

Input 2: Energie und Kosten sparen durch angemessenes Nutzerverhalten in unsanierten Schulgebäuden

e&u energiebüro
gmbh

Markgrafenstr. 3, 33602 Bielefeld
Telefon: 0521/17 31 44
Fax: 0521/17 32 94
Internet: www.eundu-online.de



Bettina Baron

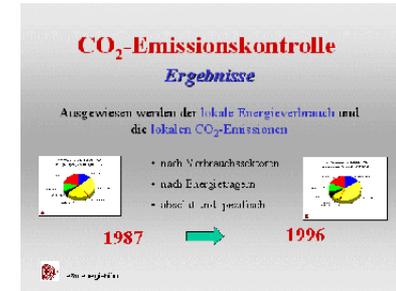
Magdeburg, 21.10.2014



Nutzerprojekte



Bildung



Klimaschutzkonzepte



Gebäudeanalysen



Energiesparendes Bauen



Nutzerorientierte Energiesparprojekte



295 Schulen in 22 Städten
Seit 1997



51 Kindergärten in 7 Städten
Seit 1998



37 Verwaltungsgebäude in 9 Städten
Seit 2001

Weitere Aktionen in Seniorenheimen und Kirchengemeinden

Grundlegende Ziele

Bewirkung von dauerhaften Verhaltensänderungen in Hinblick auf

- Klimaschutz
- Kosteneinsparung
- Verantwortung für die Zukunft
- Nachhaltigkeit



**Aber: Kinder sind (noch) natürliche Umweltschützer
Erwachsene müssen dies erst wieder lernen**



Gebäudebezogene Ziele

kurzfristig

Senkung von Energieverbrauch und Energiekosten

langfristig

Energieverbrauch auf bedarfsgerechtem Niveau halten



Didaktisch-pädagogisches Konzept

- Bausteine:
- Konferenzbesuche
 - Energie-Teams (Hausmeister, Lehrer, Schüler)
 - Seminare
 - Vor-Ort-Begehungen
 - Verbrauchserfassung

 - Unterrichtsmaterialien
 - Plakate, Aufkleber
 - monatliche Energietipps
 - Treffen der Energiebeauftragten
 - Aktionen

Anreiz: Jährliche Prämienausschüttung



Energiesparen macht Schule – Das Beispiel Eisenach –

Eine Aktion der Stadt Eisenach und der Schulen in Eisenach

Projektbegleitung: e&u energiebüro in Kooperation mit Energie gewinnt! (Jena)

Teilnehmende Schulen: 14

4 Grundschulen

4 Regelschulen

2 Gymnasien

2 Berufsschulen

1 Förderschule

1 Musikschule



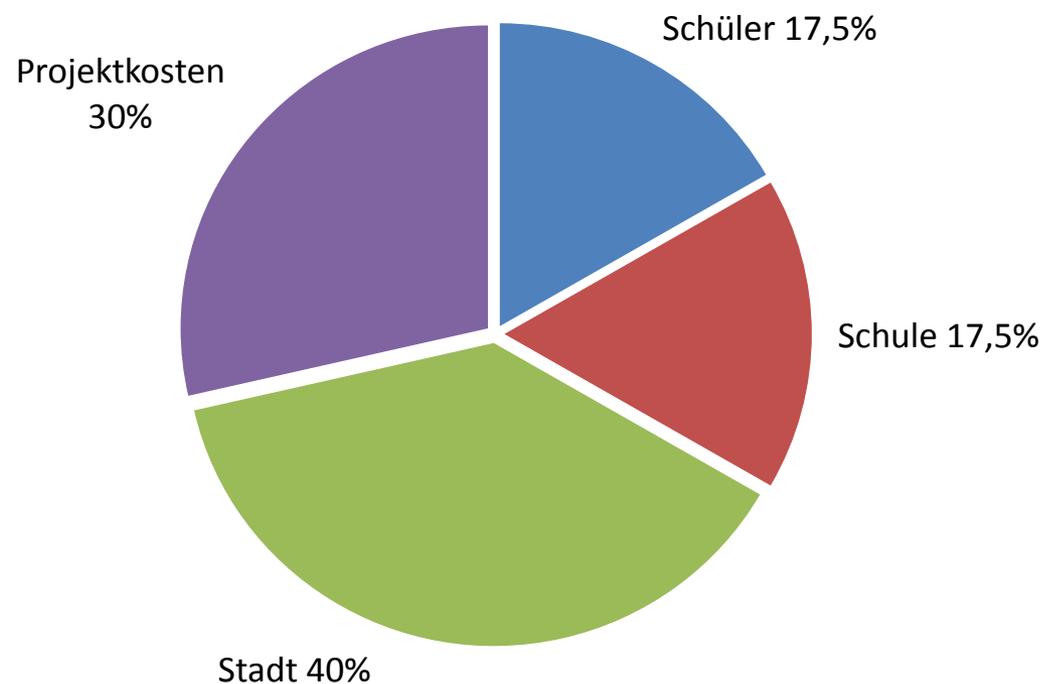
Rahmenbedingungen für den Projekterfolg – Das Beispiel Eisenach –

