STADT REMSCHEID
DER OBERBÜRGERMEISTER

Kinder und Jugendliche machen sich für den Klimaschutz stark

Anreiz- und Motivationsprogramme an Remscheider Schulen und Kindertageseinrichtungen

Impressum

Stadt Remscheid
Der Oberbürgermeister

Fachdezernat Finanzen
- Fachdienst Gebäudemanagement -

Fachdezernat für Ordnung, Sicherheit und Recht
- Fachdienst Umwelt -

Redaktion:
M.Sc. arch. Carolin Künz
Dipl.-Ing. Monika Meves

Fotos Titelseite: Stadt Remscheid
oben: Schüler beim Experimentieren mit der „Energiekiste“
unten: Schüler stellen ihren ökologischen Fußabdruck fest

Redaktionsschluss: 08. September 2016

Im folgenden Text wird zur leichteren Lesbarkeit stets die männliche Form von personenbeschreibenden Substantiven verwendet. Weibliche Personen sind selbstverständlich ebenso gemeint.

ClimatePartner°
klimaneutral

Druck | ID 10170-1611-4358

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung ... 4
2. Anlass für den Bericht ... 5
3. Chronologie der Projekte ... 6
4. Klimaschutzmanagement ... 8
5. Ablauf der aktuellen Projekte ... 10
6. Anreizsysteme – früher und heute ... 12
   6.1 Start 1998 bzw. 2000 ... 12
   6.2 Halteprämie ab 2001 ... 14
   6.3 Relaunch mit „pädagogischen Aktivitäten“ ... 14
   6.4 Anreizsystem „ohne Wasser“ ... 14
7. Aktivtäten zur Änderung des Nutzerverhaltens ... 15
8. Ergebnisse seit Projektbeginn ... 17
9. Auszeichnungsveranstaltungen ... 19
10. Information der Mandatsträger ... 25
11. Unterstützungsangebote ... 25
   11.1 Energie- und Wassersparberatung ... 26
   11.2 Fachliche Unterstützung relevanter Akteure ... 26
   11.3 Gebäuderundgänge ... 28
   11.4 Informationsmaterial ... 28
   11.5 Messgeräte und Materialien zum Energiesparen und Experimentieren ... 29
   11.6 Aktionspakete ... 33
      11.6.1 Aktionspaket „Erneuerbare Energie“ ... 33
      11.6.2 Aktionspaket „Wissenswertes zur Heizung für Kinder“ ... 34
      11.6.3 Aktionspaket „Heimliche Stromfresser“ ... 36
      11.6.4 Aktionspaket „Klimawandel“ ... 36
   11.7 Umweltclown ... 38
   11.8 Zuschüsse für Ausflüge/Veranstaltungen ... 40
   11.9 Koordinierungs- und Vernetzungsaktivitäten mit Multiplikatoren ... 40
   11.10 Besuch des Gebäudemanagements ... 41
12. Schulungen ... 42
   12.1 Schulungen für Lehrkräfte ... 42
      12.1.1 Informationsveranstaltung „Stromverbraucher in der Schule“ ... 42
      12.1.2 Informationsveranstaltung „Praktische Messungen“ ... 42
      12.1.3 Informationsveranstaltung „EnergieWerkstatt“ ... 42
   12.2 Schulungen für pädagogisches Personal ... 43
      12.2.1 Schulung „Licht – Feuer und Energie“ ... 43
      12.2.2 Seminar „Tag ohne Strom in der Einrichtung“ ... 43
      12.2.3 Schulung „Wasser – kostbares Nass und Lebensraum“ ... 44
      12.2.4 Schulung „Energiesparen in Kindergärten“ ... 44
   12.3 Schulungen für Hausmeisterinnen und Hausmeister ... 45
   12.4 Schulungen für Hauswirtschaftskräfte ... 45
13. Dokumentation pädagogischer Aktivitäten ... 47
14. Öffentlichkeitsarbeit ... 55
15. Auszeichnungen ... 57
   15.1 Deutsche Energieagentur ... 57
   15.2 KlimaExpo.NRW ... 57
16. Energiemanagement des Fachdienstes Gebäudemanagement ... 59
17. Klimaschutzaktivitäten des Fachdienstes Umwelt ... 60
18. Kontaktdaten der teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen ... 61
19. Schlussbemerkung ... 63

1. Einführung

Der Fachdienst Umwelt und der Fachdienst Gebäudemanagement führen gemeinsam seit 1997 Anreiz- und Motivationsprogramme an Schulen und seit dem Jahr 2000 an Kindertageseinrichtungen durch. Dabei gibt es eine Aufgabenteilung: der Fachdienst Gebäudemanagement betreut die Projekte von der technischen und energiewirtschaftlichen Seite her, der Fachdienst Umwelt hat die organisatorische Betreuung übernommen.

Die Projekte „Weniger ist mehr - Energiesparen an Remscheider Schulen“ und „Das Energiesparschwein – Energiesparen an Remscheider Kindertageseinrichtungen“ sind vielen Kindern und Jugendlichen ein Begriff und zeigen ihnen den sinnvollen Umgang mit Energie und Wasser durch die Änderung des eigenen Nutzerverhaltens.

Es nehmen bis auf wenige Ausnahmen alle städtischen Schulen und Kindertageseinrichtungen teil bzw. haben zeitweilig teilgenommen. Die aktuellen Teilnehmer finden Interessierte in Kapitel 18.

Im Laufe der Zeit haben sich alle Remscheider Schulen und Kindertageseinrichtungen an den Anreizprogrammen der unterschiedlichen Ausprägung beteiligt – mal mit Pausen, weil andere Projekte, schulinterne Umstellungen, bauliche Maßnahmen oder strukturelle Änderungen im Vordergrund standen – oder sind erst nach einer gewissen Zeit eingestiegen.

Ziel der Projekte ist es, das Bewusstsein und Verhalten aller am Schul- und Kindergartenalltag beteiligten Personen nachhaltig für den Ressourcenschutz zu schärfen. Durch das veränderte Nutzerverhalten wird in den Einrichtungen Heizenergie, Strom und Wasser eingespart und somit ein konkreter Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Durch die Weiterentwicklung des Projekts wird der Fokus des Projekts seit 2009 zudem auf das Thema Klimaschutz durch nachhaltige Bildung ausgerichtet.

Pädagogische Aktivitäten werden gegenüber den bloßen Einsparungen, die oftmals durch technische Maßnahmen erreicht werden oder auf alleinigen Maßnahmen der Hausmeisterin bzw. des Hausmeisters beruhen, stärker in den Vordergrund gerückt. Einrichtungen, die sich bereits länger auf einem niedrigen Verbrauchsniveau befanden, bekommen durch ein Punktesystem für pädagogische Aktivitäten einen weiteren Anreiz für ihr Engagement.

Im Zeitraum von Dezember 2012 bis November 2015 wurde die Betreuung der Motivationsprogramme für drei Jahre durch eine neu eingestellte Klimaschutzmanagerin intensiv unterstützt. Die Stadt Remscheid erhielt hierfür vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine finanzielle Förderung für die „fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten“ (Förderkennzeichen 03 KS 3310).

Eine weitere Änderung erfuhr das Projekt seit Frühjahr 2016. Die Einsparung von Wasser ist zukünftig nicht mehr Bestandteil der Projekte. Die gesetzliche Verpflichtung zum nutzungsgerechten Betrieb der Wasserzapfstellen macht regelmäßige Hygienespülungen erforderlich, die von den teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen nicht beeinflusst werden können.

Beide Fachdienste möchten, dass lokales Handeln im Sinne des globalen Klimaschutzes belohnt wird. Es wird gehofft, dass das erworbene Wissen die nachwachsende Generation darüber hinaus zu nachhaltigem Handeln auch im privaten Bereich anregt.

In der Broschüre werden Statements von Schülerinnen und Schülern eingestreut. Sie erklären, was ihnen an „Weniger ist mehr“ wichtig ist, was ihre Motivation zur Beteiligung ist und wieso sie sich für Klima- und Umweltschutz einsetzen. Die Zitate sind von den Lehrerinnen und Lehrern aufgeschrieben worden. Die Statements sind durch die gewählte Schriftart und -farbe hervorgehoben.

2. Anlass für den Bericht

Die Energiesparprojekte an Schulen und Kitas sind eins der zeitlich dauerhaftesten und umfangreichsten Projekte, die von den Fachdiensten Gebäudemanagement und Umwelt angeboten und durchgeführt werden. Sie haben damit eine Würdigung verdient. Dieser Bericht soll die wichtigsten Stationen und Aktivitäten dokumentieren.

Dieser Bericht dient auch der Darstellung der umfangreichen Aktivitäten der Klimaschutzmanagerin, die in den Jahren 2012 – 2015 viele interessante Aktionen angeboten und durchgeführt hat.

Und die Projekte sind noch nicht am Ende! Die Schulleitungen und die Leitungen der Kitas haben weiterhin Interesse und beteiligen sich auf freiwilliger Basis an den Anreiz- und Motivationsprogrammen. Die Fachdienste Gebäudemanagement und Umwelt bieten weiterhin immer wieder Anlässe, sich mit den Themen Energieeinsparung, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel auseinanderzusetzen und die Schüler/ Kinder mit klimaschützenden Aktivitäten zu sensibilisieren.

Adressaten des Berichts sind alle am Schul- und Kita-Leben beteiligten Personen, die Politik und auch Bürgerinnen und Bürger, die sich über die Anreiz- und Motivationsprogramme informieren möchten.

» Das Konzept „Weniger ist mehr“ ist für unsere Schule wichtig, weil Strom und Wasser Geld kostet und weil zu viel Strom ungesund ist für die Welt. Wir müssen darauf achten, dass wir das Licht ausmachen, wenn wir es nicht mehr brauchen. Den Wasserhahn muss man auch zu machen. Wenn man daran denkt, dann spart man und das ist gut für unsere Schule.

Das Projekt ist wichtig, weil unsere Schule dann spart. Wir sollten auch die Solarplatten auf das Schuldach machen lassen.

Das Projekt „Weniger ist mehr“ ist wichtig weil wir unsere Umwelt schonen können. Wir schützen die Welt. Deshalb muss man darauf achten, dass man nicht zu viel verbraucht.

Das Projekt „Weniger ist mehr“ ist für uns wichtig, damit uns bewusst wird, was Strom ist. Alle müssen sparen.

Schülerinnen und Schüler der Grundschule Mannesmann, 3. Klasse «

3. Chronologie der Projekte

Zur einfachen und schnellen Übersicht über die verschiedensten Aktivitäten innerhalb des Projektzeitraums gibt es eine Chronologie:

1997

Erste Überlegungen der Fachdienste Gebäudemanagement und Umwelt zur Einführung eines Anreiz- und Motivationsprogramms für Schulen.
Zustimmung der parlamentarischen Gremien zur Umsetzung des Programms.

1998

Offizieller Start des Programms für Schulen, Beginn mit 5 Einrichtungen:

- Röntgen-Gymnasium,
- Alexander-von-Humboldt-Realschule,
- GGS Siepen,
- KGS Menninghausen,
- GHS Rosenhügel

1999

Zwischenbilanz und Information der parlamentarischen Gremien.

Erste Schulung zum Thema Energiesparen für städtische Hausmeisterinnen und Hausmeister.

2000

Erste Auszeichnungsveranstaltung "Klima-Party - Erfolge feiern und Neue motivieren".

Zustimmung der parlamentarischen Gremien zum Start des Anreiz- und Motivationsprogramms in Kitas.
"Das Energiesparschwein" startet mit 7 Kindertageseinrichtungen.

2001

Zustimmung der parlamentarischen Gremien zur Einführung der sogenannten Halteprämie.

"Klima-Party"
im Forum Hackenberg.

"Einführung in das Energie sparen"
Erste Informationsveranstaltung für Kitas.

2002

Aufbau-Seminar für städtische Hausmeisterinnen und Hausmeister.

"Klima-Party"
im Schulzentrum Klausen.

Bericht "Energie- und Wassereinsparungsprojekte - Remscheider Schulen und Kindergärten"

2003

Kreativ-Wettbewerb zum Energie- und Wassersparen.

"Licht - Energie und Feuer"
Seminar für Kitas.

Feed-Back-Veranstaltung für pädagogische Mitarbeiterinnen und Lehrkräfte zur Feinjustierung der Projekte.

2004

Auszeichnungsveranstaltung mit "Clown Larry" im Stadttheater und Übergabe von Urkunden für Grundschulen und Kitas.

Auszeichnungsveranstaltung "Kommunaler Klimaschutz in Remscheid" für weiterführende Schulen im Rathaus Lüttringhausen.

2005

Seminar "praktische Messungen mit den Geräten des Energiemesskoffers" für pädagogische Mitarbeiterinnen und Lehrkräfte.

"Prima Klima Theater"
im Stadttheater.

2006

"Energiesparen in Schule und Kita" - Seminare für pädagogische Mitarbeiterinnen und Lehrkräfte.

Kinder-Puppentheater
"Kasper und der Energieräuber".

2008

Modifizierung der Programme durch Berücksichtigung von pädagogischen Aktivitäten.
Zustimmung in den parlamentarischen Gremien.

2009

"Relaunch" der Energiesparprojekte - Auftaktveranstaltung in der Aula der Alexander-von-Humboldt-Realschule.

Seminar "Energieeinsparung in Gebäuden" für städtische Hausmeisterinnen und Hausmeister.

2010

Feed-Back-Veranstaltung für pädagogische Mitarbeiterinnen und Lehrkräfte zur Feinjustierung der Projekte.

Bericht "Anreiz- und Motivationsprogramme 2010".

Auszeichnungsveranstaltung in der Kita Kremenholl.

Herausgabe des ersten Newsletters.

2011

Erste Schulung für Hauswirtschaftskräfte in Kitas.

Auszeichnungsfeier in der Hilda-Heinemann-Schule

"Experimente mit Wärme, Strom und Wasser" Fortbildung für pädagogische Mitarbeiterinnen.

2012

Fortbildung "praktische Anwendung der Energiekiste" für Lehrkräfte.

2012-2015

Klimaschutzmanagerin für die fachlich-organisatorische Betreuung der Projekte.

2013

Auszeichnungsveranstaltung in der Grundschule Mannesmann - erste Aufführung des "Energie-Raps".

Aktualisierung Energiesparkoffer - Erinnerung an den Koffer und neue Informations- und Arbeitsmappe mit Tipps zur Nutzung.

2014

Aktionen und Angebote zum Thema "Erneuerbare Energie" für Schulen.

Auszeichnungsveranstaltung im Rathaus Remscheid.

Schulung für Hauswirtschaftskräfte der offenen Ganztagsgrundschulen.

Angebote für Kindergartenkinder zum Thema "Heizung und Wärme".

2015

Aktionen und Angebote rund um den Themenbereich "Anpassung an den Klimawandel" für Schulen.

Auszeichnungsfeier mit Theateraufführung "Plitsch und Platsch" im Forum Hackenberg.

Information der parlamentarischen Gremien zum Sachstand und zur Modifizierung der Anreiz- und Motivationsprogramme.

2016

"Relaunch" der Energiesparprojekte - ohne "Wassereinsparung".

Broschüre "Kinder und Jugendliche machen sich für den Klimaschutz stark".

4. Klimaschutzmanagement

Die Energiewende stellt hohe Anforderungen nicht nur an Remscheid. Die Notwendigkeit und die Vorteile eines effizienten Umgangs mit Energie liegen auf der Hand. Die in Remscheid umgesetzten Projekte zeigen: Klimaschutz ist möglich und lohnenswert. Es gibt viele Ansatzpunkte und mögliche Lösungen für das Energiesparen, den effizienten Umgang mit Energie und den Einsatz von erneuerbaren Energien. Hinzu kommt noch die notwendige Anpassung an den Klimawandel.

Die Anreiz- und Motivationsprogramme übernehmen Vorbildfunktion für die nachwachsende Generation, stärken das Umwelt- und Klimabewusstsein und regen zum Mitmachen an. Hierbei geht es nicht um die Ausschöpfung von technischen Potenzialen sondern um die Veränderung des menschlichen Verhaltens und des bewussten Umgangs mit Energie.

Klimabildung ist auf Informations-, Bildungs- und Netzwerkarbeit zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung angelegt. Diese Klimabildung wird anteilig seit Jahren durch zwei Personalstellen in den Fachdiensten Gebäudemanagement und Umwelt geleistet.

Verschiedene Kolleginnen und Kollegen haben die Anreizprogramme über die Jahre hinweg betreut und waren Ansprechpartner für die Schulen und Kitas. Aktuell obliegen Carolin Künz vom Gebäudemanagement und Monika Meves vom Fachdienst Umwelt die Betreuung der Energiesparprojekte. Beide Personen sind auch noch mit anderen Aufgaben und Projekten beschäftigt.

Carolin Künz

Monika Meves

Praxisnah werden Kindertageseinrichtungen und Schulen beraten, wie die dort arbeitenden Menschen zur Energiewende beitragen und wie sie sich in die lokalen Projekte einbringen können.

Der Fachdienst Gebäudemanagement sorgt für die

- Bereitstellung der erforderlichen Energiedaten
- Technische Beratung und Betreuung der Schulen und Kindertageseinrichtungen
- Abrechnung der Einsparungen und Bereitstellung der Finanzen
- Abwicklung der Maßnahmen des gering-investiven Anteils der eingesparten Mittel

Der Fachdienst Umwelt bietet

- Koordination
- Beratung und Betreuung der Schulen und Kindertageseinrichtungen
- Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Betreuung der Internetseite, Newsletter)

Beide Fachdienste organisieren

- Informationsmaterial, Messkoffer und Seminare für Erzieherinnen und Lehrkräfte
- Schulungen für Hausmeister, pädagogisches Personal, Lehrkräfte

Die Zusammenarbeit beider Fachdienste läuft seit Jahren in enger Kooperation und harmonischem Miteinander.

Im Zeitraum von Dezember 2012 bis November 2015 wurde die Betreuung der Motivationsprogramme für drei Jahre durch eine neu eingestellte Klimaschutzmanagerin intensiv unterstützt.

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

Die Stadt Remscheid erhielt hierfür vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine finanzielle Förderung für die „fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Weiterführung von Energiesparmodellen in Schulen und Kindertagesstätten“ (Förderkennzeichen 03 KS 3310).

» Im Verlauf des Kindergartenjahres wird in unserer Kindertageseinrichtung das Thema Energie in kleinen Aktionsreihen oder Projekten aufgegriffen. Beispiele hierfür sind:

Stromverbraucher im Kindergarten suchen

Collage erstellen

Windräder basteln

Experimente durchführen

Ausflug zum Naturgut Ophoven

und vieles mehr

Die Kinder können als „Energiedetektive“ im Rahmen ihrer Möglichkeiten Zusammenhänge entdecken, Erfahrungen sammeln und lernen Verantwortung für ihre eigene Lebenswelt zu übernehmen.

© KTE Kremenhollerstrasse

© KTE Kremenhollerstrasse

Durch die Auseinandersetzung mit dem Thema und der Einbeziehung der Erwachsenen, die Vorbilder sind, stellen die Kinder immer wieder Fragen und beteiligen sich aktiv an den Projekten.

Gerne werden Aufgaben übernommen oder nach Lösungen gesucht. Am meisten Spaß macht den Kindern das Experimentieren, wo einige Kinder ihre Fähigkeiten zeigen können.

Wie kann ich beim Zähne putzen Wasser sparen oder wie funktioniert eine Heizung, sind interessante Fragen, die gemeinsam erforscht werden und auch bei einigen Kindern ins Elternhaus weiter getragen werden.

Eine große Motivation ist das Energie sparen, denn das erwirtschaftete Geld führt dazu, dass neue Spielsachen oder etwas Besonderes angeschafft werden können, wie z. B. neue Laufräder.

Städt. Kita & Familienzentrum Kremenhollerstrasse «

5. Ablauf der aktuellen Projekte

Die an den Anreiz- und Motivationsprogrammen teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen beteiligen sich an den Programmen auf freiwilliger Basis. Als Anreiz für die Teilnahme werden die Einrichtungen an der finanziellen Einsparung beteiligt. Denn eine nachhaltige Veränderung des Nutzerverhaltens kann am besten auf Grundlage von Motivation und Freiwilligkeit erfolgen und nicht unter Zwang erreicht werden. Die Rahmenbedingungen für die Teilnahme am Projekt und die Anreizzahlungen sind für jede Einrichtung in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten.

Ausgangswert für die Berechnung der Einsparungen ist der bereinigte Mittelwert der Verbräuche (Heizenergie, Strom, Wasser [bis 2016]) der letzten drei Jahre, wobei bauliche und technische Änderungen berücksichtigt werden.

Die Energiesparprojekte haben eine Laufzeit von einem Jahr, nach dem eine abschließende Auswertung der Ergebnisse und Auszahlung der Anreizzahlungen erfolgt. Das neue Projektjahr beginnt jeweils am 01. März und endet am 28. Februar des Folgejahres. Die Beteiligung kann entsprechend jährlich neu entschieden werden. Die Beteiligung am Projekt ist freiwillig.

Von Seiten der Fachdienste Umwelt und Gebäudemanagement sind die Energiesparprojekte langfristig angelegt und sollen über mehrere Jahre laufen. Dementsprechend werden die Projekte seitens der Stadt automatisch verlängert. Selbstverständlich wird jede teilnehmende Einrichtung wegen einer Verlängerung angefragt.

Durch die Anreiz- und Motivationsprogramme werden Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Hausmeisterinnen und Hausmeister bzw. Kinder, Erzieherinnen und Erzieher dazu motiviert, Heizenergie und Strom und Wasser einzusparen. Zudem wird den Teilnehmenden frühzeitig Energie sparendes Verhalten durch pädagogische Maßnahmen nahe gebracht und so ihr Bewusstsein nachhaltig für die begrenzten Ressourcen und den Klimaschutz geschärft.
Die Motivation zur Durchführung von pädagogischen Aktionen und zum Energie- und Wassersparen wird durch Anreizzahlungen und vielfältige Unterstützungsangebote forciert. Zudem wird das Engagement besonders aktiver Schulen und Einrichtungen durch Urkunden- und Preisverleihungen gewürdigt.

Die Anreizzahlungen an die teilnehmenden Einrichtungen erfolgen auf Grundlage der berechneten Energieeinsparungen sowie bis zum Projektjahr 2015/2016 auch der Wassereinsparungen und den damit verbundenen finanziellen Einsparungen eines Projektjahres. Die Verteilung wird nach folgendem System vorgenommen:

Eingesparte Beträge aller **teilnehmenden Schulen** = 100 %			
Haushaltsentlastung = 20%	Projektbetreuung = 20%	Einrichtungen = 60%	
		Auszahlung gemäß Einsparungen = 30 %	Einzahlung in den Aktivitäten-Fonds = 30 %
			Die Aktivitäten-Punkte aller Einrichtungen werden addiert und aus dem Fonds ein Wert pro Punkt errechnet
		einrichtungsscharfe Auszahlung	Berechnung des Betrages (Punkte x Wert) und Auszahlung je Einrichtung

<table>
<tr><td colspan="4">Eingesparte Beträge aller teilnehmenden Kindertageseinrichtungen = 100 %</td></tr>
<tr><td>Haushaltsentlastung = 10%</td><td>Projektbetreuung = 20%</td><td colspan="2">Einrichtungen = 70%</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>Auszahlung gemäß Einsparungen = 30 %

einrichtungsscharfe Auszahlung</td><td>Einzahlung in den Aktivitäten-Fonds = 40 %

Die Aktivitäten-Punkte aller Einrichtungen werden addiert und aus dem Fonds ein Wert pro Punkt errechnet

Berechnung des Betrages (Punkte x Wert) und Auszahlung je Einrichtung</td></tr>
</table>

Die Unterscheidung der prozentualen Verteilung bei Schulen und Kindertageseinrichtungen ergibt sich aus den geringeren Beträgen, die die Kindertageseinrichtungen erwirtschaften können. Mit dem Anreizsystem werden pädagogische Aktivitäten ebenso stark wie die konkreten Energieeinsparungen bewertet. Einrichtungen, die sich bereits länger auf einem niedrigen Verbrauchsniveau befinden, bekommen durch das Punktesystem für pädagogische Aktivitäten einen weiteren Anreiz für ihr Engagement.

