







Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



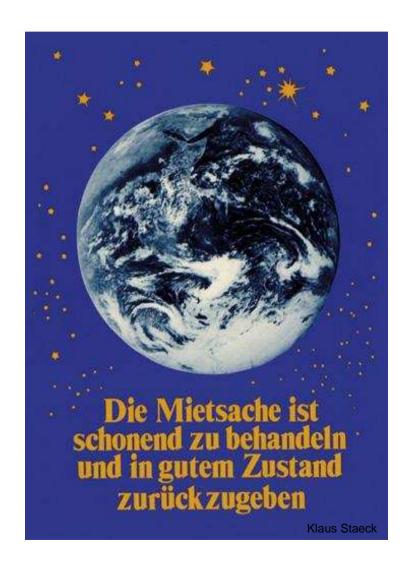
Warum wurde das Projekt ins Leben gerufen?

Was ist das Ziel des Projektes?

Was sind die Rahmenbedingungen?

Wie ist unsere Kommunikationsplattform strukturiert?





Klimawandel

Jahrzehnt von 2000 – 2010 >bisher am wärmsten (weltweit)

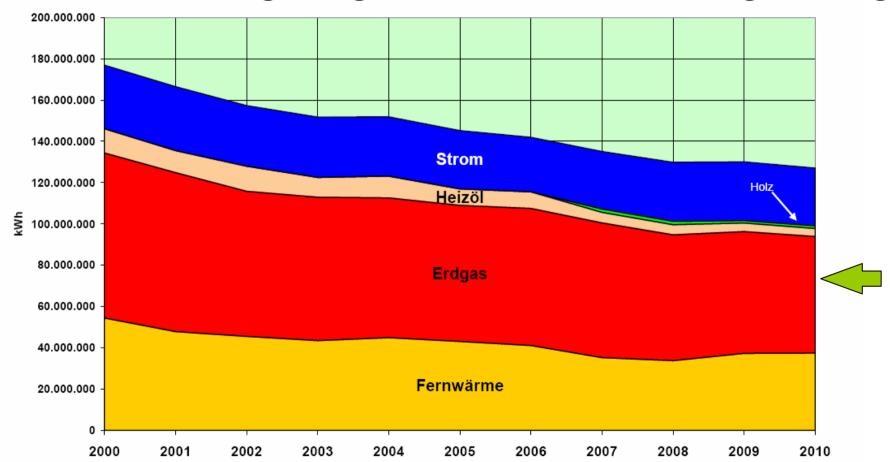
Jahr 2010 heißestes Jahr (weltweit)

Bis 2100 >Erwärmung von 1 - 6°C wird erwartet

2°C-Ziel: kalkulierbarer Klimawandel



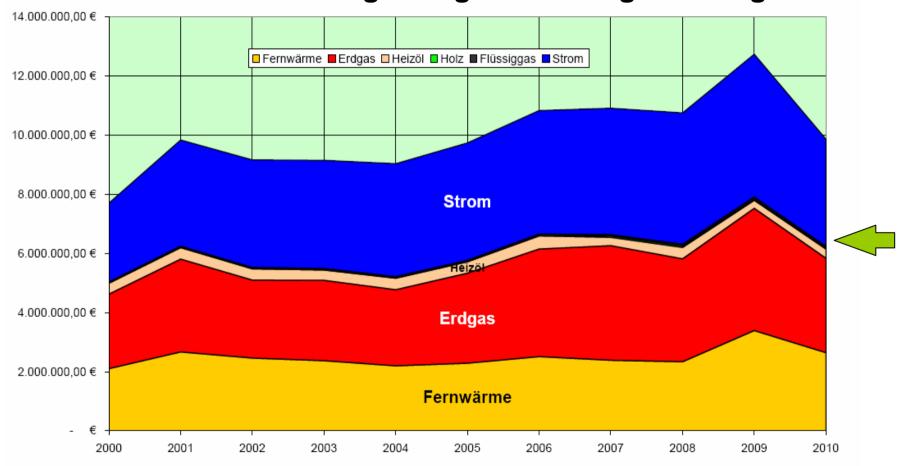
Entwicklung Energieverbrauch GMW witterungsbereinigt



Die Energieverbräuche aller Wuppertaler Schulen aus dem Jahr 2010 sind **76.877.623 kWh**



