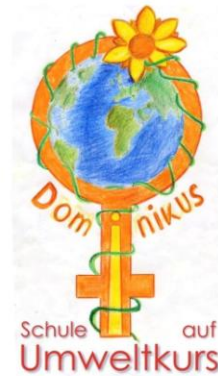


St.-Dominikus-Gymnasium  
Karlsruhe

## Aktualisierte Umwelterklärung 2013



**mint**  
FREUNDLICHE SCHULE



**Aktualisierte**  
**Umwelterklärung 2013**  
**mit den Daten des Jahres 2012**

**St.-Dominikus-Gymnasium**  
**Seminarstr. 5**  
**76133 Karlsruhe**

# Inhaltsverzeichnis

1	Das St.-Dominikus-Gymnasium im Jahr 2013.....	1
2	Umweltaktivitäten.....	3
2.1	Ökologisches Konzept.....	3
2.2	Umweltbildung im Schulalltag.....	4
2.3	Projekte und Aktionen.....	5
2.4	Wettbewerbe und Preise.....	8
3	Das Öko-Audit.....	10
4	Umweltpolitik.....	12
5	Umweltmanagementsystem.....	13
6	Umweltprüfung 2013.....	14
6.1	Direkte Umweltauswirkungen.....	14
6.1.1	Gebäude und Außenbereich.....	14
6.1.2	Heizenergie.....	15
6.1.3	Elektrische Energie.....	17
6.1.4	Wasser.....	20
6.1.5	Abfall.....	21
6.1.6	Materialverbrauch.....	23
6.2	Indirekte Umweltauswirkungen.....	24
6.2.1	Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag.....	24
6.2.2	Verkehr.....	24
6.3	Übersicht der Bewertung.....	25
6.4	Umweltkennzahlen.....	26
7	Umweltprogramm der Schule von 2010 bis 2013.....	29
8	Verbindlichkeitserklärung.....	35
9	Impressum.....	36

# 1 Das St.-Dominikus-Gymnasium im Jahr 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.

Seit mehreren Jahren hat sich die Zahl der Schülerinnen bei ca. 700 stabilisiert. Gut 60 Lehrerinnen und Lehrer unterrichten in Voll- und Teilzeit.

Schuljahr	Zahl der Schülerinnen
1998/99	450
1999/00	490
2000/01	530
2001/02	560
2002/03	630
2003/04	670
2004/05	700
2005/06	708
2006/07	708
2007/08	716
2008/09	726
2009/10	726
2010/11	704
2011/12	686
2012/13	690

Tabelle mit der Entwicklung der Schülerinnenzahl

Nach der frühzeitigen Einführung von G8 an unserer Schule legten 2011 die letzten G9-Schülerinnen bei uns ihre Abiturprüfung ab. Die Kursstufe II war unser größter Jahrgang mit über 110 Schülerinnen und hat im Juni 2011 mit bestandener Abiturprüfung die Schule verlassen. Wir halten auch in Zukunft die Schülerinnenzahl kon-

stant, in dem wir 2008, 2010 und 2011 jeweils vier statt drei 5. Klassen aufgenommen haben. 2012 wurden drei Eingangsklassen gebildet.

Zusätzlich zu unserer Partnerschaft mit Nancy konnte im Jahr 2009 eine Partnerschaft mit einer Schule in Nottingham begonnen werden. 2011 und 2012 waren jeweils eine Klasse zu Besuch in England.

Unserem Ruf als Umweltschule wurden wir auch im Jahr 2012 und 2013 wieder gerecht. In mehreren Wettbewerben konnte unsere Schule Preise erringen.

## **2 Umweltaktivitäten**

### **2.1 Ökologisches Konzept**

Der Schutz unserer Umwelt und der verantwortliche Umgang mit Energie und mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen gewinnt angesichts der schon jetzt sichtbaren Auswirkungen menschlichen Handelns, wie z.B. der sich abzeichnenden Klimaänderungen, eine immer größere Bedeutung. Mit der Veröffentlichung des 4. IPCC – Weltklimaberichts am 1.2.2007 und der Reaktion der Politik und der Medien ist dieser Themenbereich noch stärker in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gerückt. Auch die Vergabe des Friedensnobelpreises 2007 an Al Gore und den UN-Klimarat unterstreicht die Bedeutung eines aktiven Umweltschutzes für das künftige Wohlergehen der Menschheit.

Mit dem vom Deutschen Bundestag beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie nahm die Bedeutung der umweltfreundlichen Energieversorgung und Energieeffizienz weiter zu. Es ist absolut notwendig, dass die heutige Gesellschaft einerseits sparsam mit Energie umgeht und andererseits die Weichen zu einer umweltschonenden Energiegewinnung stellt. Der verantwortungsvolle Umgang darf nicht nur theoretisch gelehrt, sondern muss praktisch erlernt werden.

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

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

#### **Energiemanagerinnen**

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

#### **Aufgaben der Energiemanagerinnen**

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

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

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

Als Anerkennung erhalten die Energiemanagerinnen ein kleines Präsent. Außerdem wird den Energiemanagerinnen als besondere Ehrung mit der Ausgabe des Endzeugnisses eine Urkunde überreicht.



## 2.2 Umweltbildung im Schulalltag

Unsere Hauptaufgabe als Schule ist Bildung und Erziehung. Deshalb müssen Umweltthemen im Kernbereich der Schule, nämlich im Unterricht selbst, behandelt werden. Auch im den Schuljahr 2011/12 wurden Umweltthemen in nahezu allen Fächern behandelt.

## 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. 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.

## 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) behandelt.

## Energierallye

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

## 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.

## 2.3 Projekte und Aktionen

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Aktionen, Veranstaltungen und Exkursionen in den Schuljahren 2009/2010 bis 2011/12.

