

Integriertes Klimaschutzkonzept für die Verbandsgemeinde Prüm

Workshop: Klimaschutz in Bildungseinrichtungen

12.03.2019, 14:00 Uhr
Rathaus Prüm

Transferstelle Bingen (TSB)
Katharina Schnorpfeil

Sweco
Britta Pott



Gefördert durch:



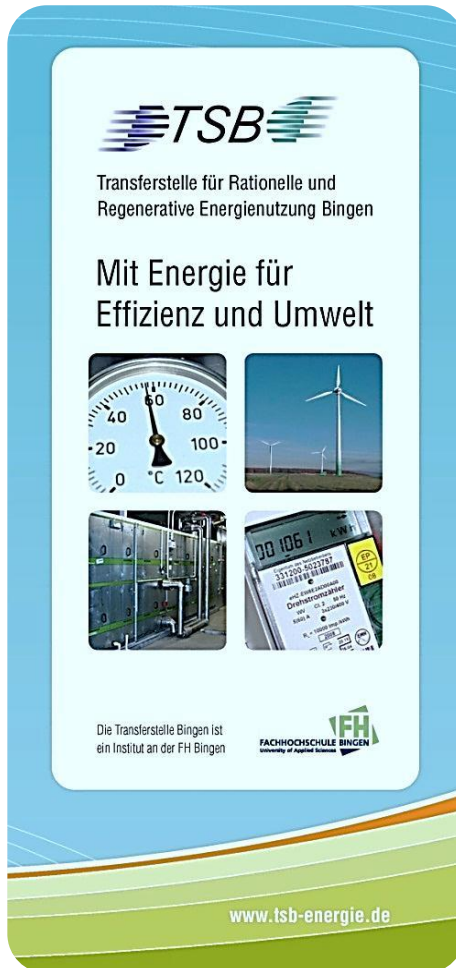
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Ablauf der Veranstaltung



1. Begrüßung
2. Vorstellungsrunde
3. Vorstellung Klimaschutzkonzept
4. Best-Practice Beispiele
5. Förderprogramme
6. Maßnahmenentwicklung für das Klimaschutzkonzept
7. Ausblick und Verabschiedung



Transferstelle Bingen (TSB)

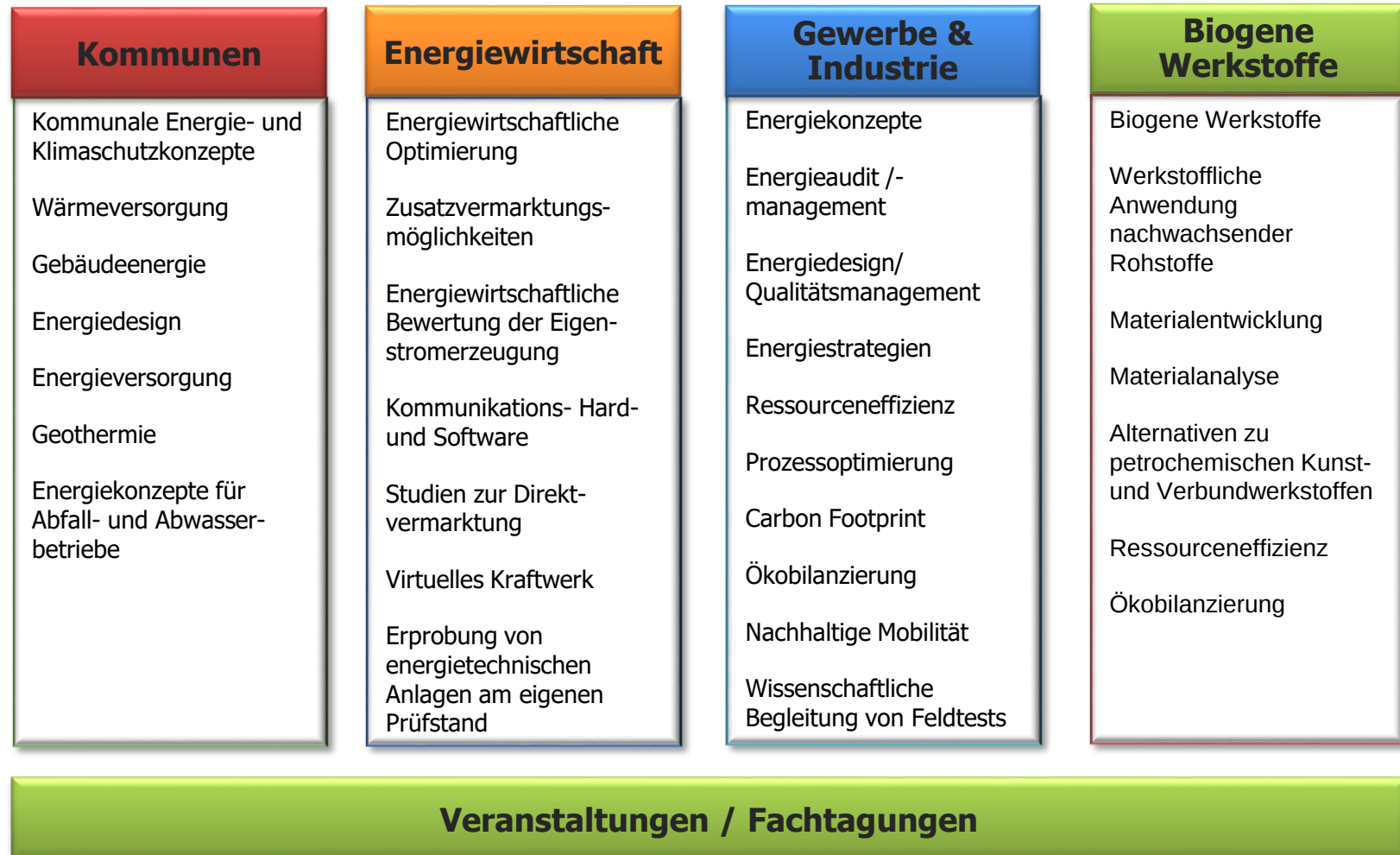
- **Gründung 1989**
- Als Institut an der Technischen Hochschule Bingen (TH Bingen)
- Integriert in die ITB gGmbH
- Themen: Regenerative Energiesysteme, Rationelle Energienutzung und Biogene Werkstoffe

