

Öko-Schulprogramm

Bericht 1999-2014



Öko-Schulprogramm Bericht

Das Öko-Schulprogramm wird vom Umweltamt, dem Amt für Schulen und dem Amt für Hochbau und Gebäudeservice durchgeführt. Das Projekt ist ein gutes Beispiel für eine referatsübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der Stadtverwaltung.

Ausgangslage

Die heute rund 37 staatlichen und städtischen Schulen in Regensburg verbrauchten 2012 umgerechnet ca. 1,9 Millionen m³ Gas, ca. 3,7 Millionen kWh Strom und ca. 47 Millionen Liter Wasser. Die Kosten für die Bereitstellung von Energie und Wasser betragen jährlich ca. 2,5 Mio. Euro.

Ziel

Mit dem Stichtag 01.01.1999 startete an ca. 30 Regensburger Schulen das Öko-Schulprogramm, durchgeführt vom Amt für Schulen (Amt 40) und dem Amt für Hochbau und Gebäudeservice (Amt 60) in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für rationelle Energieanwendung und Umwelt GmbH (ZREU).

Ziel des Vorhabens war es, den Schülern den bewussten Umgang mit Energie und der Umwelt zu vermitteln und dadurch den Betriebsmittelverbrauch (Strom, Gas, Wasser, Abfall) zu senken. Das Programm sollte die Schüler, Lehrer und Hausmeister motivieren, aktiv an Einsparungen mitzuwirken. Als Belohnung und Motivationsstütze fließt seit 1999 ein Teil der eingesparten Betriebskosten an die Schulen zur freien Verfügung zurück.

Im Öko-Schulprogramm wurden 3 Ziele verwirklicht:

- das ökologische Ziel, Energie und Ressourcen zu sparen und damit die Umweltbelastung und den Treibhauseffekt zu vermindern;
- das pädagogische Ziel, Schüler in der Praxis erfahren zu lassen, wie durch bewusstes Handeln erfolgreich Energie einzusparen ist;
- das ökonomische Ziel, Geld für Betriebsmittel zu sparen, das zum Teil in zusätzliche Energiesparmaßnahmen reinvestiert werden kann.

Realisierung

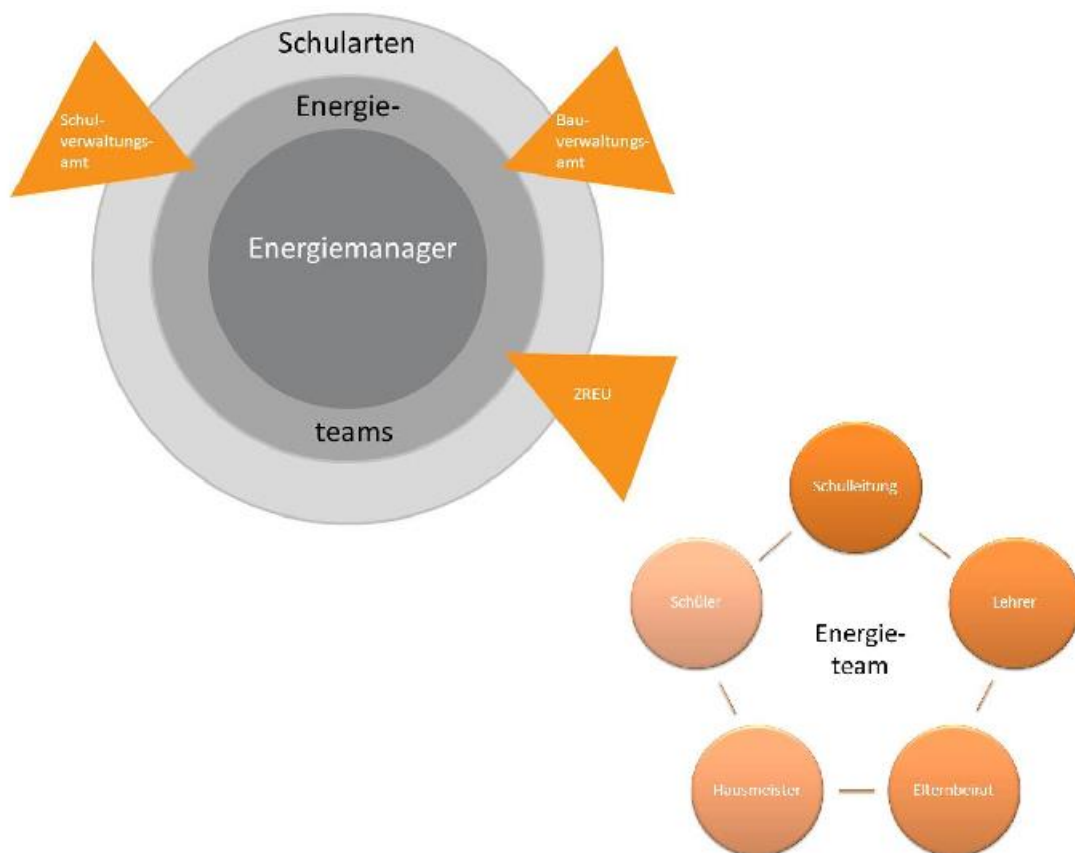
Neben der Umsetzung von Low-cost- und No-cost-Maßnahmen ergaben sich die angestrebten Einsparungen vor allem durch eine Änderung des Nutzerverhaltens und eine Optimierung der gebäudeinternen Organisation.

Während der 5-jährigen Laufzeit des Projektes reinvestierte die Stadt Regensburg nahezu die Hälfte der eingesparten Gelder in energiesparende Maßnahmen, ca. 25 % standen den Schulen an zusätzlichen Mitteln frei zur Verfügung. Den restlichen Anteil erhielt das projektbetreuende Ingenieurbüro ZREU für seine Arbeit. Das Öko-Schulprogramm führte zu keinen Kosten für die Stadt.

Einführungsphase

Im Rahmen der Auftaktveranstaltung am 12. Januar 1999 gab Bürgermeister Gerhard Weber den Startschuss für das Regensburger Öko-Schulprogramm. Den geladenen Schulleitern wurden das Konzept des Programms, die geplanten Maßnahmen sowie die Kontaktstellen bei Stadt und ZREU vorgestellt.

Lehrer, Schüler und Hausmeister sind als wichtige Akteure entscheidend in das Programm mit eingebunden. Pro Schule erfolgte die Zusammenstellung eines Energieteams.



