durchzuführen.

Diese Praktika wurden von zwei Gruppen unserer Schule mit Schülerinnen aus der AG Energie und Umwelt wahrgenommen. Sie führten die Experimente zu den Themen "Treibhauseffekt live" und "Sonnenenergie nach dem Vorbild der Pflanze" durch.

Die Multimedia-Ausstellung besuchten verschiedene Klassen und Kurse im Rahmen des NwT-Unterrichts in Klasse 9 und des Geografie-Unterrichts in den Kursstufen.



## Expedition N vor Ort

Besuch der neuen Informations- und Bildungsinitiative „Expedition N – Nachhaltigkeit für Baden-Württemberg“

Mi	8.00–9.30 Uhr	<b>Geführte Ausstellungsrundgänge im Expeditionsmobil</b> Für angemeldete Schülergruppen, à 45 min.
Do	10.30–14.00 Uhr	
Mi	10.00–11.30 Uhr	<b>Praktikum: Durchführung der Experimente „Treibhauseffekt live“ + „Sonnenenergie nach dem Vorbild der Pflanze“</b> am Labormodul des Expeditionsmobils für angemeldete Gruppen unter fachlicher Anleitung der projektbegleitenden Wissenschaftler.
Do	8.30–10.00 Uhr	
Mi	14.00–17.00 Uhr	<b>Expedition N auf eigene Faust erkunden</b>
Do	13.15–15.00 Uhr	Die Wissenschaftler der Expedition N beantworten gerne Ihre Fragen.

[www.expeditionN.de](http://www.expeditionN.de) [www.bwstiftung.de](http://www.bwstiftung.de)

**15./16.12.2010**  
Karlsruhe, St.-Dominikus-Gymnasium  
Stellplatz: Pädagogische Hochschule

Ein Programm der **BADEN-WÜRTTEMBERG STIFTUNG**  
Wir stiften Zukunft

Donnerstag, 16. Dezember 2010



IM EXPEDITIONSMOBIL gibt es spannende Einblicke in die Welt der Energiegewinnung. Auch heute werden dort noch Fragen zur Nachhaltigkeit beantwortet.  
Foto: Jodo

## Von „Bad Eigenheim“ geht es ins „Physical Valley“

Expeditionsmobil informiert über Fragen der Nachhaltigkeit

me. Können Algen unsere Energieprobleme lösen? Und wie lässt sich im Alltag Energie sparen? Antworten auf solche Fragen will die von der Baden-Württemberg Stiftung initiierte Informations- und Bildungsinitiative „Expedition N – Nachhaltigkeit für Baden-Württemberg“ geben. Zentrale Kommunikationsplattform der Initiative ist ein Ausstellungstruck, der seit September durch das Land tourt und gestern und heute auf Einladung des St.-Dominikus-Gymnasiums in Karlsruhe Station macht.

Auf rund 55 Quadratmetern können sich die Besucher auf eine Expedition in die Welt der nachhaltigen Energienutzung machen. In „Bad Eigenheim“ zum Beispiel sehen sie, welche Unterschiede in puncto Energieverbrauch es zwischen Alt- und Neubauten gibt. „An dieser Station gibt es für die Besucher praktische Energieparties“, verrät Katharina Heimann. Die diplomierte Chemikerin begleitet die Tour als Wissenschaftlerin und beantwortet die Fragen der Besucher. In den kommenden drei Jahren wird der Truck etwa 100 Städte pro Jahr ansteuern. Die Baden-Württemberg Stiftung lässt sich das Projekt, bei dem auch Praktika für Schüler auf dem Programm stehen, jedes Jahr etwa 1,5 Millionen Euro kosten. Besonders spannend ist für viele Besucher der „Algen-Biomasse-Reaktor“: Grüne Flüssigkeit – sie symbolisiert die Algen – wird in einem Flachplattenreaktor verwirbelt. In der Realität würde bei einem solchen Vorgang Biomasse entstehen, die in einer Biogasanlage in Energie umgewandelt werden könnte. „Einige solche

Pilotanlagen laufen bereits“, erklärt Heimann: „Das könnte die Energiegewinnung der Zukunft sein.“

Fortschritte gibt es auch auf dem Leuchtmittelsektor: Denn während man noch über Glühlampen, Energiesparlampen und LED-Leuchten diskutiert, gibt es im Expeditionsmobil bereits ein „OLED“ zu besichtigen. „Die organische Leuchtdiode kommt mit sehr wenig Energie aus, ist aber noch Zukunftsmusik“, so Heimann. Nach dem Drücken eines Lichtschalters erfährt der Besucher, dass die OLED 7,6 Stunden leuchtet, während eine LED-Lampe mit der gleichen Energiemenge lediglich 2,8 Stunden für Licht sorgt. Im „Physical Valley“ geht es schließlich darum, Energie umzuwandeln. Die chemische Energie im Muskel wird zum Drehen einer Kurbel verwendet. Dadurch wird Wasser in die Höhe gepumpt. „So entsteht Lageenergie“, erklärt die Chemikerin. Lässt man das Wasser nun wieder nach unten fließen, kann es durch das Bewegen eines Rotors Strom erzeugen. „Diese Anordnung ist nichts anderes als ein Pumpspeicherkraftwerk“, so Heimann. Im zweiten Stock des Expeditionsmobils laufen in einer Endlosschleife Filme zum Thema Sonnenenergie, Biomasse und Wasserkraft.

Truck kann heute noch besichtigt werden

### Service

Die „Expedition N“ ist heute zwischen 13.15 und 15 Uhr für alle Interessierten zugänglich. Das Expeditionsmobil steht auf dem Gelände der Pädagogischen Hochschule, gegenüber dem St.-Dominikus-Gymnasium.

## Umwelttage der Klassen 9: Beteiligung an den Nachhaltigkeitstagen Baden-Württemberg und Fahrt zur Hannover Messe

Im Rahmen unseres Öko-Audit-Konzeptes sind für die 9. Klassen ab dem Schuljahr 2011/12 zwei Umwelttage vorgesehen, die jetzt erstmals im April 2012 durchgeführt wurden.

Am 20. April präsentierten die Schülerinnen der 9. Klassen von 9.30 bis 15 Uhr interessante Beiträge zu den Themen „Energie und Umwelt“ und „Schule auf Umweltkurs“, die sie im Physik- und NwT-Unterricht vorbereitet hatten. Neben den 9. Klassen waren auch der Seminarkurs "Öko-Audit" der Kursstufe I sowie die AG Energie und Umwelt an der Durchführung des Umwelttages beteiligt.

Dieser Tag fand im Rahmen der Nachhaltigkeitstage Baden-Württemberg statt ([www.nachhaltigkeitstage-bw.de](http://www.nachhaltigkeitstage-bw.de)). Angehörige und Freunde der Schülerinnen waren dazu eingeladen. Eine Klasse der benachbarten Hebel-Realschule zählte ebenfalls zu den Besuchern.

Folgende Themen wurden präsentiert und zeigten unser nachhaltiges Engagement auf dem Weg zur klimaschonenden Schule:

- Behandlung zahlreicher Energie - und Umweltthemen im Unterricht
- das St.-Dominikus-Gymnasium als Schule auf Umweltkurs mit Öko-Audit nach EMAS seit 2001
- Informationen zu unseren Photovoltaikanlagen
- Althandy-Sammelaktion in Zusammenarbeit mit der Deutschen Umwelthilfe. Mit dem Erlös werden Solarkocher in Entwicklungsländern finanziert.
- Klimaschutz durch Ernährung mit regionalen und saisonalen Produkten. Dazu eine Ausstellung der *Streuobstinitiative Karlsruhe*, Apfelsaft von Karlsruher Streuobstwiesen, Rohkostsalat und Kuchen.
- Informationen zur Elektromobilität. Im Schulhof standen zwei E-Mobile zur Besichtigung mit Möglichkeit zur Schulhofrundfahrt.
- Energie-Rallye durchgeführt von Schülerinnen der AG Energie und Umwelt.

Am darauf folgenden Dienstag besuchten die Schülerinnen die Hannover Messe, die größte Industriemesse der Welt. Der Schwerpunkt des Besichtigungsprogramms lag natürlich im Bereich Energie und Umwelt. Das Leitthema der Messe in diesem Jahr war „greentelligence“; es steht für die zunehmende Bedeutung der Entwicklung umweltgerechter Produkte und Prozesse sowie „grüner“ Technologien. Darüber hinaus bot die Messe einen breiten Überblick über alle technischen Bereiche und konnte deshalb auch Impulse für die spätere Berufswahl geben. Zu Beginn stand eine Führung auf dem Messestand von Siemens auf dem Programm. Der Wasserstoff-Bus des KIT, zahlreiche Demonstrationen zu Automatisierung, Robotik und Bionik sowie Frau Bernert auf dem E-Bike waren die Highlights des Besichtigungsprogramms. Im TecToYou-Bereich beteiligten sich die Schülerinnen an den vielen Mitmach-Aktionen, die speziell für Jugendliche angeboten werden.

Wir danken dem Förderkreis für die großzügige finanzielle Unterstützung zu dieser Fahrt und der Firma Siemens für den freien Eintritt zur Messe.



**Ausstellung im St.-Dominikus-Gymnasium vom 28.4. bis 28.5.2014:**

**„Ihrer Zeit voraus – Visionäre Frauen im Einsatz für den Umwelt- und Naturschutz 1899 bis heute“**

Die Ausstellung „Ihrer Zeit voraus – Visionäre Frauen im Einsatz für den Umwelt- und Naturschutz 1899 bis heute“ wurde im Bundesumweltministerium in Berlin anlässlich des Weltfrauentages im März 2013 eröffnet und kam nach den weiteren Stationen Bonn (Bundesumweltministerium), Osnabrück (Deutsche Bundesstiftung Umwelt), Hannover (Umweltministerium Niedersachsen) und Dessau (Umweltbundesamt) an unsere Schule nach Karlsruhe.

Die Ausstellung thematisiert die besonderen Leistungen von Frauen in fünf verschiedenen Bereichen. Bei den Pionierinnen findet man die Friedensnobelpreisträgerin Wangari Maathai und die Geschäftsführerin der Elektrizitätswerke

Schönau, das zu den großen bundesweiten Ökostromanbietern gehört. Unternehmerinnen, Netzwerkerinnen und Aktivistinnen haben ihren Platz in der Ausstellung wie auch die Politikerinnen Gro Harlem Brundtland und Petra Kelly. Neben Loki Schmidt sind Wissenschaftlerinnen wie die Meeresschützerin Elisabeth Mann Borgese und die Schimpansenforscherin Jane Goodall in der Ausstellung vertreten.

Insgesamt sind es die Biographien von 21 engagierten Frauen, die sich um den Umwelt- und Naturschutz verdient gemacht haben und in den letzten 100 Jahren die Umweltbewegung maßgeblich vorangebracht haben.

Im Mädchen-Gymnasium St. Dominikus kümmern wir uns seit 1999 in unserem Projekt „Energie und Umwelt“ um Klimaschutz durch Energieeinsparung und Ressourcenschonung sowie die Behandlung dieser Themen im Unterricht. Seit 2004 sind wir nach EMAS zertifiziert und haben bei Umweltwettbewerben zahlreiche Preise gewonnen. Unsere in diesem Bereich engagierten Mädchen kann man durchaus in der Reihe der berühmten Vorbilder der Ausstellung sehen.