### Schuljahr 2009 / 2010:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2009 / 2010	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen <b>Energierallye</b> 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 <b>Klima &amp; Co 2010</b> : Der Seminarkurs erreichte die Endrunde des Wettbewerbs und



	stellte am 15. März 2010 ihr Konzept in Berlin vor. Der Kurs gewinnt ein Preisgeld in Höhe von 10 000 €.
	Klasse 10 b bei der Eröffnung des Projektes <b>Schüler auf den Energieberg</b> der Stadtwerke Karlsruhe
April / Mai 2010	Modul <b>Regenerative Energiesysteme</b> im Seminarkurs SIA (Schüler-Ingenieur-Akademie), Jst. 12
Juni 2010	Beim Wettbewerb <b>Klima macht Schule</b> 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 (46,2 kWp) mit einer Feier im Schulhof
21.07.2010	Die Klasse 10b nimmt teil am <b>Brundtland-Parlament</b> in Bebenhausen zum Thema Nachhaltigkeit.

### Schuljahr 2010/ 2011:

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

### Schuljahr 2011/ 2012:

Datum	Aktion / Veranstaltung / Wettbewerb
2011 / 2012	Ökomentorinnen und Schülerinnen der AG Energie und Umwelt führen <b>Energierallye</b> 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 <b>Deutscher Klimapreis</b> 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 <b>Energierallye</b> im NP – Unterricht der Jahrgangsstufe 06 durch
2012 / 2013	NwT (Klasse 9): Regenerative Energiesysteme
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"

## 2.4 Wettbewerbe und Preise

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

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

September 2007	Klasse 9a gewinnt Endrunde des bundesweiten <b>Online-Klima-Quiz</b> von BildungsCent und WWF und gewinnt damit eine Reise in die Schweiz (Riederalp, Aletschgletscher, ETH Zürich)
Frühjahr 2008	Teilnahme der Klasse 10 a am <b>Focus – Wettbewerb Schule</b> macht Zukunft mit dem Thema Energieeffizienz
2.12.2008	Die NwT-Gruppe der Klasse 10 a nimmt am Wettbewerb <b>Klima &amp; Co 2008</b> teil und wird Bundessieger. Bei der Endrunde in Berlin präsentiert die Gruppe ihr Konzept zur Energieeinsparung.
16.1.2009	Beim <b>Umweltpreis 2008</b> 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 <b>Energie-Impulse</b> 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 <b>Sonnige Schule</b> 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 <b>Klima &amp; Co 2009</b> teil und wird Bundessieger. Bei der Endrunde in Berlin präsentiert die Gruppe ihr Konzept zur Energieeinsparung und gewinnt 10000 €.
Juni 2010	Beim Wettbewerb <b>Klima macht Schule</b> der "Agenda 21 Karlsruhe" gewinnt unsere Schule den 1. Preis, der mit 3000 € dotiert ist.
Dezember 2010	Unsere Schule gewinnt einen Anerkennungspreis beim Wettbewerb <b>Deutscher Klimapreis</b> der Allianz Umweltstiftung dotiert mit 1000 €
18. Januar 2011	Beim <b>Umweltpreis 2010</b> 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 Einsparerfolge" 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.
---------	---

### 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 und dritten Phase von 2004 bis 2007 bzw. von 2007 bis 2010 haben wir versucht, die in den jeweiligen Umwelterklärungen genannten Ziele umzusetzen und unsere Umweltauswirkungen weiter zu verbessern.

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

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

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

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

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

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

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

## 4 Umweltpolitik

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

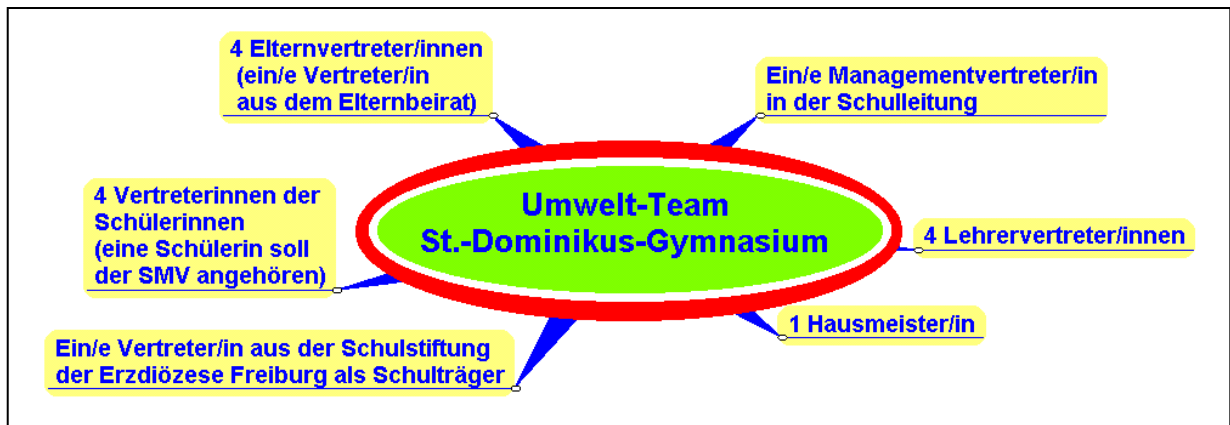
Schülerinnen, Lehrerinnen und Lehrer, Schulleitung, Eltern, Hausmeister und alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Gymnasiums St. Dominikus wollen mit ihrer Arbeit eine Verbesserung der Umweltsituation an unserer Schule erreichen. Dabei sollen alle am Schulleben Beteiligten für umweltschonenderes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

Wir haben uns folgende Ziele gesetzt:

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

Unsere Umweltpolitik ist seit 2004 Bestandteil der Schulordnung.