Elternbeiratsmitglieder in jeder Schule begleiteten die Aktionen vor Ort. In jeder Klasse fand die Wahl von „Energimanagern“ statt. Alle Schüler und Schülerinnen waren aufgerufen, zu Energiedetektiven zu werden und Verbesserungsvorschläge an die Energiemanager bzw. das Energieteam der Schule weiterzugeben. Die Energieteams diskutierten in regelmäßigen Sitzungen über erzielte Erfolge und geplante Aktionen. Zu Beginn eines jeden Schuljahres sollte die Schulleitung die Mitglieder des Energieteams dem Amt für Schulen mitteilen.

Zu Beginn des Programms, im Frühjahr 1999, fanden an allen teilnehmenden Schulen Gebäudebegehungen durch ZREU und Amt 60 mit Unterstützung durch Amt 40 statt. Es folgten Schwachstellenermittlungen und die Erarbeitung eines detaillierten Maßnahmenkataloges. ZREU überreichte den Energieteams eine umfangreiche Checkliste zur Energie- und Wassereinsparung sowie Abfallvermeidung. Anhand der Begehungsprotokolle wurden festgestellte Fehleinstellungen und Defekte weitgehend behoben. Am 22. März 1999 konnten erste Ergebnisse der Begehungen den Schulen in einer Info-Veranstaltung vorgestellt werden. Im Juli 1999 legte ZREU einen Bericht mit Low-cost- bzw. No-cost-Maßnahmen vor, die die Verwaltung zum Großteil umsetzte oder als Reinvestitionsmaßnahme eingestufte.

Um die Verbräuche an Gas, Strom und Wasser sowie das Müllaufkommen an den Schulen transparent zu machen und vergleichen zu können, wurden Kennziffern eingeführt und Basiswerte ermittelt. Als Berechnungsbasis diente der Durchschnittsverbrauch der Jahre 1996, 1997 und 1998, korrigiert um etwaige bauliche, technische und nutzerbedingte Änderungen. Bei der Ermittlung der Heizenergiekennwerte erfolgte eine Klimabereinigung normengerecht mit Hilfe der jeweiligen Gradtagszahlen.

Zur laufenden Information der Schulen und ihrer E-Teams gab ZREU in Zusammenarbeit mit Amt 60, Amt 40 und Amt 31 in regelmäßigen Abständen „Rundbriefe an die Energiemanager“ heraus. Diese informierten über Einspar-Tipps, Experimentiermodelle, Exkursionsmöglichkeiten, Ausstellungen, Wettbewerbe, Aktivitäten an den Schulen und den aktuellen Stand des Öko-Schulprogramms. Im Juli 1999 besuchte Amt 60 alle Schulen, um mit den Akteuren erste Erfahrungen, Wünsche und Probleme im Rahmen des Öko-Schulprogramms abzuklären.

Mit dem neuen Schuljahr wurde ein Plakatwettbewerb zu den „10 Goldenen Regeln zur Energieeinsparung und Ressourcenschonung“ ausgelobt. Das Ing.-Büro ZREU und Amt 60 veranstalteten Schulungen für die Energiemanager in allen Schulen, stellten nochmals die Ziele des Programms vor und besprachen spezifische Aufgaben der eingebundenen Akteure. Für alle Grund-, Haupt- und Förderschulen und die Mehrzahl der Gymnasien fanden Workshops vor Ort durch Amt 60 statt. Dabei wurde mit jedem E-Team der Maßnahmenbericht der jeweiligen Schule besprochen.

Um den bewussten Umgang mit Energie in den Unterricht mit einfließen zu lassen, stellte ZREU eine Sammlung mit Unterrichtsmaterialien zusammen. Nach Sichtung von engagierten Lehrern unter Koordination von Amt 60 im Januar 2000 erhielten alle Schulen je ein Exemplar.

Frühzeitig in das Programm mit einbezogen hatte man auch Fremdnutzer der Schulgebäude, wie Sportvereine oder Horte. Amt 60 besuchte im Sommer 1999 die Horte an den Schulen und nahm sie in die Verteilerliste der Rundbriefe mit auf. Zusätzlich zur Information durch das Sportamt beim Sporthearing im Oktober 1999 konnte ZREU die Sportvereine über einen Vortrag ansprechen und im Dezember 1999 durch eine Zusammenstellung von Einspar-Tipps speziell für Sportler zum Mitmachen auffordern.

Die Hausmeister waren ebenfalls von Anfang an in das Programm integriert. Sie begleiteten die Gebäudebegehungen, nahmen an den Schulbesuchen im Sommer teil und konnten sich im Rahmen ihrer Hausmeisterschulungen im Herbst über das Öko-Schulprogramm entsprechend informieren.

Durchführungsphase

Innerhalb der 5-jährigen Projektlaufzeit erfasste das Amt für Hochbau und Gebäudeservice die Betriebsmittelverbräuche. ZREU errechnete jeweils nach Jahresende aufgrund der Datenlage die Einsparungen im Vergleich zu den Basiswerten. Bauliche Änderungen und damit einhergehende energetische Verbesserungen der Schulgebäude sowie Variationen der Schülerzahlen fanden über Basiswertkorrekturen Berücksichtigung.

In der Heizperiode ließen sich durch Stichprobenkontrollen der Raumtemperaturen die Absenkungen bei Nichtbenutzung optimieren. Probleme mit zu hoch oder zu niedrig temperierten Räumen konnten so erfasst sowie Störungen durch das Amt 60 beseitigt werden. Mit Hilfe der Leittechnik und stichprobenartig über die Hausmeisterprotokolle kontrollierte Amt 60 die Verbräuche.

Amt 60 plante in Zusammenarbeit mit ZREU möglichst wirtschaftliche und effiziente Reinvestitionsmaßnahmen. Die Mittel stammten aus den Einsparungen des Öko-Schulprogramms. An den Schulen führte man als zusätzlichen Anreiz und zur Motivation ein Quiz durch. Die besten Ideen zum Thema Energie- und Wassereinsparung bzw. zur Abfallvermeidung wurden jährlich im Rahmen von Wettbewerben prämiert. Die REWAG hatte sich jeweils bereit erklärt, themenspezifische Preise auszuloben.

Folgende Wettbewerbe gab es im Rahmen des Öko-Schulprogramms bis 2004:

- Plakatwettbewerb „10 Goldene Regeln“, Schuljahr 1999/2000
- „Müllvermeidung-Mülltrennung-Müllverwertung“, Schuljahr 2000/2001
- „Energie aus der Sonne“, Schuljahr 2001/2002
- „Motivationsmaßnahmen“, Schuljahr 2002/2003

Im Herbst 2000 des Schuljahres 2000/2001 organisierte Amt 60 für die Energiemanager neun Exkursionen zu verschiedenen Regensburgern Betrieben zum Thema Mülltrennung und -verwertung.