Zur Eröffnung der Ausstellung am Montag, 28. April 2014 in der Aula war die Staatssekretärin im Bundesumweltministerium, Rita Schwarzelühr-Sutter, und der Umweltbürgermeister der Stadt Karlsruhe, Klaus Stapf, an unserer Schule zu Gast. Für die musikalische Umrahmung sorgte Ronja Ramisch mit ihrem Akkordeon und die Schülerinnen der Klasse 8d präsentierten eindrucksvoll ihr Projekt „Die Welt beginnt vor deiner Tür“, das sie im Erdkunde-Unterricht bei Frau Wittek erarbeitet hatten.

In den folgenden Wochen besuchten alle Klassen und Kurse die Ausstellung im Haus Moltkestraße, ebenso wie zahlreiche Eltern, ehemalige Schülerinnen und Lehrkräfte und die Mitglieder des Förderkreises anlässlich ihrer Hauptversammlung. Ein besonderer Dank gilt den Hausmeistern Herrn Gertz und Herrn Gründer für den Auf- und Abbau der Ausstellungselemente.

Als Begleitveranstaltung zur Ausstellung fand im Mai eine Lesung aus der Autobiographie von Jane Goodall durch Frau Giesbertz vor den Schülerinnen der Kursstufe statt.

## **Eine Ausstellung im Mädchen-Gymnasium St. Dominikus in Karlsruhe.**

**Die Ausstellung zeigt entlang von 21 Bio-  
grafien, wie nachhaltig Frauen im Laufe des  
20. Jahrhunderts die Natur- und Umwelt-  
schutzbewegung beeinflusst und geprägt  
haben. Diese visionären Persönlichkeiten  
sind Stellvertreterinnen für die Unzähligen,  
die sich täglich überall auf der Welt dafür  
einsetzen, Natur und damit auch menschliche  
Zukunft zu erhalten. Ihre Geschichten  
zeigen das wegweisende ökologische Denken  
und Handeln von Frauen unterschiedlicher  
Herkunft, Nationalität und politischer Auf-  
fassung in seiner ganzen Bandbreite.**

Gestaltung: Nachtigahh.de

Mädchen-Gymnasium St. Dominikus / Seminarstraße 5,  
76133 Karlsruhe / [www.dominikus-gymnasium.de](http://www.dominikus-gymnasium.de) /  
Mo-Fr 8-16 Uhr / Eintritt frei / Anmeldung für Gruppen  
unter [info@dominikus-gymnasium.de](mailto:info@dominikus-gymnasium.de)

Ausstellungseröffnung am Montag, 28.4.2014 um 10.30 Uhr  
mit Rita Schwarzelühr-Sutter MdB, Parlamentarische  
Staatssekretärin des Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und  
Klaus Stapf, Bürgermeister der Stadt Karlsruhe



**Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit**



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

## **Teilnahme der NwT-Gruppe 9a/c am Pilotprojekt „energy@school“**

Die EnBW und der Yaez-Verlag schreiben seit diesem Schuljahr einen Wettbewerb aus, bei dem sich Schulgruppen mit Energie auseinandersetzen können. Zur Vorbereitung dieser Ausschreibungen hat die EnBW Schulklassen gesucht, die ein Pilotprojekt erarbeiten können. Daran hat sich die NwT-Gruppe der 9a/c im Schuljahr 2013/14 beteiligt. Untersucht haben wir, ob man Handys mit dem Fahrraddynamo tagsüber laden kann und wieviel Energie hier eingespart bzw. sinnvoll genutzt werden kann. Die Ergebnisse sind u.a. in einem Film dokumentiert.

## **Klasse 8d: Die Welt beginnt vor deiner Tür!**

Wie sieht deine Welt aus und wie sieht die Welt auf der anderen Seite unserer Erdkugel aus? Und wie können wir etwas zur Verbesserung der Situation benachteiligter Menschen – sowohl hier als auch anderswo – beitragen?

Diese Gedanken beschäftigten uns, die Klasse 8d. Wir bereiteten zusammen mit unserer Lehrerin Frau Wittek eine Projektwoche im Erdkundeunterricht vor. Wir lernten viel über globale Zusammenhänge und überlegten uns, welche Auswirkungen unser Denken und Handeln auf andere Teile der Welt hat. Die Vorbereitungen nahmen immer mehr Gestalt an und vom 20.-24. Januar 2014 war es dann endlich so weit: „Domi macht grün.“

Unser Wochenplan sah so aus:

- **Montags** informierten wir unsere Mitschülerinnen, inwieweit unser Lebensstil und unser Konsumverhalten das Leben der Menschen in anderen Ländern beeinflusst.
- **Dienstags** boten wir in der Schule Naturkosmetik und selbstgebastelten Schmuck aus Recyclingmaterial an.
- **Mittwochs** verkauften wir veganen Kuchen und Pizza.
- **Donnerstags** konnten bei uns Fairtrade-Produkte eingekauft werden.
- **Freitags** luden wir unsere Mitschülerinnen zur Tauschbörse ein, bei der sie Dinge, die sie nicht mehr brauchen, gegen andere Gegenstände eintauschen konnten.

Mit diesem Projekt nehmen wir außerdem am Schulwettbewerb des Bundespräsidenten zur Entwicklungspolitik im Schuljahr 2013/2014 unter dem Motto „Die Welt beginnt vor deiner Tür!“ teil (<http://www.eineweltfueralle.de/>).

## 2.4. Wettbewerbe und Preise

Seit 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 unserer 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 Umweltklärung; 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 2007	Klasse 9a gewinnt Endrunde des bundesweiten Online-Klima-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.
Dezember 2010	Unsere Schule gewinnt einen Anerkennungspreis beim Wettbewerb Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung dotiert mit 1000 €
18. Januar 2011	Beim Umweltpreis 2010 der Erzdiözese Freiburg erhält unsere Schule den Nachhaltigkeitspreis und erhält ein Preisgeld von 1000,- €. Erzbischof Dr. Zollitsch überreicht die Preise in Freiburg.
Februar 2012	Erfolg beim Wettbewerb „Deutscher Klimapreis“ der Allianz-Umweltstiftung mit Anerkennungspreis dotiert mit 1000 €
März 2012	Die Schule gewinnt den Titel "Energiesparmeister 2012" dotiert mit 5000 € sowie den Sonderpreis "Messbare Einsparfolge" dotiert mit 1000 €
Mai 2012	Der Seminarkurs „Öko-Audit“ gewinnt als Bundessieger im Wettbewerb „Klima &Co 2012“ 10.000 €

Juni 2012	Beim bundesweiten Wettbewerb des Vereins "Solarenergie macht Schule" wird das St.-Dominikus-Gymnasium als aktivste Solarschule Deutschlands ausgezeichnet
2012/13	Die NwT-Gruppe der Klasse 9a entwirft ein Konzept zur Energiewende in Städten und beteiligt sich mit dem Projekt "Smart City 2030" beim Focus Schülerwettbewerb 2013 "Zukunft der Städte". Sie erreicht die Endrunde in Berlin und gewinnt am 17. Juni 2013 den Sonderpreis des VDE: eine Reise zum MINT-Kongress zur Mobilität der Zukunft im Oktober 2013 nach München.
2013/14	Die Schule gewinnt den Umweltpreis „Grüne Pyramide“ der Stadt Karlsruhe in der Kategorie Klimaschutz dotiert mit 1000 €.

## Beispiele ausgewählter Wettbewerbe

### Umweltpreis 2010 der Erzdiözese Freiburg – Nachhaltigkeitspreis für das St.-Dominikus-Gymnasium

Die Jury begründete die Preisvergabe mit folgenden Worten: Seit 2000 werden die Schülerinnen, Lehrerinnen und Lehrer vom St. Dominikus Gymnasium Karlsruhe laufend ausgezeichnet! Schon vier Mal gab es einen diözesanen Umweltpreis und auch außerhalb haben sie schon viele Preise und Belobigungen erobert. Zuletzt konnten sie sich im Bundeswettbewerb „Klima & Co“ gegen 200 andere Bewerber durchsetzen. Von der Endausscheidung im März 2010 kamen sie mit einem Preisgeld in Höhe von 10.000 Euro zurück.

Angefangen hat alles im Jahr 1999. Damals wurde eine AG für „Energie und Umwelt“ eingerichtet und in jeder Klasse Energie-Managerinnen gewählt. Diese hatten auf sinnvolles Heizen, Lüften und Beleuchten zu achten und mussten sich nicht selten auch gegenüber Lehrern durchsetzen. 30 Prozent Energieeinsparung waren der Lohn.

Im Jahr 2004 hat das St. Dominikus als erste und einzige Schule in der Erzdiözese ein regelrechtes Umweltmanagementsystem aufgebaut. Dass dieses System Hand und Fuß hat, wurde auch ganz offiziell nach dem europäischen Öko-Audit-Siegel bestätigt und zertifiziert.

Inzwischen ist der Klima- und Umweltschutz auch im Regelunterricht verankert, was sich zum Beispiel daran zeigt, dass die Schülerinnen auf dem Weg zum Abitur einen eigenen Seminarskurs „Öko-Audit“ belegen können. Der letzte Kurs hatte sich zur Aufgabe gesetzt die Neuzertifizierung der Schule vorzubereiten. Diese wurde am 19. November 2010 neuen Zielen und neuem Elan verliehen. Natürlich gibt es Motoren für dieses dauerhafte Engagement: Karola Bernert und Siegfried Oesterle sind unermüdliche Lehrer und Umweltbeauftragte. Ihnen gelingt es immer wieder Schülerinnen von der 5 bis zur 13 Klasse für die Bewahrung der Schöpfung zu begeistern.



## Das St.-Dominikus-Gymnasium ist Energiesparmeister 2012

Über 150 Schulen aus ganz Deutschland bewarben sich um den Titel "Energiesparmeister 2012" bei einem Wettbewerb, der vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Kampagne "Klima sucht Schutz" gefördert und von der gemeinnützigen Gesellschaft "CO<sub>2</sub>-online" durchgeführt wird. Nach zwei vergeblichen Anläufen in den letzten Jahren zählten wir nun zu den Gewinnern und dürfen uns zusammen mit neun anderen Schulen Energiesparmeister 2012 nennen ([www.energiesparmeister.de](http://www.energiesparmeister.de)). Als Preis erhielten wir 5000 €, eine Digitalkamera sowie ein Video-Schnittprogramm. Unsere Schule überzeugte die Jury vor allem durch die Kontinuität, mit der wir seit nunmehr 13 Jahren Klimaschutzprojekte vorantreiben und weiterentwickeln.

Darüber hinaus beeindruckten unsere Energieeinsparserfolge der letzten Jahre im Bereich Heizung und Elektrizität, die wir mit Hilfe des für alle

Schulen auf [www.energiesparclub.de/schule](http://www.energiesparclub.de/schule) zur Verfügung stehenden

„Energiesparkonto für Schulen“ dokumentieren konnten und gewannen dadurch zusätzlich den Sonderpreis „Messbare Erfolge“ dotiert mit 1000 €.