## 5 Umweltmanagementsystem



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

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

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

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

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



## 6 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 waren in den letzten Jahren der Austausch aller Fenster in den Unterrichtsräumen des Gebäudes Seminarstraße. Anfang des Jahres 2009 wurde ein Windfang im Eingangsbereich eingebaut. Durch beide Maßnahmen wurden die Möglichkeiten zur Energieeinsparung deutlich verbessert.

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

Als mögliche Verbesserungen gelten weiterhin:

- Austausch der Fenster im Haus Moltkestraße
- Dämmung der oberen Geschossdecke im Gebäude Seminarstr.
- Begrünung weiterer Fassaden
- Prüfung der Teilentsiegelung versiegelter Flächen
- Einrichtung eines Biotops bzw. Schulgartens

**Bewertung: Gebäude A II**  
**Außenbereich C II**

### 6.1.2 Heizenergie

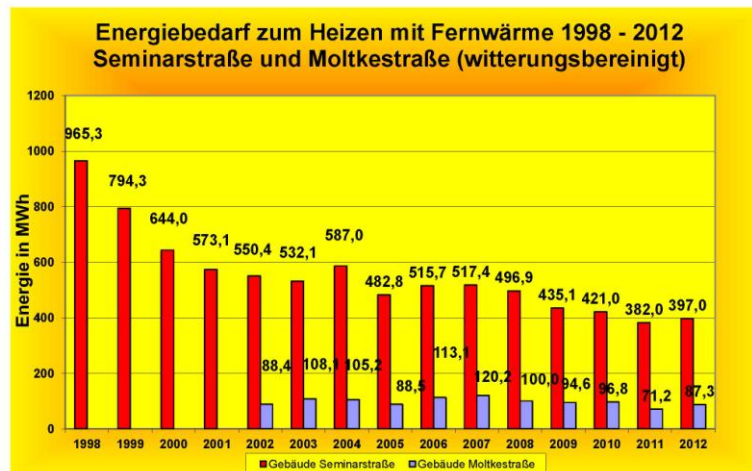
Die beiden Schulgebäude sind an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Karlsruhe angeschlossen.

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

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

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

Die Energieverbrauchswerte der vergangenen Jahre zeigt das folgende Diagramm:



Im Jahr 2011 betrug der Gesamtbedarf für beide Schulhäuser 453,2 MWh. Im Vergleich mit dem Bedarf von 2010 von 517,8 MWh ergibt sich eine Reduktion um 64,6 MWh oder 12,5 %, nachdem von 2006 bis 2010 schon eine Verringerung des Energieverbrauchs um 18 % zu verzeichnen war.

Die auf die Gebäudefläche bezogene Heizenergiekennzahl betrug im Jahr 2011 insgesamt 75 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 2011 nur noch 48,5 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).

Im Jahr 2012 stieg der Heizenergieverbrauch auf 477 MWh an. Der witterungsbereinigte Energieverbrauch lag bei 484,3 MWh und somit um 6,9% über dem Wert von 2011. Einen leichten Anstieg der Werte kann man damit auch bei der CO<sub>2</sub>-Emission erkennen, der im Jahr 2012 bei 51,8 t lag. Die Heizenergiekennzahl hat 2012 trotzdem einen noch sehr niedrigen Wert von 80,6 kWh/ (m<sup>2</sup>·a).

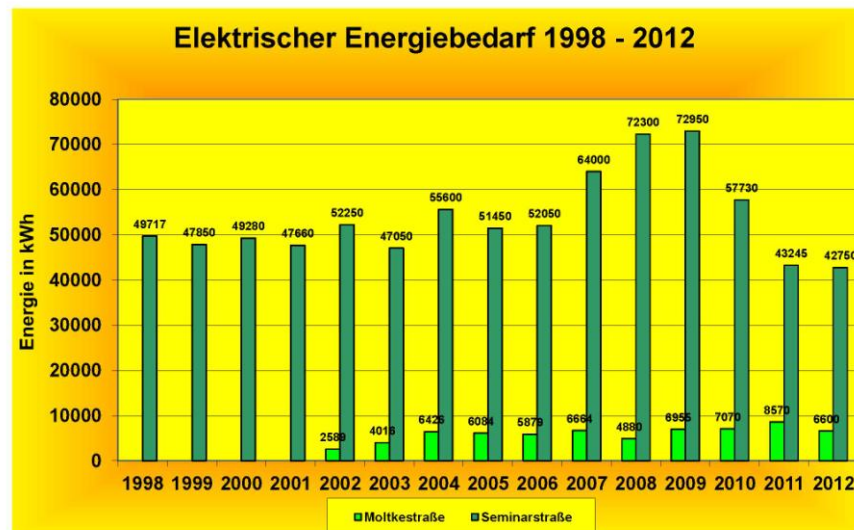
Bei Problemen mit zu hohen bzw. zu niedrigen Temperaturwerten in den Klassenzimmern mit elektronischen Thermostatventilen wurden wieder Temperaturmessungen in den Räumen durchgeführt. Die Modernisierung der Heizungssteuerung wurde im Sommer 2013 umgesetzt.

Bewertung A II

## 6.1.3 Elektrische Energie

### Energiebedarf

Das folgende Diagramm zeigt den elektrischen Energiebedarf der letzten Jahre:



Nachdem in den Jahren 2006 bis 2009 ein starker Anstieg des Energiebedarfs vorlag, hatten wir in den Jahren 2010 und 2011 erfreulicherweise einen deutlichen Rückgang zu verzeichnen. 2012 konnte der Energiebedarf noch einmal leicht gesenkt werden.