Weitere Aktionen nach 2004:

- „Witzige Abfall-, Energie- und Wasserspartipps“, 2005/2006
- Wettbewerb Ökoschulprogramm Fragebogen 2007/2008
- Wettbewerb Ökoschulprogramm Fragebogen 2008/2009
- Klimamobil an Regensburger Schulen 2009
- Klimaschutzausstellung 2009 auch für Schulen
- Wettbewerb Ökoschulprogramm Fragebogen 2009/2010
- Bayerische Klimawoche 2010, Motto: Regenerative Energien
- 6 Theaterveranstaltungen an Schulen – „Goodbye Nordpol“ durch die Theatergruppe Eukitea (Europäisches Kindertheater), mit ca. 450 Schüler und ca. 60 Lehrkräften, 2010
- Verleihung des Nachhaltigkeitspreises 2010 durch die Neumarkter Lammsbräu an die Stadt Regensburg für das Öko-Schulprogramm
- Einsatz des Solarkochers, 2010
- Erhalt einer Klimakiste vom Bildungscent e.V. Berlin, die den Schulen zur Verfügung steht, 2010
- Öko-Schulprogramm unter [www.klimaschulenatlas.de/Stadt Regensburg](http://www.klimaschulenatlas.de/Stadt%20Regensburg) Umwelt und Rechtsamt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, seit 2010
- Klimamobil an Schulen, 2010
- „Öko-Schulprogramm“ im Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen“ des Deutschen Institutes für Urbanistik, seit 2011
- Wettbewerb Öko-Schulprogramm Fragebogen 2010/2011
- Klimamobil an Schulen, 2011
- Einsatz des Solarkochers 2011
- Teilnahme an „Mini-Regensburg“ zum Thema „Klimaschutz“, 2011
- Begehung eines Altpapier-Recyclingbetriebes mit den Ökoschulbeauftragten 2011
- Durchführung von Versuchen mit Geräten aus der Klimakiste an Schulen 2011
- Einsatz des Solarkochers 2012
- Wettbewerb Öko-Schulprogramm Fragebogen 2011/2012
- Enerix-Preisverleihung an zwei Regensburger Schulen
- Bayerische Klimawoche 2012, Motto: Abfall und Klimaschutz
- Klimamobil an Schulen, 2012
- Hausmeisterschulung 2012
- Wettbewerb Öko-Schulprogramm Fragebogen 2012/2013
- Teilnahme an „Mini-Regensburg“ zum Thema „Klimaschutz“, 2013
- „Energie-Bildungs-Offensive“ der Energieagentur ab 2013 für alle 3. Klassen der Regensburger Grundschulen
- Klimamobil an Schulen, 2013
- „Öko-Schulprogramm“, ein Praxisbeispiel; Service & Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz; (<http://kommunen.klimaschutz.de> – Projekte von A-Z – Einwohner > 100.000) seit 2013
- Projekt Gartenkinder – Betreuung von Pflanzbeeten durch Schulklassen über eine Pflanzperiode, seit 2013
- Wettbewerb Öko-Schulprogramm Fragebogen 2013/2014
- Klimamobil an den Schulen 2014

Gleichzeitig mit der Prämierung der Wettbewerbsteilnehmer konnten jedes Jahr im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung auch die sparsamsten Schulen mit Energiesparpreisen aus dem Öko-Schulprogramm der Stadt Regensburg ausgezeichnet werden.

Bilanz

Insgesamt ließen sich im Rahmen des Öko-Schulprogramms bisher mehr als 12.000 MWh Heizenergie sowie über 550.000 kWh Strom einsparen und dadurch ca. 3.500 t CO₂ vermeiden. Darüber hinaus wurde die Umwelt durch die erzielte Einsparung von ca. 87 Mio. Liter Trinkwasser und die Vermeidung von ca. 2.800 m³ Müll erheblich entlastet.

Einsparergebnisse im Rahmen des Öko-Schulprogramms (1999 – 2012):

Jahr	Heizung (kWh)	Strom (kWh)	Trinkwasser (m ³)	Müll (m ³)	Emissionen (t CO ₂)
1999	315.000	65.000	3.500	200	114
2000	1.700.000	86.000	4.700	280	459
2001	830.000	15.000	8.300	200	208
2002	400.000	60.000	6.400	200	131
2003	285.000	17.000	3.000	200	78
2004	1.130.000	19.500	7.100	200	283
2005	610.000	20.000	6.700	200	158
2006	1.170.000	12.000	7.000	200	442
2007*	854.000	36.800	5.800	200	228

* Durch die zahlreich durchgeführten Energiesparmaßnahmen, Sanierungen, Neubauten und Ganztageschulen sind die Basiszahlen der Jahre 1996 bis 1998 nicht mehr verwendbar. Seit dem Jahr 2007 sind deshalb Festbeträge vorgesehen.

Im Rahmen des Öko-Schulprogramms ergab sich insgesamt eine Kostenreduzierung für Heizung, Wasser/Abwasser sowie Müllentsorgung von ca. 1.161.600 Euro. Die durch die erzielte Reduzierung der Betriebsmittel eingesparten finanziellen Mittel dienten

- der Reinvestitionen in Energiesparmaßnahmen
- Gelder direkt an die Schulen.



Kooperationspartner

Dieses Projekt wurde zusammen mit dem Zentrum für rationelle Energieanwendung und Umwelt GmbH, Herrn Konradl, realisiert. Der Vertrag mit dem Ing.-Büro ZREU lief Ende 2003 aus. Wir danken den Mitarbeitern für die ausgezeichnete Zusammenarbeit. Hausintern waren bis 2003 das Amt für Hochbau und Gebäudeservice sowie das Amt für Schulen beteiligt.

Ansprechpartner seit Oktober 2003

Seit November 2003 sind über die Homepage der Stadt Regensburg die Informationen und Handlungsmöglichkeiten des Öko-Schulprogramms für alle leicht verfügbar

www.regensburg.de – Leben in Regensburg – Umwelt – Öko-Schulprogramm

Das Umweltamt (Klaus Mock, Projektleiter; Franziskus Müller, Abfallberater) sowie das Amt für Hochbau und Gebäudeservice (Friedrich Bachsteffel) betreuen das Projekt. Tatkräftige Unterstützung in der Organisation erfolgt durch das Amt für Schulen (Irene Gallo).