Mitarbeiter

- Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Oliver Türk

Die TSB heute:

- **20 feste Mitarbeiter + 10 freie Mitarbeiter** (Studierende)
- Bundesweite Projekte mit Schwerpunkt RLP
- **Etwa 120 abgeschlossene Energieprojekte pro Jahr**
- Fachtagungen zu unterschiedlichen Energiethemen mit ca. 1.200 Besuchern pro Jahr



- bundesweites Netzwerk an verschiedenen Standorten
- Dienstleistungsunternehmen spezialisiert auf regionale Beratung, Planung, Steuerung, Überwachung, Umsetzung und Moderation
- seit 1988 in Koblenz
- Koblenz: fast 40 Beschäftigte aus zahlreichen Fachdisziplinen

Regionalentwicklung



Flächenmanagement



Landschaft und Ökologie



Top 2:

Welche Angebote im Bereich Klimaschutz und Energiesparen gibt es schon in den Schulen und Kitas in der VG Prüm?

Was setzen Sie bereits heute um?

TOP 3: Vorstellung Klimaschutzkonzept

Gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative des BMU

Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Prüm

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Das „Integrierte Klimaschutzkonzept“ für die Verbandsgemeinde Prüm wird im Rahmen der BMUB-Klimaschutzinitiative gemäß der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ vom 22. Juni 2016 unter dem Förderkennzeichen 03K07250 durchgeführt.

Grundlagendaten

Energie- und CO₂-Bilanz
Potenzialanalysen
Szenarienentwicklung



Klimaschutzkonzept

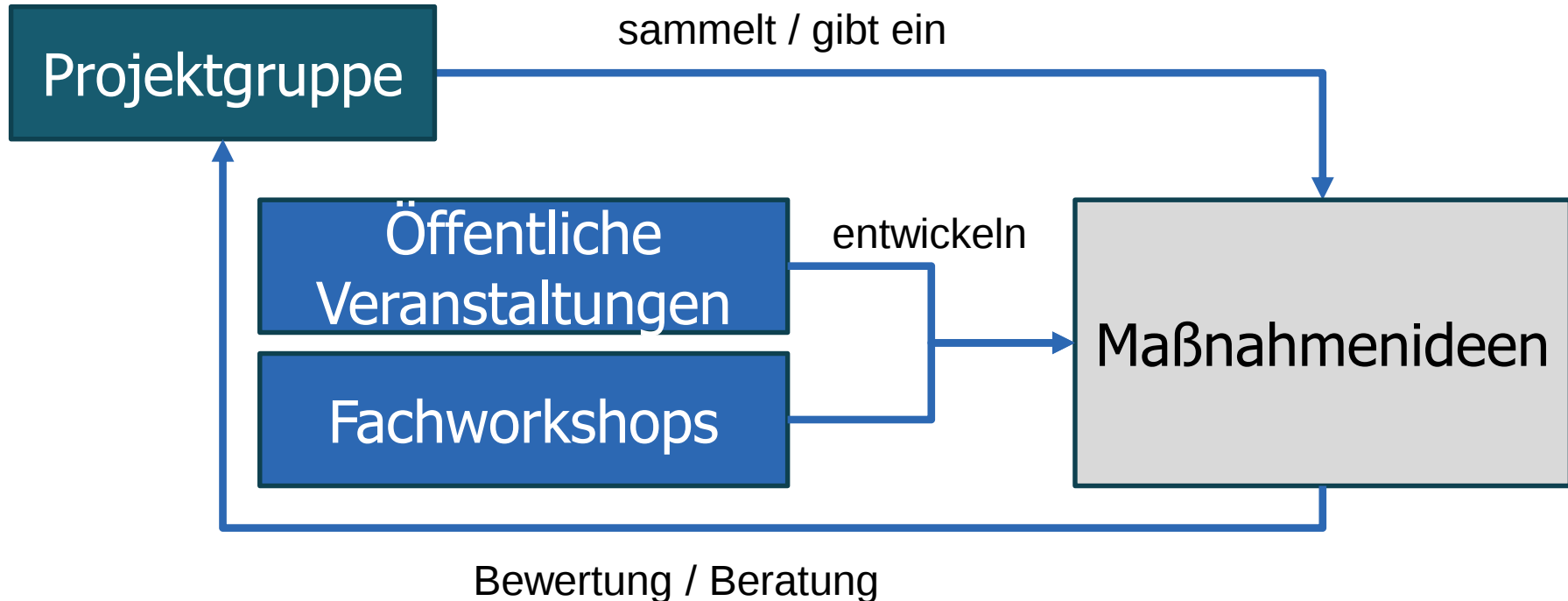
Maßnahmenkatalog
Controlling-Konzept
Kommunikationskonzept