Im Jahr 2011 betrug der Gesamtbedarf an elektrischer Energie 51815 kWh. Diese Energiemenge ist ohne CO<sub>2</sub>-Emission, da wir seit 1.1.2011 Strom aus regenerativen Quellen beziehen.

Die auf die Gebäudefläche bezogenen Energieverbrauchskennzahlen betragen im Jahr 2011 insgesamt 8,6 kWh/(m<sup>2</sup> · a). Der elektrische Energieverbrauch pro Person lag im Jahr 2011 bei 68 kWh. Dieser Wert ist damit zwei Mal um etwa 18% gesunken.

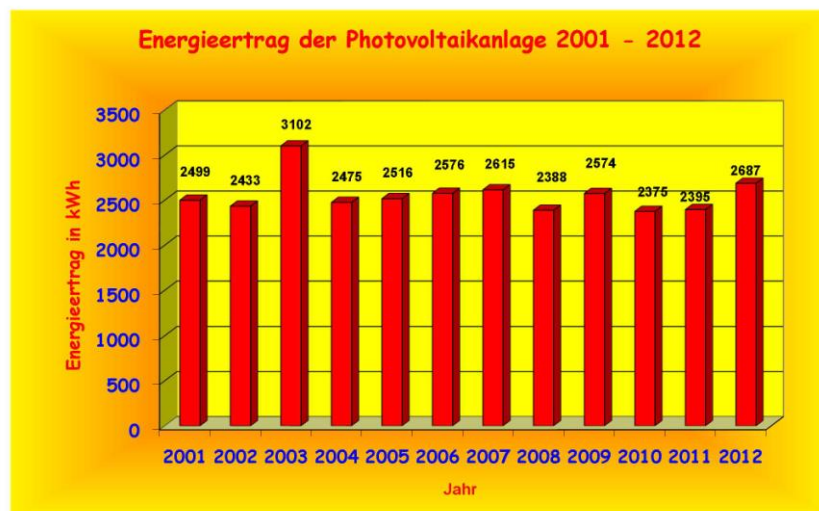
Im Jahr 2012 ist der Gesamtbedarf an elektrischer Energie noch einmal auf nur noch 49350 kWh gesunken. Die auf die Gebäudefläche bezogenen Energieverbrauchskennzahlen betragen im Jahr 2012 insgesamt 8,2 kWh/(m<sup>2</sup> · a). Der elektrische Energieverbrauch pro Person lag bei nur noch 65,6 kWh. Die CO<sub>2</sub>-Emission hat einen Wert von 27,8 t bzw. von 0,037 t CO<sub>2</sub> pro Person.

**Bewertung: B III**

## Energieertrag durch die Photovoltaikanlage I



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



Dem Energieertrag von 2687 kWh im Jahr 2012 entspricht eine CO<sub>2</sub>-Menge von 1,5 t, um die die Atmosphäre in diesem Jahr entlastet wurde. Der spezifische Ertrag der Photovoltaikanlage war 887 kWh/kW<sub>p</sub>. 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-kW<sub>p</sub>-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 2011 konnten wir bei einem Energieertrag von 48923 kWh eine Entlastung um 27,5 t erreichen. Der spezifische Ertrag war 1058 kWh/kW<sub>p</sub>.

Im Jahr 2012 betrug der Energieertrag mit 47162 kWh etwas weniger als 2011. Der spezifische Ertrag der Photovoltaikanlage war mit 1025 kWh/kW<sub>p</sub> noch sehr gut, die CO<sub>2</sub>-Verminderung lag bei 26,6 t und die Einspeisevergütung war 18157 Euro.



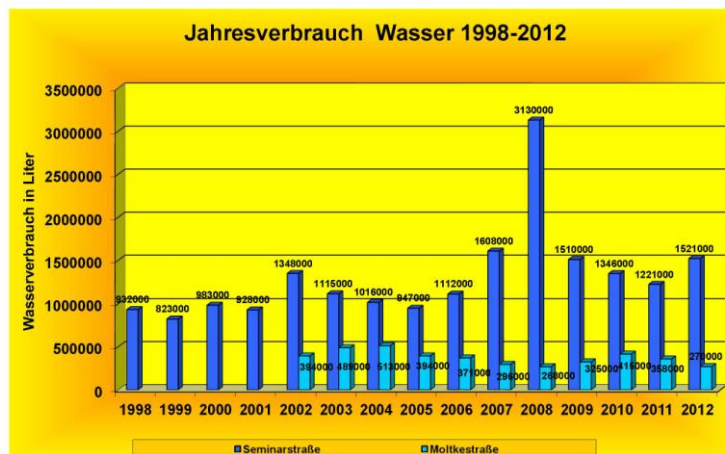
Die Daten dieser Anlage werden auf unserer Seite im Klimaschutzschulenatlas unter der folgenden Adresse veröffentlicht:

<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.

Es 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.