In der Online-Abstimmung um den Titel "Energiesparmeister Gold" belegten wir den zweiten Platz hinter dem "Berufskolleg Berliner Platz" aus Arnsberg im Sauerland. Dort fand dann auch die Preisverleihung am 9. Mai 2012 statt, an der fünf Schülerinnen der AG Energie & Umwelt zusammen mit Frau Bernert und Herrn Oesterle teilnahmen.



## Aktivste Solarschule Deutschlands 2012

Beim bundesweiten Wettbewerb des Vereins "Solarenergie macht Schule" haben wir den Titel "Aktivste Solarschule Deutschlands 2012" gewonnen. Die Preisverleihung fand am 15.6.2012 auf der weltgrößten Solarmesse "Intersolar" in München statt. Zehn Schülerinnen der AG Energie und Umwelt nahmen zusammen mit den Lehrkräften Frau Bernert und Herrn Oesterle den Preis entgegen. Ausschlaggebend für unseren Erfolg war vor allem die Einbindung von Umweltthemen in den Unterricht, insbesondere die Unterrichtseinheit Regenerative Energien im Fach NwT mit der Auswertung der Daten unserer Solaranlagen.



## Sieger beim Wettbewerb „Grüne Pyramide“ der Stadt Karlsruhe

Beim diesjährigen Wettbewerb „Grüne Pyramide“ der Stadt Karlsruhe belegten wir in der Kategorie Klimaschutz den 1. Platz unter den Karlsruher Schulen. Mit der Teilnahme am Wettbewerb musste ein umfangreicher Kriterienkatalog bearbeitet werden, in dem vielfältige Maßnahmen zum Klimaschutz abgefragt wurden. Die Jury würdigte insbesondere die Tatsachen, dass wir schon seit mehr als 15 Jahren im Klimaschutz durch unser Projekt „Energie und Umwelt“ engagiert sind und vor mehr als 10 Jahren ein Umweltmanagementsystem im Öko-Audit nach EMAS eingeführt haben. Die vielfältige Einbindung von Umweltthemen in den Unterricht zahlreicher Fächer wurde uns ebenso positiv angerechnet wie die Kontinuität über einen so langen Zeitraum.

Am 21. Juli 2014 überreichte Bürgermeister Lenz in der Günter-Klotz-Anlage beim FEST die mit 1000 € dotierte Auszeichnung. Schülerinnen der AG Energie

und Umwelt und die Umweltbeauftragten der Schule, Frau Bernert und Herr Oesterle, nahmen die Urkunde und die Pyramide entgegen.



### 3. 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, dritten und vierten Phase 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 Umweltmanagementsystems 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. Die Einhaltung der Rechtsvorschriften sehen wir als Mindestanforderung an.

Unsere Umweltpolitik ist seit 2004 Bestandteil der Schulordnung. Sie wurde 2014 bewertet und als nach wie vor gültig für das Gymnasium St. Dominikus angesehen.

## **5. Umweltmanagementsystem**

Im Umwelt-Team sind alle schulischen Gruppen vertreten. Je nach Bedarf und Art der anstehenden Aufgaben und Aktionen kann die Zusammensetzung des Teams variieren.

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. Mit der Erstellung der Umwelterklärung und der Durchführung der Umwelt-Audits waren in den letzten Jahren die Schülerinnen des Seminarkurses Öko-Audit betraut. Diese Schülerinnen sind dann auch Mitglieder des Umweltteams.

Die Elternschaft wird über die Elternbeiratssitzungen über die Öko-Audit-Aktivitäten informiert. Eltern übernehmen im Umwelt-Team immer wieder spezielle Aufgaben, je nach Art der anstehenden Aktion. Ebenso informieren die Schülerinnen des Umwelt-Teams über die SMV alle Schülerinnen.

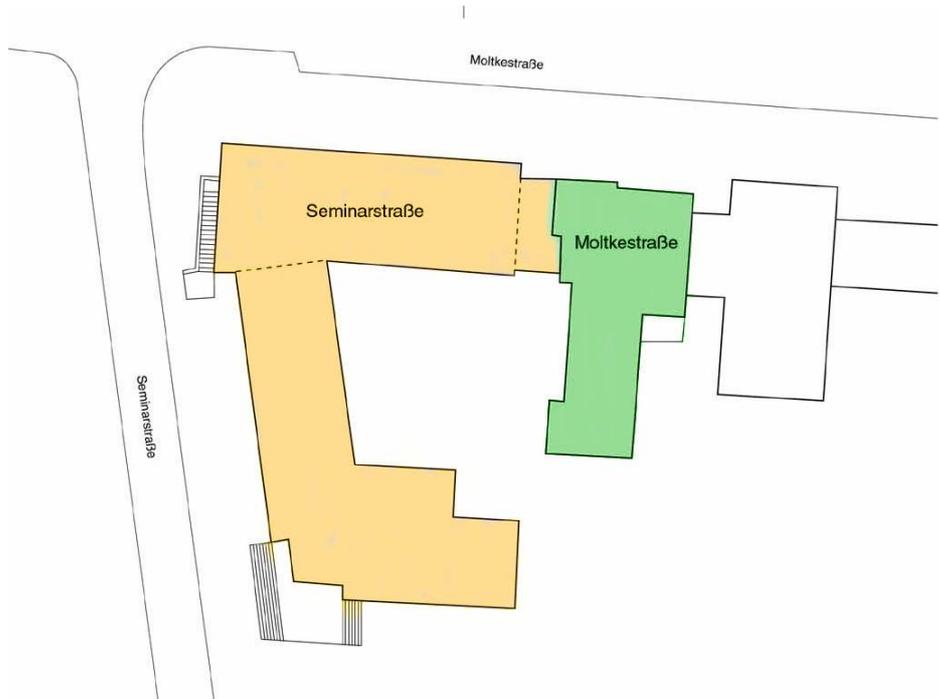
Die Schulstiftung der Erzdiözese Freiburg unterstützt als Schulträger die Umweltaktivitäten des St.-Dominikus-Gymnasiums.

## 6. Ergebnisse der Umweltprüfung 2013

### 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 m<sup>2</sup>. Das Gebäude Moltkestraße wurde Ende des 19. Jahrhunderts erbaut und im Jahr 2001 umfangreich renoviert. Die Nutzfläche beträgt 1052 m<sup>2</sup>.

Klimarelevante Maßnahmen am Gebäude Seminarstraße waren in den letzten Jahren der Austausch der Fenster in allen Räumen. Anfang des Jahres 2009 wurde ein Windfang im Haupteingangsbereich eingebaut, im Sommer 2013 erfolgte der Anbau eines Windfanges beim Eingang zum Schulhof. Durch diese 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:

- Austausch der Fenster im Haus Moltkestraße
- Austausch der Fenster in den Fluren und Treppenhäusern im Gebäude Seminarstraße
- Begrünung der Fassaden, ohne das Mauerwerk zu beschädigen,
- Einrichtung eines Biotops bzw. Schulgartens,

Bewertung: Gebäude A II, Außenbereich C II

Foto. Windfang

### **6.1.2. Heizenergie**

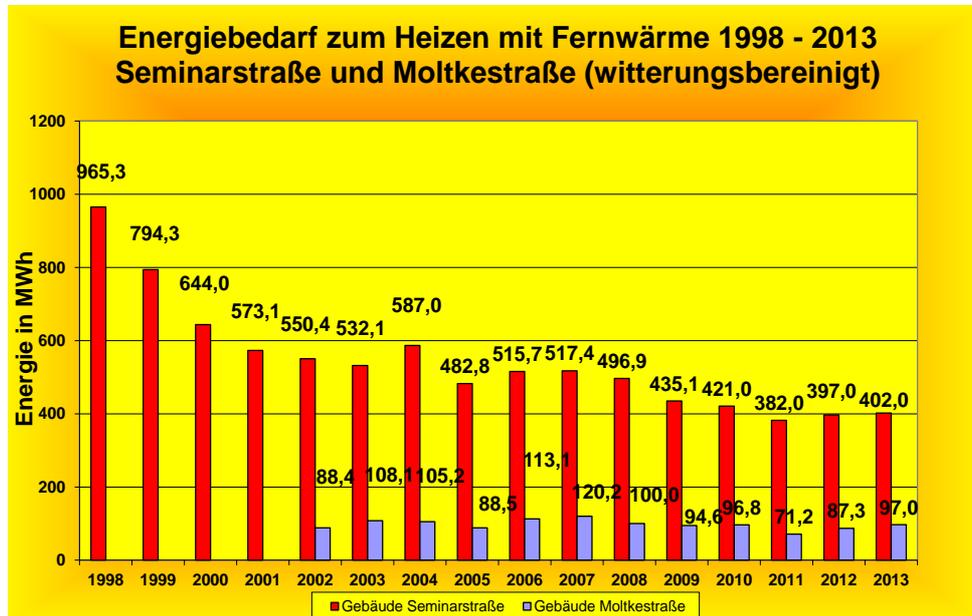
Die beiden Schulgebäude sind an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Karlsruhe angeschlossen.

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 2013 betrug der Gesamtbedarf für beide Schulhäuser 499 MWh. Im Vergleich mit dem Bedarf von 2012 von 484,3 MWh ergibt sich eine Zunahme um 14,7 MWh oder 3 %, nachdem von 2006 bis 2010 eine Verringerung des Energieverbrauchs um 18 % zu verzeichnen war.

Die auf die Gebäudefläche bezogene Heizenergiekennzahl betrug im Jahr 2012 insgesamt 80,6 kWh/(m<sup>2</sup> · a). Werte unter 100 kWh/(m<sup>2</sup> · a) gelten für Schulhäuser als sehr niedrig. Die CO<sub>2</sub>-Emission beträgt im Jahr 2012 nur noch 51,8 t. Diese erfreuliche Entwicklung ist zurückzuführen auf den Einbau neuer Fenster in den Jahren 2007 bis 2010, den Einbau eines Windfanges im Eingangsbereich sowie auf die gute Arbeit unserer Energiemanagerinnen und der AG Energie und Umwelt. Außerdem geben die Stadtwerke Karlsruhe für die CO<sub>2</sub>-Emission mit 0,107 kg/kWh für die Jahre 2010 und 2011 einen niedrigeren Wert an als noch 2009 (0,137 kg/kWh).

Der witterungsbereinigte Energieverbrauch lag im Jahr 2013 bei 499 MWh und somit um 3 % über dem Wert von 2012. Einen leichten Anstieg der Werte kann man damit auch bei der CO<sub>2</sub>- Emission erkennen, der im Jahr 2013 bei 53,4 t lag. Die Heizenergiekennzahl hat 2013 trotzdem einen noch sehr niedrigen Wert von 83 kWh/ (m<sup>2</sup>\*a).

Der Jahresverbrauch an Heizenergie ist von 2009 mit 529,7 MWh/a auf 499 MWh/a im Jahr 2013 gesunken. Der flächenbezogene Wert vom Jahr 2009 mit 88 kWh/m<sup>2</sup> wurde auf 83 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr 2013 reduziert. Dies ist eine Senkung des Verbrauches der Heizenergie um 6 % in diesem Zeitraum.