Klaus Mock, Tel.: 0941-507-1315

Franziskus Müller, Tel.: 0941-507-2311

Friedrich Bachsteffel, Tel.: 0941-507-1962

Irene Gallo, Tel.: 0941/507-1408

Das Umweltamt führt Begehungen und E-Team-Besprechungen durch, hält Vorträge in Schulklassen, informiert über Fragen zum Öko-Schulprogramm, organisiert die Treffen der Ökoschulbeauftragten und löst möglichst schnell Probleme in Zusammenarbeit mit dem Amt für Hochbau und Gebäudeservice.

Neues Prämiensystem ab September 2007

Bisher erhielten die Schulen auf Grund der jeweils geleisteten Einsparungen ihre Auszeichnungen. Amt 60 lieferte dazu die Auswertung je Kalenderjahr für alle Schulen. Als Basisjahre für den jeweiligen Verbrauch dienten die Jahre 1996, 1997 und 1998. Umbauten, Gebäudeerweiterungen, Sanierungen und Ganztageschulen erfordern zum Teil neue Basiszahlen. Bei einem Totalumbau musste die Schule deshalb komplett aus der Wertung genommen werden. In diesem Fall wären neue Basiszahlen festzulegen.

Die gesamte Auswertung der Verbrauchsdaten für die Prämierung stellte sich für das Amt für Hochbau und Gebäudeservice immer schwieriger dar. Die ermittelten Verbrauchswerte bezüglich der Basiszahlen von 1996 bis 1998 ergeben größere Unsicherheiten. Deshalb war eine Änderung der Bewertung notwendig.

Vor- und Nachteile des bisherigen Prämierungssystems

Vorteile:

- in den ersten Jahren konnte die tatsächliche Einsparung genau ermittelt werden
- das Beurteilungssystem war relativ neutral
- die Verteilung der Mittel an die Schulen und Hausmeister gemäß Schülerzahl war für die Verwaltung einfach zu handhaben

Nachteile:

- die Schulen mit den größten Einsparungen hatten vorher in der Regel den höchsten Verbrauch. Die Schulen, die bereits sehr sparsam waren, konnten mit dem Öko-Schulprogramm nur noch geringere Verbrauchsminderungen erzielen
- das Angleichen der Basiszahlen an Änderungen wie z. B. Gebäudeerweiterungen, Sanierungen, Aufstellung von zusätzlichen Computern, Einrichtung von Ganztageschulen, usw. ist nicht mehr durchführbar. Z. B. waren für das umgebaute Siemensgymnasium völlig neue Basiszahlen zu ermitteln
- der Aufwand für die Auswertung der Einsparungen in den Bereichen Wasser, Heizung, Strom und Abfall wird deshalb immer zeitintensiver und ungenauer
- die Eigeninitiative von Schülerinnen und Schülern kann mit der bisherigen Bewertungsmethode nicht gefördert werden. Der im Jahr 2005 ausgelobte Wettbewerb fand wenig Resonanz

Das neue Prämiensystem

Das neue Prämiensystem bewertet seit dem Schuljahr 2007/2008 die organisatorische Umsetzung sowie Aktionen an den Schulen. Bewertungsgrundlage ist der beiliegende Fragebogen zur Prämierung der durchgeführten Aktivitäten.

Diese neue Methode steht in Erwartung für eine gewisse Wiederbelebung des Öko-Schulprogramms, weil geleistete Eigeninitiative damit mehr honoriert wird.

Seit 2007 ist deshalb ein Festbetrag von 75.000,- Euro pro Jahr festgelegt. Für das Amt für Hochbau und Gebäudeservice entfällt damit die aufwändige exakte Ermittlung der eingesparten Mittel je Schule. Das Geld für die Schulen und Hausmeister wird nach einem Punktesystem vergeben. Der Maximalbetrag ist je Schule auf 1.000,- Euro und je Hausmeister auf 250,- Euro begrenzt. Jede Schule kann zusammen mit dem Hausmeister pro Jahr einen Vorschlag zur Prämierung einreichen.

Verteilungsschlüssel:

Schulen: ca. **36.000,- Euro** incl. der Vergütungen für ausgewählte Exkursionsziele

Reinvestitionen aus dem Öko-Schulprogramm: ca. **39.000,- Euro**.

Preise für die besten Schulen und Hausmeister 2014: 7.150 Euro

Bei der Mittelvergabe werden nur die Schulen berücksichtigt, die den ausgefüllten Fragebogen termingerecht abgegeben haben. Jeder Teilnehmer an der Fragebogenaktion erhält entsprechend der erreichten Punktezahl einen Geldbetrag.