Kostenentwicklung Energie witterungsbereinigt



Die Energiekosten aller Wuppertaler Schulen aus dem Jahr 2010 sind 6.274.346,54 €



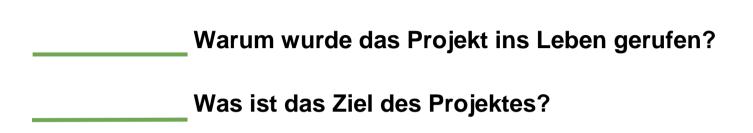
Energiekosten der teilnehmenden Schulen sind ca. € 2.000.000,00

Bei zu erwartenden **Energiekosteneinsparungen von 5-15** % allein durch Änderung des Nutzerverhaltens, wären finanzielle Einsparungen

von **ca. €/a 100.000 bis zu ca. €/a 300.000**möglich.









Bewusster Umgang mit Energie





Nicht investive Maßnahmen

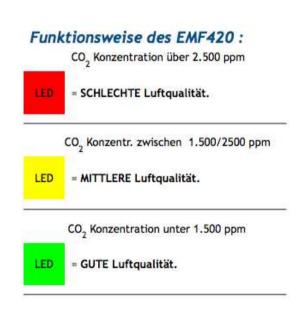


z.B: Stoßlüftung der Räume anstelle ständig gekippter Fenster

CO2- Ampel









z.B: "Stand-by" vermeiden

| STANDBY | Stand-by Stromkosten z.B. bei 0,18 €/kWh |
|----------------|--|
| PC mit Monitor | 7,92 €/a |
| Laserdrucker | 19,01 €/a |

Energieagentur NRW



Strommessgerät



Steckdosenleiste mit Schalter

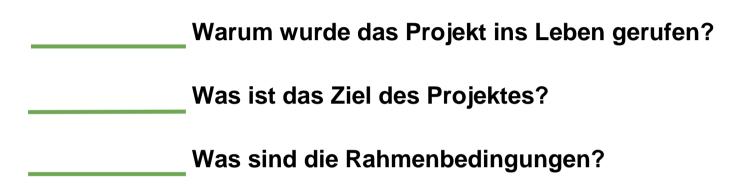


Wer viel spart gewinnt auch viel!



50% der eingesparten Kosten gehen an die Schule zur freien Verfügung 50% zur Finanzierung der Projektkosten und Haushaltskonsolidierung

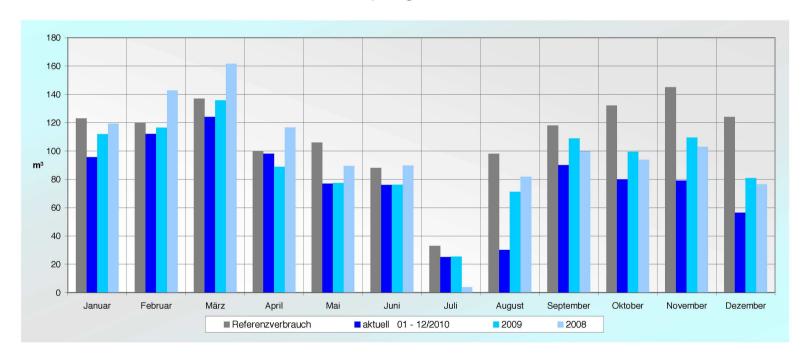






Monatliche Verbrauchsdaten erfassen

Wasserverbrauchsbericht eines Beispielgebäudes



Systematische Erfassung und Auswertung aller Verbrauchsdaten jeder Schule (Energieverbrauchscontrolling)