Die Berechnung der Einsparungen erfolgt für jede Einrichtung auf Grundlage der in der Vereinbarung festgelegten Startwerte und den Verbräuchen des aktuellen Projektjahres. Dabei werden die Witterungsverhältnisse des aktuellen Jahres, bauliche und technische Änderungen, sowie veränderte Nutzungszeiten und -bedingungen berücksichtigt, um so möglichst ausschließlich das Nutzerverhalten zu bewerten.

Die Anreizzahlungen für die pädagogischen Aktivitäten werden aus den Aktivitäten-Fonds (jeweils ein getrennter Fonds für die Schulen bzw. Kindertageseinrichtungen) ausgezahlt, in die ein Teil der eingesparten Mittel der jeweiligen teilnehmenden Einrichtungen fließt. Aus diesem Fonds werden dann die Aktivitäten der Einrichtungen entsprechend der jeweils erreichten Punkte bezahlt. Beteiligt sich eine Einrichtung ohne die Durchführung von pädagogischen Aktivitäten am Projekt, so werden nur die Finanzmittel für die einrichtungsscharfen Einsparungen ausgezahlt.

Mit der Dokumentation bzw. dem Nachweis von pädagogischen Aktivitäten kann eine Einrichtung bis zu 19 Punkte erreichen. Folgende Aktivitäten werden jeweils mit ein bis zwei Punkten bewertet:

- Energiesparen im Rahmen des (Sach-)Unterrichtes bzw. mit Hort-/Vorschulkindern behandelt
- Gründung eines Energie-Teams bzw. Benennung einer verantwortlichen Person
- Regelmäßige Besprechungen/Sitzungen des Energie-Teams finden statt
- Einbindung der Hausmeisterin bzw. des Hausmeisters
- Erstellung einer Aktivitäten-Jahresplanung bzw. eines „Energetischen Handlungskonzeptes“
- Durchführung von Kleinmaßnahmen (z.B. Beschriftung Lichtschalter, Fenstergriffe)
- Durchführung von Projektwochen/-tage, die sich mit dem Thema Energie/Klima beschäftigen
- „Energiedetektive“ sind im Einsatz
- Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der Einrichtung, z.B. Plakate und Aufkleber gestalten, Bericht in Schülerzeitung, Information über Aushänge, Elternbrief

- Selbstkontrolle der Temperaturen und Verbräuche (z.B. Temperatur messen, Zählerstände prüfen)
- Lehrerkollegium / KTE-Mitarbeiter/innen werden zum Energiesparen sensibilisiert
- Teilnahme von Energie-Team-Mitgliedern an Fortbildungen zum Thema Energie
- Sonderpunkte für sonstige Aktivitäten (Dokumentation notwendig; die Vergabe liegt im Ermessen der Fachdienste Gebäudemanagement und Umwelt)

Durch die Fondsbildung kann kein vorab eindeutiger Euro-Betrag für den Wert eines Punktes angegeben werden. In den vergangenen Projektjahren kamen diese Werte zur Auszahlung:

	„Weniger ist mehr“	**„Das Energiesparschwein“**
Projektjahr 2009/2010	32,00 € pro Punkt	11,40 € pro Punkt
Projektjahr 2010/2011	26,60 € pro Punkt	14,60 € pro Punkt
Projektjahr 2011/2012	53,00 € pro Punkt	22,00 € pro Punkt
Projektjahr 2012/2013	47,00 € pro Punkt	23,20 € pro Punkt
Projektjahr 2013/2014	38,10 € pro Punkt	20,00 € pro Punkt
Projektjahr 2014/2015	43,40 € pro Punkt	30,40 € pro Punkt
Projektjahr 2015/2016	42,00 € pro Punkt	40,70 € pro Punkt

Für die Durchführung der Projekte sind begleitende Maßnahmen notwendig, wie z.B. Schulungen und Fortbildungen für Lehrkräfte, und Hausmeister/innen. Aus diesem Budget der Einsparungen werden auch gering-investive Maßnahmen finanziert. Unabhängig davon bleiben die Einrichtungen in den Investitionsplänen, z.B. für die Sanierung von Heizungsanlagen, neuen Fenstern oder Isolierung der Gebäudehülle, berücksichtigt.

6. Anreizsysteme – früher und heute

Im Laufe der Zeit haben sich die Bedingungen für die Anreizsysteme geändert bzw. wurden von den Projektverantwortlichen an neue Gegebenheiten angepasst. In den folgenden Kapiteln werden die Anreizsysteme aus den früheren Jahren kurz vorgestellt.

6.1 Start 1998 bzw. 2000

Die Projektdauer für Schulen betrug 1998 für Schulen drei Jahre und für Kindertageseinrichtungen seit dem Start im Jahr 2000 zwei Jahre. Die Teilnahme erfolgte auf freiwilliger Basis, musste aber für die Laufzeit gewährleistet werden.

Es wurde eine Vereinbarung zwischen teilnehmender Schule/Kindertageseinrichtung und der Stadtverwaltung getroffen. Hier wurden alle Rahmenbedingungen geregelt.

Kern der Energiesparprojekte ist ein Anreizsystem, das die Einrichtungen an den von ihnen selbst eingesparten Energie- und Wasserkosten beteiligt.

Eingesparte Beträge aller **teilnehmenden Schulen** = 100 %		
Haushaltsentlastung = 20%	gering-investive Maßnahmen = 40%	Einrichtungen = 40%
	Investition für beteiligte Schulen	einrichtungsscharfe Auszahlung

Eingesparte Beträge aller **teilnehmenden Kitas** = 100 %	
Haushaltsentlastung = 20%	Einrichtungen = 80%
	einrichtungsscharfe Auszahlung

Der Fachdienst Gebäudemanagement ist aufgrund des Energiecontrollings in der Lage, für jede Einrichtung den Verbrauch an Gas, Erdöl, Strom und Wasser sowie dessen Veränderung festzustellen. Die effektive Energieeinsparung wird errechnet, indem die Differenz des alten und des neuen Energieverbrauchs der beteiligten Einrichtungen ermittelt und bezüglich Witterung, Neu- und Erweiterungsbauten, Sanierungen und Nutzungsänderungen bewertet wird. Die Energiekosteneinsparung errechnet sich aus der bewerteten Energieverbrauchsdifferenz multipliziert mit den aktuellen Energiepreisen.

Die Wasserkosteneinsparung berechnet sich aus der Differenz des alten und des neuen Wasserverbrauchs multipliziert mit den aktuellen Wasserkosten.

Um die innerhalb eines Abrechnungszeitraums von 12 Monaten von den Schulen und Kindertageseinrichtungen eingesparten Energie- und Wasserverbräuche ermitteln zu können, wurden im Vorfeld für jede Einrichtung Bemessungsgrößen für Elektro-, Heizenergie und Wasser gebildet. Diese Bemessungsgrößen sind die Startwerte. Meist werden sie aus den Mittelwerten der letzten drei Jahre berechnet.

Die Startwerte gelten für die Dauer des gesamten Projektes. Sollten in diesem Zeitraum erhebliche bauliche, technische oder belegungsbedingte Veränderungen zur Senkung oder Anhebung der Verbräuche geführt haben, wird ein gesonderter Startwert ermittelt, der diesen Veränderungen Rechnung trägt.

Unverschuldete Mehrverbräuche, wie z.B. Rohrbrüche an unterirdischen Wasserleitungen, werden herausgerechnet. So wird gewährleistet, dass die erarbeiteten Energie- und Wassereinsparungen nicht plötzlich zunichte gemacht werden.

Schulen der ersten Stunde waren:

- Alexander-von-Humboldt-Realschule
- KGS Menninghausen
- Röntgen-Gymnasium
- GHS Rosenhügel
- GGS Siepen

Bis auf die GHS Rosenhügel, deren Betrieb im Sommer 2016 ausgelaufen ist, sind noch alle Schulen, auch unter geänderten Bedingungen, dabei.

Kindertageseinrichtungen der ersten Stunde – Projektlaufzeit von 2000 bis 2002 waren:

- Dicke Eiche
- Honsberg
- Paulstraße
- Sedanstraße
- Vieringhausen

Alle Einrichtungen sind immer noch dabei!

6.2 Halteprämie ab 2001

Nach dem dreijährigen Durchlauf stand es den Schulen frei, das Projekt auf Basis von sogenannten Haltewerten weiter zu führen. Der Haltewert repräsentierte den Mittelwert aus dem ehemaligen Startwert und dem während der Laufzeit erreichten Minimalwert des Energie- und Wasserverbrauchs. Investitionen, die durch die Verwaltung während der Projektdauer getätigt wurden, wurden durch die Korrektur des Startwertes berücksichtigt.

Eingesparte Beträge aller **teilnehmenden Schulen** in der Haltephase = 100 %	
Haushaltsentlastung = 50%	Einrichtungen = 50%

Da die Auszahlungen für die Kindertageseinrichtungen meist recht bescheiden ausfallen, wurde hier auf die Einführung einer Halteprämie verzichtet und die Einrichtungen konnten mit dem in Kapitel 6.1 beschriebenen System weitermachen.

6.3 Relaunch mit „pädagogischen Aktivitäten“

Eine erste Zäsur innerhalb der Energiesparprojekte gab es 2008. Alle Verträge liefen zum 31.11.2008 aus.
Neben den konkreten Einsparungen bei Heizenergie, Strom und Wasser werden seit 1. März 2009 pädagogische Aktivitäten bei der Bewertung der Energiesparprojekte berücksichtigt.

Ab 2009 wurden für alle Schulen und Kindertageseinrichtungen die modifizierten Anreiz- und Motivationsprogramme mit einer Laufzeit von je einem Jahr angeboten. Damit konnten die Kitas und Schulen ohne lange Bindung ein Engagement demonstrieren und Strukturen aufbauen. Natürlich hat die Verwaltung eine kontinuierliche Projektteilnahme sehr begrüßt.

Die pädagogischen Aktivitäten werden durch die modifizierten Projekte gegenüber den bloßen Einsparungen, die oftmals durch technische Maßnahmen erreicht werden, stärker in den Vordergrund gerückt. Einrichtungen, die sich bereits länger auf einem niedrigen Verbrauchsniveau befinden, bekommen durch ein Punktesystem für pädagogische Aktivitäten einen weiteren Anreiz für ihr Engagement.

Die Abrechnungsmodalitäten entsprechen denen, die im Kapitel 5 dargestellt sind.

6.4 Anreizsystem „ohne Wasser“

Seit März 2016, mit Beginn des neuen Projektjahres, ist das Einsparen von Wasser nicht mehr Bestandteil der Anreiz- und Motivationsprogramme. Die Projekte sind seitdem in „Weniger ist mehr – Energiesparen an Remscheider Schulen“ bzw. „Das Energiesparschwein – Energiesparen in Remscheider Kindertageseinrichtungen“ umbenannt.

Um die Trinkwasserhygiene fortwährend gewährleisten zu können, müssen alle Wasserzapfstellen eines Gebäudes „nutzungsgerecht“ betrieben werden. Dies bedeutet, dass die Hausmeisterinnen und Hausmeister dazu angehalten sind, in regelmäßigen Abständen Wasser an allen Zapfstellen im Gebäude laufen zu lassen. Zudem werden zunehmend Armaturen so umgerüstet, dass sie selbsttätig Hygienespülungen durchführen. Diese Zwangsnutzung und die Bestrebung Wasser einzusparen sind nicht miteinander zu vereinbaren.

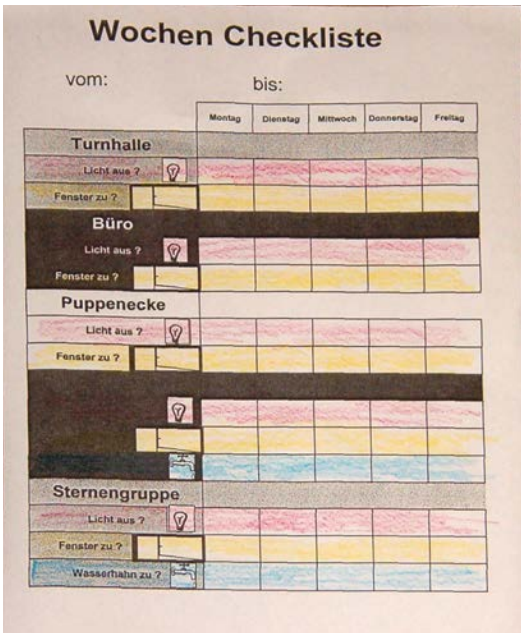
Auch wenn viele Einrichtungen ihre Einspargewinne aus dem Wasserbereich beziehen, muss zukünftig auf diesen Aspekt des geänderten Nutzerverhaltens verzichtet werden.
Beratung und Information zum Wassersparen gibt es dennoch, denn tropfende Wasserhähne müssen nicht sein. Auch Geschirrspüler und Waschmaschine sollten nur laufen, wenn sie komplett befüllt sind.

Bis März 2016 wurden alle bestehenden Vereinbarungen überarbeitet und an alle Schulen und Kitas zur Unterzeichnung gesendet. In den neuen Vereinbarungen wurde der Bereich Wassersparen nicht mehr in den Rahmen- und Abrechnungsbedingungen berücksichtigt.

Die Berücksichtigung von pädagogischen Aktivitäten findet weiterhin statt.

7. Aktivtäten zur Änderung des Nutzerverhaltens

In den vergangenen Jahren wurde eine Vielzahl von Energie sparenden Maßnahmen von den Schulen und Kindertageseinrichtungen durchgeführt. Sie werden hier exemplarisch und nicht abschließend aufgelistet:



- Energiespardetektive / Energiedienste sind zuständig für Licht, Heizung und Wasser
- Möbel und Geräte werden nicht vor Heizkörper gestellt
- Stoßlüftung statt Kippfenster
- Richtige Einstellung der Thermostatventile
- Fenster und Türen in freien Zeiten schließen
- Außentüren nicht unnötig lange offen stehen lassen
- Licht nach Verlassen der Räume ausschalten
- Beleuchtung bei Tageslicht teilweise ausschalten (falls möglich) und Schalter beschriften, welcher Schalter welches Lichtband steuert
- Licht in nicht genutzten Räumen ausschalten
- Aushänge an den Türen, z.B. „Licht aus!, Fenster zu!, PC aus!“
- Drucker, PC`s, Monitore, Kopierer und andere Geräte ausschalten, wenn sie nicht gebraucht werden
- Erfassung aller elektrischen Geräte im Gebäude zur Lokalisierung möglicher „Verschwender“
- überflüssige Geräte wie Kühlschränke und Heißwassergeräte werden ausgeschaltet
- Einbau von Zeitschaltuhren
- Heizzeiten der Heizungsanlage richtig einstellen
- Information der Mitschülerinnen und Mitschüler bzw. der anderen Kindergarten-Kinder
- Experimentieren und Durchführung von Projekten

» Ich mache mit im Future Team und beim Projekt „Weniger ist mehr“, weil...

… es sehr interessant ist, es mir Spaß macht und ich die Umwelt schützen will.

Nico (10)

… mir das Thema Umweltschutz wichtig ist.
… mein Bruder auch bei unserem Future Team war und oft berichtet hat, wie cool es ist.
… ich oft sehe, was passiert, wenn wir nichts gegen die Umweltverschmutzung tun.
… das gesamte Thema mich interessiert.
… ich dabei helfen will, Leute für den Umweltschutz zu motivieren.

Stanley (11)

… ich helfen möchte, die Umwelt zu schützen.
… ich mich gerne für die Umwelt einsetze.
… es mir auch Spaß macht.

Lasse (11)

… ich die Umwelt beschützen und schonen möchte.
… ich helfen möchte, sinnvoll Strom zu sparen.
… mir es wichtig ist andere, die nicht darauf achten, darauf aufmerksam zu machen.

Melisa (15)

… ich die Umwelt schützen kann.
… ich mehr über den Umweltschutz und die Projekte dafür erfahren kann.
… ich helfen möchte, Leute auf den Umweltschutz aufmerksam zu machen.

Raziel (15)

… ich die Umwelt schützen möchte.
… ich mehr über die Umwelt und andere Projekte erfahren möchte (auch Dinge, die die Umwelt schädigen).
… ich andere zum Schutz der Umwelt motivieren möchte.
… ich mich gerne für Dinge engagiere.
… ich mich um die Zukunft sorge sowie um andere Orte & Menschen.
… ein paar Menschen an ein paar Orten auch etwas erreichen können.
… es mir Spaß macht.
… ich es interessant finde.

Yasemin (15)

… es wichtig ist, die Umwelt zu schützen und darauf zu achten.
… dass nichts und niemand ausgebeutet wird.
… es interessant ist, sich mit den Themen zu beschäftigen.

Amelie (15)

… ich möchte, dass die Umwelt weniger belastet wird.
… es interessant ist sich mit Themen zu beschäftigen, die die Umwelt betreffen.
… man neue Sachen entwickeln und handwerklich arbeiten kann (z.B. Windrad).

Anna-Louisa (17)

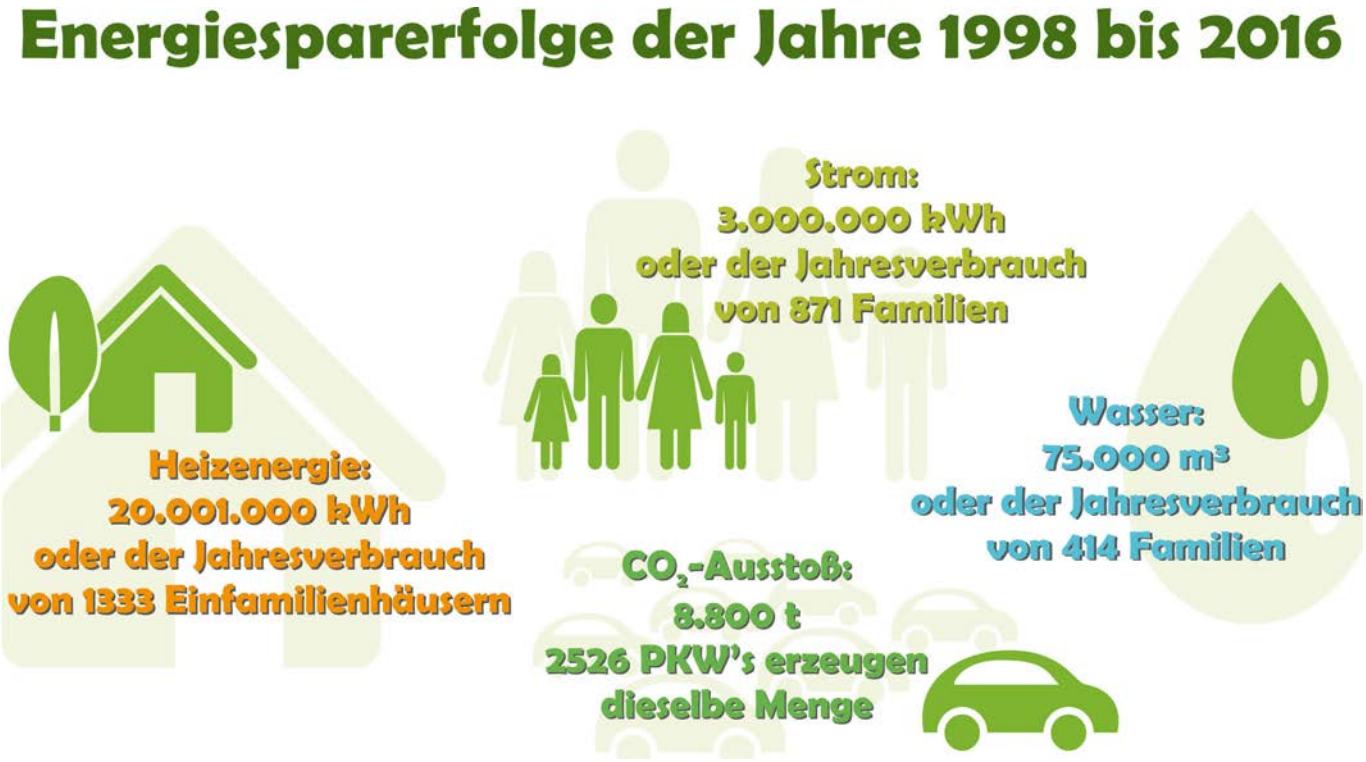
Schülerinnen und Schüler der Future-AG des Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasiums «

Auf dem Bild zu sehen sind von links nach rechts: Amelie, Anna-Louisa, Raziel, Yasemin, Melisa, Nico, Herr Hensler, Lars, Stanley und Herr Frielingsdorf

© Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium

8. Ergebnisse seit Projektbeginn

Die gesamte Einsparung seit 1998 bzw. 2000 lässt sich am besten durch nachfolgend abgebildete Äquivalente darstellen. Dabei handelt es sich um die Einsparungen, die allein von den teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen erzielt wurden. Weitere Einsparungen durch investive Maßnahmen, wie bauliche und technische Verbesserungen, wurden hier nicht mit abgebildet. Eine zusätzliche Berücksichtigung dieser investiven Maßnahmen würde weitaus größere Einsparungen aufzeigen.



Ursprünglich wurden Energieeinsparerfolge in Höhe von durchschnittlich 15 % ermittelt. Im Lauf der letzten 20 Jahre ist ein Großteil der Gebäude energetisch (teil-)saniert und die Anlagentechnik optimiert worden, so dass die nutzerbedingten Einsparpotenziale gesunken sind. Zu Beginn der Anreizprogramme wurde ca. 30 % mehr Energie in den Gebäuden verbraucht als heute. Nun werden durchschnittlich in den Schulen und Kindertageseinrichtungen durch das veränderte Nutzerverhalten 7 % Heizenergie, 8 % Strom und 15 % Wasser eingespart.

Die finanziellen Einsparungen von über 1,2 Mio. Euro kamen zu über 60% den Einrichtungen zu Gute und wurden teilweise in Energiesparmaßnahmen/-technik re-investiert.

Große Teile der hier eingesparten Mittel wurden von den Schulen gemeinsam mit dem Gebäudemanagement in sinnvolle Energiespartechnik investiert. So entstanden insgesamt 20 Solarthermieanlagen auf Schul- und Turnhallendächern, die für warmes Wasser in den angeschlossenen Turnhallen sorgen. Zwei Klein-Blockheizkraftwerke erzeugen Strom und Heizungswasser. In vielen Schulen wurden vorhandene sogenannte „Behördenventile“, die für die Nutzenden nicht frei drehbar waren, gegen regelbare Thermostatventile getauscht. Bei vielen Untertischwarmwassergeräten wurden „Thermo-Stopps“ installiert, die nur auf Knopfdruck warmes Wasser bereitstellen. Einige Bewegungsmelder in Außenbereichen oder in nur selten genutzten Räumlichkeiten wurden installiert. Mit Schalterbeschriftungen wurden Schalter markiert. Viele weitere kleine Sparmaßnahmen konnten mit diesen Finanzmitteln realisiert werden.

Einweihung der neuen thermischen Solaranlagen, Veranstaltung am Röntgen-Gymnasium, 2002

Vor allem aber dienten die ausgezahlten Finanzmittel zur Unterstützung der verschiedensten Projekte in Schulen und Kitas, wie beispielsweise die Beschaffung von Spielen und Büchern, Spielmaterial wie Bälle und Netze, die Gestaltung des Schulhofes, die Unterstützung einer Projektwoche zum Thema Umwelt oder in einer Kindertageseinrichtung wurde ein Tast-Parcours im Außenbereich angelegt, den die Kinder mit nackten Füßen begehen können.