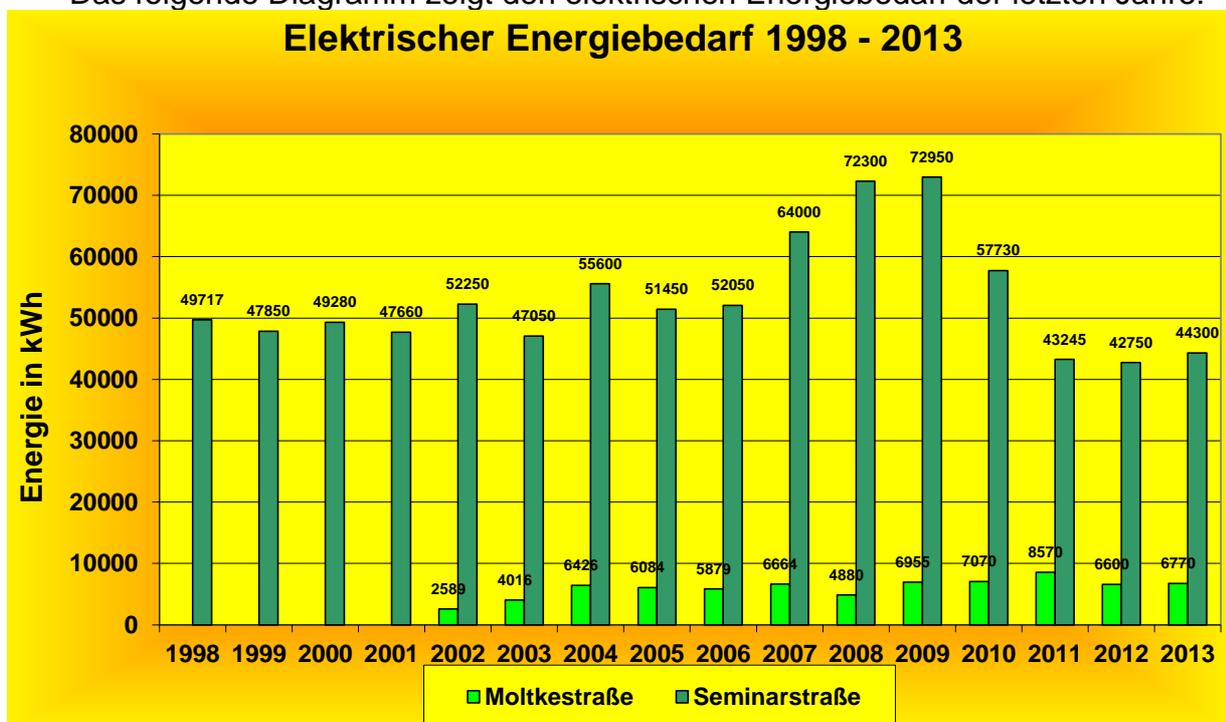
Bei Problemen mit zu hohen bzw. zu niedrigen Temperaturwerten in den Klassenzimmern mit elektronischen Thermostatventilen wurden wieder Temperaturmessungen in den Räumen durchgeführt. Die Modernisierung der Heizungssteuerung über das BUS-System wurde im Sommer 2013 umgesetzt. Diese Heizkörper können jetzt über die GIRA-Home-Server-App eingestellt werden.

Bewertung: A II

### 6.1.3. Elektrische Energie

#### Energiebedarf

Das folgende Diagramm zeigt den elektrischen Energiebedarf der letzten Jahre:



Nachdem bis 2009 ein starker Anstieg des Energiebedarfs vorlag, hatten wir in den Jahren 2010 und 2011 erfreulicherweise einen deutlichen Rückgang zu verzeichnen. Im Jahr 2012 ist der Gesamtbedarf an elektrischer Energie auf nur noch 49350 kWh gesunken. 2013 stieg der Energiebedarf geringfügig auf 51070 kWh. Diese Energiemenge ist ohne CO<sub>2</sub> - Emission, da wir seit 1.1.2011 Strom aus regenerativen Quellen beziehen.

Dieser minimale Anstieg kann auf die Neuanschaffungen in der Schule wie Visualiser und Smartboards zurückgeführt werden. Andererseits wurden auch in der Zwischenzeit nahezu alle Röhrenmonitore durch LED-Monitore ersetzt, die deutlich weniger Energie verbrauchen.

Die auf die Gebäudefläche bezogenen Energieverbrauchskennzahlen betragen im Jahr 2013 insgesamt 8,59 kWh/(m<sup>2</sup> · a). Der elektrische Energieverbrauch pro

Person lag im Jahr 2013 bei 68,5 kWh. Dieser Wert ist jetzt im Gegensatz zum vorherigen Jahr 2012 um 2% gestiegen.

Längerfristig ist unser Verbrauch an elektrischer Energie von 13,3 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr 2009 auf 8,5 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr 2013 gesunken!

Das bedeutet eine Einsparung von 36%. Der personenbezogene Jahresverbrauch sank in diesem Zeitraum um 33 % von 101 auf 68 kWh. Der Gesamtverbrauch ist von 79,9, MWh auf 51 MWh gesunken.

Bewertung: B III



# Ökostrom-Zertifikat

für das

**St. Dominikus Mädchengymnasium  
Seminarstr. 1-5  
76133 Karlsruhe**

Die Stadtwerke Karlsruhe bestätigen den Kauf von Ökostrom aus Wasserkraftanlagen, welcher den strengen Zertifizierungskriterien des „ok-power-Gütesiegels“\* entspricht.

**Bezugszeitraum: 01.01.2014 - 31.12.2016  
Ökostrommenge: 134.094 kWh  
Verbrauchsstelle: Seminarstraße 1**

Das **St. Dominikus Mädchengymnasium** setzt mit dem Bezug von Ökostrom ein deutliches Zeichen für einen bewussten und ressourcenschonenden Umgang mit der Umwelt.

Durch den Bezug dieser Ökostrommenge werden im Vergleich zum allgemeinen Strommix des Jahres 2012 der Stadtwerke Karlsruhe GmbH rund **61.549 kg** CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart.

Roland Schwarz  
Prokurist  
Vertrieb und Marketing

Manuel Krupp  
Abteilungsleiter  
Vertrieb Geschäftskunden

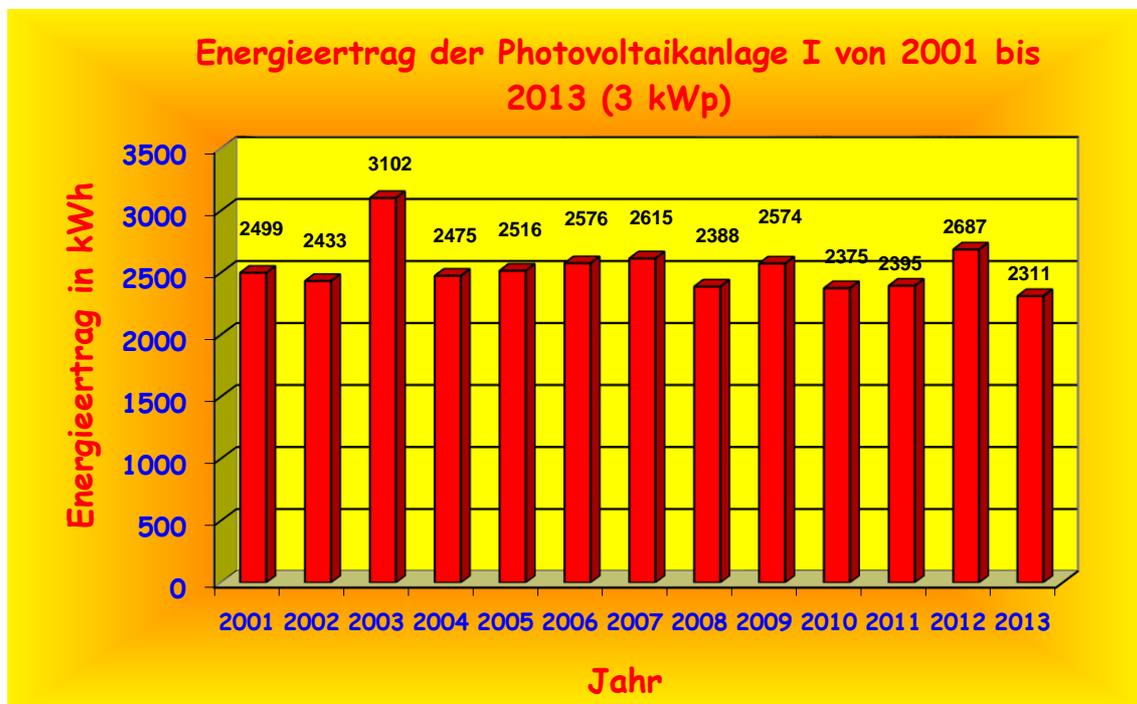
Geschäftsleitung:  
Dipl. rer.pol. Harald Rosemann: Kaufmännischer Bereich  
Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Homann: Bereich Vertrieb und Handel  
Dr. Karl Roth: Technischer Bereich

\*weitere Infos unter: [www.ok-power.de](http://www.ok-power.de)

## 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 2311 kWh im Jahr 2013 entspricht eine CO<sub>2</sub>-Menge von 1,3 t, um die die Atmosphäre in diesem Jahr entlastet wurde. Der spezifische Ertrag der Photovoltaikanlage betrug 770 kWh/kW<sub>p</sub>. Die Einspeisevergütung betrug 1.178,61 Euro.