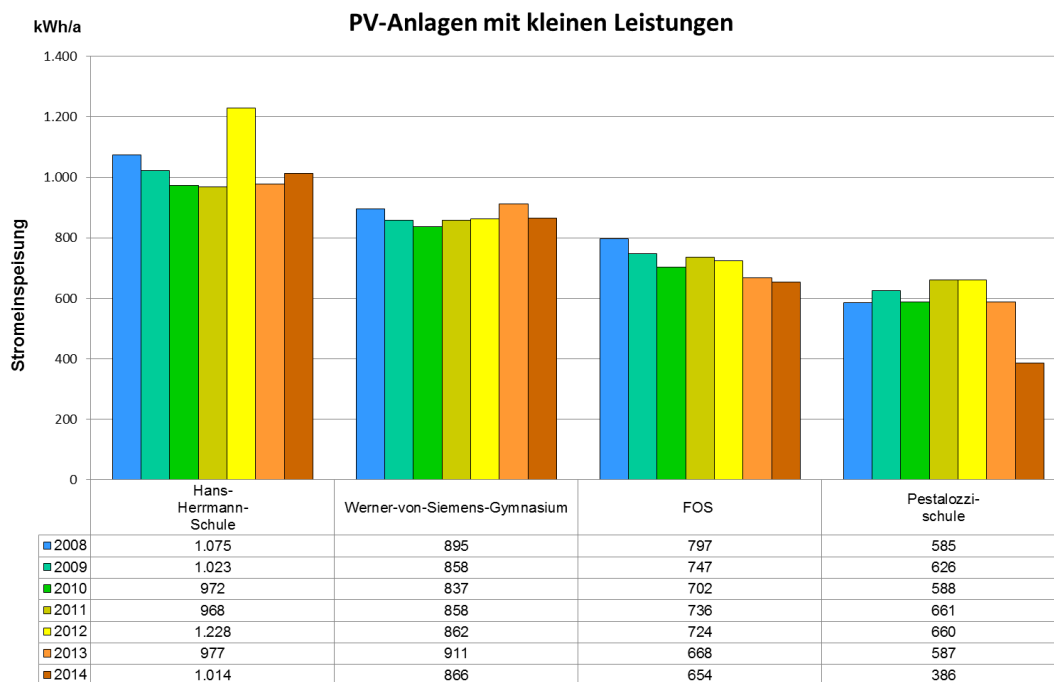
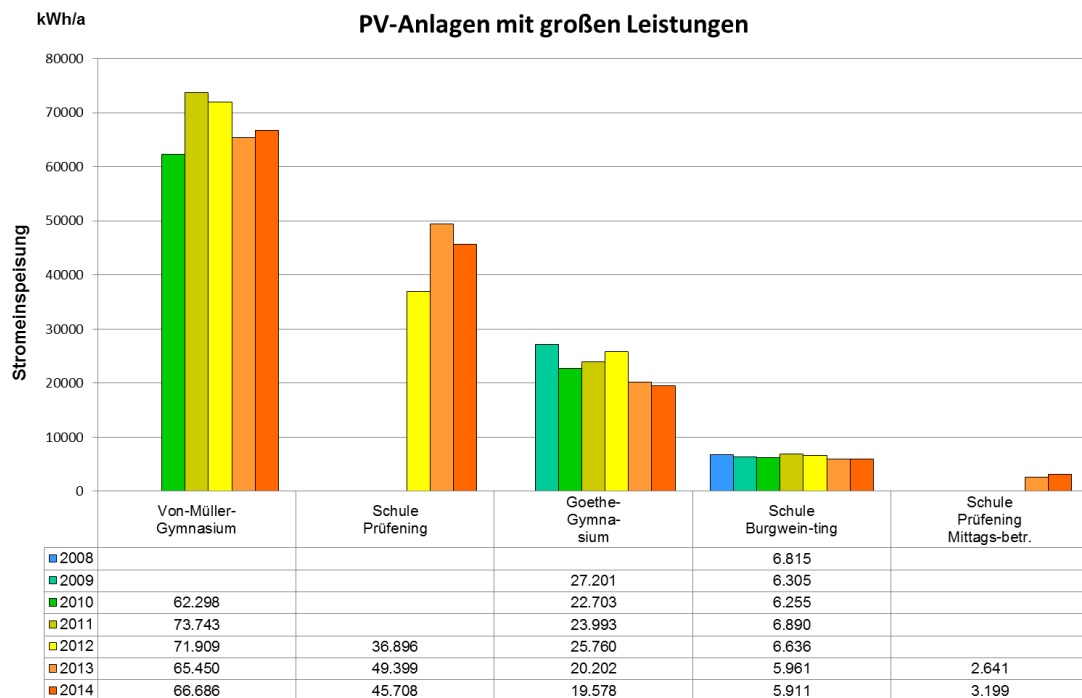
Im Mai 2015 erfolgte die Auszeichnung der besten Schulen und Hausmeister für das Schuljahr 2014. Sechs Preisträger konnten aufgrund der herausragenden Leistungen im Umweltschutz und Energiesparen ermittelt werden. (Zwei erste und vier dritte Preise).

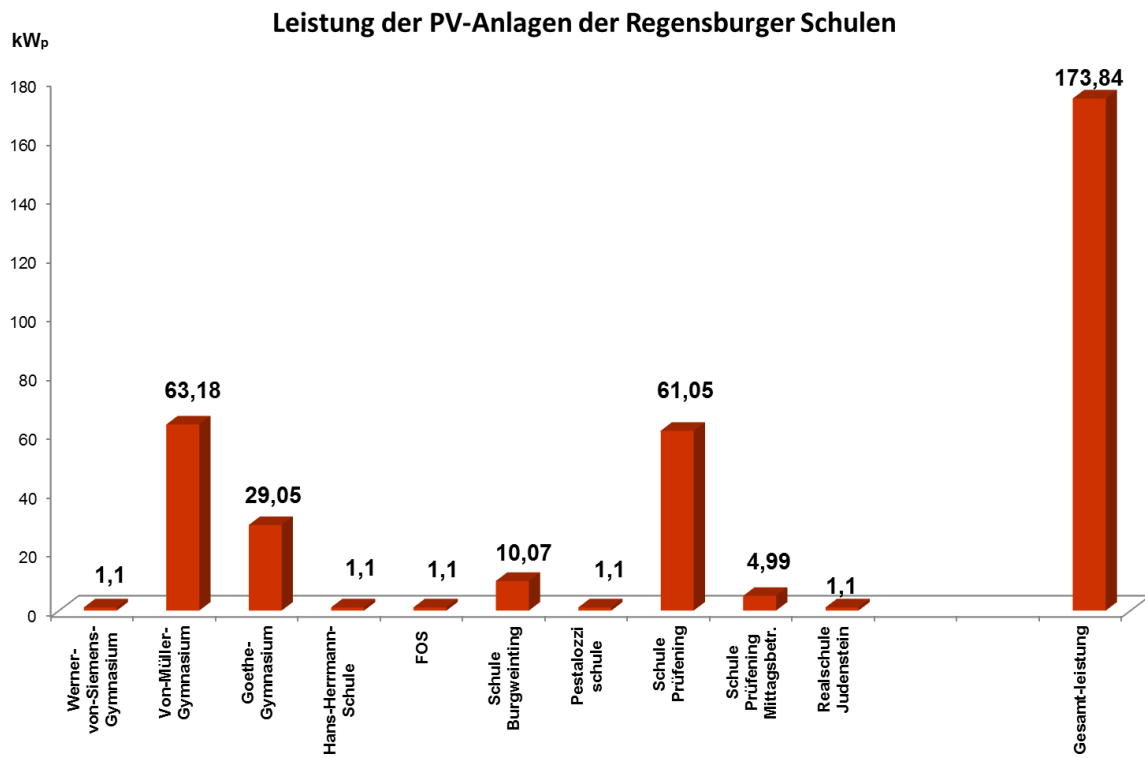
Bilanz 2013

Gesamtenergieverbrauch an Schulen und Energiekosten am Beispiel für das Jahr 2013

2013		Jahresverbrauch	Jahreskosten
	Gas	19.179.034 kW	1.416.891 Euro
	Strom	3.615.506 kWh	853.898 Euro
	Wasser	48.846 m ³	180.868 Euro

Fotovoltaikanlagen auf Schulgebäuden





Gründung einer Arbeitsgruppe mit den Ökoschulbeauftragten

Die Ökoschulbeauftragten erhalten einmal je Schuljahr die Möglichkeit zum Informations- und Erfahrungsaustausch.