Beteiligungsprozess der Konzepterstellung

Akteursbeteiligung
Gremienarbeit
Öffentlichkeitsarbeit

Akteurs- / Bürgerbeteiligung → Maßnahmenentwicklung



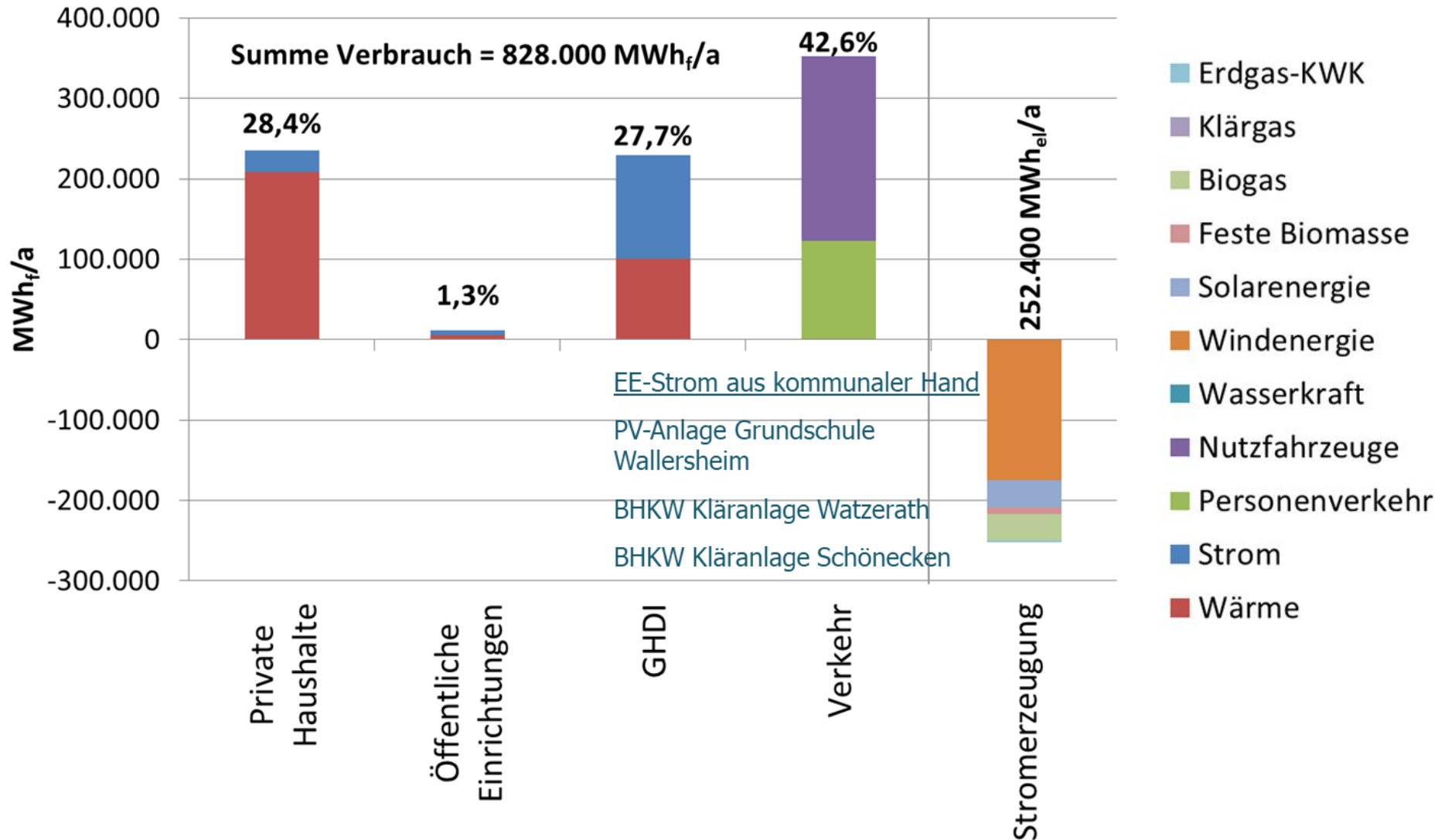
Leitfrage: Wie kann jeder einzelne von uns zur CO ₂ -Reduktion beitragen?	
Bereich Konsum	- Regionale / saisonale Produkte kaufen - Ernährungsumstellung - Einwegverpackungen vermeiden
Bereich Mobilität	- Maximal 130 km/h auf Autobahnen - Steigerung Elektromobilität - Private Mobilität reduzieren - Fahrradverkehr fördern (Bau von Radwegen) - Fahrgemeinschaften bilden - Zu Fuß gehen - Eigene Mobilität besser organisieren, z. B. Fahrgemeinschaften trotz Gleitzeit - Öffentliche Verkehrsmittel nutzen - Elektroauto kaufen und über Solardach aufladen
Bereich Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	- Ganz allgemein Energie sparen, Energie bewusster einsetzen, sich seiner eigenen Verbräuche bewusst sein
Private Haushalte	- Energieberatung für das eigene Haus hervorheben - Raumtemperaturen den Erfordernissen anpassen

Ergebnisse Auftakt (2/2)

Leitfrage: Wo sehen Sie Schwerpunkte für künftige Klimaschutzmaßnahmen?	
Bereich Konsum	- Ernährungsumstellung
Bereich Mobilität	- Ruftaxis oder Ähnliches zur Verdichtung des ÖPNV-Angebots - Öffentliche Verkehrsnetze verbessern (Verkehrskonzepte: ÖPNV) - Förderung der Elektromobilität (Ladeinfrastruktur und Nutzung)
Bereich Energieeffizienz und Erneuerbare Energien	- Intelligente Steuerung, Privathaushalte: Smart Home Lösungen, Stromversorger: Virtuelles Kraftwerk - Nahwärmenetze, z. B. Hackschnitzel Nachbarschaft bzw. Neubaugebiete (Quartierswärmeversorgung) - Erdwärme (Heizung/Wasser) - Elektrifizierung der Wärmespalte/effektive Wärmepumpen unter Einsatz Erneuerbarer Energien - Einsatz „LED“ öffentliche Beleuchtung - Umstellung auf LED-Technik - Transparenz der Verbräuche für Gebäudenutzer - Abstrakte Energieeinheiten auf einfach Äquivalente herunterbrechen - Ausbau Photovoltaik auf Gebäuden (privat und öffentlich) - Wärmedämmung an Bestandsgebäuden - Weitreichender Energieabgleich, Haus: PV / Speichertechnik / Elektromobilität - Sektorkopplung als Versorgeraufgabe (Wasser/Biogas/Erdgas)
Information und Bildung	- Sensibilisierung der heranwachsenden Generation - Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in Kita und Schule als Pflichtfach einführen
Übergreifende Bereiche	- Nachhaltige Beschaffung einführen - Homeoffice als Möglichkeit anbieten - Finanzielle Förderungen - Förderung sinnvoller Maßnahmen durch den Staat (kein Aktionismus) - Klimaschutz in Raumplanung (kleine Dorfschulen beibehalten und kurze Wege zur Schule ermöglichen)