Ermittlung der Referenzverbräuche

Wuppertal: K: Johannisberg 20 - 4406 -

Vergleich mit Referenzverbrauch

bereinigt aktuell

030b_02_01_0 Ansicht: Abs Werte Wärme witterungsber

| Monat | Referenz- verbrauch kWh | aktuelles Jahr 2010 kWh | -1 Jahr ²⁰⁰⁹ kWh | -2 Jahre 2008 kWh | Mittelwert 3 Jahr(e) kWh |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Januar | 128.969 | 134.114 | 112.355 | 140.438 | 128.969 |
| Februar | 111.271 | 122.392 | 99.888 | 111.533 | 111.271 |
| März | 93.786 | 94.962 | 96.385 | 90.010 | 93.786 |
| April | 57.056 | 43.490 | 66.928 | 60.751 | 57.056 |
| Mai | 28.264 | 26.969 | 26.318 | 31.504 | 28.264 |
| Juni | <u>11.876</u> | 13.931 | 13.000 | 8.698 | 11.876 |
| Juli | 4.794 | 3.735 | 5.964 | 4.683 | 4.794 |
| August | <u>7.112</u> | 9.238 | 6.690 | 5.406 | 7.112 |
| September | 19.898 | 29.284 | 12.549 | 17.859 | 19.898 |
| Oktober | 41.656 | 45.861 | 42.901 | 36.205 | 41.656 |
| November | 89.706 | 89.401 | 90.946 | 88.771 | 89.706 |
| Dezember | <u>114.142</u> | 113.643 | 110.375 | 118.408 | 114.142 |
| Summe | 708.529 | 727.021 | 684.302 | 714.265 | 708.529 |



Verbrauch und Einsparung eines Beispielgebäudes

| | Referenzverbrauch kWh u. m³ | Verbrauch Untersuchungsjahr kWh/a u.m³ | Einsparung kWh/a u. m³ |
|--------|--------------------------------|--|------------------------|
| Wärme | 450.808 | 438.449 | 12.359 |
| Strom | 135.862 | 117.234 | 18.628 |
| Wasser | 1.324 | 943 | 381 |

Einsparungsgewinn für **Wasser** € 835,53

Das Beispielgebäude hat eine **Gesamteinsparung von € 4.979,36**

Die Hälfte des Einsparbetrages wird zum Ende des jeweiligen Projektjahres vom **Stadtbetrieb Schulen an die betroffene Schule** ausgezahlt



Projektleiter der Schule bildet ein Energieteam mit Lehrer, Schüler, Hausmeister





Bewussten Umgang mit Energie nachhaltig stärken!

- -Informieren sie Schule eingehend über das Thema Energieeinsparung
- -Einbinden des Themas "Energie" in den Unterricht
- -Energiesparpotenziale aufspüren und umsetzen
- -Dokumentation der schulischen Aktivitäten im Bezug auf Energie, da Sie sich auf Verbräuche Positiv wie negativ auswirken.





Schulbegehung mit GMW



Energieteam lernt die Energieversorgungssituation an der Schule kennen...

...um später auf entstehende Energielecks zu achten

...und an den Hausmeister zu melden



Wettbewerb - Gewinnen mit "energie gewinnt"



Grundaufgaben

- -Eingehende Information des Kollegiums
- -Energiemanager oder Detektive in der Schule bestimmen
- -Verbrauchserfassung
- -Energiesparen im Unterricht
- -etc.

Wahlaufgaben

- -Impuls-Veranstaltung
- -Schulungen besuchen, Lehrer, Schüler und Hausmeister
- -Energiesparpotenziale aufdecken
- -Teilnahme an Wettbewerben
- -Energie erfahren durch Messgeräte
- -Besondere Aktivitäten sind gerne Willkommen und werden auch bewertet.



Wettbewerb - Gewinnen mit "energie gewinnt"



- -Wir wollen besonders engagierte Schulen prämieren.
- -Diese Hilfestellungen können zu einer spürbaren Energieeinsparung führen.
- -Für jede Aktion gibt es Punkte. Es sind insgesamt 100 Punkte zu erreichen.
- -Schultypen treten gegeneinander an. D.h. Grundschule gegen Grundschule
- -ersten drei Gewinner erhalten eine Urkunde:

Gold, Silber oder Bronze mit dem Titel

"energie gewinnt – nur mit (Name der Schule)"



Rahmenbedingungen sind in der Vereinbahrung enthalten

Vereinbarung

Zwischen der (Schule),

dem Stadtbetrieb Schulen als Schulträger dieser Schule

und

dem Gebäudemanagement Wuppertal wird folgende Vereinbarung getroffen:

§ 1 Gemeinsame Absichtserklärung

Die Vertragspartner sind sich ihrer Verantwortung für einen sparsamen Umgang mit den Finanzmitteln des öffentlichen Haushaltes und für eine schonende Verwendung der Ressourcen zum Erhalt einer lebenswerten Umwelt bewusst und beschließen deshalb einvernehmlich, die erforderlichen Schritte zur Einsparung von



| Warum wurde das Projekt ins Leben gerufen? |
|--|
| Was ist das Ziel des Projektes? |
| Was sind die Rahmenbedingungen? |
| Wie ist unsere Kommunikationsplattform strukturiert? |

http://www.wuppertal.de/gmw



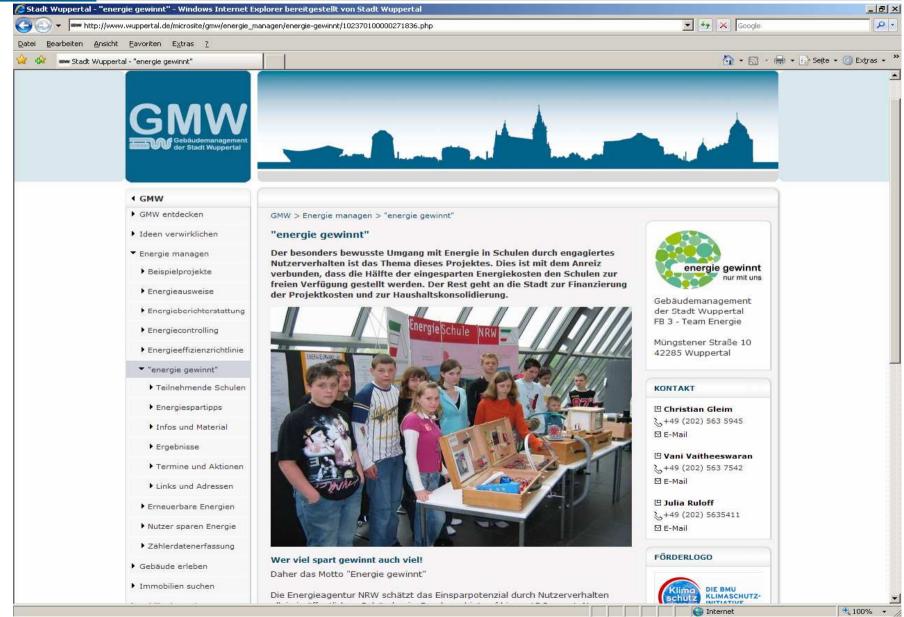


100%





















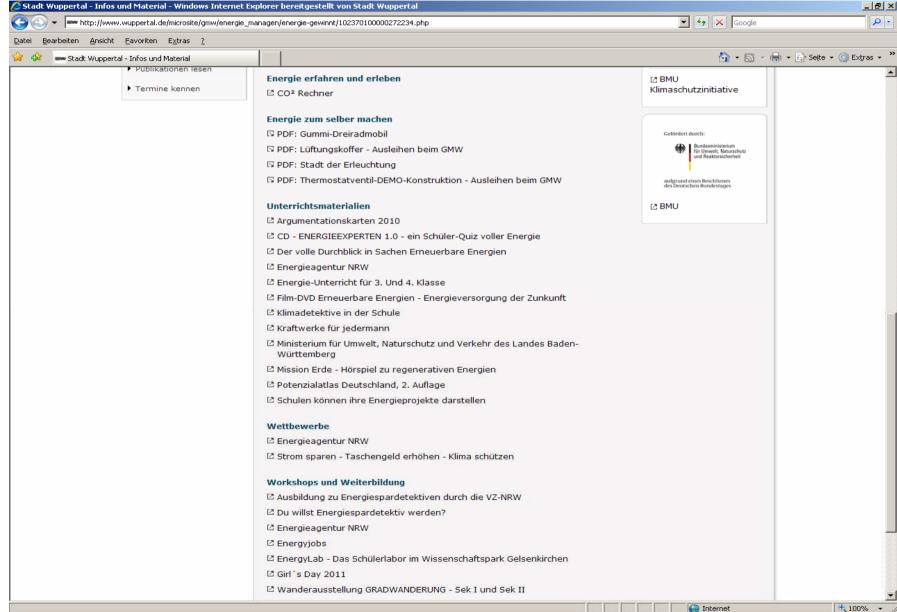
































Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