Neben den finanziellen Belohnungen erhalten die Schulen und Kindertageseinrichtungen jährlich eine Urkunde, in der der Beitrag zum Klimaschutz durch die Bezifferung der CO_2-Emissionsminderung und die Anzahl der erreichten Aktivitätenpunkte gewürdigt wird.
Eine Zusammenfassung und graphische Aufbereitung aller Ergebnisse wird zum einen im Newsletter veröffentlicht und zum anderen in Form von Daten- und Faktenblättern für Kindertageseinrichtungen und für Schulen im Internet zur Verfügung gestellt und auf Veranstaltungen verteilt.

9. Auszeichnungsveranstaltungen

In früheren Jahren fanden sogenannte „Klima-Partys“ statt. Alle Beteiligten wurden zur Feier ihrer ökologischen und ökonomischen Erfolge eingeladen. In den ersten Jahren waren meist nur die Schul- und Projektleitungen auf diesen Veranstaltungen vertreten. Die Einladung zur Klima-Party honoriert die Leistungen der praktischen Arbeit der Aktiven, von denen die Energiesparprojekte letztendlich leben. Geleitet wurden die Veranstaltungen durch die/den Oberbürgermeister/in oder auch durch die/den Vorsitzenden des Umweltausschusses. Die „neuen“ Schulen und Kindertages-einrichtungen unterschrieben die Vereinbarung zu den Anreizprogrammen. Symbolische Schecks werden an die erfolgreichen Schulen und Kitas übergeben. Ein interessantes Rahmenprogramm mit Musik und ein „Markt der Möglichkeiten“ mit der Präsentation von Schülerarbeiten boten die Gelegenheit für einen Erfahrungsaustausch.

Auszeichnungsfeier 2000:
Übergabe der Schecks

Auszeichnungsveranstaltung 2001:
Markt der Möglichkeiten,
Übergabe der Schecks durch Frau Fiedler (Vorsitzende des Umwelt-ausschusses) an einen Schüler der Karl-Kind-Schule (unten links) und an das Future-Team des Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasiums (unten rechts)

Auszeichnungsveranstaltung 2002:
Projektdokumentation der KTE Paulstraße (links)
Aufführungen im Rahmenprogramm von der Tanzgruppe des Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium (rechts oben) und Kindern der KTE Honsberg (rechts unten)

Auszeichnungsveranstaltung 2003:
Übergabe der Schecks (links unten)
Clown Larry (rechts oben)
Herstellen von „Klima-Buttons“ (rechts unten)

Da aber immer mehr Schulen und Kitas teilnahmen, wurde der Aufwand für die Organisation und Durchführung der Klima-Partys immer zeitintensiver. Es wurde auf zentrale Veranstaltungen umgestellt, in der beispielsweise ein Mitmach-Theaterstück aufgeführt wurde. Solche Veranstaltungen richteten sich an eine bestimmte Altersgruppe in Kitas und/oder Schulen. Symbolische Schecks wurden an alle teilnehmenden Einrichtungen gesendet.
Die Zusendung von symbolischen Schecks wurde dann zugunsten von Urkunden abgelöst.
Nach Ablauf des Projektjahres und Abrechnung der Einsparungen und der pädagogischen Aktivitätenpunkte erhalten alle teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen eine Urkunde für energiebewusstes Verhalten als Auszeichnung.

Auszeichnungsveranstaltung 2004
im Teo Otto Theater

Auszeichnungsveranstaltung 2005:
Prima Klima Theater im Teo Otto Theater

Auszeichnungsveranstaltung 2010
in der KTE Kremenholl
© Nico Hertgen

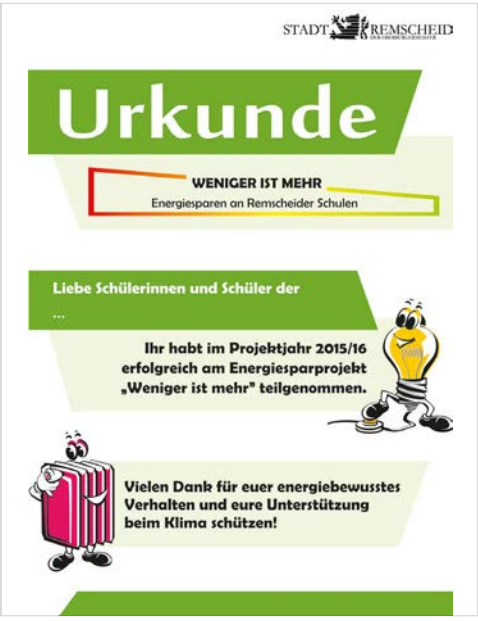
Auszeichnungsveranstaltung 2011
in der Hilda-Heinemann-Schule

Als Preise erhielten die Schülerinnen und Schüler „Klick-Klack-Taschenlampen“, die mit eigener Muskelkraft zum Leuchten gebracht werden.

Auszeichnungsveranstaltung 2013
an der GGS Mannesmann:
Schüler der GGS Walther-Hartmann
stellen ihre Projekte vor (unten)

Auszeichnungsveranstaltung 2014
im großen Sitzungssaal im Rathaus Remscheid:
Kinder der KTE Hölterfeld stellen ihre Energiespartipps vor (links oben);
Das von der Energiespar AG der Sophie-Scholl-Gesamtschule gebaute „Power-House“ wird von allen Kindern bewundert (links unten)

Stellvertretend für die teilnehmenden Kindertageseinrichtungen und Schulen haben in einer kleinen Auszeichnungsfeier am 6. Juli 2010 die „Energiespardetektive“ der KTE Kremenholl und die „Energiesparfüchse“ der Sophie-Scholl-Gesamtschule die Urkunden erhalten. Bürgermeister Lothar Krebs hat in Vertretung von Oberbürgermeisterin Beate Wilding die Urkunden für energiebewusstes Verhalten an die Kinder und Schüler überreicht.
Per Post haben die anderen teilnehmenden Schulen und Kitas ihre Urkunden erhalten.



Stellvertretend für alle beteiligten Kinder und Schüler nahmen im Juni 2011 die „Energiespardetektive“ der Kindertageseinrichtung Paulstraße und Schülerinnen und Schüler der Hilda-Heinemann-Schule die Urkunden von Oberbürgermeisterin Beate Wilding für ihr vorbildliches energiesparendes Verhalten entgegen. Die Auszeichnungsveranstaltung wurde von fetziger Musik der Schulband der Hilda-Heinemann-Schule begleitet. Frau Wilding überreichte nicht nur die Urkunden sondern verschenkte auch Kurbel-Taschenlampen. Hier muss man selbst kurbeln, damit das Licht scheint, da keine Batterie in der Lampe enthalten ist.

Bei der Urkundenverleihung am 17. Juli 2013 wurden Schul- und Kindergartenkinder für ihr vorbildliches energiesparendes Verhalten und ihre herausragenden Projekte im Rahmen der Motivationsprogramme ausgezeichnet. Stellvertretend für alle beteiligten Kinder und Schüler bekamen die „Energiespardetektive“ der Kindertageseinrichtung Sedanstraße, die Schülerinnen und Schüler der GGS Walther-Hartmann, der GGS Mannesmann und der Alexander-von-Humboldt-Realschule Urkunden von Oberbürgermeisterin Beate Wilding überreicht. Die Kinder, Schülerinnen und Schüler trugen bei sonnigem Wetter auf dem Schulhof der GGS Mannesmann ihre selbstgeschriebenen Lieder und Gedichte vor und stellten ihre Projekte zum Thema Energie und Klimaschutz vor. Hier beschrieben die Schülerinnen und Schüler der GGS Walther-Hartmann anhand von Fotos ihr Theaterprojekt. Die komplexen Recherchen und Ideen zum Klimaschutz der älteren Schülerinnen und Schüler der Alexander-von-Humboldt Realschule wurden mittels Beamer-Präsentation vorgestellt.

Das „Weniger ist Mehr – Gedicht“ der Schülerinnen und Schüler der GGS Mannesmann erinnert ausdrucksstark an das erwünschte energiesparende Verhalten, für das sich die Kinder und Schüler so vorbildlich engagieren! Das Gedicht wurde anlässlich der Auszeichnungsfeier erstmals vorgetragen.

Wir vom Jahrgang 3 in Mannesmann
sparen Energie, wo immer jeder kann.
In jeder Klasse gibt es die
Kinder als Wächter der Energie.

Wir unterstützen beim Sparen sehr,
denn hier heißt es für alle:
Weniger ist mehr!

Brennen soll in den Klassen das Licht
nur wenn wir lernen, sonst lieber nicht.
Und auch in Fluren und anderen Räumen
raten wir allen, es nicht zu versäumen,
bevor wir in die Pause oder nach Hause gehen,
erstmal nach den Lampen sehen!

Alles aus?
Dann erst raus!

Doch es gibt noch viele andere Sachen,
über die müssen wir Energiewächter wachen:
Musikrecorder, Projektor und PC
sind ausgeschaltet, wenn ich nach Hause geh´.

Alles aus?
Dann erst raus!

Doch Kinder haben nur gute Gedanken,
wenn sie regelmäßig Frischluft tanken.
Auch dafür sind wir Energiewächter zur Stelle,
denn wir öffnen die Fenster blitzeschnelle,
bevor dann eine Idee verpufft
in leider allzu dicker Luft.

Pause, Fenster weit auf im Nu –
Pause vorbei, dann wieder zu!

Wir können der Umwelt noch mehr schenken
Und bitten die Großen auch dran zu denken:

Alles aus?
Dann erst raus!

Dann freuen wir Energiewächter uns sehr,
denn für alle gilt „weniger ist mehr“!

Auch im Projektjahr 2014/15 fand eine Auszeichnungsfeier statt. Bei der Veranstaltung wurden stellvertretend für alle teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen das Engagement von fünf besonders aktiven Einrichtungen gewürdigt und mit Preisen belohnt. Die ausgezeichneten Einrichtungen konnten durch das bewusste Nutzerverhalten der Projektteilnehmer den Energie- und Wasserverbrauch in ihrem Gebäude deutlich reduzieren, zudem belegten sie mit umfangreichen und anschaulichen Dokumentationen, dass sie vielfältige pädagogische Aktivitäten in ihrer Kita bzw. Schule durchführten.

Die Feier fand kurz vor den Sommerferien im großen Sitzungsaal des Rathaus Remscheid statt. Als besonderer Gast richtete der neue Oberbürgermeister Herr Mast-Weisz Grußworte an die Kinder, Schülerinnen und Schüler. Er lobte ihr Engagement und machte noch einmal deutlich, wie wichtig die Kinder und ihr Einsatz für unsere Zukunft sind. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung präsentierten die Kinder, Schülerinnen und Schüler die Projekte, die sie im Rahmen des

Motivationsprogramms durchgeführt haben. Als Belohnung für ihr Engagement erhielten sie neben einer Urkunde einen Gutschein für einen Ausflug in das Umweltinformationszentrum „NaturGut Ophoven“. Hier können die Kinder und Schülerinnen/Schüler auf spielerische Weise mehr über das Thema Energie und Klimaschutz erfahren.

10. Information der Mandatsträger

Die parlamentarischen Gremien sind im Laufe der Jahre über die Anreiz- und Motivationsprogramme informiert worden und haben die Auszahlung an die Schulen und Kitas wohlwollend unterstützt. Die an die Schulen und Kitas ausgezahlten Beträge werden aus den Einsparungen im Sachbudget des Fachdienstes Gebäudemanagement bereitgestellt.
Beteiligte andere Fachdienste wie die Kämmerei haben diese Vorgehensweise positiv begleitet.

Mit einer Beschlussvorlage, die von Juni bis September 1997 in den Gremien beraten wurde, wurde der Startschuss für das schulische Anreiz- und Motivationsprogramm gegeben. Mit der Vorlage beschäftigten sich die damaligen Umwelt-, Schul-, Verwaltungs- und Hauptausschüsse. Mit einer großen Mehrheit wurde der Einführung zugestimmt.
In einer ersten Zwischenbilanz im Februar 1999 konnte die positive Resonanz seitens der Schulen und interessierter Lehrer vermeldet werden.

In Erweiterung des schulischen Programms wurde im Mai 2001 von den parlamentarischen Gremien beschlossen, die sogenannte Halteprämie einzuführen.

Bereits im August 2000 hatten die parlamentarischen Gremien beschlossen, die Kindertageseinrichtungen ebenfalls an dem Anreizprogramm partizipieren zu lassen.

Im September 2008 wurden die parlamentarischen Gremien über die Einbindung von pädagogischen Aktivitäten bei der Bewertung informiert. Es sollten nicht nur die konkreten Einsparungen bei Heizenergie, Strom und Wasser berücksichtigt werden, sondern auch die Implementierung von Aktivitäten in den Schulen und Kitas (vgl. mit Kapitel 6.3).

Zum Abschluss des Förderprojekts wurden Ende 2015 politische Gremien über den Verlauf der Motivations- und Anreizprogramme sowie die geplante Modifikation „ohne Wasser“ der Projekte informiert. Hierzu wurde eine entsprechende Mitteilungsvorlage erarbeitet, die in verschiedenen Ausschüssen vorgestellt wurde.

In der Mitteilungsvorlage wurde über die Ergebnisse und den Ablauf der Energiesparprojekte berichtet. Es wurde darauf verwiesen, dass seit Dezember 2012 die Betreuung der Motivationsprogramme für drei Jahre durch die neu eingestellte Klimaschutzmanagerin intensiv unterstützt wurde und die Stadt Remscheid dafür vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine finanzielle Förderung erhielt. Zudem wurden die Gremien darüber informiert, dass zum Beginn des Projektjahrs im Frühjahr 2016 die Energiesparprojekte geringfügig modifiziert werden. Die Einsparung von Wasser ist seitdem nicht mehr Bestandteil der Projekte.

11. Unterstützungsangebote

Die Schulen und Kindertageseinrichtungen werden bei ihren Einspar-Aktivitäten in vielfältiger Weise unterstützt durch die Fachdienste Umwelt und Gebäudemanagement:

- Energie- und Wassersparberatung für Energie-Teams
- Energierundgänge

- Informatives Begleitmaterial
- Ausleihe von Messgeräten im Energiemesskoffer (z.B. Strommessgerät, Thermometer, Luxmeter)
- Schulungen und Informationsveranstaltungen für Lehrkräfte, pädagogisches Personal in Kindertageseinrichtungen, Hausmeisterinnen und Hausmeister
- Anschaffung von Material
- Unterrichtseinheiten / Workshops
- Teilnahme an Teamsitzungen oder Lehrerkonferenzen
- Besuch des Gebäudemanagements / Einblick in die Gebäudeautomation
- Zuschüsse für Ausflüge, andere schulische Veranstaltungen oder andere energetische Aktivitäten

11.1 Energie- und Wassersparberatung

Die Fachdienste Gebäudemanagement und Umwelt beraten die Mitglieder von Energie-Teams in allen Fragen rund um die effiziente Nutzung von Energie und welche Spar-Möglichkeiten im täglichen Alltag handlungsorientiert und altersspezifisch bestehen.

Auch die Information über die Energiesparprojekte in Teambesprechungen oder Lehrerkonferenzen gehört dazu. Tipps und Hinweise zum Start des Projektes und zur Motivation der Kolleginnen und Kollegen gibt es auch.

11.2 Fachliche Unterstützung relevanter Akteure

Als Reaktion auf die Ankündigung der Einstellung einer Klimaschutzmanagerin im Rahmen des Förderprojekts und das Angebot von Beratung und Unterstützung von Aktivitäten innerhalb der Motivationsprogramme, erfolgten erste Kontaktaufnahmen mit Lehrern bzw. Betreuern von Energie-AGs der Schulen und Erzieherinnen der Kindertageseinrichtungen.
In den Vorjahren wurden Lehrkräfte und pädagogische Mitarbeiterinnen in Kitas selbstverständlich auch unterstützt, aber durch die Einstellung der Klimaschutzmanagerin gab es eine intensivere Kontaktaufnahme und das Angebot von fachlicher Unterstützung.

Es fanden vermehrt energetische Begehungen von Schul- und Kita-Gebäuden statt. Dabei werden mit den Projektverantwortlichen der jeweiligen Einrichtung alle relevanten Räume besichtigt und angepasste Maßnahmen für weitere Energie- und Wassereinsparung besprochen.
Bei einer Begehung wurden Fehler in der Steuerung der Wärmeversorgung aufgedeckt und anschließend behoben. Hauptaspekte für Handlungsempfehlungen sind eine gezieltere Nutzung der Beleuchtung und die Freihaltung der Heizkörper. Oftmals werden auch sofort Stromsparhelfer in Form von Zeitschaltuhren bei Untertischwarmwassergeräten und schaltbaren Steckdosenleisten bei Computern installiert.

Zudem wurden Projektwochen zum Thema Klimawandel und Klimaschutz unterstützt. Dazu gehörten auch die Ausleihe von und die Information zu Messgeräten, die Vorbereitung verschiedener Informationsveranstaltungen in der Gebäudeleittechnikzentrale des Gebäudemanagements zum Thema Energiemanagement.
Schülergruppen erhalten hier einen Einblick in das Energiemanagement bei der Stadt Remscheid und die Funktionsweise der zentralen Regelung der Technik aller kommunalen Gebäude. Für diese Veranstaltungen wurde ein Daten- und Faktenblatt zum Thema Energiemanagement entwickelt, welches die Schülerinnen und Schüler nach dem Vortrag erhalten.

Kurzvorträge in Teambesprechungen der Leiterinnen und Leiter der städtischen Kindertageseinrichtungen sowie in einzelnen Kitas fanden statt. Hier wurde das Projekt noch einmal ins Gedächtnis

- Aufgaben des Energiemanagements

Fundamente / Basis für das Energiemanagement:

Zentrale Verbrauchskontrolle, Energiebuchhaltung / Kostencontrolling
→ Kontrolle der Energiekosten, Einkauf der Energie.

Grundpfeiler:

1) Motivation → Projekt mit Schulen und Kitas zum Energie- und Wassersparen
2) Innovation → Entwicklung neuer Versorgungskonzepte, Nutzung erneuerbarer Energie
3) Zeitplanmanagement → Überwachung der Funktion der technischen Anlagen, Regelung der Laufzeiten
4) Integration, energetische Optimierung → integrativer Prozess zwischen Planung, Bau und Betrieb
5) Kommunikation, übergeordnetes Engagement → Mitarbeit in politischen Gremien und bei Klimaschutzprojekten

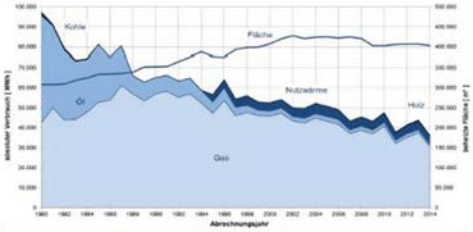
Krönender Abschluss - Aufbereitung und Veröffentlichung der Ergebnisse:

Ergebnisanalyse und –präsentation → Veröffentlichung der Arbeit des Energiemanagements und der Ergebnisse z.B. durch einen Energiebericht

Resultate des Energiemanagements:

- Was durch das Energiemanagement der Stadt Remscheid erreicht werden konnte, lässt sich aus den Energie- und Wasserverbräuchen der letzten 33 Jahre ablesen. Seit 1980 stehen nachvollziehbare Verbrauchswerte zur Verfügung, die bis heute für alle städtischen Gebäude in monatlichen Intervallen aufgezeichnet werden.

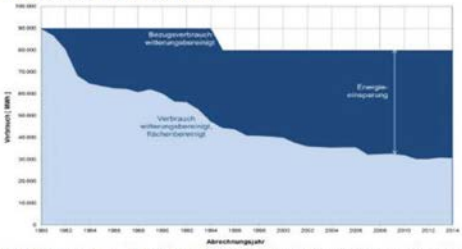
- Heizwärmeverbrauch der städtischen Gebäude



Die Heizenergieverbräuche wurden seit 1980, trotz steigender Fläche um 60% gesenkt. In den letzten 10 Jahren waren es ca. 25%.
Die starken Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren sind hier auf die unterschiedlichen Witterungsverhältnisse („kalte" / „warme" Jahre) zurückzuführen.

Zudem ist aus den Verbräuchen ein Umdenken im Umgang mit den genutzten Rohstoffen ablesbar. Es werden kein bzw. nur noch wenig Kohle und Öl verwendet (schlechtere Regelung, hoher CO_2-Ausstoß). Ab Mitte der 90er wird zusätzlich Nutzwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung genutzt. Hierbei handelt es sich um einen rationalen Umgang mit der endlichen Ressource Erdgas. (Blockheizkraftwerke erzeugen damit Strom, die dabei entstehende Abwärme wird zum Heizen der Gebäude genutzt.) Seit etwa 7 Jahren wird auch Holz als regenerativer Brennstoff verwendet. (Die Verwendbarkeit ist jedoch sehr stakt abhängig von der Wirtschaftlichkeit und der Lagermöglichkeit.)

Bei der Betrachtung der gesamten, witterungsbereinigten Wärmeverbräuche ist deutlich erkennbar, dass der Verbrauch stetig sinkt.



Hier wurden die hohen und niedrigen Heizenergieverbräuche der besonders kalten oder warmen Jahre ausgeglichen.

gerufen und aktuelle Ergebnisse präsentiert. Hierzu wurde ein Handout erstellt, welches fortlaufend mit den aktuellen Einsparergebnissen gepflegt und im Internet veröffentlicht wird.

KLIMASCHUTZ — STADT REMSCHEID

DAS ENERGIESPARSCHWEIN
Energiesparen an Remscheider Kindertageseinrichtungen

Anreiz- und Motivationsprogramm mit Remscheider Kindertagesstätten

Das Energiesparprojekt „Das Energiesparschwein – Energiesparen an Remscheider Kindertageseinrichtungen" wird seit 2000 mit den städtischen Kindertageseinrichtungen durchgeführt. Ziel des Projekts ist die Veränderung des Nutzerverhaltens. Es sollen von den Kindern, den Erzieherinnen und Erziehern ohne Komforteinbußen Heizenergie und Strom eingespart werden.
Seit 2009 werden neben den konkreten Energie- und Wassereinsparungen auch pädagogische Aktivitäten, die in den Kindertageseinrichtungen durchgeführt werden, in das Projekt miteinbezogen. Den Teilnehmenden soll frühzeitig der sparsame Umgang mit Energie und Wasser nahe gebracht werden und ihr Bewusstsein nachhaltig für die begrenzten Ressourcen und den Klimaschutz geschärft werden.
Ab 2016 werden Wassereinsparungen nicht mehr im Projekt berücksichtigt, da die gesetzliche Verpflichtung zum nutzungsgerechten Betrieb der Wasserzapfstellen regelmäßige Spülungen der Wasserleitungen erfordert, die von den teilnehmenden Einrichtungen nicht beeinflusst werden können.

Die Laufzeit des Projektes beginnt jeweils am 1. März eines Jahres.
Die Beteiligung dauert jeweils ein Jahr und kann entsprechend jährlich neu entschieden werden.
Die Beteiligung am Projekt ist freiwillig.