Ergebnisse Energiebilanz – nach Sektoren

VG Prüm Energiebilanz nach Sektoren, 2015



Endenergieverbrauch – anschauliche Beispiele

828.000 MWh = 82.800.000 l Heizöl = 82.800 m³ Heizöl
 $82.800 \text{ m}^3 / 95 \text{ m}^3 = 871 \text{ Waggon}$ s gefüllt mit Heizöl
 $871 \text{ Waggon} \times 17 \text{ m} = 14,8 \text{ km}$ Zug-Länge

Schwimmbecken: 450 m³
 $82.800 \text{ m}^3 / 450 \text{ m}^3 =$
184 Schwimmbecken gefüllt mit Heizöl

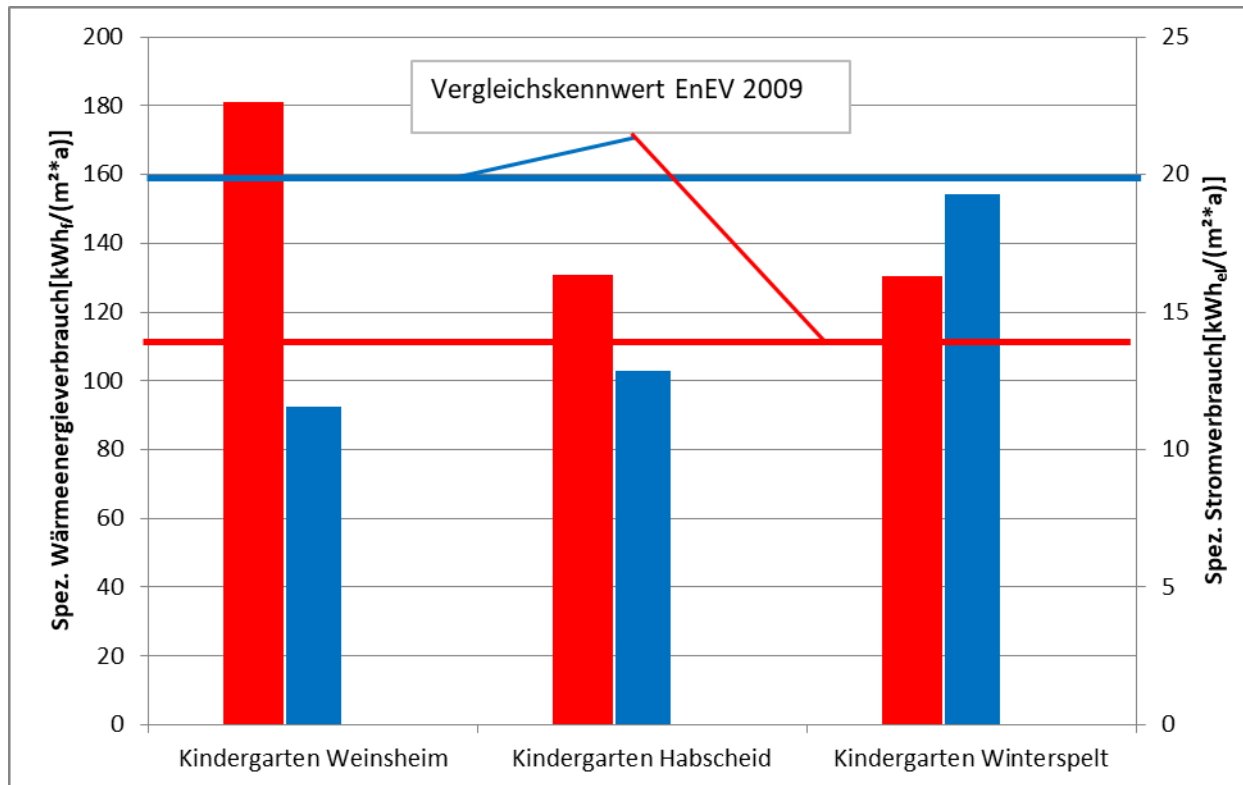


Quelle: <http://www.schwimmbad-pruem.de/freizeitbad2.php>

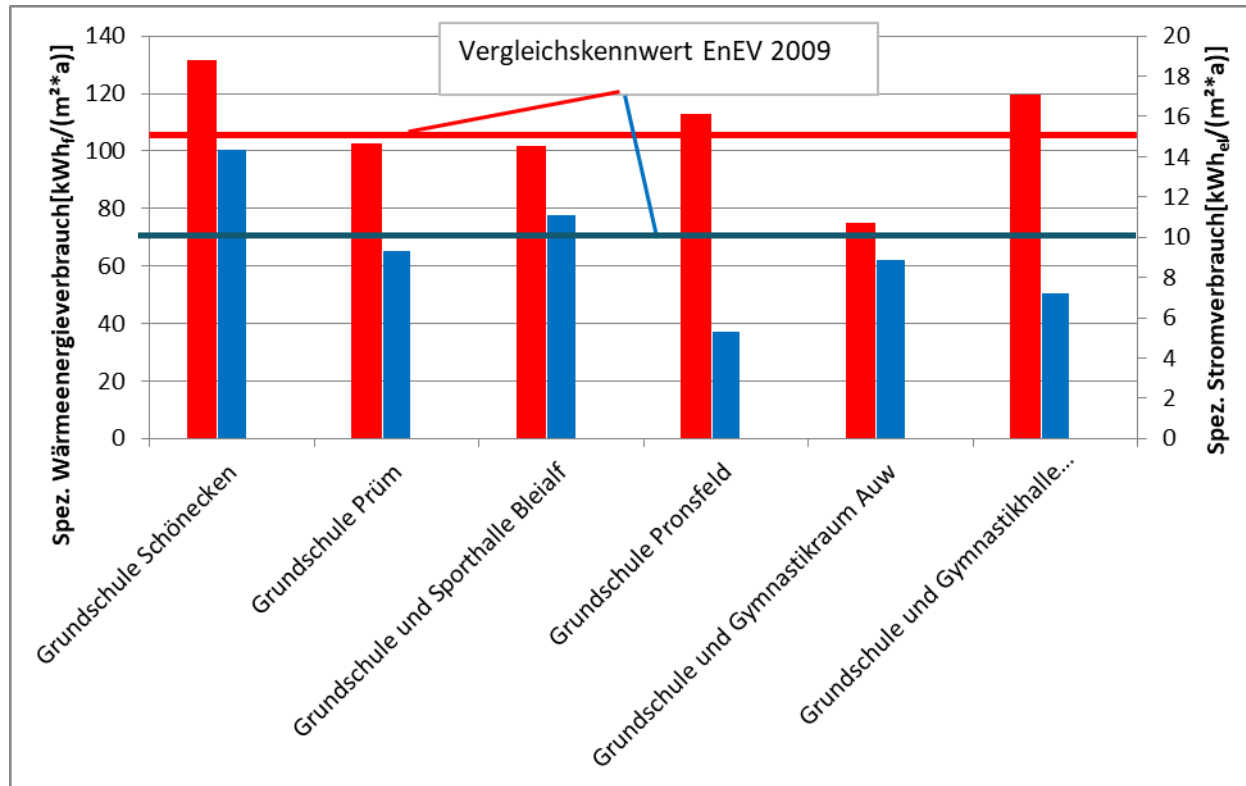


Quelle:
[https://gueterwagenkatalog.dbcargo.com/en/gueterwagenkatalog/wagengattungen/kesselwagen/detail/bauart/d616f8122152b8e550899b4bd9278d35/?tx_cyzkatalog_katalog\[search\]\[selectedBranche\]=&tx_cyzkatalog_katalog\[search\]\[selectedProduktart\]=&cHash=f4018c1ec136bb6b36253dafa796fd00](https://gueterwagenkatalog.dbcargo.com/en/gueterwagenkatalog/wagengattungen/kesselwagen/detail/bauart/d616f8122152b8e550899b4bd9278d35/?tx_cyzkatalog_katalog[search][selectedBranche]=&tx_cyzkatalog_katalog[search][selectedProduktart]=&cHash=f4018c1ec136bb6b36253dafa796fd00)

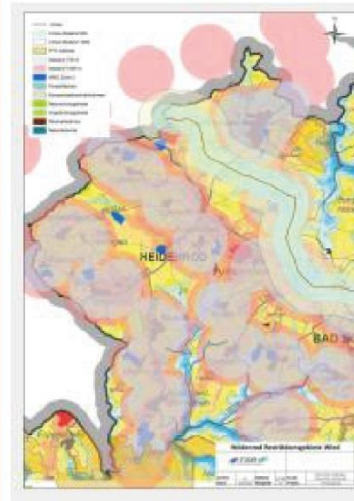
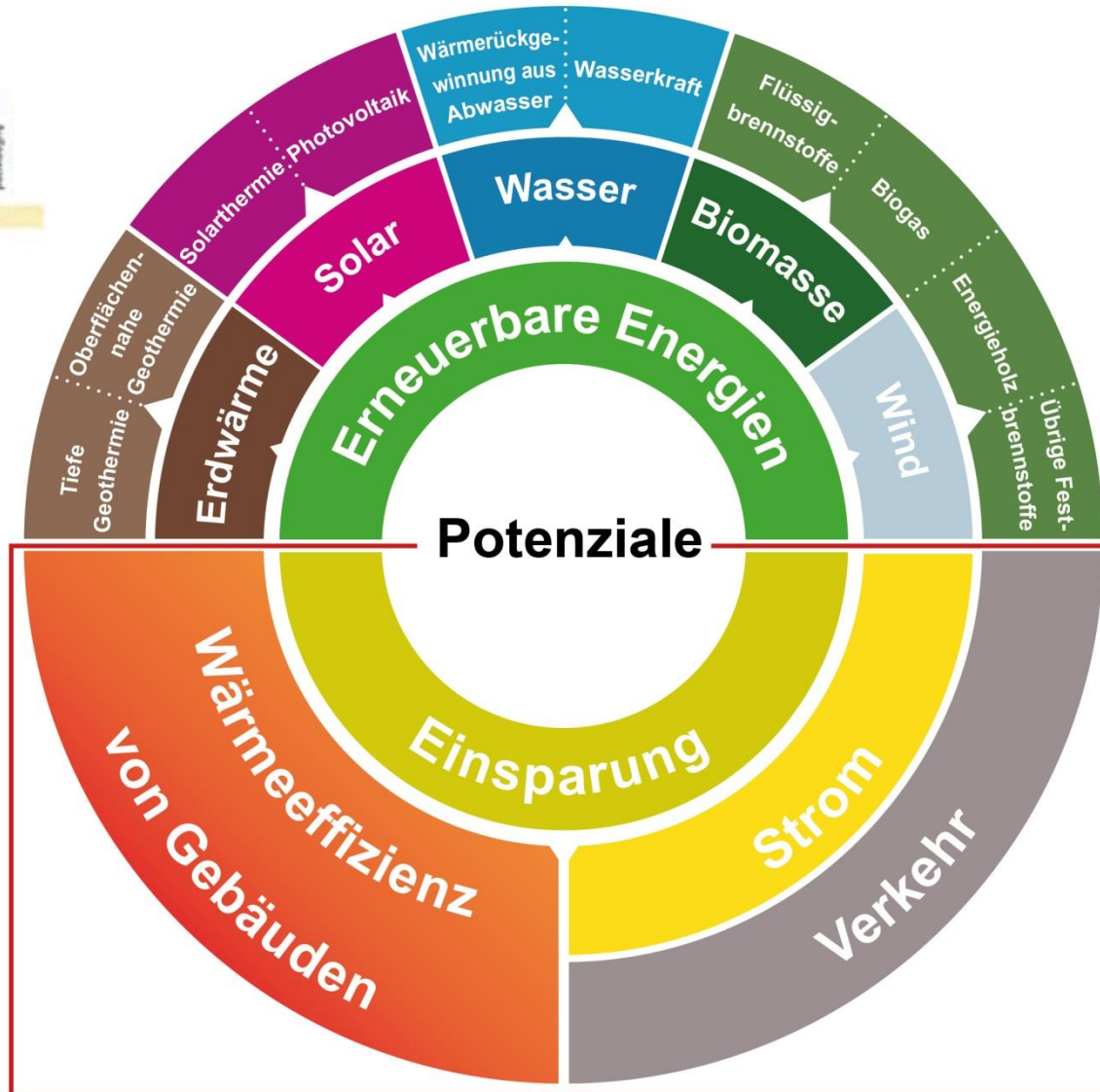
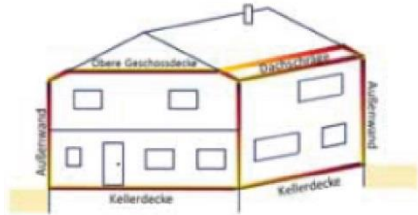
Spezifische Energieverbräuche Kindergärten VG Prüm (2015)