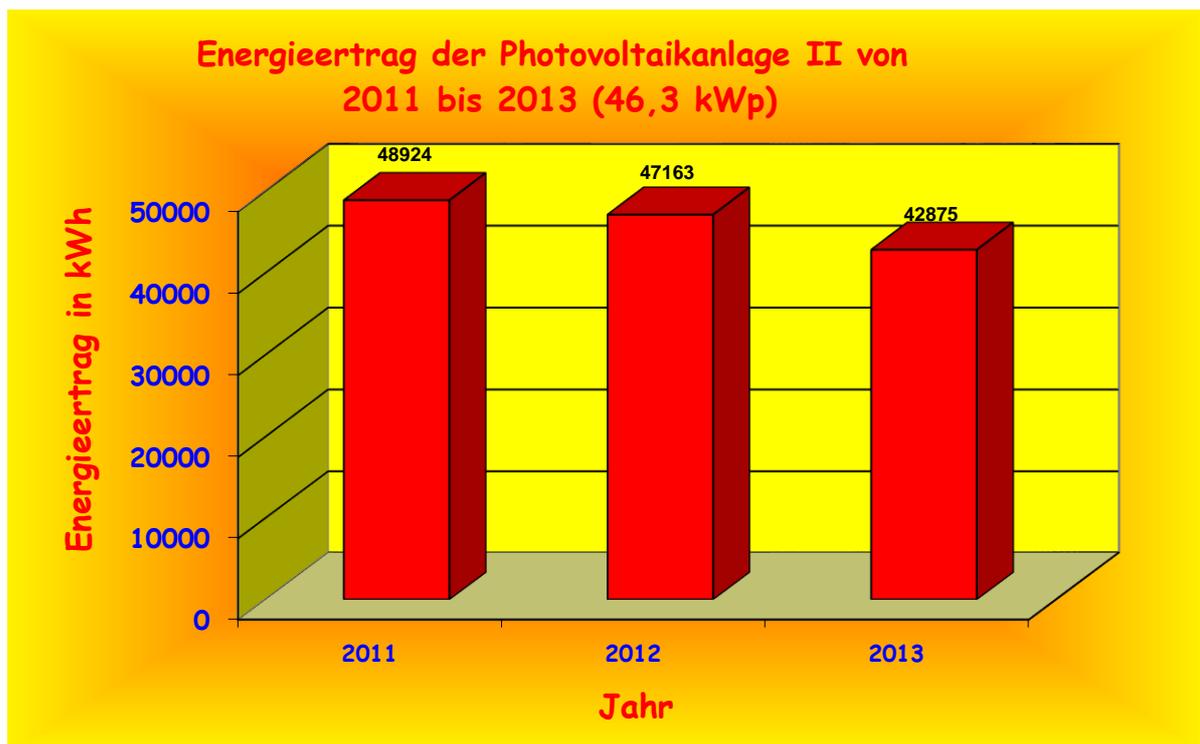
Die Daten dieser Anlage werden unter der folgenden Adresse veröffentlicht:

<http://karlsruher-sonnendaecher.de/kasd/public/kaso/dominikus>

## Energieertrag durch die Photovoltaikanlage II

Durch die Inbetriebnahme der 46-kWp-Photovoltaik-Anlage im Juni 2010 können wir in jedem Jahr eine CO<sub>2</sub>-Emission von etwa 25 t/a kompensieren. Für das Jahr 2012 konnten wir bei einem Energieertrag von 47162 kWh eine Entlastung um 26,6 t erreichen. Der spezifische Ertrag war 1025 kWh/kW<sub>p</sub>.

Im Jahr 2013 betrug der Energieertrag mit 42875 kWh etwas weniger als 2012. Der spezifische Ertrag der Photovoltaikanlage war mit 932 kWh/kW<sub>p</sub> noch sehr gut, die CO<sub>2</sub>-Verminderung lag bei 24,1 t und die Einspeisevergütung war 16.506 Euro.



Die Daten dieser Anlage werden auf unserer Seite im Klimaschutzschulenatlas unter der folgenden Adresse veröffentlicht:

<http://www.klimaschutzschulenatlas.de/St-Dominikus-Gymnasium>



#### **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.

Im Vergleich zu 2009 konnten wir für das Jahr 2010 einen Rückgang des Wasserverbrauchs um 4% erreichen. Von 2010 bis 2011 wurde der Wasserverbrauch noch einmal um 10 % reduziert.

2011 ergibt sich pro Person ein spezifischer Wasserverbrauch von 2072 Liter/a. Im Jahr 2010 lag dieser Wert bei 2260 Liter/a. Der Tagesverbrauch pro Person lag 2010 bei 12,1 Liter. Für das Jahr 2011 ergibt sich ein Wert von 11,1 Liter.

Von 2011 bis 2013 stieg der Wasserverbrauch um 10,4%. Im Jahr 2013 lag der Gesamtverbrauch bei 1743 m<sup>3</sup>, also 1743000 Liter. Da dieser Wert im Jahr 2012 noch bei 1791000 l lag, gab es insgesamt einen Rückgang des Gesamtverbrauchs um etwa 3 %. Es ergibt sich für 2013 pro Person ein spezifischer Wasserverbrauch von 2336 Liter/a. Der Tagesverbrauch pro Person lag somit bei etwa 12,8 l.

Vergleicht man allerdings den Durchschnitt des Jahreswasserverbrauchs im Zeitraum 2010 bis 2013 von 2262 Liter/Person mit dem Wert 2336 Liter/Person aus dem Jahr 2009 ergibt sich eine Reduktion um 3 %. Der Tagesverbrauch ist mit 12,3 Liter/Person bei diesem Vergleich konstant geblieben.

Die Nutzung von Regenwasser zur Toilettenspülung soll nicht weiter verfolgt werden, weil die Kosten der Installation in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen.

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 wird vom Hausmeisterservice ordnungsgemäß entsorgt.

Für die Beseitigung gefährlicher Stoffe aus dem Chemieunterricht ist der Gefahrstoffbeauftragte 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-Gym-

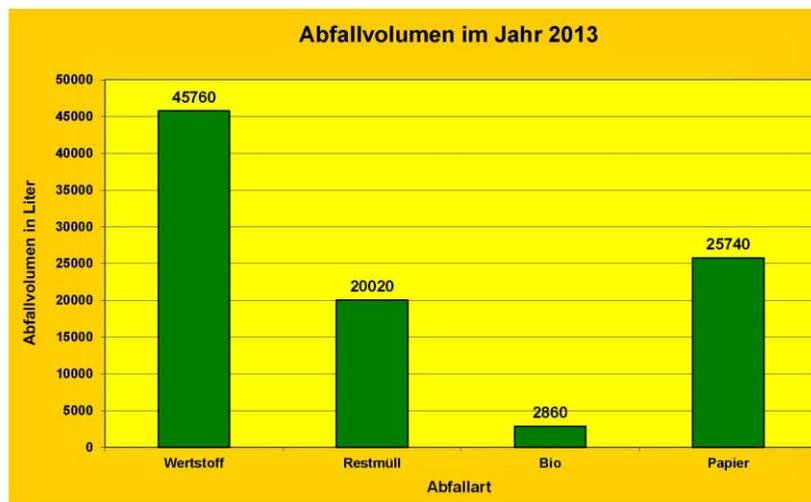
nasium sind Wertstoffe wie Papier, Pappe, Papiertüten, Restmüll wie Papierschentücher, Kreide und verschmutzte Wertstoffe, sowie Bioabfälle zu denen Obstreste und Speisereste gehören.

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 Müllmasse 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.

Zurzeit 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:



Im Jahr 2006 ergaben 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. 2009 ergab

sich ein Wert von 94 Liter/Person·a der bis 2013 mit 95 Liter/Person·a nahezu gleich geblieben ist.

Beim Restmüll ergibt sich nach 2009 mit 25 Liter/Person·a für 2013 ein personenbezogener Wert von 27 Liter/Person·a. Damit hat sich das Restmüllaufkommen so gut wie nicht verändert.

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

(siehe [www.umweltschulen.de/abfall/k\\_abfall.html](http://www.umweltschulen.de/abfall/k_abfall.html) )

An Elektro- und Elektronikschrott fielen im Jahr 2012 mit der Entsorgung von Röhrenmonitoren ca. 800 kg und 2013 ca. 200 kg an; er wurde vom Hausmeisterservice nach den Vorgaben des Amtes für Abfallwirtschaft der Stadt Karlsruhe in den Wertstoffhöfen entsorgt.

In Zukunft werden wir aufgrund der ungenauen Bestimmungsmethode die Müllmengen nicht mehr wie bisher erfassen, sondern unser ganzes Augenmerk auf die Prävention in Müllvermeidung und verbesserter Mülltrennung legen.

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 auffälliger 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.

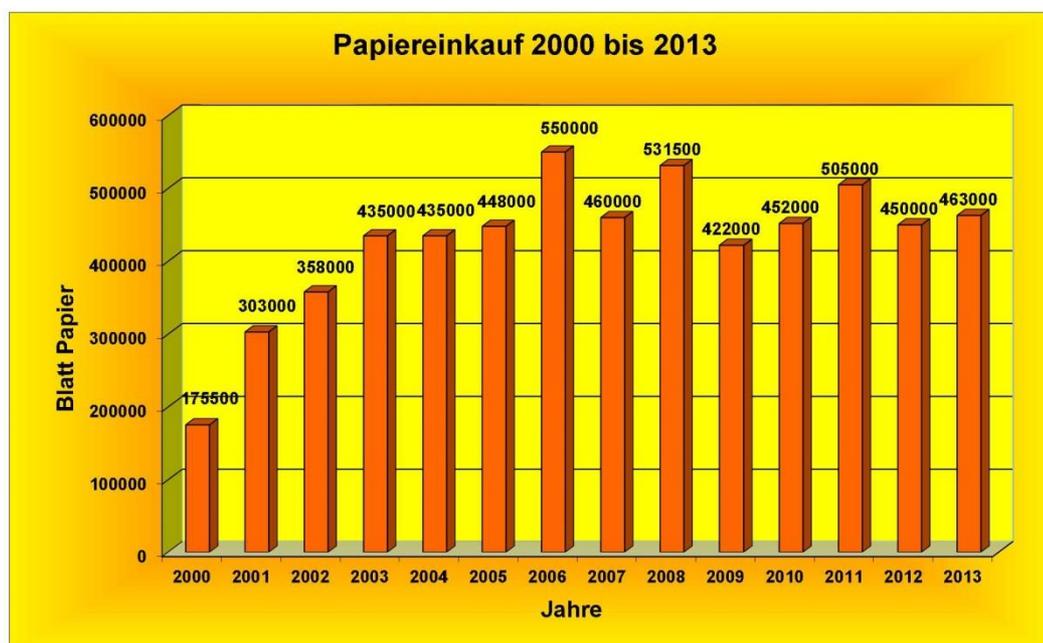


Diagramm 1

Betrachtet man jeweils Drei-Jahres-Zeiträume so hat sich der Papierverbrauch in den vergangenen Jahren nur wenig verändert. Auf die Zahl der Schülerinnen bezogen, ergeben sich folgende Zahlen:

	2001 - 2003	2004 - 2006	2007 - 2009	2010 - 2013
<b>Anzahl DIN-A4-Blätter pro Schülerin und Jahr (Durchschnitt aus 3 Jahren)</b>	<b>585</b>	<b>678</b>	<b>654</b>	<b>673</b>

Die Schwankungen der Zahlen können auch von der Ungenauigkeit der Bestimmungsmethode herrühren. Es ist als Erfolg zu werden, den Papierverbrauch in den letzten Jahren konstant gehalten zu haben.

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. In den letzten drei Jahren ist der Verbrauch konstant bei 5000 Folien pro Jahr (Diagramm 2).