Die Kindertageseinrichtungen werden finanziell an den erreichten Einsparungen und durch die Durchführung von pädagogischen Aktivitäten beteiligt. Die Verteilung der Mittel erfolgt nach folgendem Schema:

Eingesparte Beträge aller **teilnehmenden Kindertageseinrichtungen** = 100 %			
Haushaltsentlastung = 10%	Projektbetreuung = 20%	Einrichtungen = 70%	
		Auszahlung gemäß Einsparungen = 30 %	Einzahlung in den Aktivitäten-Fonds = 40 %
			Die Aktivitäten-Punkte aller Einrichtungen werden addiert und aus dem Fonds ein Wert pro Punkt errechnet
		einrichtungsscharfe Auszahlung	Berechnung des Betrages (Punkte x Wert) und Auszahlung je Einrichtung

Das Motivationsprogramm wird von den Fachdiensten Gebäudemanagement und Umwelt organisiert und umgesetzt. Zur Unterstützung der Projekte und Aktivitäten in den Einrichtungen gibt es folgende Angebote:

- Sensibilisierung für energetische Handlungsmöglichkeiten im praktischen Handeln und die Vermittlung von Energie- und Klimawissen,
- Beratung bei Fragen rund um den Klimaschutz und die effiziente Nutzung von Energie,
- Energetische Gebäudebegehungen und Energierundgänge,
- Vorträge / Beratungen / Gespräche in Teambesprechungen,
- Unterstützung bei Projekttagen und -wochen,
- Ausleihe von Messgeräten (z.B. Strommessgerät, Thermometer, Luxmeter).

Fachdienst Gebäudemanagement, Frau Künz, Tel. 16-2667, E-Mail Carolin.Kuenz@remscheid.de
Fachdienst Umwelt, Frau Meves, Tel. 16-3313, E-Mail Monika.Meves@remscheid.de

KLIMASCHUTZ — STADT REMSCHEID

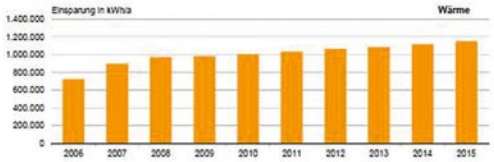
DAS ENERGIESPARSCHWEIN
Energiesparen an Remscheider Kindertageseinrichtungen

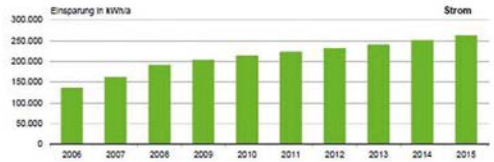
Im Projektjahr 2015/2016 sind folgende Einspar-Ergebnisse durch das energiesparende Nutzerverhalten von den Kindertageseinrichtungen erreicht worden:

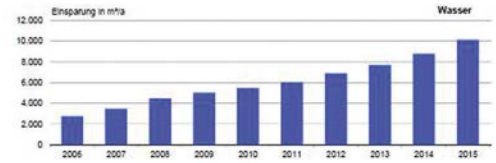
- **34.000 kWh Heizenergie**
- **11.700 kWh Strom**
- **1.300 m³ Wasser.**

Dies hatte eine CO_2-Einsparung von rund **16 Tonnen** zur Folge.

Die folgenden Grafiken zeigen die kumulierten Energie- und Wassereinsparungen der vergangenen Jahre.







Fachdienst Gebäudemanagement, Frau Künz, Tel. 16-2667, E-Mail Carolin.Kuenz@remscheid.de
Fachdienst Umwelt, Frau Meves, Tel. 16-3313, E-Mail Monika.Meves@remscheid.de

11.3 Gebäuderundgänge

Zum Auftakt oder auch wenn der Verantwortliche für die Energiesparprojekte wechselt, ist es sinnvoll, dass Mitglieder des Energie-Teams und der Hausmeister sich über den energetischen Zustand des Gebäudes, der haustechnischen Anlagen und den Einsatz von stromnutzenden Geräten einen Überblick verschaffen, eine „Erkundungstour“ unternehmen und energetische Schwachstellen oder zum Beispiel Stromverschwender identifizieren. Mitarbeiter des Gebäudemanagements unterstützen diesen Rundgang. Bei Bedarf kann der Gebäuderundgang nach einiger Zeit wiederholt werden.

11.4 Informationsmaterial

Zur Beratung und unterrichtlichen Unterstützung ist eine Vielzahl von Informations- und Arbeitsmaterial in Form von einfachen Broschüren, aufwändigeren Arbeitsmappen und Postern erarbeitet worden. Oftmals beinhalten die Mappen auch CDs mit Materialsammlungen, die die Aufbereitung für den Unterricht erleichtern.

Es wurden Übersichtslisten über Informations-, Arbeitsmaterialien und Exkursionsmöglichkeiten, sowie Broschüren mit Energiespartipps jeweils für Kindertageseinrichtungen, Grundschulen und weiterführende Schulen erstellt. Diese werden nach Bedarf bzw. auf Wunsch an die Einrichtungen verteilt.

Zur ersten Information von interessierten Personen wurde zum Projektstart 1998 eine Handlungsanleitung „So einfach kann Energiesparen sein“ erstellt, in der Einspar-Maßnahmen rund um die Heizung, das Lüftungsverhalten, im Elektrobereich und rund um die Verwendung von Wasser gegeben werden. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Handlungen, die die Nutzer selbst beeinflussen können. Diese Anleitung wurde bei Bedarf kontinuierlich aktualisiert.

So einfach kann Energiesparen sein.

Typische Energiesparmaßnahmen in Schulen, die ohne Kosten zu erzeugen - alleine durch gemeinsames Handeln - umgesetzt werden können.

Einsparmaßnahmen HEIZUNG:

- **Lüftungsverhalten optimieren:**
  Dauerlüftung durch ständig gekippte Fenster vermeiden. Besser ist die Stoßlüftung. Bei Beginn der Schulstunde und in den 5-Minuten-Pausen mehrere Fenster für 2 bis 3 Minuten öffnen. Währenddessen alle Heizkörperventile schließen. Das bringt frische Luft für eine Unterrichtsstunde und benötigt viel weniger Energie.

- **Thermostatventile richtig einstellen:**
  Die Temperatur im Klassenraum sollte bei Unterrichtsbeginn etwa 19 °C betragen. Lehrer und Schüler sorgen durch ihre eigene Wärme automatisch für eine Aufheizung auf mindestens 20 °C. Bei den meisten Thermostatventilen entspricht das der Einstellung 3 oder 4.
  Jedes °C mehr kostet 6% Heizenergie! Es empfiehlt sich, die genaue Einstellung des Thermostatventils durch Nachmessen festzustellen und aufzuschreiben.
  Sollten die Thermostatventile festgestellt sein, hilft der/die Hausmeister/in weiter.

- **Fenster und Türen bei Abwesenheit schließen:**
  Werden nach dem Schulunterricht alle Fenster und Türen geschlossen?
  Lehrer und Schüler, die zuletzt die Klasse benutzen, sollten das überprüfen. Evtl. auch morgens vor Unterrichtsbeginn nachsehen, ob am Tag vorher alles geschlossen wurde.
  Auch mit den Reinigungskräften darüber sprechen.

- **Außentüren nicht unnötig lange offen stehen lassen:**
  Offene Türen kosten richtig viel Energie. Im schlimmsten Fall kommt es zu Durchzug im gesamten Gebäude. Die von der Heizung produzierte Wärme entweicht direkt nach draußen.

- **Abendveranstaltungen in Gebäudeteilen konzentrieren:**
  Ist immer wichtig in Gebäuden, in denen mehrere einzeln regelbare Heizungskreise eingebaut sind. Werden die Veranstaltungen im Bereich eines Regelkreises konzentriert, können die restlichen Regelkreise abgesenkt betrieben werden.
  Der/die Hausmeister/in ist über die genaue Aufteilung der Regelkreise informiert.

- **Vorlauftemperaturen kontrollieren:**
  Passt die Temperatur im Heizungsvorlauf zur Außentemperatur?
  Zu hohe Vorlauftemperaturen führen zu erhöhtem Energieverbrauch durch Wärmeabgabe im Heizungskeller und an den Heizungsrohren im Keller, Flur oder Speicher. Also da, wo eigentlich keine Wärme benötigt wird.
  Die Vorlauftemperatur kann nach folgender Faustformel überprüft werden:
  Vorlauftemperatur = 20 + (20 - Außentemperatur) x 2

Zudem werden regelmäßig Bücher und Arbeitsmappen für Kindergartenkinder zum Thema Energie und Umwelt angeschafft und an die Kindertageseinrichtungen verschenkt. Das waren beispielsweise die Bücher „Ein Königreich für die Zukunft – Energie erleben durch das Kindergartenjahr“ und „Kleiner Daumen – große Wirkung. Klimaschutz im Kindergarten“, die Arbeitshefte „Die Sonnenkinder“ und die Kindergarten-Pakete „Schlauer als der Powerklauer“.

Auch für Schulen wurde entsprechendes Arbeitsmaterial zur Verfügung gestellt, wie zum Beispiel die Bücher „Pia, Alex und das Klimaprojekt“, die Experimentierkästen „Galileo Kids – erste Experimente mit Luft und Wasser“, Solar-Baukästen und Power-Häuser.

Poster Klimaschutz

2013 wurde ein Poster zum Thema Klimaschutz erstellt und an alle Schulen verteilt.

Die Wichtigkeit dieses Themas wird uns fortwährend durch die immer häufiger auftretenden extremen Wetterereignisse vergegenwärtigt. Deshalb sollen die Poster darauf aufmerksam machen, wie jeder, besonders Schülerinnen und Schüler, mit kleinen Dingen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

Die auf dem Poster abgebildeten Tipps beziehen sich auf das Einsparen von Heizenergie und Strom, den schonenden Umgang mit unseren Ressourcen (Mülltrennung, Recycling) und die Einsparung von CO_2 durch alternative Fortbewegungsmittel.

11.5 Messgeräte und Materialien zum Energiesparen und Experimentieren

Energiemesskoffer

In einem praktischen Messkoffer werden den Schulen und Kindertageseinrichtungen verschiedene Messgeräte und solche Instrumente zur Verfügung gestellt, die die praktische Arbeit erleichtern sollen. Dabei handelt es sich um:

- Leistungs- und Energiemessgerät: Aufzeichnung des Stromverbrauchs über mindestens 24 h und die Berechnung des Strompreises ist möglich
- Luxmeter: Messung der Beleuchtungsstärke
- Digital-Thermometer: exakte Messung der Umgebungstemperatur mit einer Genauigkeit von 0,1 °C
- einfaches Thermometer: grobe Erfassung der Umgebungstemperatur
- Wasserdurchfluss-Mengenmessbecher

- Energiesparlampe (11 Watt)
- Glühlampe (60 Watt)
- Thermostatventil
- Wasser-Durchfluss-Begrenzer
- Thermo-Stopp-Gerät (dieses Gerät unterbricht die Stromzufuhr des Untertischwarmwassergerätes, so dass nur auf Anforderung heißes Wasser bereitet wird)

Weitere Geräte können entliehen werden, damit eine Gruppenarbeit möglich ist und jeder Schüler die Gelegenheit bekommt, Messungen durchzuführen.

Alle städtischen Schulen erhielten bereits 1999 im Rahmen des Projekts „Weniger ist mehr“ einen Koffer mit Messgeräten und Materialien zum Thema Energiesparen. Um den Energiesparkoffer in Erinnerung zu rufen und das Wissen über das Thema Energiesparen noch einmal aufzufrischen, wurde eine umfangreiche Mappe mit Informations- und Arbeitsmaterialien erarbeitet. Diese bietet eine Unterstützung im Umgang mit den Messgeräten und Materialien, die sich im Energiesparkoffer befinden. Sie enthält Informationen und Arbeitsblätter zu den Geräten. Darüber hinaus gibt es in der Mappe allgemeine Informationen und Experimentier-Vorschläge zum Thema Energie und Klimaschutz, sowie hilfreiche Tipps zum Energie- und Wassersparen. Die Arbeitsmappe wurde in Papierform und in digitaler Form an alle städtischen Schulen verteilt. Sie wird auch an neue bzw. interessierte Lehrkräfte ausgegeben, die sich nun mit dem Energiesparprojekt auseinandersetzen und Anregungen für Experimente und Unterrichtsmaterial suchen.

Zur Unterstützung einzelner Projekte in den Schulen werden diverse Materialien und Messgeräte zur Verfügung gestellt (z.B. Strommessgerät, Thermometer, Luxmeter, Messbecher).

Bereits Anfang 2001 wurde die Handreichung „Der Energie auf der Spur“ für Lehrkräfte in Grundschulen erarbeitet. Die Handreichung bot Arbeitsblätter und Informationen für den Sachunterricht. Thematische Angebote waren Heizung/Wärme, Elektrizität, Beleuchtung und Wasser.

Die Handreichung wurde mit dem Messkoffer verliehen aber auch bei Veranstaltungen aktiv an Lehrkräfte verteilt. Durch die einfache Heftbindung konnten die Arbeitsblätter leicht kopiert und für den Unterricht verwendet werden.

Neben den Informationsveranstaltungen für Lehrkräfte (vgl. Kapitel 12.1) wurde so das Angebot für den Schulunterricht konkret nutzbar.

Luftgüteampel

Eine „Luftgüteampel“ ist ein einfaches und kostengünstiges Gerät, um die Raumnutzer über die Qualität der Raumluft zu informieren und zum Lüften aufzufordern. Mittels Leuchten in „rot – gelb – grün“ wird die Luftqualität angezeigt, bei „rot“ erfolgt zusätzlich ein Warnton. Gerne nutzen die Schulen und Kitas die Luftgüteampeln um ihr eigenes Lüftungsverhalten zu prüfen. Zu Beginn des Jahres 2011 wurde für jede Schule ein solches Gerät angeschafft und kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, dass es bei erhöhter CO_2- Konzentration zu verminderter Konzentrationsfähigkeit und zu größerer Müdigkeit kommt. Das beeinflusst die Leistungsfähigkeit und somit den Lernerfolg negativ.

Die Luftgüteampeln wurden mit einer laminierten Übersicht verteilt. Auf der einen Seite mit kurzen und knappen Tipps zum Lüften: „Vor und nach der Unterrichtsstunde kurz lüften. Die Pausen zum Lüften nutzen. Vor dem Lüften Heizkörper zudrehen (soweit möglich). Am effektivsten ist Querlüftung. Dauerkipplüftung vermeiden. Fenster und Fensterbretter nicht mit Materialien oder Büchern „zustellen“. Auf der Rückseite gab es Hinweise für die Nutzung und Aussagekraft der Luftgüteampel.

Luft-Güte-Ampel

Luftgüte ist ein Maß für die Qualität der Luft in Innenräumen.

Luftgüte beeinflusst das Wohlbefinden der Anwesenden.

Objektive Messgröße der **Luftgüte** ist das Kohlendioxid (CO_2).

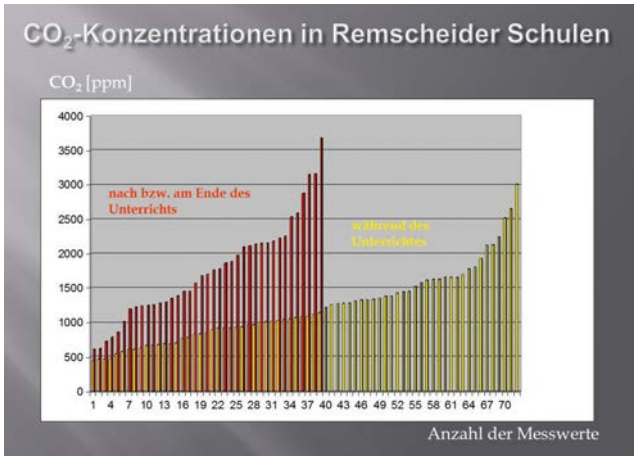
Dieses farb- und geruchlose Gas wird vom Menschen ausgeatmet , umso mehr, je älter und je körperlich aktiver er ist.

Die **Luft-Güte-Ampel** bestimmt die Kohlendioxidkonzentration der Raumluft, zeigt nach dem Ampelprinzip die Luftgüte an und fordert so zum Lüften auf. Ein Lüften abhängig vom CO_2-Gehalt der Raumluft schafft ein angenehmes und gesundes Raumklima und spart bei niedrigen Außentemperaturen gleichzeitig Energie.

0 - 1.500 ppm	gut	
1.500-2.500 ppm	mittelmäßig	Lüften empfohlen
2.500-3.000 ppm	schlecht	bitte lüften
über 3.000 ppm	sehr schlecht	unbedingt lüften

CO_2-Konzentrationen:

300-350	ppm	reine Außenluft
350-700	ppm	Stadtluft im Freien; für Aufenthaltsräume empfohlen
> 800	ppm	das Wohlbefinden wird gestört
800 - 1.400	ppm	in schlecht gelüfteten Wohnungen; Grenzwert von Büroräumen
1.400 - 3.500	ppm	Maximalwerte im Klassenzimmer nach einer Unterrichtsstunde
> 3.500	ppm	Maximalwerte im Kino, nach einer Vorstellung



Der Fachdienst Gesundheit hat in verschiedenen Grund- und weiterführenden Schulen in den Jahren 2008 / 2009 während der Schulstunden Messungen des CO_2-Gehalts in der Luft vorgenommen. Dabei wurde deutlich, dass die CO_2-Werte sehr schnell im Klassenraum ansteigen und hohe Konzentrationen erreicht werden.

Mit der Luftgüteampel kann eine einfache Kontrolle des CO_2-Gehalts stattfinden und ebenso einfach kann durch Stoßlüftung Abhilfe geschaffen werden. Die Luftgüteampel hilft beim Einüben einer Lüftungsroutine, damit während und nach der Schulstunde die Luftqualität verbessert wird.

Die „Energiekiste“ – Experimentekoffer zum Ausleihen

Die „Energiekiste“ ist als Stationenlernen zu den vielfältigen Aspekten erneuerbarer Energien konzipiert.
Der Schwerpunkt liegt beim experimentellen Kennenlernen und Erarbeiten der folgenden Themen: Energie im Alltag, erneuerbare Energien, Sonnenenergie (Solarstrom und Sonnenwärme), Windenergie, Wasserkraft, Bioenergie und Erdwärme.

Die „Energiekiste“ unterstützt Lehrkräfte in den Jahrgangsstufen 4 bis 6 dabei, das Thema erneuerbare Energien unkompliziert und ohne spezielle Vorkenntnisse in den Unterricht einzubinden. Es können mehrere Unterrichtseinheiten (je nach Größe der Gruppe rund vier bis acht Stunden) zu verschiedenen Themenbereichen mit der ganzen Klasse durchgeführt werden.

Die „Energiekiste“ enthält Materialien und Messgeräte für insgesamt 27 Schülerexperimente sowie einen Ordner mit Anleitungen für die Lehrkräfte und Arbeitsblättern für die Schüler für alle Experimente. Die Kiste wird gerne von weiterführenden Schulen ausgeliehen.

Der Wissenschaftspark Gelsenkirchen hat diesen Koffer mit allen Materialien entwickelt und didaktisch aufbereitet.

» Seit Jahren beteiligt sich unsere Schule am Energiesparprojekt „Weniger ist mehr“. Sowohl die SchülerInnen als auch das Kollegium haben immer wieder neue Anregungen zum Thema Energie und Umweltschutz erhalten. Wir stellen dabei fest, dass vieles, was wir für selbstverständlich halten, nicht immer für alle Kinder selbstverständlich ist. Wird es in der Schule häufiger thematisiert und erneut aufgegriffen, kann es schließlich selbstverständlich werden.

<u>Motivation:</u> Wir möchten die Kinder schon früh an den Gedanken heranführen, dass man die Umwelt bereits mit kleinen Maßnahmen schützen kann. Man muss es nur tun! Seit Jahren gibt es in unseren Klassen Energiedetektive, die darauf achten, dass weder Wasser noch Energie verschwendet werden. Immer wieder weisen die Kinder z.B. darauf hin, dass eine Lichtleiste nicht mehr benötigt wird, weil es draußen heller geworden ist. Manchmal versäumen die Energiedetektive etwa, die Stromzufuhr zum Computer zu unterbrechen. Kinder oder Lehrer fragen nach und machen das Versäumnis bewusst. Dadurch sind diese Themen ständig im Gespräch.

Spaß: Besonderen Spaß machen allen Beteiligten Aktionen wie…

… Messen der Raumtemperaturen und Vergleich der Daten
… Arbeit an Stromkreisen
… Besichtigung einer Talsperre
… Umweltfest 2014
… Musical „Pablo, der kleine Regentropfen“
… der jährlich stattfindende Picobello Tag

Diese Aktionen sind Höhepunkte im normalen Schulalltag, dabei geht es nicht nur darum, mit dem Kopf zu lernen. Alle Sinne können angesprochen werden. Viele Kinder genießen es, ihr neu erworbenes Wissen auch auf die häusliche Umgebung zu übertragen. Einige Eltern hören dann: „ Als du in den Keller gegangen bist, hast du die ganze Zeit das Licht brennen lassen.“ Oder: „Warum gibt es an der Steckerleiste zu unserem Computer keinen Sparschalter?“

Fazit: Da alle Maßnahmen zum Energiesparen langfristig angebahnt werden müssen, ist für uns die Teilnahme am Energiesparprojekt auch in Zukunft sinnvoll. Der Fachdienst Umwelt der Stadt Remscheid unterstützt uns dabei u.a. durch…

… Bereitstellung von Materialien, z.B. den Messkoffer
… Bezuschussung von Ausflügen und Aktivitäten zum Thema Energie
… Belohnung von Einsparungen von Energie an der Schule
… Belohnung von pädagogischen Aktivitäten zum Thema „Energie“

Statement des Lehrerkollegiums der Grundschule Walther-Hartmann «

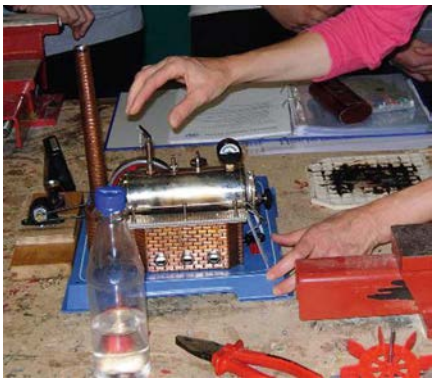
11.6 Aktionspakete

Im Rahmen des dreijährigen Förderprojektes wurden verschiedene Angebote erstellt und den Schulen und Kitas zur Verfügung gestellt. Durch das Förderprojekt konnten Themen intensiv und umfassend erarbeitet werden. Sie wurden als „Aktionspakete“ bei den Schulen und Kitas beworben.

11.6.1 Aktionspaket „Erneuerbare Energie“

2014 fand die Aktion „Erneuerbare Energie“ statt. Diese Aktion beinhaltete unterschiedliche Angebote für Grundschulen und weiterführende Schulen zum Thema Erneuerbare Energie. Angeboten wurden flexibel buchbare Unterrichtseinheiten, Besichtigungen städtischer Einrichtungen mit auf erneuerbarer Energie basierender Gebäudetechnik, eine Schulung für die Nutzung der Energiekiste des Wissenschaftsparks Gelsenkirchen und allgemeine Informationsunterlagen zum Thema erneuerbare Energie.
Ein ausführlicher Infoflyer zur Aktion wurde in großer Auflage an alle Grund- und weiterführenden Schulen verschickt, so dass alle Lehrerinnen und Lehrer informiert wurden und passende Angebote für ihren Unterricht und sich selbst auswählen konnten.
Ziel der Aktion war es, dass Schülerinnen und Schüler einen intensiven Einblick in die Problematik der heutigen Energieversorgung und die Möglichkeiten zur Nutzung alternativer Energie erhalten.

Die 90-minütigen Unterrichtseinheiten mit theoretischen und praktischen Inhalten zum Thema „Erneuerbare Energie" wurden von einer Referentin der Deutschen Umwelt-Aktion (DUA) im Unterrichtsraum der jeweiligen Klasse durchgeführt. Im Theorie-Block wurde die traditionelle Erzeugung von Strom und Heizwärme und die damit zusammenhängende Problematik der Ressourcenknappheit und des CO_2-Ausstoßes erörtert. Des Weiteren wurden gemeinsam Möglichkeiten und Techniken zur „sauberen" Energiegewinnung mit Hilfe von erneuerbaren Energien besprochen. Im praktischen Block bauten die Schülerinnen und Schüler selber kleine Solar-, Windkraft- und Wasserkraftanlagen. Dieses Angebot wurde sehr gut angenommen. Das ursprüngliche Kontingent von 20 Einheiten wurde nachträglich aufgestockt, so dass insgesamt 30 Schulklassen diese Unterrichtseinheiten mitmachten.