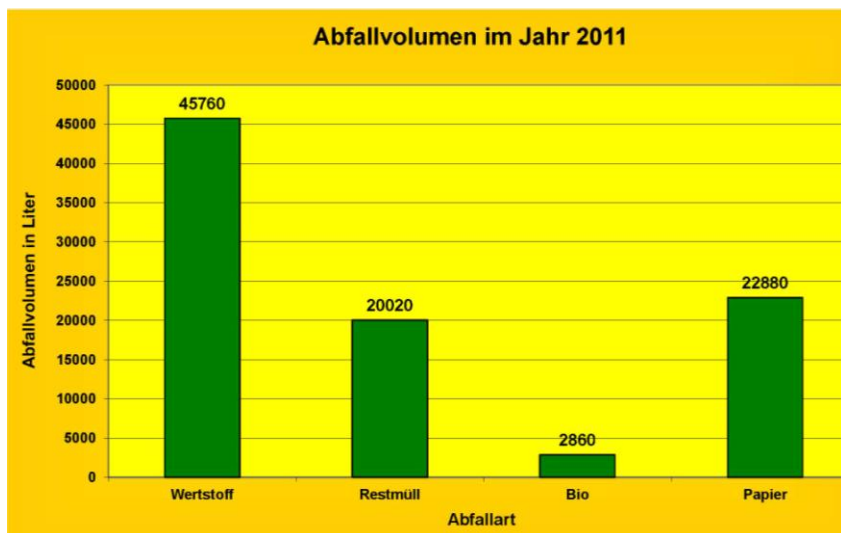
Im Jahr 2012 lag der Gesamtverbrauch bei 1791 m<sup>2</sup>, also 1791000 Liter. Da dieser Wert im Jahr 2011 noch bei nur 1579000 l lag, gab es insgesamt einen Anstieg des Gesamtverbrauchs um etwa 13,4%. Es ergibt sich pro Person ein spezifischer Wasserverbrauch von 2382 Liter/a. Der Tagesverbrauch pro Person lag somit bei etwa 12,9 l.

**Bewertung: C III**

## 6.1.5 Abfall

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

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



Bei der Wertstoff- und Papiermenge ergibt sich ein Wert von 90 Liter/Person\*a., der sich also seit 2009 kaum verändert hat. Beim Restmüll ergibt sich für 2011 ein nahezu unveränderter personenbezogener Wert von ca. 26 Liter/Person\*a.

2012 ergaben sich keine Änderungen.

Es 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))

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



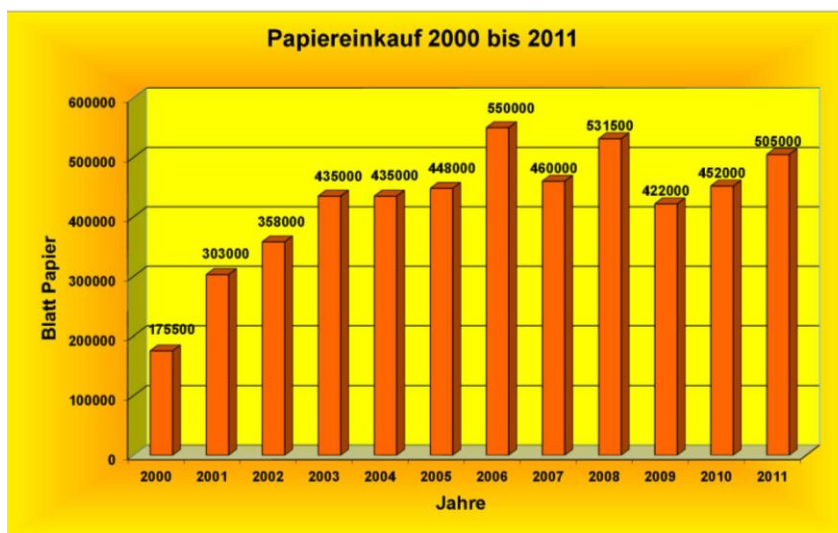
- Klassen- und Schulfeste möglichst abfallarm gestalten. Information der Klassen durch die Umweltbeauftragte der SMV
- Power-Point-Präsentation mit Informationen über den Beamer im Foyer der Schule
- Müllaktionstage
- Info-Blatt für die Sextanerinnen zum Thema umweltfreundliche Schulmaterialien
- Verkauf 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

Im Bereich Papier und Folien, in dem wir jeweils die Einkaufsmengen erfassen, sind einzelne Jahreswerte nicht aussagekräftig. Bisher haben wir die Drei-Jahres-Zeiträume zwischen den Revalidierungen bewertet, jetzt erfassen wir einen Zwei-Jahres-Zeitraum. 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.



In den Jahren 2010 und 2011 hat sich der Papierverbrauch im Vergleich mit dem Zeitraum 2007 - 2010 kaum verändert.

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

	2001 - 2003	2004 - 2006	2007 - 2009	2010-2011
<b>Anzahl DIN-A4-Blätter pro Schülerin und Jahr (Durchschnitt aus 2 bzw. 3 Jahren)</b>	<b>585</b>	<b>678</b>	<b>654</b>	<b>688</b>

Hier ist ein leichter Anstieg zu verzeichnen, da die Zahl der Schülerinnen leicht zurückgegangen ist. Die Zahlen liegen weiterhin auf relativ hohem Niveau. Die nächste Erhebung werden wir im Jahr 2014 für den Zeitraum 2012/13 durchführen. Dies gilt ebenso für die Chemikalien und Reinigungsmittel.

## 6.2 Indirekte Umweltauswirkungen

### 6.2.1 Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag

Eines unserer Hauptanliegen ist die Einbindung von Umweltthemen in Unterricht und Schulalltag. In der Umwelterklärung 2010 haben wir die Vielfalt der Umweltthemen im Unterricht des Schuljahres 2009/10 ausführlich beschrieben. Dies wurde auch in den folgenden beiden Schuljahren so fortgeführt.

**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. Der Seminarkurs Öko-Audit hat im Schuljahr 2011/12 eine neue Erhebung des Verkehrsaufkommens bei ca. 40 % der Schülerinnen und den LehrerInnen durchgeführt. Die Daten zu den Schulfahrten ergeben sich aus allen Klassenfahrten, die im Schuljahr 2010/2011 durchgeführt wurden.

Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Entfernungen, die beim Weg zur Schule zurückgelegt wurden, ergaben sich die folgenden CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Schulweg Schülerinnen:

Schulweg LehrerInnen:

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

Insgesamt sind in allen Bereichen leichte Anstiege zu verzeichnen.

Die nächste Datenerhebung findet im Jahr 2013 statt und wird in der Umwelterklärung 2014 veröffentlicht und diskutiert.