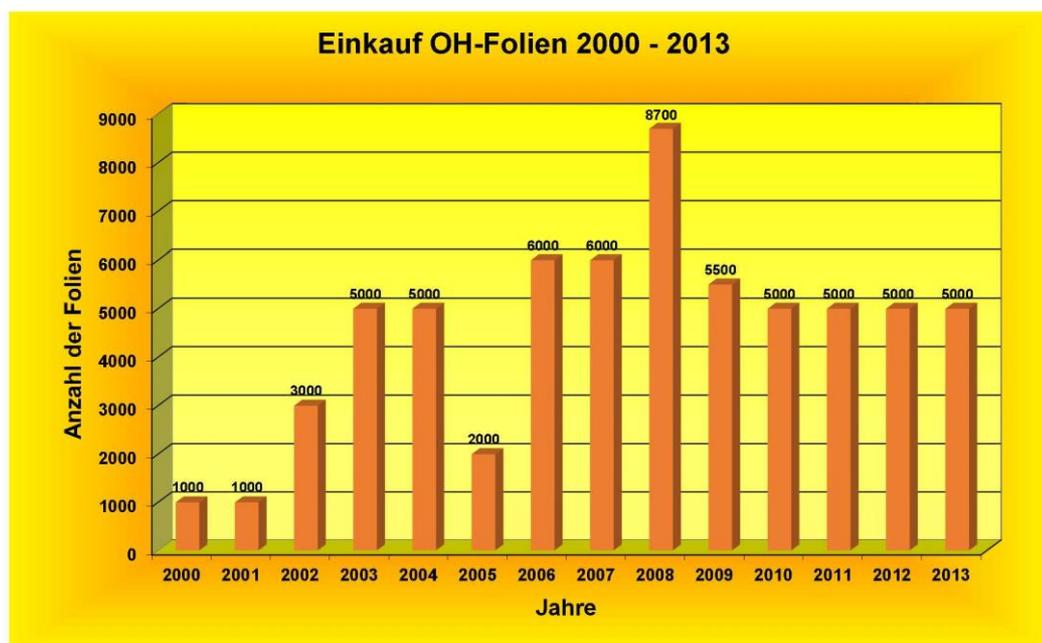


Diagramm 2

#### 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 Papierverbrauch 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 Visualizern, Beamern und Smart-Boards 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. Im renovierten Praktikumsraum gibt es seit 2011 einen neuen Abzug.

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).

Derzeit erstellt das Kollegium die Gefährdungsbeurteilungen für die im Unterricht durchzuführenden Versuche. Die Etiketten werden im Jahr 2015 den neuen Anforderungen angepasst.

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 2.2 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 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 Naturräume Wattenmeer, Schwarzwald

	Biologie	Einfluss von Schadstoffen (z.B. Motoröl, Salzwasser) auf das Pflanzenwachstum
	Bildende Kunst	Recycling-Projekt: „Bücher“ aus alten Kartons
	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, Plakate und Buttons zum Thema Umweltschutz
	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, Wirkungsgrad, Leistung, Stand-by, Akustik (Lärm)
8	Geschichte	Industrialisierung: Auswirkungen, Umweltproblematik
	Gemeinschaftskunde	Nachhaltiges Wirtschaften

	Erdkunde	<p>Außereuropäische Räume, Klimazonen</p> <p>Globalisierung, fairer Handel</p> <p>Weltwirtschaft, Produktionsketten und Umweltbeanspruchung (z.B. Produktion von Jeans, Erdbeerjoghurt)</p> <p>Natur- und Umweltschutz in Entwicklungsländern</p> <p>Schwellenländer Indien, China: Bevölkerungswachstum, Tragfähigkeit der Erde, Nahrungsmittelproduktion, Fairer Handel,</p> <p>Mobilität, z.B. Wasserstoffauto</p>
	Physik	Energiesparen
	Chemie	<p>Saure und alkalische Lösungen, Bedeutung für Lebewesen</p> <p>Wasser und Wasserverschmutzung,</p> <p>Luftschadstoffe und Luftverschmutzung</p> <p>Kohlenstoffdioxid als Treibhausgas</p> <p>Wasserstoff als Energieträger (Brennstoffzelle), Katalysator</p>
	NwT	<p>Schall und Lärm: Schalldämmung, Gesundheitsbelastung des Menschen durch Lärm</p> <p>Bedeutung der Sonne für das Leben auf der Erde</p>
9	Religion	Leben in der einen Welt
	Französisch	<p>Illegale Mülldeponien,</p> <p>Illegaler Transport von Sondermüll von D nach F</p> <p>Konsumverhalten, Markenterror und dessen Auswirkungen</p> <p>Tourismusproblematik</p>
	Gemeinschaftskunde	Aktuelle Umweltthemen in Wochenberichten, z.B. Störfälle in Kernkraftwerken
	Erdkunde	<p>Globale Erwärmung</p> <p>Nachhaltige Stadtentwicklung</p>
	Bildende Kunst	Recycling-Design: „Kostbare Gläser“ aus Kunststoffflaschen
	Physik	<p>Elektrische Energie, Wind- und Wassergeneratoren</p> <p>Entropieerzeugung, Wirkungsgrad</p> <p>Wärmedämmung</p> <p>Radioaktivität, Strahlenschutz, Kernenergie, Kernkraftwerk, Brennstoffkreislauf, Endlagerung</p>
	Chemie	<p>Gefahren durch Halogene</p> <p>Umweltbelastung durch Alltagsprodukte</p>

	NwT	Klimawandel, Klimaschutz und Klimapolitik, Regenerative Energien Auswertung der schuleigenen PV-Anlage Energieversorgung der Zukunft Gefahren durch Nanopartikel
	Umwelt (Projekttag)	Öko-Audit, EMAS
10	Religion	Verantwortungsbewusster Umgang mit der Schöpfung: Zukunft und Weltgestaltung
	Englisch	Mensch und Umwelt (z.B. Klimawandel, Al Gore: Inconvenient Truth), Environmentalists / Economists: Klimawandel Nachhaltigkeit
	Spanisch	Andalusien-Almeria
	Gemeinschaftskunde	Probleme des Wirtschaftswachstums, z.B. „ökologische Wahrheit“ bei der Preisbildung Umweltpolitische Prinzipien beim Umgang mit den Folgen des Wirtschaftswachstums
	Französisch	Kernkraftwerke in Frankreich (Referat) Möglichkeiten für Jugendliche, etwas für die Umwelt zu tun (Ernährung, Reisen, Sport, usw.)
	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	<p>Kohlenstoffkreislauf</p> <p>Nachwachsende Rohstoffe</p> <p>Ernährungsgewohnheiten: gesundheitliche und ökologische Folgen</p> <p>Nachhaltigkeit</p>
Kursstufe I / II	Religion	<p>Schöpfungstheologie: Bewahrung der Schöpfung</p> <p>Nachhaltigkeit als Prinzip sozialer Gerechtigkeit: „We feed the world“</p>
	Englisch	<p>Environmentalists / Economists</p> <p>Globalisation (Climate Change, Environment)</p> <p>Mensch und Technik (z.B. alternative Energien, Gentechnik in der Landwirtschaft)</p>
	Französisch	Umweltproblematik (z.B. Regenwald, Treibhauseffekt)
	Gemeinschaftskunde	<p>Parteien: Entwicklung der Grünen als Ökopartei</p> <p>China als Umweltsünder</p>
	Erdkunde	<p>Natur- und Wirtschaftsräume: Belastungen, angepasste Nutzungsformen</p> <p>Konzepte zur Nachhaltigkeit wirtschaftlichen Handelns, Tragfähigkeit der Erde</p> <p>Agrarökosysteme: biologische Landwirtschaft, Bodendegradation</p> <p>Hochgebirgsökosysteme</p> <p>Wasser: Verbrauch, Konflikte, wasserbauliche Großprojekte, großräumige Naturraumgestaltung</p> <p>Umgestaltung von Flusslandschaften (Integriertes Rheinprogramm IRP)</p> <p>Renaturierung von Auenlandschaften</p> <p>Marine und terrestrische Ökosysteme: Nutzungspotential, Übernutzung</p> <p>Meer als Deponieraum, Anreicherung von Gift in der Nahrungskette</p> <p>Gefährdungs- und Veränderungspotential durch Förderung und Transport von Erdöl und Erdgas</p> <p>Verstädterung, Stadtklimaindikatoren</p> <p>Massentourismus und seine ökologischen Folgen, nachhaltiger Tourismus</p> <p>Alternative Kraftwerke</p>
	Physik	<p>Energiespeicher, Energietransport</p> <p>Regenerative Energieversorgung</p> <p>Gefahren durch elektromagnetische Strahlung (z.B. Röntgenstrahlung, Laser)</p>

	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-Audt	Öko-Audit nach EMAS, interne Audits, Messungen (Temperatur, Schallpegel, Beleuchtungsstärke), Vorbereitung der Umwelterklärungen, 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 Umfragen, die 2009, 2011 und 2013 bei Schülerinnen und LehrerInnen durchgeführt wurde. 2009 und 2011 wurden jeweils ca. 40 % der Schülerinnen befragt, 2013 waren es 88 %. Die Daten zu den Schulfahrten ergeben sich aus allen Klassenfahrten des jeweiligen Schuljahres.

#### Schulwege:

2009 kamen bei den Schülerinnen 10 % mit dem PKW oder Kraftrad, 66 % nutzen den ÖPNV, 23 % fahren mit dem Rad und 1 % kamen zu Fuß zur Schule.

2013 kamen bei den Schülerinnen ebenfalls 10 % mit dem PKW oder Kraftrad, 62 % nutzten den ÖPNV, 27 % fahren mit dem Rad und 1 % kamen zu Fuß zur Schule.

Bei den LehrerInnen kamen 2009 38 % mit dem PKW, 22 % nutzten den ÖPNV, 38 % fahren mit dem Rad und 2 % kommen zu Fuß zur Schule.

2013 waren es 34 % mit dem PKW, 22 % mit ÖPNV und 40% mit dem Rad. 3 % 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 34 % mit dem Auto an ihren Arbeitsplatz. Damit hat sich dieser Anteil seit 2003 etwas verringert.

### **Klassenfahrten:**

Wir haben sämtliche Klassenfahrten an unserer Schule aus dem Terminkalender der jeweiligen Schuljahre ausgewertet. Bei Emissionswerten für CO<sub>2</sub> verwenden wir Angaben des Umweltbundesamtes.

Mit der Bahn ergibt sich im Nahverkehr eine Fahrleistung von 365300 Personenkilometer (P-km). Multipliziert mit 0,073 kg/P-km ergibt **26,7 t** CO<sub>2</sub>. **1,5 t** ergeben sich bei 20330 P-km mit der S-Bahn durch Multiplikation mit 0,074 kg/P-km.

Im Bahn-Fernverkehr ergeben 364923 P-km multipliziert mit 0,045 kg/P-km einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von **16,4 t**.

Bei Klassenfahrten mit dem Reisebus ergeben 42800 P-km multipliziert mit 0,0320 kg/P-km eine Emission von **1,3 t** CO<sub>2</sub>.

Eine Klassenreise nach Rom wird bisher mit dem Flugzeug durchgeführt. 40440 P-km multipliziert mit 0,197 kg/P-km ergeben **8,0 t** CO<sub>2</sub>.

Unsere Klassenfahrten sind also insgesamt mit einer CO<sub>2</sub>-Emission von **53,9 t/a** verbunden.

CO <sub>2</sub> -Emissionen	Schuljahr 2009/10	Schuljahr 2011/12	Schuljahr 2012/13
Schulweg Schülerinnen	<b>116,6 t/a</b>	<b>128,5 t/a</b>	<b>111,4 t/a</b>
Schulweg LehrerInnen	<b>32,4 t/a</b>	<b>38,0 t/a</b>	<b>23,8 t/a</b>
Klassenfahrten	<b>36,3 t/a</b>	<b>37,1 t/a</b>	<b>53,9 t/a</b>

Bei den Klassenfahrten wurde ein Teil der Emissionen, der sich aber nicht bestimmen lässt, durch Kompensation ausgeglichen. Die Erfassung der Kompensationen soll in Zukunft durch das Umweltteam erfolgen.