Links:
Erklärung der konventionellen Stromerzeugung anhand eines Kraftwerksmodells

Rechts:
Erzeugung von Strom mit Hilfe einer selbst gebauten, kleinen Windkraftanlage

Des Weiteren wurde bei der Aktion eine Schulung für die Nutzung der „Energiekiste" des Wissenschaftsparks Gelsenkirchen angeboten. Die Kiste ist zum Stationenlernen zu den vielfältigen Aspekten der erneuerbaren Energien konzipiert und steht beim Gebäudemanagement zur Ausleihe zur Verfügung. Ziel der Aktion sollte sein, noch einmal auf die „Energiekiste" aufmerksam zu machen und Lehrerinnen und Lehrer mit ihr vertraut zu machen.

Außerdem wurde innerhalb der Aktion und darüber hinaus eine geführte Exkursion für Schülergruppen zur Nelson-Mandela-Schule (ehem. GHS Rosenhügel) angeboten. Hier konnten die Schülerinnen und Schüler sehen, wie innovative Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energie in einem Gebäude funktionieren. Die Besichtigung der Anlagentechnik der Schule, sowie die Vermittlung von theoretischem Wissen zum Thema erneuerbare Energie wurde von der Klimaschutzmanagerin vorbereitet und durchgeführt. Dieses Angebot wurde von einer sehr engagierten Energie-AG einer Gesamtschule wahrgenommen. Mit Hilfe von Postern wurden die Grundlagen zum Thema interaktiv mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet und anschließend an der Anlagentechnik vor Ort (Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpe mit Eisspeicher und Solar-Luft-Kollektoren) veranschaulicht.

Zudem wurden bei der Aktion Arbeitshefte und Unterrichtsmaterialien vom Bundesministerium für Umwelt und vom Unabhängigen Institut für Umweltfragen angeboten. Diese unterstützen das eigenständige Erarbeiten des Themas im Unterricht. Hier gab es eine große Anfrage nach den Arbeitsheften des BMU.

11.6.2 Aktionspaket „Wissenswertes zur Heizung für Kinder"

Die im Herbst 2014 gestartete Aktion „Wissenswertes zur Heizung für Kinder" beinhaltete eine neu erstellte Informations- und Arbeitsmappe, anhand der die Erzieherinnen und Erzieher das Thema in den Einrichtungen bearbeiten können, und das Angebot von kindgerechten Lerneinheiten zum Thema Heizung, die von einer externen Referentin direkt in den Einrichtungen veranstaltet wurden. Ziel der Aktion „Wissenswertes zur Heizung für Kinder" war, das Thema Wärme und Heizung mit Hilfe der Unterstützungsangebote stärker in den Kindergarten-Alltag einzubinden.

Die im Rahmen der Aktion an alle Kindertageseinrichtungen versendeten Informations- und Arbeitsmappen bieten Anregungen und Arbeitshilfen, um mit Kindern gemeinsam ein tiefergehendes Verständnis für Wärme und die Funktion einer Heizung zu entwickeln. Die Mappe wurde von der Klimaschutzmanagerin erarbeitet und zusammengestellt. Sie enthält zum einen Grundwissen zum Thema Wärme und Heizung. Zum anderen wurden in der Mappe vielfältige Arbeitsblätter und Experimentiervorschläge für die praktische Bearbeitung des Themas zusammengestellt. Mit Hilfe der Versuche und Experimente können die Kinder praktisch erfahren, was Wärme ist, wie sie entsteht und welche Eigenschaften Wärme hat. Aus diesen Erfahrungen können Verbindungen zur Funktion einer Heizung und dem sinnvollen Umgang mit Heizwärme gezogen werden. Konkrete Tipps zum sinnvollen Heizen und Energiesparen in den Einrichtungen sind in der Mappe ebenfalls enthalten.

Die Unterrichtseinheiten zum Thema Heizung wurden von einer Referentin der Deutschen Umwelt-Aktion (DUA) in den Kindertageseinrichtungen durchgeführt. Zielgruppe waren die Vorschulkinder. In dem etwa 90-minütigen Kurs konnten die Kinder durch praktische Übungen lernen, wofür man eine Heizung braucht und wie sie funktioniert. Dazu wurde mit den Kindern ein vereinfachtes Heizungsmodell gebaut. Die Kinder lernten das Prinzip der Wärmeübergabe bzw. des Wärmetauschers kennen, indem sie kleine Flaschen mit kaltem Wasser in warmes Wasser stellten und beobachteten bzw. fühlten, dass die Wärme weitergegeben wird. Anschließend wurde im Heizungsraum die Heizungsanlage der Kita in Augenschein genommen.

Es fanden Termine in verschiedenen Kitas statt,
die alle positiv aufgenommen wurden.
In der KTE Kremenholler Straße sind diese Fotos entstanden:

11.6.3 Aktionspaket „Heimliche Stromfresser“

Die Aktion „Heimliche Stromfresser“ macht auf versteckte Energieverbraucher in Schulen, Kindertageseinrichtungen und auch im privaten Haushalt aufmerksam.

Wo sich solche „Stromfresser“ verstecken können und wie unnötiger Stromverbrauch vermieden werden kann, wird in der Informationsbroschüre beschrieben. Neben den Broschüren erhielten alle an den Energiesparprojekten teilnehmenden Einrichtungen zusätzliche Poster, die darauf aufmerksam machen und daran erinnern, wie mit ganz einfachen Maßnahmen Strom gespart werden kann.

Zusätzlich boten die Fachdienste Gebäudemanagement und Umwelt im Rahmen der Aktion Vor-Ort-Beratungen an. Dabei wurden Hilfsmittel wie schaltbare Steckdosenleisten, Zeitschaltuhren und Thermo-Stopps sofort installiert, damit „Stromfresser“ keine Chance mehr haben.

Für den Unterricht wurde ein Quiz zum Thema Stromverbrauch und Klimaschutz entwickelt. Besonderes Augenmerk liegt hier auf der Problematik des Stand-by-Betriebs und der Möglichkeit zur Nutzung effizienter Geräte bzw. Beleuchtungstechnik.

Die Schülerinnen und Schüler mussten Stromverbrauchern die passenden Jahresverbräuche und Kosten zuordnen. Die Sortierung nach der Höhe des Verbrauches bzw. der Kosten zeigte deutlich, wie viel höher der Stand-by-Betrieb von Unterhaltungstechnik im Vergleich zum Betrieb einer Glühbirne oder Energiesparlampe ist. Den Schülerinnen und Schülern wurden allgemeine Maßnahmen zur Minderung des Stromverbrauchs und zur Vermeidung des Stand-by-Betriebs vorgestellt. Anschließend sollten sie den Stromverbrauchern Quizkarten zuordnen, die die passenden Hilfsmittel zur Minderung bzw. Vermeidung des Stromverbrauchs darstellen. Das waren zum Beispiel Karten mit einer schaltbaren Steckdosenleiste, Zeitschaltuhren oder dem Hinweis „Stecker ziehen“.

11.6.4 Aktionspaket „Klimawandel“

In der 2. Jahreshälfte 2015 gab es für Grundschulen und weiterführende Schulen Angebote zum Thema „Klimawandel“: Unterrichtseinheiten mit theoretischen und praktischen Inhalten zu den Themen Klimawandel und globale Erwärmung; Workshops „Die Welt von oben“, bei dem über aktuelle Satellitenbilder die Folgen des Klimawandels untersucht wurden; das „Fairplay“ – ein Fußballspiel der etwas anderen Art; Kunstaktionen zum Thema „Wie wollen wir in Zukunft leben“, die Ausstellung „Wir sind alle Zeugen – Menschen im Klimawandel“ sowie eine CD mit Arbeitsmaterialien für den Unterricht oder Projekttage.

Mit den unterschiedlichen Angeboten der Aktion „Klimawandel“ wurde auf die Problematik der globalen Klimaänderung aufmerksam gemacht und es wurden Wege aufgezeigt, wie man die zunehmende Erderwärmung aufhalten kann. Zur Information der Schulen über die Aktion wurden Broschüren erstellt und verteilt. Diese enthielten einen kleinen Informationsteil zur Problematik der Klimaveränderung und eine Beschreibung der angebotenen Aktionen und Unterrichtsmaterialien.

Bei diesen Aktionen konnte von einer Zusammenarbeit mit dem Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder / Allianza del Clima e.V. profitiert werden.
Das Klima-Bündnis ist das weltweit größte Städtenetzwerk, das mit lokalen Maßnahmen dem globalen Klimawandel begegnet. Remscheid ist bereits seit 1995 Mitglied im Klima-Bündnis.
Mehr als 1.700 Mitgliedskommunen aus 26 europäischen Ländern sind im Klima-Bündnis zusammengeschlossen.

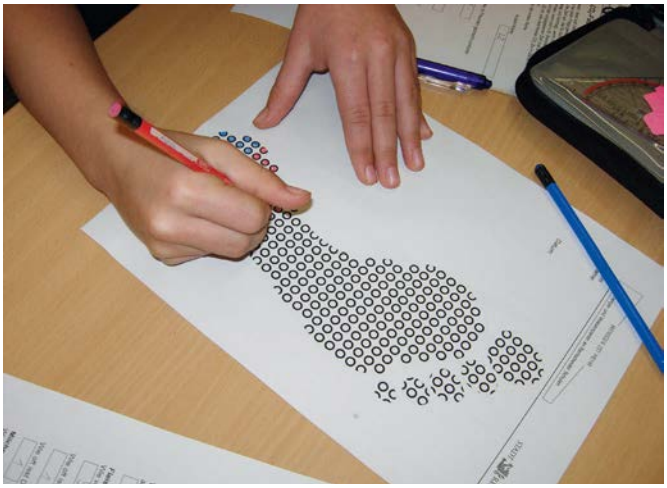
Zu den einzelnen Angeboten gehörte ein „Fairplay“-Fußballspiel, bei dem durch die ungerechten Regeländerungen im Spielverlauf spielerisch auf globale Probleme, wie den Klimawandel und unfairen Handel, aufmerksam gemacht wurde. In der daraus entstehenden Diskussion wurden auch Alternativen (z.B. Ressourcen schonen, Fairtrade Produkte kaufen) besprochen.

Des Weiteren fanden drei Kunstaktionen zum Thema „Wie wollen wir in Zukunft leben?” statt. Bei dieser Aktion konnten Schülerinnen und Schüler ihrer Fantasie freien Lauf lassen und unter Anleitung eines Künstlers die Welt malen, wie sie in Zukunft aussehen könnte. Dabei setzten sie sich mit der Frage auseinander, wie sich die Welt zukünftig verändern wird und wie eine für alle lebenswerte Zukunft aussehen könnte. Zudem wurde gemeinsam überlegt, was jeder einzelne schon heute dazu beitragen kann.

Mal-Aktion an der Nelson-Mandela-Schule (links), an der Hilda-Heinemann-Schule (Mitte) und der Hauptschule Hackenberg (rechts)

In den drei Workshops „Die Welt von oben“ zeigte ein Naturwissenschaftler von Geoscopia anhand von tagesaktuellen Satellitenbildern, wie die Erde aus der Weltraumperspektive aussieht. Der Vergleich von aktuellen Satellitenbildern mit Archivbildern machte die Folgen des menschlichen Handelns und des Klimawandels deutlich sichtbar. Den Schülerinnen und Schülern wurden zudem Denkanstöße gegeben, wie sie diese Situationen mit ihrem alltäglichen Handeln beeinflussen können.

Für die Grundschulen wurden die Unterrichtseinheiten „Der Klimawandel” und „Globale Erwärmung” angeboten. Die 90-minütigen Themenblöcke wurden von einer Referentin der Deutschen Umwelt-Aktion im Unterrichtsraum der jeweiligen Klasse durchgeführt.



Links: Brainstorming zum Treibhauseffekt bei der Unterrichtseinheit „Der Klimawandel“ an der GGS Siepen
Rechts: Schüler/innen der GGS Siepen ermitteln die Größe ihres CO_2-Fußabdrucks beim Unterricht zum Thema „Globale Erwärmung“

Zum Abschluss der Aktion Klimawandel fand die Ausstellung „Wir sind alle Zeugen – Menschen im Klimawandel” im Wartebereich des Dienstleistungszentrums statt. Die Ausstellung stellte die katastrophalen Folgen der zunehmenden Klimaveränderung dar, die bereits in vielen Ländern der Welt deutlich wahrzunehmen sind. Eröffnet wurde die Ausstellung von der Umweltdezernentin der Stadt Remscheid. Bei der Eröffnungsveranstaltung stellten zudem Schülerinnen und Schüler ihre Kunstwerke, die bei den Mal-Aktionen entstanden sind, vor.

Die Ausstellung zeigte, mit welch unterschiedlichen Folgen sich der Klimawandel auf der Erde auswirkt. Während in unseren Regionen mit einer leichten Temperaturerhöhung und häufigeren Extremwetterereignissen zu rechnen ist, sind andere Regionen der Erde in ganz anderen Ausmaßen betroffen. Menschen aus Afrika, Südamerika, Asien und Europa berichten in der Ausstellung über die heute schon spürbaren Folgen. Dazu erläutern Schautafeln verständlich aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel. Die Ausstellung „Wir alle sind Zeugen – Menschen im Klimawandel“ gibt dem Klimawandel ein Gesicht.

Es fanden neben der Eröffnung auch geführte Besichtigungen für Schulklassen und Gruppen durch die Ausstellung statt.

11.7 Umweltclown

Spaß am Energie sparen vermittelte der Umweltclown in Kindertageseinrichtungen in den Jahren 2001 – 2005. In aufgelockerter Runde kamen die Kinder in der Turnhalle oder im Bewegungsraum zusammen. Zur Einstimmung sang der Umweltclown verschiedene Lieder und nahm die Kinder mit auf eine Reise durch das Energiesparland.

Es wurde die Geschichte vom Umweltclown erzählt, der in seinem Wohnwagen alle möglichen Geräte anstellt und plötzlich feststellt, dass der Strom ausgefallen ist. Für die Kinder wurde der Stromverbrauch und der steigende Verbrauch durch sanftes und wildes Schwingen eines Schwungtuches verdeutlicht. Bei einem Memory-Spiel waren zusammenpassende stromverbrauchende Geräte zu suchen.

Und während der Veranstaltungen wurde die Frage geklärt, was einen Umweltclown von einem normalen Zirkus-Clown unterscheidet. Natürlich erkennt man einen Umweltclown an seinem grünen (statt roten) Mund!

Zielsetzung der interessanten und abwechslungsreichen Veranstaltungen war es, Kinder in ihrem Verhalten für einen angemessenen Umgang mit Energie und Wasser zu sensibilisieren.

» **Wir hier in der Schule sparen sehr viel mit kleinen Dingen, zum Beispiel sparen wir Strom beim Licht und den elektrischen Geräten. Da passen bei uns die Energiewächter auf. Wenn wir damit viel sparen, kriegen wir Geld für die Schule und schonen auch die Umwelt, das ist das Wichtigste. Zu viel Energie zu verbrauchen, ist nicht gut, weil das viel kostet. Das wollte ich euch erzählen.**

Elif-Nur

Wenn man aus dem Haus geht, darf man nicht vergessen, das Licht auszumachen. Wenn man es vergisst, verbraucht man zu viel Energie und wenn man Energie verbraucht, dann verliert man Geld. Beim Energiesparen verdient man also Geld für wichtige Dinge. Wenn wir mit allem sorgsam umgehen, dann bekommen wir Geld für die Schule und wir schützen die Umwelt. Alime

Wenn wir in der Schule Energie sparen und mit wenigen elektrischen Geräten arbeiten, dann wird die Umwelt geschont. Kinder, die neu in die Schule kommen, müssen das auch lernen, damit alle immer was davon haben. Energie sparen bedeutet nämlich Geld für die Schule und wir können dann schöne Ausflüge machen oder neue Sachen kaufen. Außerdem muss man die Energie gut nutzen, sonst haben wir bald keine mehr. Versuch´s doch mal!

Ugur/ Muhammed

Für mich ist „Weniger. ist mehr“ sehr wichtig. Wir sparen Strom und verdienen dadurch Geld für unsere Schule. Das Geld nutzen wir für Spielzeug für die Pause, für Bücher und für Ausflüge mit der Klasse. Außerdem schonen wir auch die Umwelt. Wir wollen nur das Beste für unsere Schule und unsere Umwelt, deshalb ist „Weniger ist mehr“ sehr wichtig für uns. Irem

Wir brauchen „Weniger ist mehr“, weil da tolle Sachen passieren. Wenn wir lernen, wie wir Energie sparen können oder wie man richtig damit umgeht, wird man ein Vorbild, ein netter Mensch. Wir sind dann Vorbilder für die jüngeren Kinder in der Schule.
Wenn wir gut arbeiten, auch mit Experimenten und so, dann bekommt die Schule Geld. Davon werden tolle Sachen gekauft oder wir machen Ausflüge.

Ahmet

Schülerinnen und Schüler der 4. Klasse der Grundschule Mannesmann haben die Frage beantwortet: Was ist mir wichtig an „Weniger ist mehr“? «

11.8 Zuschüsse für Ausflüge/Veranstaltungen

Alle an den Energiesparprojekten beteiligten Schulen und Kitas können finanzielle Unterstützung für die Durchführung von Ausflügen, Besichtigungen und sonstigen Aktivitäten zum Thema Energie bekommen.

Seit der Umstellung der Projekte im Jahr 2009 steht für deren Betreuung Geld zur Verfügung. In den früheren Jahren war es oftmals so, dass interessante Angebote für Schulungen oder sonstiges Material nicht finanzierbar waren, da keine finanziellen Ressourcen vorhanden waren.

Unter dem Motto: „Energie erlebbar machen“ haben Schulen und Kitas nun Unterstützung bei der Umsetzung von energetischen Aktivitäten. Diese finanzielle Unterstützung kann der Eintritt für die Gruppe oder Klasse sein, die Fahrtkosten mit Bus / Bahn, der Mittagsimbiss oder die Bezahlung für die pädagogische Museumsführung. Auch wenn ein qualifiziertes „Energie-Angebot“ in der Kita oder in der Schule durch einen externen Anbieter gemacht werden soll, dann ist ein Zuschuss möglich.

Konkrete Beispiele sind Ausflüge zum Naturgut Ophoven in Leverkusen, die finanziell bezuschusst werden. Dort kann das Kinder- und Jugendmuseum „EnergieStadt“ besucht werden. Besucher können den bewussten Umgang mit Energie erlernen und erfahren, wie der Klimawandel das Leben vieler Menschen auf der Welt beeinflusst.

Das Bildungsprojekt „Die Multivision“ macht alle zwei Jahre mit einem aktuellen Thema Station in Remscheid. Themen sind beispielsweise „Fair Future – der ökologische Fußabdruck“ oder „Klima und Energie – Die Energiewende“. Die komplexen Inhalte werden eingängig und anschaulich in konzentrierter Form als Film präsentiert. Das mobile Kino wird in der Aula von weiterführenden Schulen aufgebaut und kann zum fächerübergreifenden Unterricht genutzt werden. Der Film wird von einem Moderator begleitet, der zum Abschluss des Films mit den Schülerinnen und Schülern eine Diskussion führt.

11.9 Koordinierungs- und Vernetzungsaktivitäten mit Multiplikatoren

Neben den regelmäßigen Abstimmungen zwischen den Fachdiensten Gebäudemanagement und Umwelt bei der Projektdurchführung werden der Kontakt und die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren gepflegt.

Die im Jahr 2013 durchgeführte Hausmeisterschulung ermöglichte die Kontaktaufnahme zu den Hausmeisterinnen und Hausmeistern der teilnehmenden Einrichtungen. Diese werden zukünftig intensiver durch die Klimaschutzmanagerin in das Projekt eingebunden. Die Hausmeisterinnen und Hausmeister erhalten aufbereitete Informationen über die Verbräuche in den von ihnen betreuten Gebäuden. Im Gegenzug geben sie Informationen über Belegungszeiten an die Gebäudeautomation weiter und helfen so, durch angepasste Heizzeiten einen übermäßigen Wärmeverbrauch in den Gebäuden zu vermeiden.

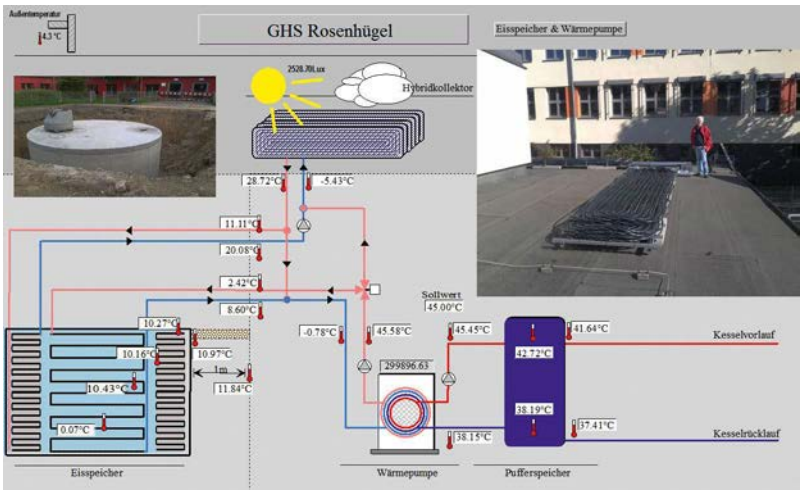
Um die Zusammenarbeit mit den Schulen und Kitas zu stärken und auch deren Wünsche und Bedarfe für Aktionen zu erfahren, wurden in den Jahren 2002 – 2005 verschiedene Feed-back-Veranstaltungen durchgeführt. Sie dienten einerseits dazu den aktuellen Sachstand darzustellen, Ergebnisse zu präsentieren, bei den Teilnehmenden nach den Erfahrungen mit dem Projektverlauf zu fragen und Wünsche für die Zukunft entgegen zu nehmen.

11.10 Besuch des Gebäudemanagements

Interessierte Schulklassen bzw. Energie-AG`s können den Fachdienst Gebäudemanagement besuchen, um sich über das Remscheider Energiemanagement zu informieren. Ziel des Energiemanagements ist es, den Energieeinsatz – vom Energieeinkauf bis zum Energieverbrauch – ökonomisch und ökologisch zu optimieren. Die Schülerinnen und Schüler erhalten technische Informationen rund um den Remscheider Gebäude- und Anlagenbestand. Ihnen wird die Gebäudeautomation erläutert und sie erfahren, wie die städtischen Gebäude von einer zentralen Stelle aus geregelt werden können. Als Gebäudeautomation bezeichnet man die Gesamtheit von Überwachungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen in Gebäuden. Ziel ist es, deren Bedienung bzw. Überwachung zu vereinfachen, da alle Sensoren, Verbraucher und andere technische Einheiten im Gebäude miteinander vernetzt sind und zentral vom Gebäudemanagement beeinflusst werden können.

Auch vor Ort wurden interessierte Lehrerinnen und Lehrer sowie interessierte Eltern über die technische Gebäudeausrüstung in ihrem Schulgebäude informiert.

Es fand eine Informationsveranstaltung zur energetischen Sanierung des Gebäudes des Schulzentrums Rosenhügel statt. Im Fokus hierbei stand insbesondere die neue innovative Gebäudetechnik.



Von 2009 – 2012 fand im Rahmen des „Investitionspakt zur energetischen Erneuerung sozialer Infrastruktur in den Gemeinden in NRW“ eine umfassende energetische Sanierung des Schulgebäudes statt, bei dem die konventionelle Gebäudetechnik durch eine solargestützte Eisspeicherheizung ergänzt wurde. Die Teilnehmer der Veranstaltung erlangten durch den Vortrag und die Besichtigung der technischen Anlagen einen Einblick in die investiven Energiesparmaßnahmen und die Funktionsweise der innovativen Technik.