Maßnahmen:

Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Klassenfahrten durch die Wahl energieeffizienter Verkehrsmittel und gegebenenfalls Kompensation des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, z.B. über die Organisation Atmosfair ([www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)) oder den Karlsruher Klimaschutzfonds.

**Bewertung: A III**

### 6.3 Übersicht der Bewertung

STEUERUNGSPOTENZIAL	hoch I			Umweltthemen im Unterricht
	mittel II	Außenbereich Lärm	Abfall Material-Verbrauch Chemikalien, Reinigungsmittel	Gebäude Heizenergie
	gering III	Wasser	Elektrische Energie	Verkehr
		C gering	B mittel	A hoch
		UMWELTAUSWIRKUNGSPOTENZIAL		

## 6.4 Umweltkennzahlen

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

Dabei bedeutet

S = Gebäude Seminarstraße

M = Gebäude Moltkestraße.

Umweltkennzahl	2003	2006	2009	2010	2011	2012
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
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
Elektrische Energie in kWh / (Person · a)	73	75	101	83	68	66
Wasserverbrauch in Liter / (Person · d)	12,1	10,4	12,3	12,1	11,1	12,9
Wasserverbrauch in Liter / (Person · a)	2291	1931	2329	2260	2072	2382
Restmüllvolumen** in Liter / (Person · a)	ca. 40	37	ca. 25	nicht bestimmt	26	nicht bestimmt
Wertstoffvolumen** in Liter / (Person · a)	ca. 80	75	ca. 94	nicht bestimmt	90	nicht bestimmt
Anzahl DIN-A4-Blätter pro Schülerin und Jahr (Durchschnitt aus 2 bzw. 3 Jahren)	585	678	654	nicht bestimmt	688	nicht bestimmt
Elektro- u. Elektronikschrott in kg	nicht bestimmt	nicht bestimmt	150	150	180	800
Anteil versiegelte Grundstücksfläche in %	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)

CO <sub>2</sub> -Emissionen	2003	2006	2009	2010	2011	2012
Heizenergie in MWh/ a	640,2	628,8	529,7	517,8	453,2	484,3
CO <sub>2</sub> -Emission durch Heizenergie in t/a	87,7	86,1	72,6	55,4	48,5	51,8
Elektrische Energie in MWh	51,1	57,9	79,9	64,8	51,8	49,4
CO <sub>2</sub> -Emission durch elektrische Energie in t/a	31,9	34,2	45,9	36,6	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
Anteil reg. Energie an der Gesamtenergie (elektrisch)	nicht bestimmt	nicht bestimmt	2,6 %	13,5 %	99 %	99 %
Anteil reg. Energie an der Gesamtenergie	nicht bestimmt	nicht bestimmt	0,04 %	0,15 %	10,2 %	9,6 %
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
CO <sub>2</sub> -Emission durch Schulweg Lehrkräfte in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	32,4	nicht bestimmt	38,0	nicht bestimmt
CO <sub>2</sub> -Emission durch Schulweg Schülerinnen in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	116,6	nicht bestimmt	128,5	nicht bestimmt
CO <sub>2</sub> -Emission durch Klassenfahrten in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	36,3	nicht bestimmt	37,1	nicht bestimmt
Gesamtemission an CO <sub>2</sub> durch Mobilität in t/a	nicht bestimmt	nicht bestimmt	185,3	nicht bestimmt	203,6	nicht bestimmt
<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>

<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/inhalte/produkte/fernwaerme/fw\\_kennzahlen.php](http://www.stadtwerke-karlsruhe.de/swka/inhalte/produkte/fernwaerme/fw_kennzahlen.php)).

### Elektrische Energie

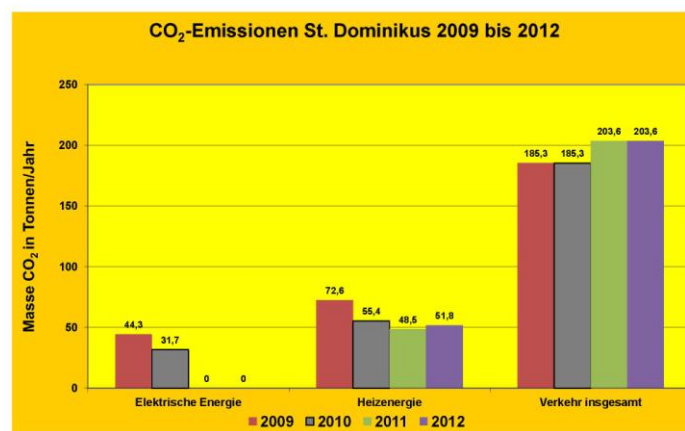
Wir rechnen mit Werten des Umweltbundesamtes (<http://www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf>). Bei der Energieerzeugung von 1 kWh elektrischer Energie werden im deutschen Strommix im Jahr 2010 eine Masse von 563 g CO<sub>2</sub> emittiert.

### Verkehr

**Schulwege:** Für die Schulwege von Schülerinnen und LehrerInnen verwenden wir den BP CO<sub>2</sub>-Rechner für Schulen. (<http://klima-und-co.de/tipps-ideen/hilfsmittel.php>)

**Klassenfahrten:** Wir haben sämtliche Klassenfahrten an unserer Schule aus dem Terminkalender des Schuljahres 2010/11 ausgewertet. Bei Emissionswerten für CO<sub>2</sub> verwenden wir Angaben des Umweltbundesamtes: (<http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/bilder/personenkilometer.pdf>)

### Gesamtbilanz der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2012:



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 Umweltprogramm der Schule von 2010 bis 2013

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der zweiten Umweltprüfung haben wir uns in der Umwelterklärung 2010 für die nächsten vier Jahre die in der folgenden Tabelle aufgeführten Ziele gesetzt. Mit der Umsetzung dieser Zielvorgaben wollen wir die Umweltauswirkungen unserer Schule kontinuierlich verbessern. Kommentare für diese Aktualisierung werden in **roter Schriftfarbe** ergänzt.