Maßnahmen:

Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Klassenfahrten durch die Wahl energieeffizienter Verkehrsmittel und gegebenenfalls Kompensation des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

Bewertung: A III

### 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	Lärm  Außenbereich	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	2010	2011	2012	2013
Heizenergie* in kWh / (m <sup>2</sup> · a)	S: 107 M: 110	S: 104 M: 108	88 S: 88 M: 90	86 S: 85 M: 92	75 S: 77 M: 67	81 S: 80 M: 82	83 S:81 M:92
Elektrische Energie in kWh / (m <sup>2</sup> · 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	10,8 S: 11,6 M: 6,7	8,6 S: 8,7 M: 8,2	8,2 S: 8,6 M: 6,3	8,5 S:10,1 M:6,4
Elektrische Energie in kWh / (Person · a)	73	75	101	83	68	66	68
Wasserverbrauch in Liter / (Person · d)	12,1	10,4	12,3	12,1	11,1	12,9	12,8
Wasserverbrauch in Liter / (Person · a)	2291	1931	2329	2260	2072	2382	2336
Restmüllvolumen** in Liter / (Person · a)	ca. 40	37	ca. 25	nicht bestimmt	26	nicht bestimmt	27
Wertstoffvolumen** in Liter / (Person · a)	ca. 80	75	ca. 94	nicht bestimmt	90	nicht bestimmt	95
Anzahl DIN-A4-Blätter	585	678	654	nicht bestimmt	688	nicht bestimmt	673

pro Schülerin und Jahr (Durchschnitt aus 2 bzw. 3 Jahren)							
Elektro- u. Elektronikschrott in kg	nicht bestimmt	nicht bestimmt	150	150	180	800	200
Anteil versiegelte Grundstücksfläche in %	83	83	83	83	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 6.1.5)

Gefährliche Abfälle, z.B. aus dem Fachbereich Chemie, fallen nur in geringen Mengen pro Jahr an.

CO <sub>2</sub> -Emissionen	2003	2006	2009	2010	2011	2012	2013
Heizenergie in MWh/ a	640,2	628,8	529,7	517,8	453,2	484,3	499
CO <sub>2</sub> -Emission durch Heizenergie in t/a	87,7	86,1	72,6	55,4	48,5	51,8	53,4
Elektrische Energie in MWh	51,1	57,9	79,9	64,8	51,8	49,4	51
CO <sub>2</sub> -Emission durch elektrische Energie in t/a	31,9	34,2	45,9	36,6	0	0	0
Elektrischer Energieertrag durch PV-Anlagen in MWh	3,1	2,6	2,6	PV I: 2,4 PV II: 6,4	PV I: 2,4 PV II: 48,9	PV I: 2,7 PV II: 47,2	PV I: 2,3 PV II: 42,8
Anteil reg. Energie an der Gesamtenergie (elektrisch)	nicht bestimmt	nicht bestimmt	2,6 %	13,5 %	99 %	99 %	88%
Anteil reg. Energie an der Gesamtenergie	nicht bestimmt	nicht bestimmt	0,04 %	0,15 %	10,2 %	9,6 %	8,2%

Vermeidung von CO <sub>2</sub> -Emission durch PV-Anlagen in t/a	1,9	1,6	1,6	PV I: 1,3 PVII: 3,6	PV I: 1,4 PVII: 27,5	PV I: 1,6 PVII: 26,6	PV I: 1,3 PV II: 24,1
CO <sub>2</sub> -Emission durch Schulweg Lehrkräfte in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	32,4	nicht bestimmt	38,0	nicht bestimmt	23,8
CO <sub>2</sub> -Emission durch Schulweg Schülerinnen in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	116,6	nicht bestimmt	128,5	nicht bestimmt	111,4
CO <sub>2</sub> -Emission durch Klassenfahrten in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	36,3	nicht bestimmt	37,1	nicht bestimmt	53,9
Gesamtemission an CO <sub>2</sub> durch Mobilität in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	185,3	nicht bestimmt	203,6	nicht bestimmt	189,1
<b>Gesamtemission<sup>1)</sup> an CO<sub>2</sub> durch Heizenergie, elektrische Energie u. Mobilität in t/a</b>	nicht bestimmt	nicht bestimmt	<b>302,2</b>	<b>276,0<sup>2)</sup></b>	<b>250,7</b>	<b>253,6<sup>3)</sup></b>	<b>242,5</b>

<sup>1)</sup> Die CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch PV II wird nicht berücksichtigt, da die Energie in das öffentliche Netz eingespeist wird

<sup>2)</sup> Gesamtemission für Mobilität aus dem Jahr 2009 übernommen

<sup>3)</sup> Gesamtemission für Mobilität aus dem Jahr 2011 übernommen

## Grundlage der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen:

### Heizenergie:

Die Stadtwerke Karlsruhe geben an, pro kWh Fernwärme eine CO<sub>2</sub>-Menge von 107 g zu emittieren.

<http://www.stadtwerke-karlsruhe.de/swka-de/inhalte/produkte/fernwaerme/Primaerenergiefaktor-und-Kennzahlen.php>

### Elektrische Energie

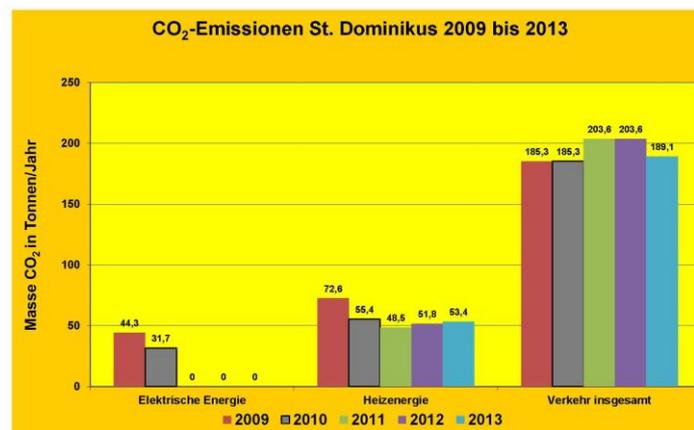
Seit 2011 beziehen wir CO<sub>2</sub>-freien Öko-Strom über die Stadtwerke Karlsruhe.

### Verkehr

**Schulwege:** Die mit den Schulwegen von Schülerinnen und Lehrkräften verbundene CO<sub>2</sub>-Emission haben wir im Herbst 2013 durch eine Umfrage ermittelt.

**Klassenfahrten:** Wir haben sämtliche Klassenfahrten an unserer Schule aus dem Terminkalender des Schuljahres 2012/13 ausgewertet. Die Emissionswerte für CO<sub>2</sub> berechnen wir mit den Angaben des Umweltbundesamtes mit dem Bezugsjahr 2012: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten>

### Gesamtbilanz der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2013:



CO<sub>2</sub>-Emission für Verkehr für 2010 nicht bestimmt, Wert von 2009 übernommen

CO<sub>2</sub>-Emission für Verkehr für 2012 nicht bestimmt, Wert von 2011 übernommen

## 7. Evaluation der Umweltziele 2010

### **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. Bestens 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 stellten 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. 6.2.1) . Im Fach Naturwissenschaft und Technik (NwT) in den Klassenstufen 8 bis 10 bilden Energie- und Umweltthemen den Schwerpunkt des Unterrichts.

Seit drei Jahren werden für die 9. Klassen Umwelttage durchgeführt, an denen sich die Schülerinnen mit dem Öko-Audit beschäftigen und an einer Exkursion auf den Energieberg Karlsruhe teilnehmen.

Die Teilnahme an Umweltwettbewerben ist eine gute Möglichkeit, bei den Schülerinnen Interesse an Umweltthemen zu wecken.

**Ziel 3: Reduzierung des Wasserverbrauchs in Liter pro Person und Tag um 5 % bis Ende 2013, Basisjahr 2009**

Durch die kontinuierliche Überwachung des Wasserverbrauchs erkennen wir gegebenenfalls Wasserverluste durch defekte Leitungen und Toilettenspülungen. Zahlreiche Kontrollgänge in den Toiletten sowie Durchflussmessungen an Wasserhähnen wurden durchgeführt. Gleichwohl ist der Wasserverbrauch nicht, wie im Ziel anvisiert, gesunken. Vergleicht man allerdings den Durchschnitt des Jahreswasserverbrauchs im Zeitraum 2010 bis 2013 von 2262 Liter/Person mit dem Wert 2336 Liter/Person aus dem Jahr 2009 ergibt sich eine Reduktion um 3 %. Der Tagesverbrauch ist mit 12,3 Liter/Person bei diesem Vergleich konstant geblieben.

Die Nutzung von Regenwasser zur Toilettenspülung soll nicht weiter verfolgt werden, weil die Kosten der Installation in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen.

**Ziel 4: Reduzierung des Stromverbrauchs um 5 % bis Ende 2013, Basisjahr 2009**

In diesem Bereich ist ein großer Erfolg zu verzeichnen. Während wir in den Jahren vor 2009 kontinuierliche Anstiege im Verbrauch hatten, wurde nun der elektrische Energieverbrauch deutlich gesenkt.

Insgesamt ist unser Verbrauch an elektrischer Energie von 13,3 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr 2009 auf 8,5 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr 2013 gesunken! Das bedeutet eine Einsparung von 36%. Der personenbezogene Jahresverbrauch sank in diesem Zeitraum um 33 % von 101 auf 68 kWh. Der Gesamtverbrauch ist von 79,9 MWh auf 51 MWh gesunken.

Immer noch bleiben oft die Lampen in den Klassenzimmern eingeschaltet, wenn Klassen in Fachräumen sind. Hier können wir uns noch verbessern. Der Einsatz von Bewegungsmeldern in den Toiletten wurde in der Zwischenzeit realisiert, demnächst sollen die Flure folgen. Hier sollen auch energiesparende LED-Leuchten zum Einsatz kommen. Durch den Bau der großen 46-kWp-Photovoltaikanlage im Juni 2010 konnten wir unsere elektrische Energiebilanz zusätzlich deutlich verbessern.

**Ziel 5: Reduzierung des Heizenergieverbrauchs um 2% bis Ende 2013, Basisjahr 2009**

Durch vernünftigen Einsatz von Heizenergie und Vermeidung sinnloser Energieverschwendung hatten wir schon vor Einführung des Öko-Audit überragende Einsparserfolge. Trotzdem haben wir das 2009 gesteckte Ziel einer weiteren Einsparung um 2% wieder übertraffen.

Die im gesamten Jahr verbrauchte Heizenergie ist von 2009 mit 529,7 MWh/a auf 499 MWh/a im Jahr 2013 gesunken.

Der flächenbezogene Wert vom Jahr 2009 mit 88 kWh/m<sup>2</sup> wurde auf 83 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr 2013 reduziert.