Spezifische Energieverbräuche Grundschulen VG Prüm (2015)



Potenziale – Erneuerbare und Effizienz



Nach: SCHWEGLE, Kreis Karlsruhe, verändert

TOP 4

Best-practice Beispiele – Wie machen es Andere?

Klimaschutzprojekte in der KiTa etablieren

Für Schule und Kindergarten

„Kleiner Daumen – große Wirkung. Klimaschutz im Kindergarten“

Kurzbeschreibung

- ✓ Modell- und Forschungsprojekte zu Themen der Nachhaltigkeit, z.B.:
 - Verschwendung stoppen
 - Apothekengarten
- ✓ 120 Bausteinen für spielerische Umsetzung von Klimaschutz im Kindergarten + **online-Ideenkiste**

Zusammenarbeit

- ✓ z. B. Regionale Partner

Weitere Informationen

<https://naturgut-ophoven.de/kompetenzzentrum-umwelt-und-klima/projekte/klimaschutz-im-kindergarten/>



Kampagne: Zu Fuß zur Schule und zum Kindergarten

Kampagne

Kurzbeschreibung

- ✓ Seit 2000 gibt es den jährlichen internationalen „I walk to school“-Tag ruft zum Mitmachen im September auf
- ✓ Förderung der Selbstständigkeit der Kinder als aktive Verkehrsteilnehmer
- ✓ vermindert Verkehrsprobleme vor den Schulen
- ✓ Kinder entwickeln selber Aktionen

Wer arbeitet zusammen?

- ✓ Aktionsbündnis seit 2011 des
 - Deutschen Kinderhilfswerks e. V.
 - Fuss e. V.
 - Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD)

Weitere Informationen

Hintergrundinformationen, Plakate, Aktionsideen, etc. www.zu-fuss-zur-schule.de

Zu Fuß zur Schule und zum Kindergarten



Quelle: <https://www.zu-fuss-zur-schule.de/>

Kampagne: Kinderklimameilen

Kampagne

Kurzbeschreibung

- ✓ Sensibilisierung für klimafreundliche Alltagswege
- ✓ zu Fuß, mit dem Rad & Roller, Bus & Bahn gesammelte Meilen werden zum Jahresende der UN-Klimakonferenz übermittelt

Zusammenarbeit

- ✓ Kampagne 2002 vom Klima-Bündnis ins Leben gerufen
- ✓ Auf Ebene der Gemeinde, der Schule / der KiTa oder auf Familienebene Beteiligung möglich

Weitere Informationen

Hintergrundinformationen,
Unterrichtsmaterialien, etc.

www.kindermeilen.de

Kindermeilen – Kleine Klimaschützer unterwegs



Schulwegplan

Kurzbeschreibung

- ✓ Ziel ist das Aufzeigen sicherer Wege im Umfeld der Schule
- ✓ Aufzeigen der sicheren Querungsstellen
- ✓ Kennzeichnung der Wege zur Schule nach Gefahrenstellen
- ✓ Genaue Definition der Problemsituationen

Wer arbeitet zusammen?