<b>DAS UMWELTPROGRAMM DES GYMNASIUMS ST. DOMINIKUS VON 2010 BIS 2013</b>			
Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Verantwortlichkeit
<b>Ziel 1</b>			
	Verstärkte Einbeziehung der Schülerinnen, LehrerInnen und Eltern in die Arbeit des Öko-Audit-Projektes		
	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>Alle Punkte im Bereich 1 wurden erledigt.</b>			



<b>Ziel 2</b>			
Verstärkte Einbeziehung von Umweltthemen in den Unterricht			
	2/1 Behandlung von Themen aus dem Öko-Audit in der Poolstunde in Klasse 9	kontinuierlich	Schulleitung, Kollegium
	2/2 Verstärkte Behandlung von Umweltthemen im Unterricht	kontinuierlich	Schulleitung, Fachkonferenzen
	2/3 Mindestens eine schulinterne Lehrerfortbildungsmaßnahme zum Thema "Umwelterziehung"	Ab 2011	Umwelt-Team
<p>2/1 und 2/2 wurden erledigt, 2/3 außerschulische Fortbildungsangebote wurden wahrgenommen.</p> <p>Die Poolstunde in Klasse 9 wurde ab dem Schuljahr 2011/12 durch zwei Aktionstage für die 9. Klassen ersetzt.</p>			
<b>Ziel 3</b>			
Reduzierung des Wasserverbrauchs in Liter pro Person und Tag um 5 % bis Ende 2013, Basisjahr 2009			
	3/1 Bewusstseinsbildung bei internen und externen Nutzern	kontinuierlich	Umwelt-Team
	3/2 Kontrolle von Wasserhähnen und Toiletten, Reparatur bei Bedarf	kontinuierlich	Umwelt-Team
	3/3 Einbau von Toilettenspülungen mit Spartaste	bei Bedarf und Sanierung	Umwelt-Team, Architekt
	3/4 Überprüfung des Einbaus einer Regenwassernutzungsanlage für Toiletten	bis Ende 2011	Schulleitung, Architekt
	3/5 Untersuchung der Wasserqualität im Chemieunterricht	kontinuierlich	Chemie-Fachlehrer
<p>Reduktion des Wasserverbrauchs pro Person und Tag um 1,6 % von 2009 auf 2010 bzw. um 8 % von 2010 auf 2011. Zunahme des Wasserverbrauchs 2012 z.B. durch defekte Toilettenspülungen. Durch unsere Kontrollen wurde ein höherer Verbrauch vermieden.</p> <p>3/4 lässt sich wohl aus Kostengründen nicht umsetzen.</p>			

<b>Ziel 4</b>			
Reduzierung des Stromverbrauchs um 5 % in kWh pro Person bis Ende 2013, Basisjahr 2009			
4/1 Verstärkte Information der Schülerinnen, besonders durch die Energiemanagerinnen	kontinuierlich		Umwelt-Team
4/2 Regelmäßige Kontrollen durch Energiemanagerinnen, Projektgruppe, Hausmeister	kontinuierlich		Projektgruppe, Hausmeister
4/3 Messung der Beleuchtungsstärke in den Räumen	regelmäßig		Projektgruppe, Hausmeister
4/4 Ersatz defekter Lampen durch T5-Lampen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG)	bei Bedarf		Umwelt-Team, Hausmeister, Architekt
4/5 Einbau von Bewegungsmeldern in Fluren und Toiletten	Ab 4. Quartal 2010		Umwelt-Team, Hausmeister
4/6 Prüfung der Stromeinsparung durch Austausch der Umwälzpumpen durch elektronisch gesteuerte Pumpen	Schuljahr 2011 / 12		Umwelt-Team, Schulleitung
<p>Der Bedarf an elektrischer Energie war im Jahr 2010 um 18 % niedriger als 2009 und 2011 noch einmal um 18 % niedriger als 2010. 2012 nochmalige Reduktion um 5 %. Seit 1.1.2011 nutzen wir CO<sub>2</sub>-freie elektrische Energie aus Wasserkraft.</p> <p>Mit 4/5 wurde begonnen. 4/6 wurde nach Prüfung erst einmal zurückgestellt</p>			
<b>Ziel 5</b>			
Reduzierung des Heizenergieverbrauchs in kWh pro m <sup>2</sup> um 2% bis Ende 2013, Basisjahr 2009			
5/1 Bewusstere Regulierung der Raumtemperatur durch die Energiemanagerinnen, dazu deren Schulung	kontinuierlich		Schulleitung, Umweltbeauftragte
5/2 Einbau von programmierbaren Thermostatventilen in Fachräumen, Aufenthaltsräumen, Sprechzimmern und Räumen der Schulleitung.	Ab 4. Quartal 2010		Schulleitung, Umwelt-Team