12. Schulungen

12.1 Schulungen für Lehrkräfte

In den vergangenen Jahren sind vielfältige Veranstaltungen und Schulungen für Lehrkräfte angeboten worden. Sie sollten immer anregen, das Thema Energie und Klima im Unterricht aufzugreifen, um die Schülerinnen und Schüler zu sensibilisieren und auch zum Energiesparen zu motivieren.

Exemplarisch werden einige Veranstaltungen näher beschrieben. Auf die Darstellung aller Schulungen und Informationsveranstaltungen wird verzichtet.

12.1.1 Informationsveranstaltung „Stromverbraucher in der Schule“

Zu Beginn des Anreizprogramms war eine Sensibilisierung von Lehrerinnen und Lehrern zum Thema Energie und der damit verbundenen Emission von Kohlendioxid notwendig. Daher wurden ca. zweistündige Informationsveranstaltungen organisiert. Sie fanden in den Jahren 1999 – 2001 in verschiedenen Schulen statt und eingeladen waren interessierte Lehrkräfte.

Dabei wurde an verschiedenen Geräten konkret der Energieverbrauch gemessen und der Verbrauch am Tag hochgerechnet. Auch wurde der Verbrauch pro Schule errechnet, da häufig mehrere Geräte im Einsatz waren.

Bereitschaftsverluste von „wartenden“ Geräten wie Kopierern oder Kaffeemaschinen konnten so thematisiert werden.

12.1.2 Informationsveranstaltung „Praktische Messungen“

Um den Einsatz des Messkoffers deutlich zu erhöhen und ihn nicht nur als „Ziergegenstand“ zu betrachten, wurde 2005 eine nachmittägliche Informationsveranstaltung „Praktische Messungen mit den Geräten des Energiemesskoffers“ für Lehrkräfte angeboten. Der beauftragte Energieberater hat mit den Teilnehmern auch ungewöhnliche Messexperimente gemacht, wie beispielsweise die Messung von kaltem Wasser in einer Thermoskanne zu verschiedenen Zeitpunkten im Seminar.
Das Seminar führte dann auch zu einer verstärkten Ausleihe von Messgeräten für Schüler-Gruppenarbeiten.

12.1.3 Informationsveranstaltung „EnergieWerkstatt“

Das Seminar „Die EnergieWerkstatt“ fand im Dezember 2011statt. Dabei handelt es sich um ein Seminar für Lehrkräfte an Grundschulen, in dem praxisorientiert vermittelt wird, wie Energieerlebnis und Energiesparaspekte spielerisch und informativ in den Grundschulalltag einfließen können. Eifrig wurde von den Teilnehmenden experimentiert. Dazu wurden einfach und kostengünstig zu beschaffende Materialien genutzt und die Durchführung der Experimente war leicht und für alle gut zu bewerkstelligen. Jeweils unter dem Stichwort „Energiegeladene Aktionen“ gab es Experimente und Informationen zu „Magnetismus und Elektrizität“, „Wärme, Licht, Feuer, Wasser, Luft“ sowie „Energiesparen an Schulen und zu Hause“. Beispielsweise gab es – wie auf dem Foto zu sehen – den „Luftballon-Express“, der sich durch die austretende Luft an einer Schnur vorwärts bewegte. Die „Zitronenbatterie“ war zwar einfach zu bauen, aber viele der Teilnehmenden haben den Stromfluss nicht gehört – Kinderohren sind noch feinfühliger und können den Stromfluss durch die Zitrone hören. Erfolgversprechender für die Erwachsenen war die übliche Batterie, die eine kleine Lampe zum Leuchten brachte.

12.2 Schulungen für pädagogisches Personal

Schulungen für pädagogische Mitarbeiterinnen in Kindertageseinrichtungen sind immer sehr praxisorientiert mit Experimenten und Bastelvorschlägen, die vor allem von den Kindern selbst nachgemacht werden können.

Exemplarisch werden einige Schulungen näher beschrieben. Auf die Darstellung aller Fortbildungen und Informationsveranstaltungen wird verzichtet.

12.2.1 Schulung „Licht – Feuer und Energie“

Die Elemente Licht und Feuer sind immer wieder faszinierend für Kinder. In diesem Seminar wurde 2003 ein Fundus an Umsetzungsmöglichkeiten vom Experiment bis zur kreativen Idee zum Thema „Licht – Feuer und Energie“ für Kinder aller Altersstufen angeboten. Ein zweiter Schwerpunkt lag auf dem Thema „Energie und Energie sparen“. Hier wurde aufgezeigt, wie das Thema kindgerecht in der Einrichtung umgesetzt werden kann.

Ein „Feuerfresserchen“ – Feuer nimm dich in Acht!

In Vorträgen, theoretischen Einführungen, Gruppenarbeit und praktischer Umsetzung wurde für die Arbeit im Kindergarten die Grundlage gelegt.

12.2.2 Seminar „Tag ohne Strom in der Einrichtung“

Im Seminar „Ein Tag ohne Strom“ wurde im Mai 2004 anschaulich und altersgerecht gezeigt, was alles passiert bzw. nicht passiert, wenn in der Kita der Strom ausgefallen ist. Der Tag ohne Strom wurde als reales Erlebnis im Seminar gestaltet.

Nach einer Reflektion der Teilnehmerinnen über das Thema „was funktioniert noch in der Einrichtung, wenn der Strom ausfällt“ wurde von der Seminarleiterin über Experimente, Spiele und kleine Geschichten informiert.

Es wurde von den Teilnehmenden ein Steinofen zum Backen gebaut, in dem dann selbst hergestelltes Fladenbrot gebacken wurde. Das notwendige Mehl wurde durch Mahlen des Getreides in einem Mahlstein selbst hergestellt. Außerdem gab es weitere Aktivitäten am Feuer, wie die Herstellung von Kohlestiften und es wurden Kastanien geröstet.

12.2.3 Schulung „Wasser – kostbares Nass und Lebensraum“

Mit Wasser sammeln Kinder elementare Erfahrungen mit ihrer Umwelt. Wasser ist Leben, im Wasser sind Pflanzen und Tiere, mit Wasser lässt sich spielen und experimentieren. Die Veranstaltung fand 2006 in den Räumlichkeiten der Natur-Schule Grund statt und bei einem in der Nähe gelegenen kleinen Bach wurden die Lebewesen im Wasser erkundet. Es wurden Anregungen zu Beobachtungen gegeben.

12.2.4 Schulung „Energiesparen in Kindergärten“

Das Seminar „Energiesparen in Kindergärten“ im Oktober 2012 ermöglichte den Teilnehmerinnen, das Thema „Energie erleben“ während der vier Jahreszeiten in den Kindergartenalltag zu integrieren. Es werden eine Vielzahl von Tipps und Anregungen gegeben, wie das Thema Energie schon Kindergartenkindern spannend, kindgerecht und abwechslungsreich vermittelt werden kann.

Im Praxisteil wurden ausgewählte Energieerlebnisse für Kindergartenkinder vorgestellt. Wasser und Sonne, Wind und Bewegung, Wärme, Licht und Strom – in jeder Jahreszeit gibt es eine Menge zu entdecken, zu erforschen und auszuprobieren. So werden beispielsweise die Eigenschaften der Luft und des Windes mit einfachen und spaßigen Experimenten verdeutlicht.

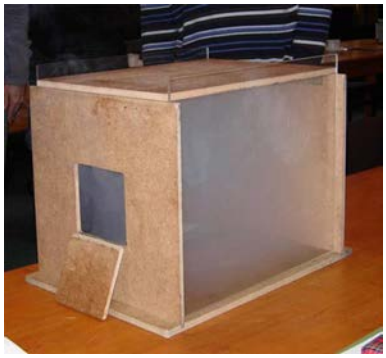
Grundlage der Fortbildung ist das vom NaturGut Ophoven herausgegebene Handbuch „Ein Königreich für die Zukunft – Energie erleben durch das Kindergartenjahr“, das allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern kostenlos zur Verfügung gestellt wurde, damit eine Umsetzung in den Einrichtungen direkt beginnen konnte.

12.3 Schulungen für Hausmeisterinnen und Hausmeister

Die Hausmeisterinnen und Hausmeister der Remscheider Schulen sind zumeist in das Energiesparprojekt integriert. Idealer Weise sind sie Bestandteil des Energie-Teams. Ihnen kommt eine Schlüsselrolle bei der Lokalisierung von energetischen Schwachstellen und der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen zu. Sie haben vor allem auf Maßnahmen mit geringen Investitionskosten einen direkten Einfluss.

Bereits seit Beginn des Anreizprogramms an Schulen werden Fortbildungen für Hausmeisterinnen und Hausmeister angeboten. Die hier beschriebene Veranstaltung war die 10. Schulung seit Beginn der Anreizprogramme.

Im Seminar im November 2013 erfuhren die Hausmeisterinnen und Hausmeister der Remscheider Schulen Wissenswertes zum Thema „Energieeinsparung in Gebäuden – Praktisches Anwenderwissen für Hausmeister“. Der Schwerpunkt des Seminars bildete deshalb die Betrachtung der nicht investiven, verhaltensbedingten Energiesparmaßnahmen. Hierzu wurden Zusammenhänge aufgezeigt, Erklärungen geliefert und konkrete Energiespartipps angesprochen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten sich über den effizienten Umgang mit Energie auf den aktuellen Stand bringen. Zudem erhielten sie praktische Tipps zum Umgang mit den Nutzern, indem hier die Denkweisen beider Seiten thematisiert wurden.



Die Schulung wurde durch einen externen Referenten durchgeführt, der auf eine langjährige Erfahrung im Umgang mit Hausmeisterinnen und Hausmeistern, sowie mit Lehrkräften und Schulleitungen zurückgreifen kann.

Besonderes Interesse fand bei den Teilnehmenden der Lüftungsversuch mit dem Demonstrations-Haus. Der einfache Holzkasten wurde im Innenraum eingenebelt. Durch das „Fenster“ in Kippstellung dauerte es sehr lange bis der Kasten entraucht war. Schneller ging es bei der Stoßlüftung mit komplett geöffneter Tür und dem Fenster.

Während der Schulung wurde festgestellt, dass die Hausmeisterinnen und Hausmeister nur in seltenen Fällen einen Überblick über die Energie- und Wasserverbräuche der Gebäude haben. Sie lesen zwar die Zählerstände ab und geben diese ans Gebäudemanagement weiter. Jedoch können nur wenige etwas mit den Zahlen anfangen. Aus diesem Grund erhalten alle Hausmeisterinnen und Hausmeister nun regelmäßig grafische Verbrauchsauswertungen für ihre Gebäude. Durch die hier abgebildete Vergleichsübersicht über die letzten drei Jahre ist eine Einordnung bzw. Bewertung der aktuellen Verbräuche möglich. Zu diesem „Service“ gab es bereits positives Feedback. Die Hausmeisterinnen und Hausmeister setzen sich mit den Energiekennwerten auseinander und halten ggf. Rücksprache mit der Schulleitung.

12.4 Schulungen für Hauswirtschaftskräfte

Auch die Küchenkräfte, die jeden Tag für das leibliche Wohl der Schülerinnen und Schüler sorgen, haben Einfluss auf den Energieverbrauch. Es wurden Fortbildungen angeboten, die eine handlungsorientierte und praxisnahe Hilfestellung und Motivation zum Energiesparen am Arbeitsplatz Küche gaben. Es wurden energiesparende Maßnahmen in den Bereichen Kochen, Nutzung des Konvektomats, Kühlen / Gefrieren, Geschirr spülen, Wäsche waschen und Nutzung der Küchen in den Gruppenräumen vorgestellt. Bei allen diesen verhaltensabhängigen Punkten bietet sich den Hauswirtschaftskräften die Chance, unmittelbar Einfluss zu nehmen und damit Erfolge zu erzielen.

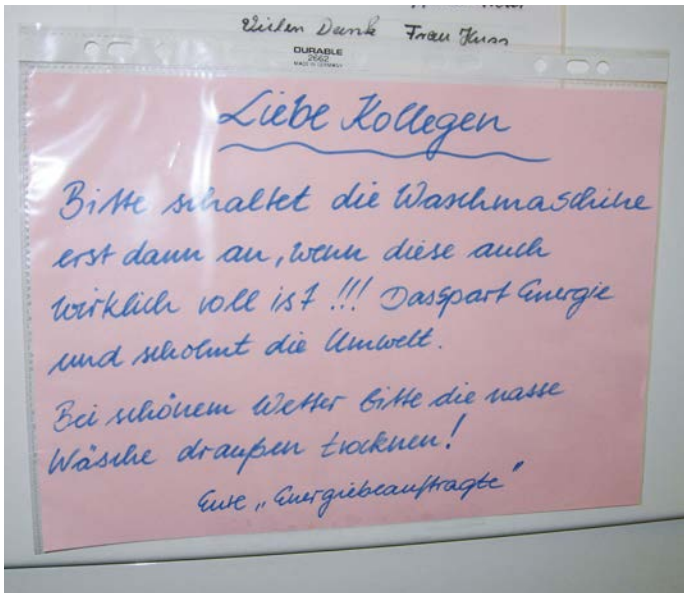
Erstmals wurden Hauswirtschaftskräfte 2011 in einer nachmittäglichen Veranstaltung von 2,5 Stunden Dauer geschult. Geleitet wurden die Schulungen von einer Hauswirtschaftslehrerin und Köchin des Käthe-Kollwitz-Berufskollegs in Remscheid. Als praxisnaher Veranstaltungsort wurde jeweils eine Schulküche genutzt.

2014 wurden erneut Schulungstermine für Küchenkräfte der offenen Ganztagsbereiche der Grundschulen angeboten. Ziel der Veranstaltungen war es, eine handlungsorientierte und praxisnahe Hilfestellung und Motivation zum Energiesparen in den Schulküchen zu geben.

Das zu Beginn der Schulung durchgeführte Brainstorming zu Energiesparmöglichkeiten in der Küche und im Haushalt zeigte, dass bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern bereits ein gutes Bewusstsein für das Thema vorhanden war und einige Energiesparmaßnahmen auch bereits in den Küchen umgesetzt werden. Dennoch gab es noch einige Energiesparmöglichkeiten, die die Referentin nannte, die noch nicht bekannt waren und zukünftig berücksichtigt werden sollten.

Neben der Theorie wurde auch ein kleiner Praxistest durchgeführt. Die Schulküche vor Ort wurde von der Referentin zuvor so präpariert, dass dort die Geräte, Heizung und die Küche im Allgemeinen nicht energieeffizient und wassersparend genutzt wurden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mussten diese „Fehler“ finden und erörtern, wie man es besser machen sollte.
Bei einer praktischen Aufgabe mussten die Teilnehmerinnen herausfinden, welche Kosten für die Erhitzung von 1 Liter Wasser anfallen, wenn Mikrowelle, Herdplatte, Wasserkocher, Gasherd oder Kaffeemaschine genutzt werden. Dazu mussten Karten, auf denen die Kosten notiert waren, dem jeweiligen Gerät zugeordnet werden. Schnell stand fest, dass der Gasherd das günstigste Gerät ist und die Mikrowelle das teuerste.

Ziel der Veranstaltungen war es, eine handlungsorientierte und praxisnahe Hilfestellung und Motivation zum Energie sparen am Arbeitsplatz Küche zu geben. Viel Wissen war bei den Teilnehmerinnen bereits vorhanden, einiges wurde aufgefrischt.



In der Integrativen Kindertageseinrichtung Fürberg wurden die Informationen des Kurses gleich in die Tat umgesetzt und mündeten in ein Hinweisschild für die Mitarbeiterinnen im Hauswirtschaftsraum.

» **Wir beteiligen uns am Programm „Weniger ist mehr: Energiesparen an Remscheider Schulen“, weil…**

... wir uns so für die Schule engagieren können. Von dem Geld, das wir sparen, können z.B. neue Bücher gekauft werden. Jakob (8. Klasse)

... es mir Spaß macht Energie zu sparen und ich damit helfen kann. Joel (8. Klasse)

... ich der Schule unnötige Kosten sparen möchte. Filippo (8. Klasse)

... es Spaß macht, sich für die Umwelt einzusetzen! Nico (8. Klasse)

... wir die Welt etwas besser machen wollen und weil es mir Spaß macht. Alex (8. Klasse)

Ich engagiere mich in der Energiespar-AG, weil…

... es Spaß macht. Nico (8. Klasse)

... ich lernen will, wie am besten Energie gespart werden kann. Joel (8. Klasse)

... ich der Umwelt und der Schule etwas Gutes tun möchte. Jakob (8. Klasse)

Schüler der AG „Energiesparfüchse“ der Sophie-Scholl-Gesamtschule «

13. Dokumentation pädagogischer Aktivitäten

Am Ende eines jeden Projektjahres reichen die Schulen und Kindertageseinrichtungen im Februar/ März eine Dokumentation über die durchgeführten pädagogischen Aktivitäten ein.

Dazu gibt es Formblätter, die auszufüllen sind. Gleichzeitig sind Nachweise über die durchgeführten Aktivitäten in Form einer Dokumentation oder beigefügter Fotos zu erbringen. Die Aktivitäten werden mit Punkten bewertet und letztendlich in die Einsparungen miteingerechnet.

In diesem Kapitel werden auszugsweise verschiedene Fotos oder Teile von Berichten dargestellt. Oftmals ist die Auswahl exemplarisch für die Aktivitäten, die auch in anderen Einrichtungen durchgeführt werden. Die Auswahl ist nicht vollständig und falls eine Schule oder Kindertageseinrichtung nicht genannt wird, so ist damit kein negatives Kriterium verbunden. Auch die Reihenfolge der genannten Einrichtungen ist zufällig!

Kindertageseinrichtungen

KTE Henkelshof

- *In der Räubergruppe sind Energiedetektive im Einsatz. Sie haben einen Ausweis, der sie als Wasser- Licht- und Stromdetektive ausweist.*
- *Die Schulkinder der Sonnenkids befassen sich mit dem Thema Klima und Energie mit Hilfe der Buchreihe „Die vier Elemente“.*

KTE Hölterfeld

Arbeitsprotokoll Energie- AG der KTE. Hölterfeld

Die Energie- Ag findet in der Einrichtung einmal in der Woche statt. Dienstags treffen sich acht Kinder im Alter von 5- 6 Jahren um gemeinsam mit ihren Erziehern das Thema Energie und Energie sparen zu bearbeiten.

Folgende Aktionen fanden schon statt:

- Erstellen einer Mind- Map unter dem Thema: „ Was ist Energie und in welchen Bereichen wird sie verwendet?".
- Bilderbetrachtungen: „ Wo ensteht Energie?".
- Gestalten einer Collage mit Bildern von Geräten die Energie verbrauchen.
- Rundgang durch die Einrichtung unter dem Motto: „ Wo wird Energie verbraucht im Kindergarten?".
- Mit einer Kamera ausgestattet fotografieren die Kinder Energiequellen und Verbraucher in der Einrichtung.
- Die Kinder gestalten ihren eigenen Weg der Energie (siehe Fotos).
- Abstimmung mit welchem Bereich der Energie wir uns als erstes befassen.

Die Kinder entscheiden sich für das Thema „Strom" und wählen Aktionen zu diesem Thema aus (siehe Foto vom Plakat).

- Kinder gestalten ihren eigenen Stromfresser, der auf elektrische Geräte geklebt wird, die besonders viel Strom verbrauchen (siehe Fotos vom Plakat).

Weiter geplante Aktionen in den nächsten Wochen

- Experimente zum Stromkreislauf
- Wo und wie kann man Strom sparen? Kinder sammeln Ideen und Strategien zum Strom sparen
- Experimente: Wie war das Leben früher ohne Strom? (Wäsche mit der Hand waschen, kochen ohne Ofen, Licht durch Kerzen usw.)
- Stromfreier Tag. Wie sehr sind wir auf Strom angwiesen, und wo kann man auf ihn auch mal verzichten?
- Strompolizei unter den Kindern wählen, die in der Gruppe kontrolieren dass Strom wie z.B. Licht nur dann genutzt wird wenn es auch benötigt wird.
- Regeln zum Stromsparen erstellen
- „Warum kann Strom auch gefährlich sein?" besprechen und „Regeln zur Vorsicht" gestalten

Wenn wir das Thema Strom fertig bearbeitet haben, wollen wir uns noch mit dem Thema „Wasserverbrauch und Wärme" beschäftigen. Genaue Aktionen hierzu stehen noch nicht fest.

KTE Bergisch Born

Experiment „Wasserverbrauch beim Zähne putzen":

2 Kinder putzen je 3 Minuten lang die Zähne. Kind A lässt dabei das Wasser laufen. Kind B benutzt einen Zahnputzbecher der halb mit Wasser gefüllt ist.

3 Kinder erhalten den Auftrag das laufende Wasser bei Kind A mit je einer aufgeschnittenen Milchtüte aufzufangen und in Eimer zu sammeln. Die anderen 2 Kinder zählen mit, wie viel Tüten (= 1 Liter) Wasser in die Eimer geschüttet werden.

Die Kinder erkennen wie viel Wasser verloren geht, wenn man während des Zähne putzens das Wasser laufen lässt. Das aufgefangene Wasser wird dann zum Blumen gießen benutzt, somit wird das Wasser nicht verschwendet und die Pflanzen brauchen das.

KTE Rosenhügel

In der Einrichtung sind schon seit vielen Jahren die Lichtschalter und Fensterrahmen mit Beschriftungen versehen, die an energiesparendes Verhalten appellieren.

Grundschulen

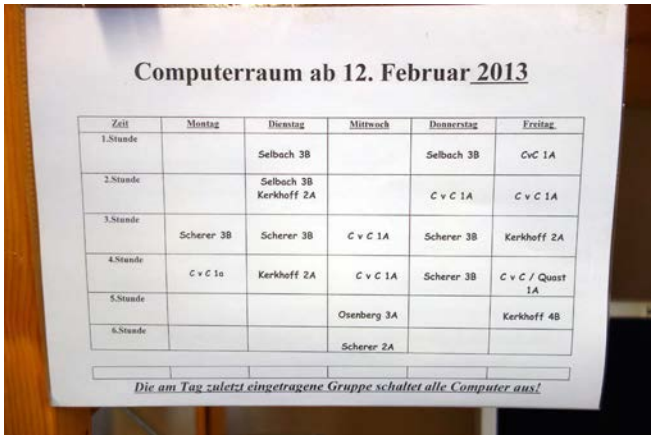
GGS Hackenberg

Im Offenen Ganztag:

Durch die Bauarbeiten auf dem Dach der Schule wurden die Mitarbeiter/innen vermehrt von den Kindern auf Solarenergie angesprochen. Sie haben daher ein Windrad und eine Möwe angeschafft, die durch eine kleine Solarzelle mit Energie versorgt werden. Die Kinder konnten leicht beobachten, dass das Windrad sich nur „wie von selbst“ dreht, wenn die Sonne auf die Solarzelle scheint.

Für die erste Woche der Osterferien hat die OGS zwei Experimentierkästen vom Kosmos-verlag angeschafft. Man kann mit dem einen acht verschiedene Solarfahrzeuge bauen und mit dem anderen ein Haus mit warmem Wasser, Wind- und Solarenergie versorgen. Mit dem „Power-House“ kann man viele verschiedene Experimente zu erneuerbaren Energien durch-führen. Außerdem gibt es zahlreiche Energiespartipps.