- ✓ Initiative der Eltern, des Schulelternbeirates, der Schulleitung und des Lehrerkollegiums
- ✓ Unterstützung durch zuständige Ämter, Polizei

Weitere Informationen

Leitfäden bspw. der Bundesanstalt für Straßenwesen

https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Publikationen/Medien/U-Schulweg/leitfaden.pdf;jsessionid=92EBFC99CFA56C687E87F88AD45A85BF.live11293?__blob=publicationFile&v=1

Für Sicherheit auf Schulwegen

Schulwegplan zur Schenkendorf-Schule

Schenkendorfstraße 15 • 56068 Koblenz • Tel: 0261-31218 • E-Mail: schenkendorf-schule@t-online.de
Download: www.koblenz.de/bildung_beruf/schulwegplan.html



Mozartstraße/Simrockstraße: Wegen der Unübersichtlichkeit und der Vorfahrtsregelung ist die Überquerung der Simrockstraße für Kinder nicht einfach. Üben Sie mit ihrem Kind diese Stelle zu bewältigen.

Querung Weberplatz: aus der Eichendorffstraße kommend kann der Verkehr, der von der Mainzer Straße kommt, nicht gesehen werden. Lassen Sie ihr Kind die Eichendorffstraße zwischen Brahmstraße und Weberplatz überqueren und die Sebastian-Bach-Straße in Höhe der Bushaltestelle „Weberplatz“. Hier parken auch keine Autos, die die Sicht versperren könnten.

Quelle: https://www.koblenz.de/bilder/K40/swp-schenkendorf_a3_100429_web.pdf

Wettbewerb: Energiesparmeister

Bundeswettbewerb

Kurzbeschreibung

- ✓ Energiesparmeister-Wettbewerb zeichnet jedes Jahr die besten Klimaschutzprojekte an Schulen aus allen Bundesländern aus.
- ✓ Für aktuell laufende oder bereits abgeschlossene Projekte
- ✓ Verbesserung der Energie- und CO₂-Bilanz ihrer Schule verbessern und/oder
- ✓ Motivation anderer zum Energiesparen und Klimaschutz und/oder
- ✓ besonders kreativer Umgang mit dem Thema

Bewertung

- ✓ (1) Nutzen im Vergleich zum Aufwand, (2) Innovation Kreativität, (3) Darstellung

Weitere Informationen

Nächste Anmeldung zwischen 15.01. und 04.04.2019 und weitere Infos unter:

www.energiesparmeister.de

Werde Energiesparmeister!

Energiesparmeister 2017: Grundschule Lahrer Herrlichkeit (Oberlahr)



<http://www.energiesparmeister.de/preistraeger/>

- Schwerpunkt Abfall und Recycling
 - Einführung von Müll- und Energiedetektiven
 - Anbringung von Schildern mit Aufschriften zu Verrottungszeiten an öffentlichen Plätzen
- ⇒ Sensibilisierung für Thema Abfallvermeidung und Energieeinsparung
- ⇒ Multiplikatorwirkung
- ⇒ Verbesserung der Trennung von Abfall in Bildungsstätte
- ⇒ Vorbildfunktion

Aktionsbündnis

Kurzbeschreibung

- ✓ Finanzielle Auswirkung von Energieeinsparung an öffentlichen Schulen wird aufgeteilt zwischen Eigentümern (Kommune) und Nutzern (Schülern)

Zusammenarbeit

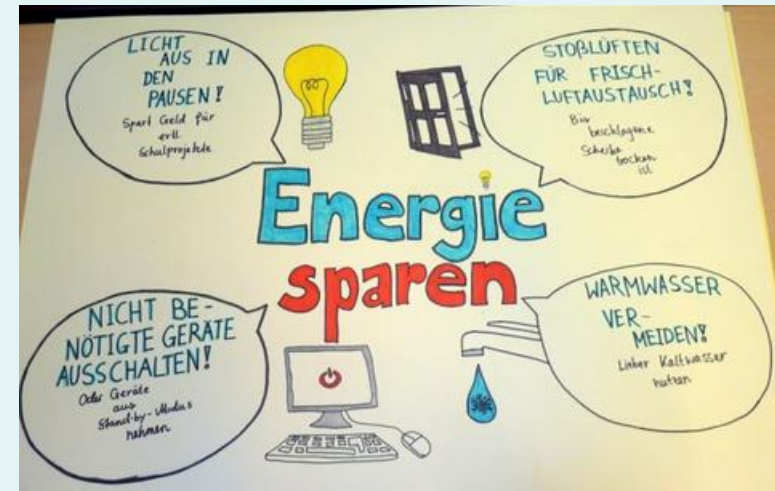
- ✓ Schüler-AG / Energiebeauftragte der Schulen, kommunales Energie-controlling, Hausmeister

Nebeneffekt

- ✓ Fifty-Fifty ist auch im privaten Haushalt möglich

Weitere Informationen

<http://www.fifty-fifty.eu/>



Beispiele: Geräteausleihe und Lehrmittel



Energiekiste

- Stationenlernen zu Themen Energie im Alltag, Sonnen-/Windkraft, etc.
- 4. bis 6. Jahrgangsstufe
- Infos: Energieagentur RLP

www.energieagentur.rlp.de/bildung/energiekiste/



http://www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user_upload/pdf/Energiekiste-Flyer.pdf

Stromsparkiste „Sherlock hätte nachgemessen – Stromfressern auf der Spur“

- Thema Stromverbrauch und -sparen
- Anleitungen, Arbeitsblätter, Checklisten, Präsentationen auf CD
- 7.+8. Klasse aller Schulformen
- Infos: Energieagentur RLP

www.energieagentur.rlp.de/bildung/stromsparkiste/



<http://www.lfu.rlp.de/Projekte/Wasser-Erlebnis-Koffer/>

Die dargestellten Produkte sind Beispielprodukte. Diese Auswahl stellt keine explizite Empfehlung für die dargestellten Produkt dar!

Wärmemengenzähler



Messung der CO₂-Konzentration,
Luftfeuchtigkeit und Temperatur
→ Regelfunktion

Luftgüteanzeige mit Schalt-
und Transmitterausgang -
EMAQ-25
z.B. für Klassenzimmer,
Turnhallen etc.