	5/3 Prüfung der Möglichkeit sinnvoller Dämmmaßnahmen	kontinuierlich	Schulleitung, Umwelt-Team, Architekt
	5/4 Prüfung des Einbaus einer Solarthermieanlage zur Erwärmung des Duschwassers	Schuljahr 2011/12	Schulleitung, Umwelt-Team, Architekt
	<p>5/1 und 5/2 wurden umgesetzt. Die Dämmung der oberen Geschosdecke ist geplant, vorher muss das Dach noch auf Dichtigkeit geprüft werden. Diese Prüfung ist noch nicht abgeschlossen.</p> <p>Die Prüfung zu 5/4 ergab, dass zuerst andere Maßnahmen wirkungsvoller sind.</p> <p>Im Vergleich mit dem Bedarf von 2009 von 529,7 MWh ergibt sich für 2010 eine Reduktion um 11,9 MWh oder 2,2 %.</p> <p>Von 2010 nach 2011 ist ein Rückgang um 64,6 MWh oder 12,5 % zu verzeichnen.</p> <p>Von 2011 auf 2012 Anstieg des Wärmebedarfs um 6,9 %. Der Grund dafür ist noch nicht gefunden.(Alle Angaben sind witterungsbereinigt)</p>		
<b>Ziel 6</b>			
	Reduzierung des Restmüllaufkommens in Liter pro Person um 5 % bis Ende 2013 sowie Verbesserung des Abfalltrennverhaltens bei Schülerinnen und LehrerInnen, Basisjahr 2009		
	6/1 Umsetzung des vorhandenen Müllkonzepts für die Schule	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	6/2 Durchführung von Projekten zur Müllvermeidung in der Unter- und Mittelstufe	Schuljahr 2011/12	Umwelt-Team, Fachlehrkräfte
	6/3 Abfallintensive Produkte durch umweltverträglichere Systeme ersetzen	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung,
	6/4 Regelmäßige Information zur Müllvermeidung bei Schulfesten	kontinuierlich	Umwelt-Team, Schulleitung
	Alle Punkte wurden 2010 und 2011 bearbeitet.		
<b>Ziel 7</b>			
	Verstärkte Nutzung von umweltfreundlichen Materialien		

	7/1 Verteilung eines Info-Blattes für die Schülerinnen mit Tipps zu umweltfreundlichen Materialien (Mustermäppchen)	Schuljahresbeginn	Umweltbeauftragte, Projektgruppe
	7/2 Erstellung einer Liste mit umweltfreundlichen Produkten und Herstellern	Schuljahr 2011/12	Umweltbeauftragte
	7/3 Verkauf von umweltfreundlichen Schulmaterialien	zweimal im Schuljahr	Umweltbeauftragte, Projektgruppe
	Alle Punkte wurden umgesetzt.		
<b>Ziel 8</b>			
Verringerung des Papierverbrauchs um 10% bis Ende 2013, Basiszeitraum 2007 - 2009			
	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
	Auf alle Punkte wurde immer wieder hingewiesen.		
<b>Ziel 9</b>			
Senkung der mit dem Verkehr verbundenen CO <sub>2</sub> -Emissionen um 2 %			
	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	kontinuierlich	Umwelt-Team, Kollegium, Schulleitung
	Auf alle Punkte wurde immer wieder hingewiesen.		

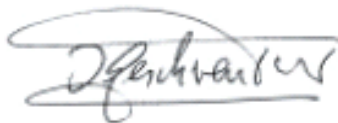
<b>Ziel 10</b>			
Umgestaltung des Schulgeländes			
	10/1 Entsiegelung des Schulhofes um 25%	Schuljahr 2011/12	Umwelt-Team, Schulleitung, Architekt
	10/2 Prüfung der Anlage eines Schulgartens	Schuljahr 2010/11	Umwelt-Team, Schulleitung, Eltern
10/2 aus Personalgründen bisher nicht möglich. Planungen für 10/1 laufen, Umsetzung im Sommer 2013 geplant.			

## 8 Verbindlichkeitserklärung

Diese Umwelterklärung stellt die dritte Aktualisierung der im Jahre 2010 durch den Umweltgutachter Henning von Knobelsdorff für gültig erklärten Umwelterklärung dar. Wir führen jährlich interne Umweltaudits durch und stellen dabei sicher, dass in einem Vierjahreszyklus jeder Bereich mindestens einmal auditiert wird. Gemeinsam mit der Bewertung der Umweltauswirkungen und den aktualisierten Daten und Fakten bilden die Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung sowie der Fortschreibung unseres Umweltprogramms und der Aktualisierung unserer Umwelterklärung.

Wir veröffentlichen weiterhin jährliche Aktualisierungen der Umwelterklärung. 2012 haben wir die aktualisierte Umwelterklärung dem Umweltgutachter zur Prüfung vorgelegt. Im Jahr 2014 werden wir die nächste umfassende Umwelterklärung durch einen Umweltgutachter prüfen lassen und anschließend veröffentlichen.

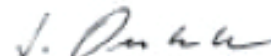
Karlsruhe, 09. Januar 2014



Dr. Ingrid Geschwentner,  
Schulleiterin



Karola Bernert



Siegfried Oesterle,  
Umweltbeauftragte

## 9 Impressum

Herausgeber	St. Dominikus – Gymnasium Seminarstraße 5 76133 Karlsruhe Telefon 0721 – 911 020 Telefax 0721 – 911 0240 Email: st.dominikus@web.de Internet: <a href="http://www.dominikus-gymnasium.de">www.dominikus-gymnasium.de</a>
Verantwortliche	Umweltbeauftragte Email Karola Bernert <a href="mailto:bernert@dominikus-gymnasium.de">bernert@dominikus-gymnasium.de</a> Siegfried Oesterle <a href="mailto:oesterle@dominikus-gymnasium.de">oesterle@dominikus-gymnasium.de</a>
Mitarbeit	Diagramme: Schülerinnen im Seminarkurs Öko-Audit Schülerinnen der AG Energie und Umwelt  Redaktion und Layout: Karola Bernert, Siegfried Oesterle
Fachliche Beratung bei der Revaldierung 2010	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: <a href="mailto:volker.teichert@fest-heidelberg.de">volker.teichert@fest-heidelberg.de</a> Internet: <a href="http://www.fest-heidelberg.de">www.fest-heidelberg.de</a>