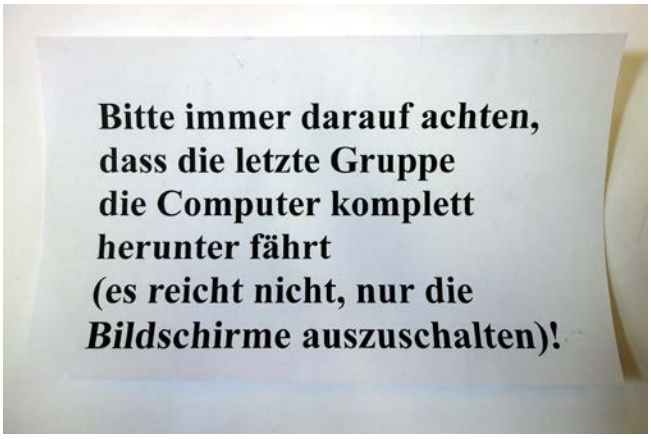
GGS Adolf-Clarenbach mit Teilstandort Goldenberg



Computerraum ab 12. Februar 2013

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1.Stunde		Selbach 3B		Selbach 3B	CvC 1A
2.Stunde		Selbach 3B Kerkhoff 2A		C v C 1A	C v C 1A
3.Stunde	Scherer 3B	Scherer 3B	C v C 1A	Scherer 3B	Kerkhoff 2A
4.Stunde	C v C 1a	Kerkhoff 2A	C v C 1A	Scherer 3B	C v C / Quast 1A
5.Stunde			Osenberg 3A		Kerkhoff 4B
6.Stunde			Scherer 2A		

Die am Tag zuletzt eingetragene Gruppe schaltet alle Computer aus!



Bitte immer darauf achten,
dass die letzte Gruppe
die Computer komplett
herunter fährt
(es reicht nicht, nur die
Bildschirme auszuschalten)!

GGS Adolf-Clarenbach

1. das Thema Energie und Wassersparen wurde im Rahmen des Sachunterrichtes behandelt bezogen auf die Arbeit der EnergiedetektivInnen.

2. Beschriftung von Lichtschalter am Fenstergriffen und ähnlichem wurden durchgeführt, bzw. waren bereits vorhanden.

3. Finn, Jan, Angelina und Charlotte sind die von der Klasse gewählten Energiedetektive im Einsatz.

4. Messungen von Außen- und Innentemperatur wurden vorgenommen und unterrichtlich behandelt die Auswirkungen auf das Heizen und auf das Energiesparen insgesamt.

GGS Goldenberg

- *Projekt „Klimawandel“ in der Klasse 4b:*
- *als Grundlage diente das Arbeitsheft „Klimawandel“ des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*
- *die Kinder wurden zu Klimadetektiven und stellten Versuche zum Treibhauseffekt an*
- *die Gletscherschmelze wurde ebenfalls im Versuch dargestellt*
- *die Auswirkung des Klimawandels auf Deutschland und der Welt*
- *die Möglichkeiten der Reduzierung des CO_2-Ausstoßes im persönlichem Umfeld wurden explizit herausgearbeitet – Kinder als Multiplikatoren für zu Hause*
- *Jedes Kind erhielt ein Klimabonusheft inklusive Stickerheft (ebenfalls vom BMU)*
- *Teilnahme an der Aktion des WWF EARTH-HOUR*
- *Weltweit bekundeten am Samstag, dem 26. März 2011, hunderte Millionen Menschen ihre Forderung nach mehr Klimaschutz und einer Energiewende, in dem sie in Haushalten, Unternehmen, öffentlichen Gebäuden und Bauwerken für eine Stunde das Licht ausschalten. Rund um den Globus gehen jeweils um 20.30 Uhr Ortszeit für eine Stunde die Lichter aus - wie eine Welle entlang der Zeitzonen einmal um den gesamten Erdball.*
- *was können wir für eine klimafreundliche Schule tun? – Energiedetektive im Einsatz*
- *Thematik der erneuerbaren Energien wurde behandelt, insbesondere die der Solarenergie (Pixiheft „Ein Sonnenhaus für Mia und Jakob“)*
- *Solarmodul in Aktion*

- *Kollektoranlage zum Erzeugen von Warmwasser- Nachbau eines Modells mit PET-Flasche und Schuhkarton – siehe Fotos*

GGS Am Stadtpark

Einsparung von Strom durch Verringerung der Stand-by-Zeiten u.ä.:
- Abschalten von nicht benutzten Geräten: 1 Kühlschrank im Sekretariat, 3 Warmwassergeräte, 1 Herd sind komplett vom Stromnetz getrennt und werden nur bei gelegentlichem Gebrauch eingeschaltet
- Weihnachtsbeleuchtung wurde (teilweise) auf LED-Beleuchtung umgestellt und über Zeitschaltuhr an-/ausgeschaltet – die weitere Umstellung für Weihnachtsbeleuchtung in den Klassen erfolgt im Winter 2013
- Verwendung von Stromleisten in den Klassen mit zentralem Ein-Ausschalter z.B. für die Computer, möglicherweise demnächst zusätzlich Verwendung von Zeitschaltuhren in den Klassen
- Abschaffung von größeren Stromverbrauchern wie Röhrenbildschirmen seit 2011 und 2012, abschließend mit einer größeren Stückzahl in 2013

GGS Siepen

Schulprogramm – Auszug :

8.6. Umwelterziehung
Energiesparkonzept zum bewussten Umgang mit Wärme, Strom und Wasser

Als ein wichtiges Leitziel unseres Schulprogramms haben wir formuliert:

„Verantwortung für eigenes Handeln und für Mitmenschen zu übernehmen“

Diesem Ziel folgend, nimmt die GGS Siepen seit 1998 am Energiesparprojekt der Stadt Remscheid teil, da wir weiterhin der Auffassung sind, dass der bewusste Umgang mit den natürlichen Ressourcen für die Zukunft von größter Bedeutung ist und daher ein wichtiger Bestandteil unserer erzieherischen Arbeit sein muss. Wir bemühen uns darum, bei den Schülerinnen und Schülern anbahnend das Bewusstsein für eine nachhaltige menschliche Entwicklung zu schaffen und die Voraussetzungen für ein entsprechendes Verhalten zu ermöglichen und einzuüben.

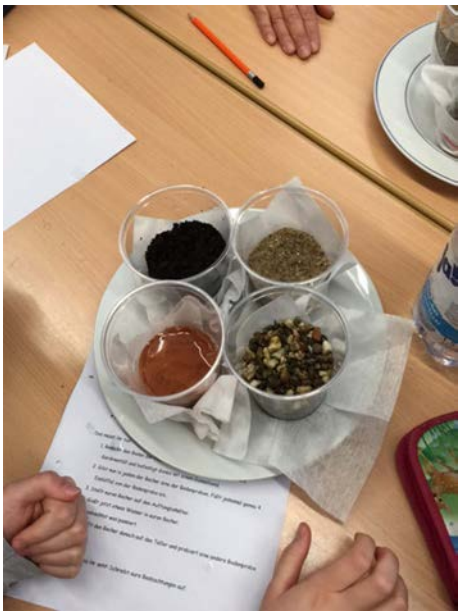
Zur konkreten Umsetzung dieses Ziels an unserer Schule haben wir ein Energie-Team gegründet, das aus der Schulleiterin, einer Kollegin, einer OGS-Mitarbeiterin und der Hausmeisterin besteht.

In regelmäßigen Abständen finden Treffen statt, um weitere Aktivitäten und Projekte zu planen.

GGS Dörpfeld

Im Rahmen des Sachunterrichts wurden zum Thema Wasser / Wasserverbrauch Plakate erstellt. Diese wurden für die anderen Klassen ausgestellt. Während der Reihe lernten die Schülerinnen und Schüler das Ablesen von Zählerständen und lernten das Abwassersystem der Schule kennen.

„Das Wasser geht auf die Reise …“



GGS Mannesmann

Die zur Verfügung gestellte Luftampel dient dem Lüftungsdienst nicht nur zur Kontrolle, sondern sensibilisiert auch das eigene Gefühl. Dies führt langfristig zu einem sicheren Entscheiden (auch ohne die Hilfe eines technischen Gerätes, was letztendlich Ziel der Maßnahme darstellt).

- *„Lüftungsdienst“: Jeweils zwei Kinder, die an der Fensterseite sitzen, sind im Rahmen des Ordnungsdienstes dafür zuständig, regelmäßig zu lüften. Mit der Luftampel haben wir herausgefunden, dass das Gespür der Kinder für verbrauchte Luft und damit auch für Frischluft mit den Werten der Ampel übereinstimmt (manchmal kam eine halbe Minute vor dem Piepen der Ampel die Bitte, zu lüften).*

GGS Eisernstein

Anschaffungen / Investitionen:

- *Alle Computerarbeitsplätze der Schule wurden mit schaltbaren Steckerleisten ausgestattet. Die einfachen Steckerleisten wurden eingezogen.*
- *Werkstätten vom Verlag an der Ruhr*
  - *Wasser erleben & erfahren Klasse 1+2*
  - *Wasser erleben & erfahren Klasse 3+4*
- *Expertikus*
  Experimentieren- Begreifen- Präsentieren Materialbox für Klasse 3+4 vom Finkenverlag
- *Material „Die kleinen Energie- Forscher“*
  Geschichten mit Experimenten zum Selbermachen
- *Arbeitshefte als PDF- Datei für die Lehrerbücherei*
  Heft 1: Vom Lagerfeuer zum Sonnenkraftwerk - Mit Joulett die Energie entdecken
  Heft 2: Weniger ist mehr! – Joulett und die Energiesparfüchse
  Heft 3: Windräder, Flaschenzüge, Murmelbahnen – Joulett experimentiert mit Energie
  Heft 4: Die Energie der Zukunft erkunden – Joulett als Solarforscherin

Weiterführende Schulen

Ernst-Moritz-Arndt-Gymnasium

Einmal pro Quartal werden die Energiedetektive (sie heißen bei uns „WIMM“ – Weniger ist mehr Manager/-innen) während der Unterrichtszeit zu einer gesonderten Besprechung eingeladen, in der die Situation in den Klassen besprochen und Verbesserungsvorschläge erörtert werden.

Ein Mini-Windkraftwerk an die EMA?! – eine Alternative auch für die Nutzung in öffentlichen und privaten Gebäuden?
Im Rahmen dieses Projektes informierten sich die Aktivisten des Future Teams über Möglichkeiten von Mini-Windkraftanlagen, deren Kosten etc. mit dem Ziel, auf dem Schulgelände eine solche Anlage zu installieren.

Am 12. Juli 2011 fand eine Exkursion des Future Teams zusammen mit Vertretern des Gebäudemanagements der Stadt Remscheid in der Ökostation Bauen und Technik der Stadt Wuppertal statt. Leider konnten die dort zu besichtigenden Windkraftversuchsanlagen uns nicht überzeugen, so dass die Fortsetzung des Projektes zunächst stockte. Die kürzlich vorgenommene Installation einer größeren WKA durch die EWR hat uns auf die Idee gebracht, mit den EWR in Kontakt zu treten mit dem Ziel, evtl. in einem Gemeinschaftsprojekt mit den EWR und anderen Partnern auf dem Schulhof unserer Schule eine weitere Anlage zu errichten. Diesbezüglich stehen wir noch am Anfang unserer Planungen.

Sophie-Scholl-Gesamtschule

Energiespar-Arbeitsgemeinschaft der Sophie-Scholl Gesamtschule

Sophie-Scholl-Gesamtschule Hohenhagener Str. 25-27 42855 Remscheid

Warmwasser-Untertischgeräte an der Sophie-Scholl-Gesamtschule.

Geschoss	Raum Nr.	Raum/Anzahl der Geräte
UG	25	Putzraum/1x
EG	17	Putzraum/1x
EG	11	Putzraum/1x
EG	40	Hausmeisterraum/1x
EG	C8	Lehrerstation/1x
EG	B4	Lehrerstation/1x
EG	14	Sekretäriat/2x
EG	11	PC Raum/1x
EG	18	Sanitätsraum/1x
1.OG	104	Bio-Sammlung 1/2x
1.OG	106	Bio-Unterrichtsraum 2/1x
1.OG	107	Physik-Sammlung 1/1x
1.OG	108	Bio-Unterrichtsraum 3/1x
1.OG	109	Physik-Unterichtsraum 2/1x
1.OG	110	Bio-Unterrichtsraum 4/Vidoeraum 2/1x
1.OG	113	Putzraum/1x
1.OG	118	Chemie-Sammlung 1/1x
2.OG	224	Raum/1x
2.OG	A.104	Raum/1x
2.OG	A.113	Raum/1x

Die „Energiesparfüchse“ haben sich auf die Suche nach Untertischwarmwassergeräten gemacht und eine Liste zusammengestellt.

Die gefundenen Geräte wurden mit Thermo-Stopps ausgerüstet. Durch den Einsatz eines solchen Fernbedienungstasters gibt es die Möglichkeit das Wasser auf Knopfdruck zu erwärmen. Sobald das Wasser im Speicher die gewünschte Temperatur erreicht hat, ertönt ein akustisches Signal und die Stromzufuhr wird wieder unterbrochen. Das Wasser im Speicher des Untertischgeräts wird somit nicht mehr dauerhaft auf Temperatur gehalten, was eine Verringerung des Stromverbrauchs zur Folge hat.

GHS Hackenberg

Das Thema „Energie/ Energie sparen“ wurde im Haushaltslehre-Unterricht behandelt:

- *Energiesparender Umgang mit dem E-Herd/ Backofen*
  Wasser sparen beim Spülen
- *theoretische Behandlung des Themas „Energie sparende Geräte“:*
  - *Kühlschrank*
  - *Waschmaschine*
  - *Spülmaschine*
- *Einsatz und Vorteile des Schnellkochtopfs*
- *Energie sparen bei der Nahrungsmittelzubereitung*
- *Energie sparen beim Wäschewaschen und -trocknen*

Im Physikunterricht wird das Thema Energie sparen behandelt. In diesem Schuljahr wurde eine mehrstündige Projekteinheit im Zweiten Halbjahr durchgeführt.

Unterrichtsstunde in Wirtschaftslehre:

„Resourcenverschwendung durch Lebensmittelverschwendung“

14. Öffentlichkeitsarbeit

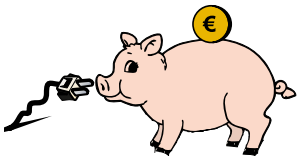
Für den Wiedererkennungseffekt werden beide Anreizprogramme mit einem Logo gekennzeichnet.

Für Schulen eher in einem sachlichen nüchternen Design mit einem Farbverlauf als Augenfang.

WENIGER IST MEHR

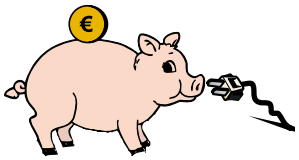
Energiesparen an Remscheider Schulen

Für die Kindertageseinrichtungen gibt es eine verspielte Variante, die die Bezeichnung des Energiesparprojekts aufgreift



DAS ENERGIESPARSCHWEIN

Energiesparen an Remscheider Kindertageseinrichtungen



Im Rahmen der Motivationsprogramme wird seit September 2010 ein vierteljährlich erscheinender Newsletter herausgegeben. Der Newsletter wird an alle teilnehmenden Einrichtungen, sowie gezielt an die energiebeauftragten Lehrkräfte und Erzieherinnen und Erzieher versendet. Er enthält wichtige Informationen zum Motivationsprojekt selbst, wie zum Beispiel die Veröffentlichung der Energiesparerfolge, Informationen über neue Materialien und Aktionen, sowie vielfältige Angebote zur inhaltlichen oder materiellen Unterstützung von Projekten. Zudem werden hier die Projekte der Schulen und Kindertageseinrichtungen vorgestellt.
Auch herausragende investive Sanierungsmaßnahmen an Schulen bzw. Kindertageseinrichtungen werden im Newsletter präsentiert. Die Leserinnen und Leser sollen hier einen Überblick über den Stand der Technik an ihren Gebäuden erhalten.

STADT REMSCHEID

NEWSLETTER Ausgabe 24 – Juli 2016

Weniger ist mehr – Energiesparen an Remscheider Schulen

Das Energiesparschwein – Energiesparen an Remscheider Kindertageseinrichtungen

Die Themen:
Ergebnisse des Projektjahres 2015/2016
Erinnerung: ab jetzt „ohne Wasser"
Energie erlebbar machen: Zuschüsse erhältlich
Informations- und Arbeitsmappe zum Energiesparkoffer
Power-House – Experimentierkasten
Strategie „Bildung für nachhaltige Entwicklung"
Energiespartipp: Schalter markieren

Ergebnisse des Projektjahres 2015/2016 – Herzlichen Glückwunsch zu diesen Einsparungen

Erinnerung: ab jetzt „ohne Wasser"

Energie erlebbar machen: Zuschüsse erhältlich

Informations- und Arbeitsmappe zum Energiesparkoffer

„Power-House" – Experimentierkasten

Strategie „Bildung für nachhaltige Entwicklung"

Unser Energietipp: Schalter markieren

Auszeichnung

Alle grundlegenden Informationen zu den Energiesparprojekten, die aktuellsten drei Newsletter, Fact-Sheets zu den aktuellen Energiesparerfolgen und die Grafiken zu den monatlichen Energie- und Wasserverbräuchen der teilnehmenden Einrichtungen können – stets aktualisiert – im Internet abgerufen werden:

www.remscheid.de > Leben in Remscheid > Umwelt&Natur > Umweltschutz > Energie und Klimaschutz > Aktivitäten in Schulen und Kitas.

Der Direktlink lautet:
www.remscheid.de/leben/umwelt-und-natur/umweltschutz/1463801000000081918.php

2010 wurde die Dokumentation „Anreiz- und Motivationsprogramme 2010“ erstellt. Der umfangreiche Bericht mit 40 Seiten stellte einerseits die Programme und deren Abrechnungsmodalitäten vor und andererseits wurden exemplarisch die Aktivitäten der Schulen und Kindertageseinrichtungen dargestellt. Anlass war der Neustart der damals seit mehr als 10 Jahren laufenden Energiesparprojekte.
Zum Ende eines Projektjahres werden von den Schulen und Kitas interessante und vielfältige Dokumentationen eingereicht, um ihre pädagogischen Aktivitäten zu dokumentieren. In dem Bericht des Jahres 2010 wurden auszugsweise verschiedene Fotos oder Teile von Berichten dargestellt. Oftmals war die veröffentlichte Auswahl exemplarisch für die Aktivitäten, die auch in anderen Einrichtungen durchgeführt wurden.

Die Aktivitäten von 20 Schulen und Kitas wurden in dem Bericht vorgestellt. Er wurde in großer Stückzahl an die teilnehmenden Schulen und Kitas verteilt, bei Veranstaltungen und Aktionen verbreitet und bei auswärts stattfindenden Terminen mit anderen Verantwortlichen von kommunalen Energiesparprojekten zur Verfügung gestellt.

Einen ersten Erfahrungsbericht veröffentlichten die Fachdienste Gebäudemanagement und Umwelt bereits im Jahr 2002. Der Ablauf der Projekte, die Aktivitäten und Angebote wurden beschrieben. Die teilnehmenden Schulen und Kitas wurden gewürdigt und die erzielten Einsparungen und Ergebnisse dargestellt.
Andere, noch nicht teilnehmende Einrichtungen hatten somit die Möglichkeit, die Anreizprogramme kennenzulernen. Zu Beginn der Energiesparprojekte waren sie einfach noch nicht so bekannt und nicht so etabliert und Werbung für die Teilnahme in den Schulen und Kitas war zeitaufwändig und nicht immer erfolgreich. Mit der 84-seitigen Broschüre sollten die wesentlichen Anforderungen und Ergebnisse präsentiert werden. Erfahrungsberichte der teilnehmenden Schulen boten Interessierten einen Einblick in die konkrete Umsetzung „vor Ort“.

Dass die Energiesparprojekte auch finanziell für die Schulen erfolgreich waren, zeigten auch die Einzelbilanzen im Anhang des Berichts. Sie stellten die Einsparungen bei Heizenergie, Strom und Wasser in Kilowattstunden und der CO_2-Einsparung vor.

In der Fachzeitschrift „KiTa aktuell“ für Leitungen, Fachkräfte und Träger der Kindertagesbetreuung wurde in der Ausgabe 9/2013 über die Energiesparprojekte und deren Umsetzung in der praktischen Arbeit berichtet und ein ausführliches Interview geführt.

Oftmals informieren sich andere Kommunalverwaltungen bei der Stadt Remscheid, wie die Energiesparprojekte innerhalb der Verwaltung organisiert sind, wie sie im politischen Raum angenommen werden und die Motivation und Unterstützung von Schulen und Kindertageseinrichtungen vor Ort gelingen kann. Es wird von den Ratsuchenden überlegt, wie sie selbst solche nutzerbezogenen Projekte implementieren können.

15. Auszeichnungen

15.1 Deutsche Energieagentur

Die Deutsche Energieagentur (dena) hat 2010 die seit Jahren laufenden Energiesparprojekte an Schulen und Kindertageseinrichtungen mit dem Label „Good Practice Energieeffizienz“ ausgezeichnet. Mit dem Label „Good Practice Energieeffizienz“ macht die dena Aktivitäten und Projekte sichtbar, die zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduzierung des Endenergieverbrauchs beitragen. In der Gratulation der dena heißt es „Die Stadt Remscheid leistet mit diesem vorbildlichen Energieeffizienzprojekt einen Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz.“

2010
Good Practice
Energieeffizienz
Durch die Deutsche Energie-Agentur zur Nachahmung empfohlen.

Energiesparprogramm für
Kinder und Schüler in Remscheid

Diese Auszeichnung wäre aber ohne die engagierten Klimaschutzbemühungen der Schulen und Kitas nicht möglich gewesen. Alle von der dena ausgezeichneten Projekte können eingesehen werden im Internet unter www.energieeffizienz-online.info

15.2 KlimaExpo.NRW

WIR SIND DABEI!
KlimaExpo.NRW
Motor für den Fortschritt

Bei einer Veranstaltung am 10. Juni 2015 erhielt die Stadt Remscheid für ihr langjähriges Engagement im Rahmen der Energiesparprojekte mit Schulen und Kitas die Auszeichnung „Wir sind dabei“ der KlimaExpo.NRW.
Die KlimaExpo.NRW ist eine Initiative der nordrhein-westfälischen Landesregierung. Der industrielle Wandel in Nordrhein-Westfalen setzt auf Innovation, Bildung und Klimaschutz. Die Umsetzung der Energiewende und das Erreichen der Klimaschutzziele gehören dabei zu den wichtigsten Herausforderungen.

Die KlimaExpo soll das technologische und wirtschaftliche Potenzial des Landes in diesem Bereich präsentieren. Sie ist zugleich Leistungsschau und Ideenlabor für den Standort NRW und das nicht nur an einem Ort und an einem Tag, sondern landesweit und das bis 2022. Die KlimaExpo.NRW möchte erfolgreiche Projekte einem breiten Publikum verständlich und erfahrbar machen und dadurch zusätzliches Engagement für den Klimaschutz fördern. Unter anderem sollen „Schritte“ die Roadmap für Erfolge, Kommunikationsanlässe und Aktivitäten sein sowie eine Aufforderung zum Mitmachen. In den nächsten Jahren zeigt die KlimaExpo.NRW mindestens 1.000 Schritte in die Zukunft auf. Remscheid ist dabei Schritt Nr. 73.

„Die Remscheider Energiesparprojekte sind ein Musterbeispiel für den Fortschrittsmotor Klimaschutz. Die Kinder lernen von klein an, dass Klimaschutz von großer Bedeutung ist und großen Nutzen mit sich bringt. Wir freuen uns, dass dieses Projekt nun Teil der KlimaExpo.NRW ist“, sagte Wolfgang Jung, Geschäftsführer der KlimaExpo.NRW im Rahmen der Urkundenübergabe.
Über die Auszeichnung freuen sich, von links nach rechts: Carsten Zimmerman (Bergische Struktur- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft als Vertreter der regionalen Partners der KlimaExpo.NRW), Carolin Künz (Stadt Remscheid), Monika Meves (Stadt Remscheid), Barbara Reul-Nocke (Umweltdezernentin der Stadt Remscheid) und Wolfgang Jung (Geschäftsführer der KlimaExpo.NRW).