Auszeichnungen der Stadt Regensburg

Die Stadt Regensburg erhielt 2004 den Preis „Schulträger 21“ für die effektive Umweltarbeit an Schulen. Die Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung hat in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt das beispielhafte Engagement ausgezeichnet. Die Stadt Regensburg und alle Beteiligten haben mit dem Ökoschulprogramm einen erfolgreichen Beitrag zur Abfallvermeidung sowie zur Verminderung des Energie- und Wasserverbrauchs geleistet.



Für ihr vorbildliches Engagement zum Schutze des Klimas hat die Deutsche Umwelthilfe der Stadt Regensburg jeweils den Titel „Klimaschutz-Kommune 2006“ und „Klimaschutz- Kommune 2010“ verliehen. Alle Beteiligten beim Ökoschulprogramm haben zu dieser Auszeichnung einen wichtigen Beitrag geleistet.





Das Ökoschulprogramm ist bei dem EU-Projekt „ENER in TOWN“ ein Best-Practice-Beispiel. Das Ingenieur-Büro Zentrum für rationelle Energieanwendung und Umwelt GmbH (ZREU) führt häufig mit anderen Partnern in der Europäischen Union Projekte durch, die Energieeinsparung und Ressourcenschonung zum Ziel haben.

ZREU hat das Ökoschulprogramm der Stadt Regensburg als ein Best-Practice-Beispiel veröffentlicht.

www.enerintown.org/municipal_energy_management

Unter dem Titel „Download ENERinTOWN Case Study Regensburg“ ist eine zweiseitige Kurzbeschreibung abrufbar.

Seit 2002 verleiht die Neumarkter Brauerei Lammsbräu jährlich einen bundesweiten Nachhaltigkeitspreis, um ökologische und nachhaltige Projekte zu prämiieren. Im Jahr 2010 erhielt die Stadt Regensburg für das Öko-Schulprogramm in der Kategorie „Unternehmen und öffentliche Institutionen mit unternehmerischem Denken“ den Nachhaltigkeitspreis. Die Jury war so begeistert, dass extra die Vergabekriterien geändert wurden, um eine Teilnahme der Stadt Regensburg zu ermöglichen.



Reinvestitionen

Beispiele:

- Thermostopps für Warmwasserboiler
- Energiespar-Pflanzenleuchten
- Verkleinerung Mülltonnen
- Nachrüstung Spülstoppfunktion bei WC
- Demontage überzähliger Urinale
- Lastabwurfsteuerung: Reduktion der Lastspitze (kW)
- Nachrüstung Zeitschaltuhren
- Einbau Bewegungsmelder
- Zeitschaltautomaten Flurbeleuchtungen
- Lichtsteuerung Turnhalle
- Netzanschluss PV-Anlage
- Leuchtstoffröhrentausch 2:1
- Geregelte Heizungspumpen
- Ersatz 150 kW Kessel durch NT-Kessel 70 kW
- Ersatz 2 atmosphärische Kessel durch 1 BW-Kessel 260 kW
- Reparatur BHKW
- Kühlschranksaustausch (55 Geräte)
- Steuerung Lüftungsanlagen CF Hauptschule
- Umrüstung Spülkästen
- Netzanschluss BHKW
- Ausstatten von Lüftungsanlagen mit WRG-Systemen, neuen energiesparenden Ventilatoren mit Motoren der EFF 1 und Optimierung der Regelung
- Dämmmaßnahmen an einer Schule
- Erneuerung der Heizverteilung
- Einbau wasserloser Urinale

Einsparungen 1999-2013: ca. 1.161.600,- Euro, davon ca. 541.000,- Euro für Reinvestitionen.



Chronologie der ersten Energiespar-Aktivitäten an Regensburger Schulen

- 1996 Herr Bürgermeister Weber präsentiert am Werner-von-Siemens Gymnasium das Projekt „Energiesparaktion an Regensburger Schulen“. Dabei handelt es sich um eine Ausstellung mit Postern und zahlreichem Informationsmaterial zum Thema Klimaschutz sowie Energie-, Wasser und Abfalleinsparung. Mitarbeiter des Amtes für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz bieten den Schulen Unterrichtsstunden zu diesen Themen an.

Die Ausstellung wurde von ca. 20 Schulen angefordert. An den Schulen wurden diverse Unterrichtsstunden zum Thema Umweltschutz gehalten.

- 1997 Im Werner-von-Siemens Gymnasium wurde ein Quiz zum Thema Klimaschutz und Energiesparen in allen Klassen durchgeführt. Herr Bürgermeister Weber zeichnete die besten Klassen aus. Die o. g. Ausstellung wurde in zahlreichen Schulen präsentiert. In Verbindung mit den gehaltenen Unterrichtsstunden ergaben sich einige Aktionen wie z. B. ein Theaterstück, das den Umweltpreis der Stadt Regensburg erhielt, Tag der offenen Tür mit Schwerpunkt Umwelt oder verschiedene Arbeiten von Schülern wie z. B. eine Umweltfibel.

- 1998 Die Stadt Regensburg beginnt in Zusammenarbeit mit dem Ing.-Büro ZREU die ersten Vorarbeiten für das Ökoschulprogramm. Alle Schulen sollen an den geleisteten Einsparungen bei Energie, Wasser und Abfall finanziell beteiligt werden. Für die Schüler, Energiemanager und Lehrer bietet das zusätzlich eine Motivation um einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Der Zeitraum von 1999 bis 2003 ist im Bericht beschrieben.