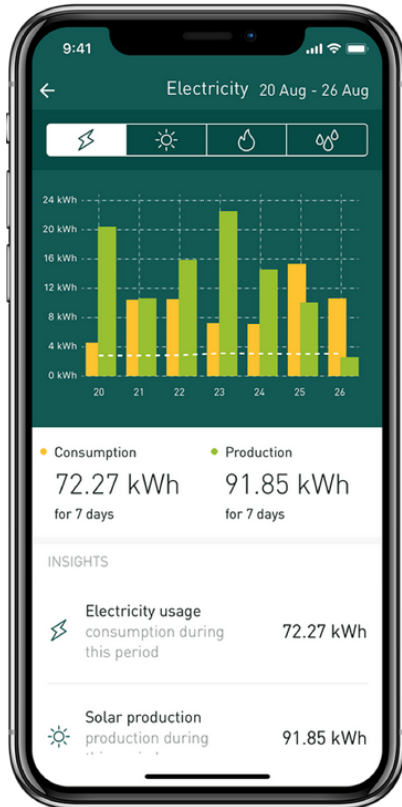
Quelle:

https://heiwatec.de/epages/04e00d4f-e9bd-40bb-b06e-07742f93ddd6.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/04e00d4f-e9bd-40bb-b06e-07742f93ddd6/Products/1100104010-E



<http://www.electro-mation.de/produkte/raumluftqualitat-co2-voc-sensoren/co2-sensoren/luftguteanzeige-co2-transmitter.html>

Die dargestellten Produkte sind Beispielprodukte. Diese Auswahl stellt keine explizite Empfehlung für die dargestellten Produkt dar!



- 1 Echtzeitproduktion und -verbrauch.
- 2 Strom, Solar, Gas und Wasser analysieren.
- 3 Automatisieren Sie Ihr Zuhause.
- 4 Erkennen Sie Ihre Kosten und machen Sie Einsparungen.
- 5 Verwalten Sie Ihre Energieströme.

Auch in Kombination mit Schulen und „spielerisch edukativem“ Energiemanagement und Sensibilisierung denkbar.

TOP 5 Förderprogramme

Energiesparmodelle in Kindertagesstätten und Schulen

Ziel: Motivation der Nutzer zum Energieeinsparen durch finanzielle Anreizmodelle

- Gegenstand der Förderung:
 - Einführung von Energiesparmodellen (Prämiensysteme, Aktivitätsprämiensystem)
 - Vergleichbare Aktivierungs- und Prämiensysteme
- Antragsberechtigte u. a.: Kommunen; öffentliche, gemeinnützige und religionsgemeinschaftliche Kindertagesstätten, (Hoch)schulen bzw. deren Träger
- Zuwendungsfähig: Kosten für Sach-/Personalausgaben (fachkundige externe Dritte), begleitende Öffentlichkeitsarbeit, Starterpaket für Investitionen
- Mindestzuwendung von 10.000 € erforderlich, Bewilligungszeitraum 48 Monate



Förderquote
65%, 90%
(finanz-
schwache
Kommunen)

Energiesparmodelle in Kindertagesstätten und Schulen

Starterpaket

- Beantragung innerhalb der ersten 18 Monate nach Start des Energiesparmodells
- Mindestzuwendung 5.000 €
- Zuwendungsfähig: Sachausgaben pädagogischer, klimaschutzbezogener Arbeit, „Energieteams“, geringinvestive Maßnahmen, max. 1.000 € / Einrichtung für Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen eines Aktionstages

Pädagogische Ausstattung	Ausstattung „Energieteams“	Energetische Optimierung
Bildungsmaterialien, Lerneinheiten	Strommessgerät	Abdichten von Außentüren und Fenstern
Reisen und Eintrittsgelder	(Infrarot-) Thermometer	Türschließer
Unterrichtsmodule von Dritten	Lüftungs- oder CO ₂ -Ampel	Thermostatventile
Bastelbedarf, Poster, Infotafeln, Schaukästen	Luxmeter	Effiziente Kleinlüfter
Klimamesskiste, Experimentiersets	Langzeit-Temperaturmessgerät	Wassersparaufsätze / wassersparende Armaturen

Förderquote
 50%, 65%
 (finanz-
 schwache
 Kommunen)

KSI - Förderung Klimaschutzinvestitionen

KiTas, Schulen, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten, Schwimmhallen



Gegenstand der Förderung und Regel-Förderquoten:

- Sanierung der Außenbeleuchtung durch LED-Beleuchtungstechnik (25 % / 30 %)
- Sanierung und Nachrüstung von raumluftechnischen Anlagen (30 %)
- Sanierung der Innenbeleuchtung durch LED-Beleuchtungstechnik (30 %)
- Sanierung der Hallenbeleuchtung durch LED-Beleuchtungstechnik (30 %)
- Förderung weiterer Klimaschutzinvestitionen (bis zu 45 %), u.a.:
 - Effiziente Warmwasserbereitung
 - Austausch von Elektrogeräten
 - Regelbare Hocheffizienzpumpen für Beckenwasser (Schwimmhallen)
 - Gebäudeleittechnik/Gebäudeautomation
 - Verschattungsvorrichtungen

Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Top 6:

Welche Ideen und Wünsche haben Sie, um den Klimaschutz in Bildungseinrichtungen zu verbessern?

Wie kann die VG Prüm die Einrichtungen unterstützen?

Top 7:

Ausblick und Verabschiedung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt

Katharina Schnorpfeil

(06721) 98 424 228

k.schnorpfeil@tsb-energie.de

Britta Pott

(0261) 30 439 17

britta.pott@sweco-gmbh.de