Dies ist eine Senkung des Verbrauches der Heizenergie um 6 %.

Zurückzuführen ist dies zum einen auf die Schulung der Energiemanagerinnen und deren gute Arbeit in den einzelnen Klassen. Zum anderen haben der weitere Austausch der alten Fenster sowie der Einbau des Windfangs im Eingangsbereich zum Schulhof zu der Reduktion des Heizenergieverbrauchs geführt. Die Heizungssteuerung über ein BUS-System in einigen Räumen trägt ebenfalls zur Energieeinsparung bei.

**Ziel 6: Reduzierung des Restmüllaufkommens um 5 % bis Ende 2013 sowie Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schülerinnen und LehrerInnen, Basisjahr 2009**

Es ist schwierig zu prüfen, ob wir dieses Ziel erreicht haben, da keine geeignete Messmethode existiert. Sowohl das Restmüllvolumen als auch die Wertstoffmenge ist in etwa konstant geblieben, allerdings auf sehr niedrigem Niveau. 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 wurde erstellt und wird an die Schülerinnen verteilt.

**Ziel 8: Verringerung des Papierverbrauchs um 10% bis Ende 2013, Basisjahr 2009**

Dieses Ziel haben wir nicht ganz erreicht. Der Papierverbrauch ist in der Gesamtmenge in etwa gleich geblieben, wenn man die Zeiträume 2004 bis 2006, 2007 bis 2009 und 2010 bis 2013 vergleicht. Die Blattanzahl pro Schülerin blieb in diesen Zeiträumen in etwa

konstant. Auch das kann in Zeiten allgemein steigenden Papierverbrauchs als Erfolg gewertet werden. Auf die 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. Mit den neuen Kopierern seit 2013 scheinen diese Probleme gelöst zu sein. 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 2013 ergab, dass nur 10% der Schülerinnen und 24 % der Lehrkräfte mit dem PKW zur Schule kommen, teilweise werden Schülerinnen von den Eltern auf ihrem Weg zur Arbeit mitgenommen. Auf Grund unserer Erfahrungen der letzten Jahre halten wir eine weitere deutliche Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes derzeit nicht für möglich.

Ausflüge und Klassenfahrten wurden fast ausschließlich mit Bahn und Bus durchgeführt. Teilweise erfolgen die Fahrten CO<sub>2</sub>-frei bzw. wird die äquivalente CO<sub>2</sub>-Menge kompensiert. Für die Lehrkräfte besteht die Möglichkeit die Umweltkarte des Karlsruher Verkehrsverbundes als Jobticket zu erwerben. Etwa 10% der Lehrkräfte nutzen dieses Angebot.

**Ziel 10: Umgestaltung des Schulgeländes**

Bei der Umgestaltung des Schulhofes konnte eine Entsiegelung nicht durchgeführt werden, da sonst die Fundamente der Schulgebäude gefährdet worden wären. Zahlreiche Bäume sorgen aber jetzt für Schatten und ein besseres Mikroklima im Schulhof.

Die Anlage und anschließende Pflege eines Schulgartens war aus personellen Gründen nicht möglich, soll aber weiter verfolgt werden. In Planung sind auch der Aufbau von Beeten im Rahmen des Projektes „Urban Gardening“ im NwT-Unterricht der 10. Klassen

## 8. Umweltprogramm der Schule von 2014 bis 2017

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der dritten 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.

<b>DAS UMWELTPROGRAMM DES GYMNASIUMS ST. DOMINIKUS VON 2014 BIS 2017</b>			
<b>Ziele</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Verantwort- lichkeit</b>
<b>Verstärkte Einbeziehung der Schülerinnen, LehrerInnen und Eltern in die Arbeit des Öko-Audit-Projektes</b>			
<b>Ziel 1</b>			
	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
<b>Verstärkte Einbeziehung von Umweltthemen in den Unterricht</b>			
<b>Ziel 2</b>			
	2/1 Behandlung von Themen aus dem Öko-Audit an den Umweltprojekttagen in Klasse 9	kontinuierlich	Schulleitung, Kollegium
	2/2 Verstärkte Behandlung von Umweltthemen im Unterricht	kontinuierlich	Schulleitung, Fachkonferenzen
	2/3 Schulinterne Lehrerfortbildungsmaßnahmen zum Thema "Umwelterziehung", Multiplikation externer Fortbildungen im Kollegium	Ab 2014	Umwelt-Team, alle KollegInnen, die Fortbildungen zum Thema besuchen

<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs in Liter pro Person und Tag um 1 % bis Ende 2017, Basisjahr 2013</b>			
<b>Ziel 3</b>			
	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
<b>Reduzierung des Stromverbrauchs um 2 % in kWh pro Person bis Ende 2017, Basisjahr 2013</b>			
<b>Ziel 4</b>			
	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 Einbau von LED-Lampen mit Bewegungsmeldern in den Fluren	bei Bedarf	Umwelt-Team, Hausmeister
	4/5 Prüfung, wie nach und nach auf LED-Beleuchtung umgestellt werden kann	ab 2014	Umwelt-Team, Hausmeister
<b>Reduzierung des Heizenergieverbrauchs in kWh pro m<sup>2</sup> um 2% bis Ende 2017, Basisjahr 2013</b>			
<b>Ziel 5</b>			
	5/1 Bewusstere Regulierung der Raumtemperatur durch die Energiemanagerinnen, dazu deren Schulung	kontinuierlich	Schulleitung, Umweltbeauftragte
	5/2 Einbau neuer Fenster im Haus Moltkestraße	Sommer 2015	Schulleitung, Umwelt-Team, Architekt
	5/3 Einbau von programmierbaren Thermostatventilen in weiteren Räumen, Erweiterung des Bus-Systems	ab 2014	Schulleitung, Umwelt-Team
	5/4 Prüfung der Möglichkeit sinnvoller Dämmmaßnahmen, insbesondere der oberen Geschossdecke	ab 2015	Schulleitung, Umwelt-Team, Architekt
	5/5 Prüfung der Heizungspumpen	ab 2016	Umwelteam
<b>Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schülerinnen und LehrerInnen</b>			
<b>Ziel 6</b>			

	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 2014/15	Umwelt-Team, Seminarkurs Öko-Audit, 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
	6/5 Druckerpatronen, Batterien, Akkus, Handys sammeln und sachgerechtem Recycling zuführen	kontinuierlich	Umwelt-Team, Hr. Schubart, Seminarkurs Öko-Audit
<b>Verstärkte Nutzung von umweltfreundlichen Materialien</b>			
<b>Ziel 7</b>			
	7/1 Verteilung eines Info-Blattes für die Schülerinnen mit Tipps zu umweltfreundlichen Materialien	Schuljahresbeginn	Umweltbeauftragte, Projektgruppe
	7/2 Erstellung einer Liste mit umweltfreundlichen Produkten und Herstellern	Schuljahr 2014/15	Umweltbeauftragte, Seminarkurs Öko-Audit
	7/3 Verkauf von umweltfreundlichen Schulmaterialien	zweimal im Schuljahr	Umweltbeauftragte, Projektgruppe
	7/4 Bei Neuanschaffungen Prüfung und möglichst Berücksichtigung umweltfreundlicher Alternativen	kontinuierlich	Schulleitung, Umweltbeauftragte, alle
<b>Verringerung des Papierverbrauchs um 10% bis Ende 2017, Basiszeitraum 2010 - 2013</b>			
<b>Ziel 8</b>			
	8/1 Häufigere Verwendung der Rückseite von beschriebenem oder bedrucktem Papier	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	8/2 Beidseitiges Kopieren öfter praktizieren	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	8/3 Vermeidung des Einsatzes von Nicht-Recyclingpapier	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
<b>Senkung der mit dem Verkehr verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 2 %</b>			
<b>Ziel 9</b>			
	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 <sub>2</sub> -Emissionen z.B. bei Atmosfair, Klimakollekte oder Karlsruher Klimaschutzfonds, Erfassung der geleisteten Kompensation	kontinuierlich	Umwelt-Team, Kollegium, Schulleitung
	9/4 Maßnahmen im Zusammenhang mit unserem Zertifikat als WSB-Schule	Schuljahr 2015/16	Umwelt-Team, Kollegium, Schulleitung
<b>Maßnahmen zur umweltfreundlichen Gestaltung des Schulgeländes</b>			
<b>Ziel 10</b>			
	10/1 Recherche geeigneter Maßnahmen	Schuljahr 2015/16	Umwelt-Team, Schulleitung, Architekt
	10/2 Prüfung der Anlage eines Schulgartens	Schuljahr 2015/16	Umwelt-Team, Schulleitung, Eltern

## 9. Termin der nächsten Umwelterklärung

Diese Umwelterklärung wurde vom Gymnasium St. Dominikus am Standort Seminarstraße 5, 76133 Karlsruhe verabschiedet und vom zugelassenen Umweltgutachter, Herrn Henning von Knobelsdorff, für gültig erklärt.

Wir führen jährlich umfassend interne Umweltaudits durch und stellen dabei sicher, dass in einem Vierjahreszyklus jeder Bereich mindestens einmal auditiert wird. Gemeinsam mit dem Verzeichnis der relevanten Umweltauswirkungen und den Daten und Fakten des letzten Jahres bilden die Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung und der Fortschreibung unseres Umweltprogramms. Daraus werden wir jährlich die Fortschreibung der Umwelterklärung vornehmen. Eine geprüfte aktualisierte Umwelterklärung wird im Jahr 2016 publiziert.

Eine erneute konsolidierte Umwelterklärung werden wir spätestens bis zum 18. November 2018 vorlegen, durch einen unabhängigen Umweltgutachter für gültig erklären lassen und veröffentlichen.

Karlsruhe, den 27. Januar 2015



Dr. Ingrid Geschwentner  
Schulleiterin



Karola Bernert



Siegfried Oesterle

Umweltbeauftragte

## 10. Gültigkeitserklärung

### (Erklärung des Umweltgutachters)

Der Umweltgutachter, Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff, Mozartstraße 44, 53115 Bonn, hat das Umweltmanagementsystem, die Umweltbetriebsprüfung, ihre Ergebnisse, die Umweltleistungen 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 2018 vorgelegt, 2016 veröffentlicht das Gymnasium St. Dominikus eine geprüfte aktualisierte Umwelterklärung.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.



Karlsruhe, den 27. Januar 2015

Henning von Knobelsdorff  
Umweltgutachter  
DE-V-0090

## 11. Impressum

Herausgeber	St. Dominikus – Gymnasium Seminarstraße 5 76133 Karlsruhe
	Telefon 0721 – 911 020 Telefax 0721 – 911 0240 Email: info@dominikus-gymnasium.de Internet: <a href="http://www.dominikus-gymnasium.de">www.dominikus-gymnasium.de</a>
Verantwortliche	Umweltbeauftragte: Karola Bernert Email: bernert@dominikus-gymnasium.de Siegfried Oesterle Email: oesterle@dominikus-gymnasium.de
Mitarbeit	Diagramme: Schülerinnen im Seminarkurs Öko-Audit Schülerinnen der AG Energie und Umwelt  Redaktion: Karola Bernert, Siegfried Oesterle
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