Ökoschulprogramm-Aktionen seit November 2003

2003/2004

Oktober	Für die Lehrkräfte (Ökoschulbeauftragte) wurde ein Treffen organisiert. Es gab zahlreiche Anregungen für kleinere Verbesserungen im Schulgebäude und insbesondere den Wunsch nach Schulungen bzw. Unterrichtsstunden durch externe Mitarbeiter der Verwaltung.
November	Rundbrief von Bürgermeister Weber: neue Organisation
November	Internetseite: www.schulen.regensburg.de
Nov. – Jan.	Schulbegehungen und Overhead-Foliensätze überreicht
Jan. – Mai	Energiemanagerschulungen
Februar	Auszeichnung durch UBA: Schulträger 21
März	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten

2004/2005

September	Rundbrief
September	Telefonaktion: Energiemanager-Schulungsangebot
Oktober	Verleihung des Ökoschulpreises 2003 durch Bürgermeister Weber
Oktober	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
Okt. – Jan.	Energiemanagerschulungen
November	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten: Wettbewerb
Juli	Verleihung des Ökoschulpreises 2004 durch Bürgermeister Weber

2005/2006

Okt. – Jan.	Energiemanagerschulungen
Mai	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten: Abfalltrennung
Mai	Verleihung des Ökoschulpreises 2005 durch Bürgermeister Weber

2006/2007

Oktober	Rundbrief von Bürgermeister Weber: neues Prämiensystem
Nov. – Feb.	Energiemanagerschulungen
Dezember	Teilnahme am Wettbewerb 2006 der DUH „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“ Klimakommune 06
Dezember	Schulleitertreffen mit Bürgermeister Weber: Vorstellung des neuen Prämiensystems
Dezember	Hausmeisterschulung: Abfalltrennung und Vorstellung des Prämiensystems
Februar	Rundbrief: Gründung einer Arbeitsgruppe mit den Ökoschulbeauftragten
März	Treffen der Arbeitsgruppe Ökoschulbeauftragte
Juni	Verleihung des Ökoschulpreises 2006 durch Bürgermeister Weber
Juli	Die Fa. Iliotec stellt in der Albert-Schweizer-Realschule die Ausstellung „Solarlehrpfad“ vor

2007/2008

August	Ökoschulprogramm im EU-Projekt ENERinTOWN ein Best-Practice- Beispiel: www.enerintown.org/municipal_energy_management
September	Treffen der Arbeitsgruppe Ökoschulbeauftragte
November	Ökoschulprogramm wird als EU-Projekt geführt
Nov. – Feb.	Energiemanagerschulungen
April	Hausmeisterschulung
Juli	Verleihung des Ökoschulpreises 2007 durch Bürgermeister Weber
September	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten

Oktober	Treffen der Ökoschulbeauftragten
Nov./Dez.	Energiemanagerschulungen
2008/2009	
Jan./Feb.	Energiemanagerschulungen
Mai	Hausmeisterschulung
Juli	Verleihung des Ökoschulpreises 2008 durch Bürgermeister Weber
Oktober	Klimamobil an Regensburger Schulen
	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
	Treffen der Ökoschulbeauftragten
Nov./Dez.	Energiemanagerschulungen
Dezember	Klimaschutzausstellung auch für Schulen mit begleitenden Vorträgen zu den Themen „Klimawandel-Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft“, „Der Wald im Klimawandel“ und „Ist das Klima noch zu retten“
2010	
Jan./ Feb.	Energiemanagerschulungen
März	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
Mai	Verleihung des Ökoschulpreises 2009 durch Bürgermeister Weber
Juni	Nachhaltigkeitspreis der Neumarkter Lammsbräu
	Umweltpreise der Stadt Regensburg
	- an die Hans-Herrmann-Grundschule (Jahresthema „Freunde der Erde“)
	- an die Von-der-Tann-Schule (Jahresprojekt zum Klima- und Umweltschutz)
Juli	Müllmengenerhebungen vor Ort
	Solarkocher im Einsatz
	Klimamobil an Regensburger Schulen
August	Klimakiste von der Institution Klima-Bildungscnt (Berlin) erhalten
Oktober	Sechs Theaterstücke „Goodbye Nordpol“ an Regensburger Schulen
November	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
Dezember	Treffen der Ökoschulbeauftragten
	Teilnahme am Wettbewerb 2010 der DUH „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“
	Klimakommune 10
2011	
	Im Praxis-Leitfaden des Deutschen Institutes für Urbanistik „Klimaschutz in Kommunen“ ist das Öko-Schulprogramm unter S. 346 als Praxis-Beispiel genannt
Jan./ Feb.	Energiemanagerschulungen
März	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
	Klimakiste – Versuche durchgeführt
Mai	Verleihung des Öko-Schulpreises 2010 durch Bürgermeister Weber
	Begehung eines Altpapier-Recyclingbetriebes mit den Öko-Schulbeauftragten
Juli	Solarkocher im Einsatz
August	Teilnahme an „Mini-Regensburg“ (Regensburger Kinderspielstadt) mit dem Thema Klimaschutz
2012	
Januar	Teilnahme an einer Umfrage des BMU zum Forschungsvorhaben „Kommunaler Klimaschutz trotz knapper Kassen“
März	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten

Mai	Verleihung des Öko-Schulpreises 2011 durch Bürgermeister Weber
Juni	Einsatz des Solarkochers
Juli	Einladung zur Preisverleihung durch Enerix Alternative Energietechnik an der Von-der-Tann-Schule; Teilnahme der Schule am Enerix-Umweltpreis
September	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
Oktober	Klimamobil an Regensburger Schulen Treffen der Ökoschulbeauftragten
November	Hausmeisterschulung

2013

ganzjährig	Klimamobil an Schulen
Februar	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
Mai	Verleihung des Öko-Schulpreises 2012 durch Bürgermeister Weber
Juni	mail an die Öko-Schulbeauftragten, bundesweiter Wettbewerb über Energieeinsparung und Effizienzsteigerung des Schulbetriebes)
Juli	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten (Hinweis auf die städt. Aktion des „Stadtradelns“)
	„Energie-Bildungs-Offensive“ der Energieagentur ab 2013 für alle 3. Klassen der Regensburger Grundschulen
August	Teilnahme an „Mini-Regensburg“ zum Thema „Klimaschutz“
Oktober	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
November	Treffen der Ökoschulbeauftragten (Schwerpunktthemen: Energiebildungsoffensive; Recyclingpapier an Schulen; Projekt Gartenkinder – Betreuung von Pflanzbeeten durch Schulklassen über eine Pflanzperiode)
	„Öko-Schulprogramm“, ein Praxisbeispiel; genannt unter Service & Kompetenzzentrum Kommunaler Klimaschutz; (http://kommunen.klimaschutz.de – Projekte von A-Z – Einwohner > 100.000)

2014

ganzjährig	Klimamobil an Schulen
Februar	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
April	Verleihung des Öko-Schulpreises 2013 durch Bürgermeister Weber
Oktober	Rundbrief an die Öko-Schulbeauftragten
November	Treffen der Ökoschulbeauftragten (Schwerpunktthemen: Lightcycle Aktion Rohstoffwochen, Energie-Bildungs-Offensive der Energieagentur)