Nelson-Mandela-Schule
Städtische Sekundarschule Remscheid

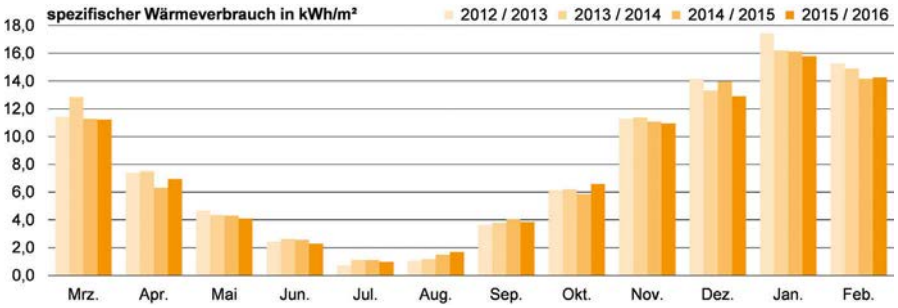
»NACHHALTIGKEIT wird bei uns an der Nelson-Mandela-Sekundarschule groß geschrieben. Dies gilt nicht nur für die im Unterricht inhaltlich vermittelten Themen, sondern ebenfalls für die Erziehung unserer Kinder auf ihrem Weg zu aufgeklärten und verantwortungsvollen Menschen. Besonders im Fokus stehen hier der Umgang mit unserer Umwelt und der Umgang mit den Ressourcen unserer Welt. Daher nimmt unsere Sekundarschule aktiv am Bündnis „WENIGER IST MEHR „ Energiesparen an Remscheider Schulen“ teil.
Die Voraussetzung dafür, dass verlässlich weniger Energie im Schulalltag genutzt wird, schafft die im Zuge der Sanierung unserer Schule eingebaute Eisspeicherheizung. Unter dem Aspekt der Ressourcenknappheit führen wir immer wieder SchülerInnen und auch weitere interessierte Personen im Rahmen von Projekten oder Tagen der offenen Tür durch diese Anlage, um zu zeigen, mit welchen Mitteln Energie und CO_2-Emissionen gespart werden können.
Im Schulalltag sind für die Arbeit im Bündnis allerdings unsere LehrerInnen und SchülerInnen selbst die Protagonisten. Die KlassenlehrerInnen nutzen im Rahmen ihrer Klassenlehrerstunden regelmäßig die Zeit, um auf die Verantwortung eines jedes Menschen zum Umweltschutz hinzuweisen. Unser Energieteam überlegt sich Konzepte und informiert sodann, wie noch mehr Energie gespart und Ressourcen besser geschont werden können. Diese Arbeit wird in freiwilligen Arbeitsgemeinschaften für alle Jahrgänge fortgeführt. Serhat Öztürk (11 Jahre) aus der Klasse 6c berichtet: „Wir sind total stolz darauf, dass unsere Schule im letzten Jahr so wenig Energie verbraucht hat. Wir achten da jeden Tag drauf.“
Auch das Thema Sauberkeit und Mülltrennung findet immer wieder Einzug in den Unterricht. Unsere LehrerInnen vermitteln den SchülerInnen die Relevanz und Techniken von Müllvermeidung und Mülltrennung. In regelmäßigen Abständen ziehen die Kinder selber los und sorgen für ein sauberes Schulumfeld, indem sie beispielsweise Müll auf Spielplätzen und im restlichen Südbezirk einsammeln.
Die größeren SchülerInnen haben sich zudem mit Hilfe der Stadt Remscheid intensive Gedanken über den Klimawandel gemacht und haben sich künstlerisch mit dem Motto „Unsere Welt, unsere Würde, unsere Zukunft“ auseinandergesetzt. Die sehr emotional gestalteten Bilder wurden anschließend bei einer öffentlichen Ausstellung unter dem Motto „Wir sind alle Zeugen – Menschen im Klimawandel“ dargestellt und von den Kindern selbst erklärt, damit Gestaltungsideen, Bildinhalte und Intentionen deutlich werden konnten. «

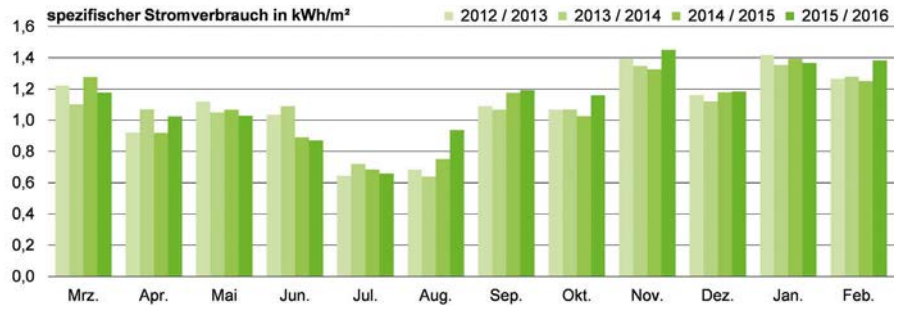
16. Energiemanagement des Fachdienstes Gebäudemanagement

Ein Energiemanagement bzw. -controlling besteht bereits seit Jahren beim Gebäudemanagement der Stadt Remscheid. Die Erfassung und Kontrolle der monatlichen Energie- und Wasserverbräuche aller städtischen Gebäude geschieht laufend.

Im Rahmen des geförderten Projektes wurden insbesondere die Eingabe und Kontrolle der Heizung, Strom- und Wasserverbräuche der für das Motivationsprojekt relevanten Gebäude durchgeführt. Darüber hinaus wurde ein Auswertesystem zur Bewertung von Verbrauchs-Ausreißern und -Prognosen für alle städtischen Gebäude entwickelt. Dieses bietet für jedes einzelne Objekt eine tabellarische und grafische Übersicht über die monatlichen Verbräuche der letzten 10 Jahre und eine Prognose über die zu erwartenden Verbräuche des aktuellen Jahres. Zudem werden Kennlinien für Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte der jeweiligen Gebäudekategorie (Verwaltungsgebäude, Schule, Kindergarten usw.) dargestellt. Diese ermöglichen eine bessere Einordnung der Verbräuche der einzelnen Objekte. Auf Grund der Übersichten kann Handlungsbedarf und –potenzial bei den städtischen Gebäuden aufgezeigt werden. Auch die positiven Auswirkungen bereits durchgeführter Energiesparmaßnahmen können anhand der Auswertungsschemata nachvollzogen und belegt werden, und somit als Ansatz bzw. Prognose für neue effizienzsteigernde Maßnahmen genutzt werden.

Im Rahmen des Motivationsprojekts findet eine zusätzliche Auswertung der Monatsverbräuche jeder Schule bzw. Kindertageseinrichtung statt. Sie dienen den Schulen bzw. KTEs als Anhaltspunkt, in welchem Bereich höhere Verbräuche zu verzeichnen sind und Handlungsbedarf besteht. Die Diagramme werden für alle Einrichtungen im Internet, auf der für das Projekt eingerichteten Seite, veröffentlicht (http://www.remscheid.de/leben/umwelt-und-natur/ umweltschutz/146380100000081918.php) In den Balkendiagrammen sind für jede Schule und Kindertageseinrichtung im Einzelnen die monatlichen bereinigten Heizenergie- und Stromverbräuche für 4 Jahre dargestellt. Die Akteure in den Einrichtungen bekommen so auch ohne tieferes Verständnis für das Thema Verbrauchserfassung einen sehr guten Überblick über die Energieverbräuche des Gebäudes. Durch den Vergleich des aktuellen Monatsverbrauchs mit den Monatsverbräuchen der drei Vorjahre kann schnell nachvollzogen werden, ob mehr oder weniger Energie verbraucht wurde. So kristallisiert sich heraus, wo Handlungsbedarf besteht oder welche Energiesparmaßnahmen und -aktionen besonders erfolgreich waren.





Im Jahr 2015 hat sich das Gebäudemanagement intensiv mit der Erstellung eines Klimaschutzteilkonzeptes „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften für ausgewählte Gebäude der Stadt Remscheid“

beschäftigt. Unter dem Förderkennzeichen 03K00201 hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit die Erstellung dieser Studie zu 70% gefördert. Sie hatte eine Laufzeit von Dezember 2014 bis Februar 2016 und wurde gemeinsam mit einer beauftragten Firma erarbeitet.
Das Klimaschutzteilkonzept ermöglicht dem Gebäudemanagement eine Gebäudeanalyse von 87 städtischen Gebäuden und zusätzlich eine Feinanalyse von weiteren 10 Gebäuden. Für alle Gebäude werden energetische Sanierungsmaßnahmen mit Prioritäten aufgezeigt mit der „Zielsetzung eines Gebäudebestands im Niedrigstenergiehaus-Standard gemäß EU-Richtlinie zur Gesamteffizienz von Gebäuden bis zum Jahr 2050“.
Mithilfe einer Software wurden vor Ort die Zustände der Gebäude, der einzelnen Räume, Bauteile und technischen Anlagen in vorgefertigte Ausdrucke eingetragen und anschließend in die Software übernommen. Darauf aufbauend besteht dann die Möglichkeit, eine Gebäudeanalyse zu erstellen. Hier werden neben den einzelnen Zuständen auch die Kosten für eine Sanierung oder den Austausch der Bauteile aufgezeigt. Dies ist die Grundlage aus der die einzelnen Maßnahmenpakete geschnürt werden.Der Endbericht zum Klimaschutzteilkonzept wurde im August/September 2016 parlamentarisch beraten.

17. Klimaschutzaktivitäten des Fachdienstes Umwelt

Mit Hilfe des Integrierten Klimaschutzkonzeptes sowie der beiden Klimaschutzteilkonzepte „Erschließung der verfügbaren Erneuerbare-Energien-Potenziale in der Region Bergisches Städtedreieck Remscheid Solingen Wuppertal“ und „Anpassung an den Klimawandel für die Städte Solingen und Remscheid“ wird die Stadt Remscheid in die Lage versetzt, vorhandene Einzelaktivitäten im Bereich Energie und Klimaschutz zu bündeln und die lokalen Akteure zusammenzuführen. Dadurch ergeben sich Synergieeffekte und neue Projektansätze zur Steigerung der Energieeffizienz und Minderung der CO_2-Emissionen.

Der Arbeitsbereich zur Anpassung an den Klimawandel ist in den letzten Jahren zum Bereich des vorbeugenden Klimaschutzes hinzugekommen. Neben der notwendigen Umsetzung von Maßnahmen bedarf es hier auch einer umfangreichen und intensiven Sensibilisierung und Information zum Thema Klimawandel und dessen Auswirkungen auf das alltägliche Leben für verschiedene Zielgruppen.

In der Klima-Allianz Remscheid e.V. engagieren sich eine Vielzahl von Institutionen und städtischen Tochterfirmen, die sich um den Klima- und Ressourcenschutz in Remscheid bemühen und ihre Kräfte in einem Verein gebündelt haben. Aufgabe der Klima-Allianz ist unter anderem die Begleitung und Unterstützung bei der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes. Durch die Gründung des Vereins Klima-Allianz Remscheid e.V. können die Leitziele des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wirkungsvoller umgesetzt werden.

Schlaglichtartig werden verschiedene Projekte zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel genannt, die von der Klimaschutzstelle im Fachdienst Umwelt begleitet, koordiniert und umgesetzt werden:

Allgemeine Maßnahmen

- Beitritt zum Klima-Bündnis / Alianza del Clima e.V. (1995)
- Erstellung von Klimaschutzberichten
- erneute Teilnahme am Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren European Energy Award ab 01.10.2015
- Arbeitskreis Biomasse (2002 – 2010); ab 2011 Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien Bergisches Land
- KWK-Modellkommune des Landes NRW / KWKhoch³ - Integrativer Ausbau zur Kraft-Wärme-Kopplung im Bergischen Städtedreieck
- Aktualisierung der CO_2-Bilanz mit den Daten für die Jahre 2011 – 2014

Erneuerbare Energien

- Handlungskonzept zur energetischen Nutzung holzartiger Biomasse in der Region des Bergischen Städtedreiecks (2003)
- Bioenergie-Netzwerkmanagement (gemeinsames Projekt des Kreises Mettmann, der Städte Remscheid, Solingen, Wuppertal 2010/2011 sowie 2013/2014)
- Regelmäßige Herausgabe des „Statusbericht Erneuerbare Energien – Remscheid, Solingen, Wuppertal, Kreis Mettmann“
- Solardachkataster (www.solare-stadt.de/remscheid)
- Informationen im Internet unter www.eebl.de

Bürgerinnen und Bürger

- Initialberatung zum Energie sparen, zur effizienten Energienutzung und zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Beratung zu Förderprogrammen von Bund und Land
- ALTBAUNEU – Internetportal zur energetischen Sanierung (www.alt-bau-neu.de/remscheid)
- Informationen im Internet unter www.remscheid.de
- Veranstaltung von Seminaren und Kursen in den Bereichen der rationellen Energienutzung und des energieeffizienten Planens, Bauens und Betreibens von Gebäuden, insbesondere für private Gebäudeeigentümer
- Schaffung von Energiebewusstsein bei verschiedenen Zielgruppen durch Kampagnen und Projekte, wie z.B. „Woche der Sonne“, „Remscheider Energiewoche“, „Eisblockwette in Remscheid“, „Remscheider Heizspiegel“, Aktionstage „Aus der Praxis für die Praxis“
  Presse- und Öffentlichkeitsarbeit mit Informationen rund um die Gebäudemodernisierung, die effiziente Energienutzung, Veranstaltungstipps und Hinweise auf neu erstellte oder herausgegebene Broschüren und Flyer

Auf den Internetseiten der Stadt Remscheid sind weitergehende Informationen zu den Projekten und den Klimaschutzkonzepten zu finden: www.remscheid.de > Leben in Remscheid > Umwelt & Natur > Umweltschutz > Energie und Klimaschutz

18. Kontaktdaten der teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen

Hier finden Interessierte die Kontaktdaten der teilnehmenden Schulen und Kindertageseinrichtungen des Projektjahres 2016/2017:

Kindertageseinrichtung	Straße	Ort		Telefon
Städtische KTE Arnoldstraße	Arnoldstr. 19	42859	Remscheid	02191 / 6947691
Städtische Integrative KTE Dicke Eiche	Kleine Flurstr. 15	42859	Remscheid	02191 / 38469
Städtische KTE Eisernstein	Schulstr. 3	42899	Remscheid	02191 / 52224
Städtische Integrative KTE Fürberg	Fürberger Str. 24	42857	Remscheid	02191 / 791637
Städtische Integrative KTE Henkelshof	Stresemannstr. 25	42857	Remscheid	02191 / 4619077
Städtische KTE Hölterfeld	Unterhölterfelder Str. 48A	42857	Remscheid	02191 / 82969
Städtische Integrative KTE Honsberg	Engelsberg 46	42857	Remscheid	02191 / 344636
Städtische KTE Königstraße	Königstr. 53	42853	Remscheid	02191 / 76132
Städtische KTE Kremenholler Straße	Kremenholler Str. 60A	42857	Remscheid	02191 / 973844
Städtische KTE Lüttringhauser Straße	Lüttringhauser Str. 21	42897	Remscheid	02191 / 662919
Städtische KTE Paulstraße	Paulstr. 19A	42857	Remscheid	02191 / 790244
Städtische KTE Sedanstraße	Sedanstr. 23	42855	Remscheid	02191 / 385273
Städtische KTE Struck	Am Wiesenhang 51	42859	Remscheid	02191 / 387360
Städtische KTE Vieringhausen	Brückenstr. 1	42857	Remscheid	02191 / 790339

Schule	Straße	Ort		Telefon
Katholische Grundschulen				
Schulverbund				
Am Stadion	Am Stadion 2	42897	Remscheid	02191 / 462323-0
Lüttringhausen	Richard-Pick-Str. 22	42899	Remscheid	02191 / 469678-0
Schulverbund				
Menninghausen	Menninghauser Str. 8	42859	Remscheid	02191 / 31665
Julius-Spriestersbach	Palmstr. 6	42853	Remscheid	02191 / 497799-30
Gemeinschaftsgrundschulen				
Schulverbund				
Adolf-Clarenbach	Pestalozzistr. 17	42899	Remscheid	02191 / 983053-30
Goldenberg	Remscheider Str. 239	42855	Remscheid	02191 / 28074
GGS Am Stadtpark	Hindenburgstr. 94	42853	Remscheid	02191 / 16-2587
GGS Daniel-Schürmann	Palmstr. 6	42853	Remscheid	02191 / 497799-20
Schulverbund				
Dörpfeld	Oststr. 6	42859	Remscheid	02191 / 31663
Struck	Struck 24	42859	Remscheid	02191 / 340654
GGS Eisernstein	Lockfinker Str. 23	42899	Remscheid	02191 / 54091
GGS Freiherr-vom-Stein	Hardtstr. 2	42897	Remscheid	02191 / 469679-0
GGS Hackenberg	Albert-Einstein-Str. 31	42897	Remscheid	02191 / 16-3108
GGS Hasenberg	Schneppendahler Weg 41-43	42897	Remscheid	02191 / 60927-0
GGS Hasten	Moltkestr. 22	42855	Remscheid	02191 / 80095
Schulverbund				
Kremenholl	Kremenholler Str. 66	42857	Remscheid	02191 / 780192
Honsberg	Martinstr. 5	42857	Remscheid	02191 / 31667
GGS Mannesmann	Burger Str. 115	42859	Remscheid	02191 / 6927-201
GGS Reinshagen	Schimmelbuschweg 3-5	42857	Remscheid	02191 / 71588
GGS Siepen	Wolfstr. 13	42855	Remscheid	02191 / 499119-0
GGS Steinberg	Hägener Str. 2	42855	Remscheid	02191 / 26166
GGS Walther-Hartmann	Sedanstr. 98	42855	Remscheid	02191 / 6944282
Hauptschule				
GHS Hackenberg	Hackenberger Str. 105a	42897	Remscheid	02191 / 16-3133
Förderschulen				
SfEZ Heinrich-Neumann	Engelbertstr. 1	42859	Remscheid	02191 / 469669-0
SfLB Karl-Kind	Gewerbeschulstr. 1	42853	Remscheid	02191 / 78206-0
Teilstandort	Kölner Str. 82	42897	Remscheid	02191 / 464588-0
SfGB Hilda-Heinemann	Hackenberger Str. 117	42897	Remscheid	02191 / 16-3127
Sekundarschule				
Nelson-Mandela-Schule	Ewaldstr. 8	42859	Remscheid	02191 / 461431-0
Realschulen				
Alexander-v.-Humboldt	Grunerstr. 12	42857	Remscheid	02191 / 46964-0
Weiterbildungskolleg	Gustav-Michel-Weg 18	42859	Remscheid	02191 / 2090569
Gesamtschulen				
Albert-Einstein	Brüderstr. 6-8	42853	Remscheid	02191 / 46125-0
Sophie-Scholl	Hohenhagener Str. 25-27	42855	Remscheid	02191 / 901-5
Gymnasien				
Ernst-Moritz-Arndt	Elberfelder Str. 48	42853	Remscheid	02191 / 16-2693
Gertrud-Bäumer	Hindenburgstr. 42	42853	Remscheid	02191 / 589469-0
Leibniz	Lockfinker Str. 23	42899	Remscheid	02191 / 46952-0
Röntgen	Röntgenstr. 12	42897	Remscheid	02191 / 464533-0

Berufskollegs

Käthe-Kollwitz	Freiheitstr. 146	42853	Remscheid	02191 / 78206-3
Wirtschaft u. Verwaltung	Stuttgarter Str. 13	42853	Remscheid	02191 / 49945-0
Technik	Neuenkamper Str. 55	42855	Remscheid	02191 / 46170-00

19. Schlussbemerkung

Die Energiesparprojekte werden gemeinsam von den Fachdiensten Gebäudemanagement und Umwelt betreut. Beide Fachdienste möchten, dass lokales Handeln im Sinne des globalen Klimaschutzes belohnt wird. Es wird gehofft, dass das erworbene Wissen die nachwachsende Generation darüber hinaus zu nachhaltigem Handeln auch im privaten Bereich anregt.

Seit Beginn der Energiesparprojekte gibt es einige Leitsätze, die immer noch gelten:

- Nur wer von seiner Idee überzeugt ist, motiviert andere!
- Erwartungen nicht zu hoch schrauben!
- Kleine Schritte bringen oft mehr!
- Arbeit teilen!
- Eigenverantwortung fördern!
- Nicht frustrieren lassen! Verhaltensveränderungen brauchen ihre Zeit.
- Mit langem Atem planen!
- Zwei Fachbereiche – Ein Ziel! Umweltamt und Gebäudemanagement arbeiten Hand in Hand.
- Erfolg macht Mut! Erfolge müssen dargestellt werden und bringen positives Feedback aller Beteiligten.
- Lernen fürs Leben!
- Geld ist nicht alles!
- Das Projekt hängt an Menschen! Menschen entscheiden über Erfolg oder Misserfolg.
- Energiesparen macht Spaß und bringt Anerkennung!

„Global denken – Lokal handeln“ und die Durchführung von Klimaschutz-Maßnahmen im Kleinen bringen Erfolge und lassen die eigene Aktivität erkennen!
Die Behaglichkeit in den Räumlichkeiten bleibt erhalten, weil die Einsparungen ohne Komforteinbußen stattfinden!

Die Fachdienste Umwelt und Gebäudemanagement freuen sich über jede aktive Teilnehmerin und jeden aktiven Teilnehmer. Das Projekt ist langfristig angelegt und soll möglichst viele Kinder und Schülerinnen und Schüler in Remscheid erreichen.

Die Stadt Remscheid wird sich auch künftig bemühen, zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und somit auch zum Klimaschutz beizutragen. Auch die Anpassung an den Klimawandel ist ein wichtiger Baustein, der berücksichtigt werden muss. Denn der durch menschliches Handeln verursachte Klimawandel ist Realität, seine Auswirkungen sind bereits spürbar: In NRW stieg die Temperatur in den letzten 100 Jahren um etwa 1°C an, ein weiterer Anstieg um mindestens 2 - 4°C ist wahrscheinlich. Auch die Zunahme von Wetterextremen wie Starkregen und Stürme wird vorausgesagt.

Wir müssen uns alle darüber im Klaren sein, dass Umwelt- und Klimaschutz nicht nur eine Aufgabe des Staates und der Allgemeinheit ist. Jeder einzelne von uns ist zur Erhaltung unserer Umwelt und zum Schutz des Klimas aufgerufen.

» Energie-Rap

Hey Leute schaut mal her: Weniger ist mehr!
Strom sparen ist nicht schwer – yeah.

Gehen wir aus den Räumen raus, machen wir die Lichter aus.
Die Stecker mit dem dreifachen Klick sind energiesparend und der Hit.
Strom sparen ist voll krass. Das macht uns allen Spaß.
Gehen wir in die Räume rein, schalten wir die Lichter ein,
aber nur wenn es muss sein.

Wenn alle mitmachen ist das toll, da kriegt man nie die Nase voll.

Energiesparlampe so heißt dieses Ding. Diese Dinger sind richtig in.
Wir haben mit Strom gearbeitet und das war cool.

Mülltrennen ist voll krass. Das bringt der Umwelt was.
Braun gelb blau. Wir wissen es genau.
Wir trennen Pappe, Restmüll, Plastik, das ist fantastik.

Wenn alle mitmachen ist das toll, da kriegt man nie die Nase voll.

Energie-Rap der Grundschule Mannesmann «

Erstmals wurde 2013 bei der Auszeichnungsfeier von den Schülerinnen und Schüler der Grundschule Mannesmann der Rap-Song zum Energiesparen vorgetragen.