Fragebogen zur Prämierung der durchgeführten Aktivitäten

Name der Schule: _____ Schuljahr: _____

Name der/des Lehrer/in (Öko-Schulbeauftragte): _____

1. Grundvoraussetzungen

- 1.1 Gibt es in jeder Klasse Energiemanager?
ja (5) nein (0)

- 1.2 Gibt es ein E-Team?
ja (3) nein (0)

- 1.3 Gibt es eine/n Ökoschulbeauftragte/n?
ja (5) nein (0)

- 1.4 Gibt es jährliche Schulungen (Overhead-Foliensatz) der Energiemanager?
ja (5) nein (0)

- 1.5 Die Schulleitung kontrolliert die Durchführung dieser Schulung und die Benennung der E-Manager jährlich.
ja (3) nein (0)

- 1.6 Ist der Inhalt unserer Homepage unter www.schulen.regensburg.de bekannt?
ja (3) nein (0)

- 1.7 Der Fragebogen für Umweltdetektive, siehe Homepage, wird regelmäßig an die E-Manager verteilt.
ja (1) nein (0)

- 1.8 Wird für Kopierer und Drucker Recyclingpapier verwendet?
immer (3) manchmal (1) nie (0)

- 1.9 Müllvolumen pro Schüler

< 3 l / Schüler	> 3 < 5 l / Schüler	> 5 < 7 l / Schüler	> 7 l / Schüler
(5)	(3)	(1)	(0)

2. alle Lehrer/innen

- 2.1 Die E-Manager/innen werden bei ihrer schwierigen Aufgabe unterstützt.
ja (1) nein (0)

- 2.2 Es gibt Facharbeiten, Beiträge für die Homepage, Referate zu Umweltthemen.
homepage (5) ja (3) nein (0)

- 2.3 Im letzten Schuljahr gab es eine Exkursion zu einer der angebotenen Firmen, siehe Homepage.
ja (3) nein (0)

3. Hausmeister/innen

- 3.1 Die Hausmeister/innen kontrollieren zusammen mit dem Lehrer-Schülerteam mindestens viermal im Schuljahr den Erfolg der Abfalltrennung (bitte ausgefüllte Müllchecklisten beifügen).
ja (8) nein (0)

- 3.2 Die Hausmeister/innen melden Defizite bei der Abfalltrennung an Amt 31.2, Herrn Müller, Tel 2311.
ja (2) keine Defizite festgestellt (1) keine Rückmeldung (0)

- 3.3 Abends benützen Sportvereine häufig die Turnhallen. Die Hausmeister/innen kontrollieren die Turnhallen gemäß Dienstanweisung. Wasser und Licht aus?
ja (2) nein (0)

- 3.4 Bei Beanstandungen gibt es eine entsprechende Meldung an den/die Ökoschulbeauftragte/n.
ja (2) nein (0)
- 3.5 Gebäude, Türen, Fenster, Anlagentechnik, usw. auf Schäden, die das Öko-Schulprogramm betreffen, kontrolliert und das Ergebnis an die Schulleitung gemeldet?
ja (5) nein (0)
- 3.6 Ausgefüllten Betriebserfassungsbogen monatlich an Amt 60 geschickt?
ja (5) nein (0)

4. Aktionen und Aktivitäten

- 4.1 Plakate im Schulhaus
ja (1) nein (0)
- 4.2 Lichtschaltermarkierung
ja (1) nein (0)
- 4.3 Projektstage zu Umweltthemen
ja (2) nein (0)
- 4.4 Teilnahme an Wettbewerben im Umweltbereich
ja (2) nein (0)
- 4.5 Verbesserungsvorschläge (bitte Nachweis beilegen)
ja (5) nein (0)
- 4.6 sonstige Aktionen (bitte Nachweis beilegen)
ja (5) nein (0)
- 4.7 Sauberkeit in der Schule (Klassenzimmer, Gänge, Pausenhof usw.)
sehr gut (6) gut (4) befriedigend (2) schlecht (0)
- 4.8 Nimmt Ihre Schule an der städtischen Aktion „Stadtradeln“ teil?
ja (10) nein (0)
- 4.9 Für Grundschulen:
Nimmt Ihre Schule an der Aktion „Zu Fuß bzw. mit dem Roller zur Schule“ teil.
ja (10) nein (0)
- 4.10 Für alle Schulen:
km-Leistung der Schüler (Gesamtleistung der Schule)

> 1.000 km	500 – 1.000 km	bis 500 km	keine km
(10)	(6)	(3)	(0)
- 4.11 Findet an Ihrer Schule eine Aktion „Kochen mit Resten“ statt
ja (5) nein (0)
- 4.12 Bietet Ihre Schule Fair-Trade-Produkte an?
ja (5) nein (0)

5. Bemerkungen

 (5) keine (0)

6. Aktionen, die aus dem Ökoschulprogramm in den Privatbereich wirken

 Art der Aktionen: (5) (3) (0)

Datum _____

 Unterschrift Unterschrift Unterschrift

Schulleitung Ökoschulbeauftragte/r HausmeisterIn

Müllecheckliste für Energieteams

Schule: _____

Name des Hausmeisters/der Hausmeisterin: _____

Datum der Kontrolle: _____

Vorhandene Restmüllbehälter:

Behältergröße	Anzahl
120 l	
240 l	
770 l	
1100 l	

Befüllungsgrad: wie voll ist der / sind die Restmüllbehälter?

Restmüllbehälter	% (oder textlich)

Sind verwertbare Abfälle enthalten: nein ja

Wenn ja, welche, wie viel?

Art	Anteil in % (ungefähr)
Glasflaschen, Gläser	
Papier, Pappe, Kartons	
Milch- und Saftkarton („Tetra-Paks“)	
Kunststofffolien und -Tüten (z.B. von Süßigkeiten, Chips, Riegeln)	
Kunststoffbecher und -Flaschen (z.B. von Joghurt, Buttermilch)	

Woher könnten diese Abfälle stammen?

von Zuhause mitgebracht

Pausenverkauf

anderes _____

Sind andere verwertbare Abfälle enthalten: nein ja , nämlich: _____

Können diese Abfälle besser getrennt werden? _____

Wie könnten diese Abfälle vermieden werden? _____

Umweltamt

Minoritenweg 8-10 • 93047 Regensburg
www.regensburg.de

Impressum

Herausgeber:

© Stadt Regensburg

Umweltamt

Redaktion: Klaus Mock

Gestaltung: Ibañez Design

Fotos: Peter Ferstl

Regensburg, August 2015