- gesicherter Finanzanreiz für Schulen
- längerfristige Laufzeit (1.1.2011 - 31.12.2015)
- Bezug: Verbrauch aus Basisjahr 2010
- Heizenergieverbrauch wird witterungsbereinigt
- Verbrauchskosten werden preisbereinigt
- Jede Schule wird einzeln erfasst

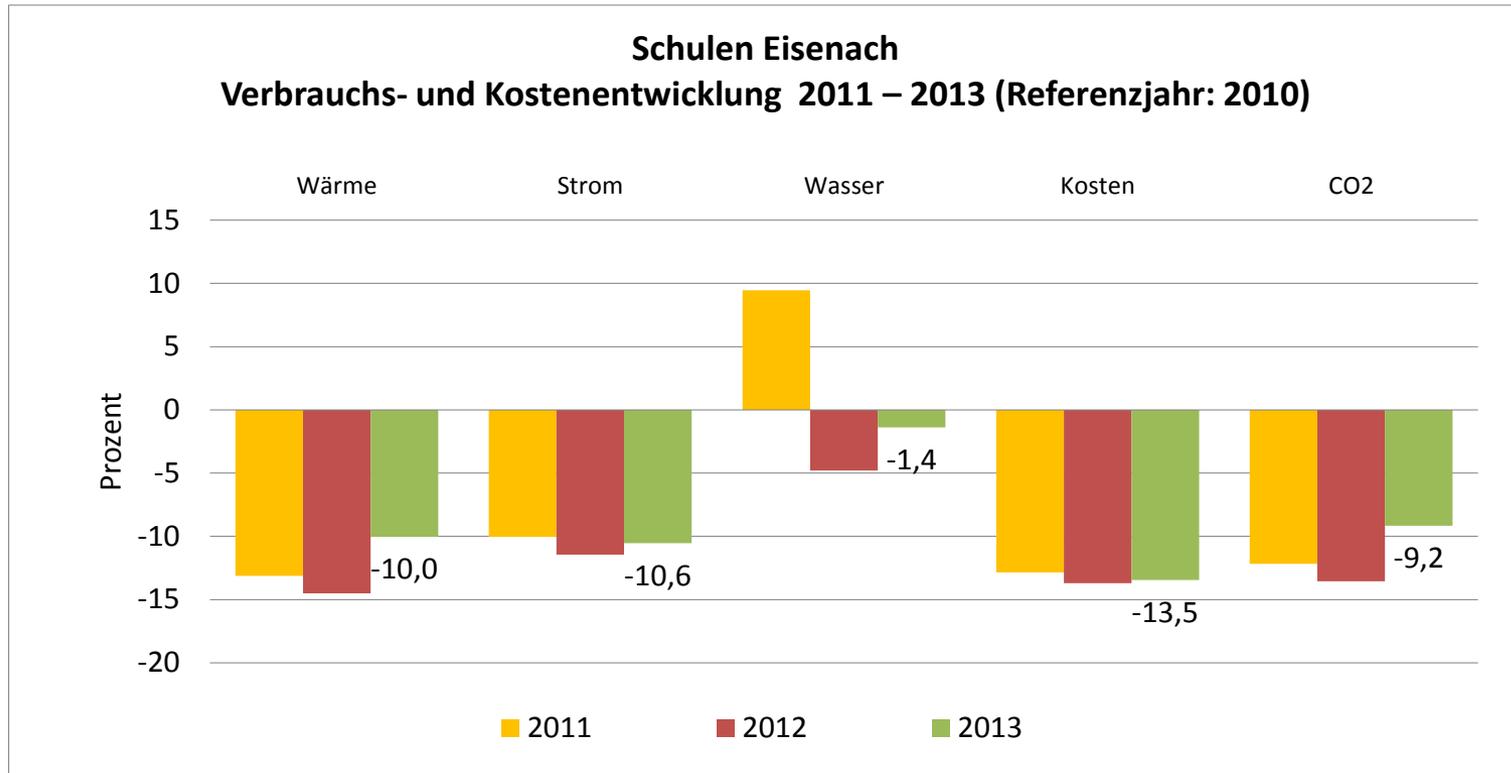
Das Projekt finanziert sich durch Einsparung



Aufteilung der Einsparungen (Beispiel Eisenach)

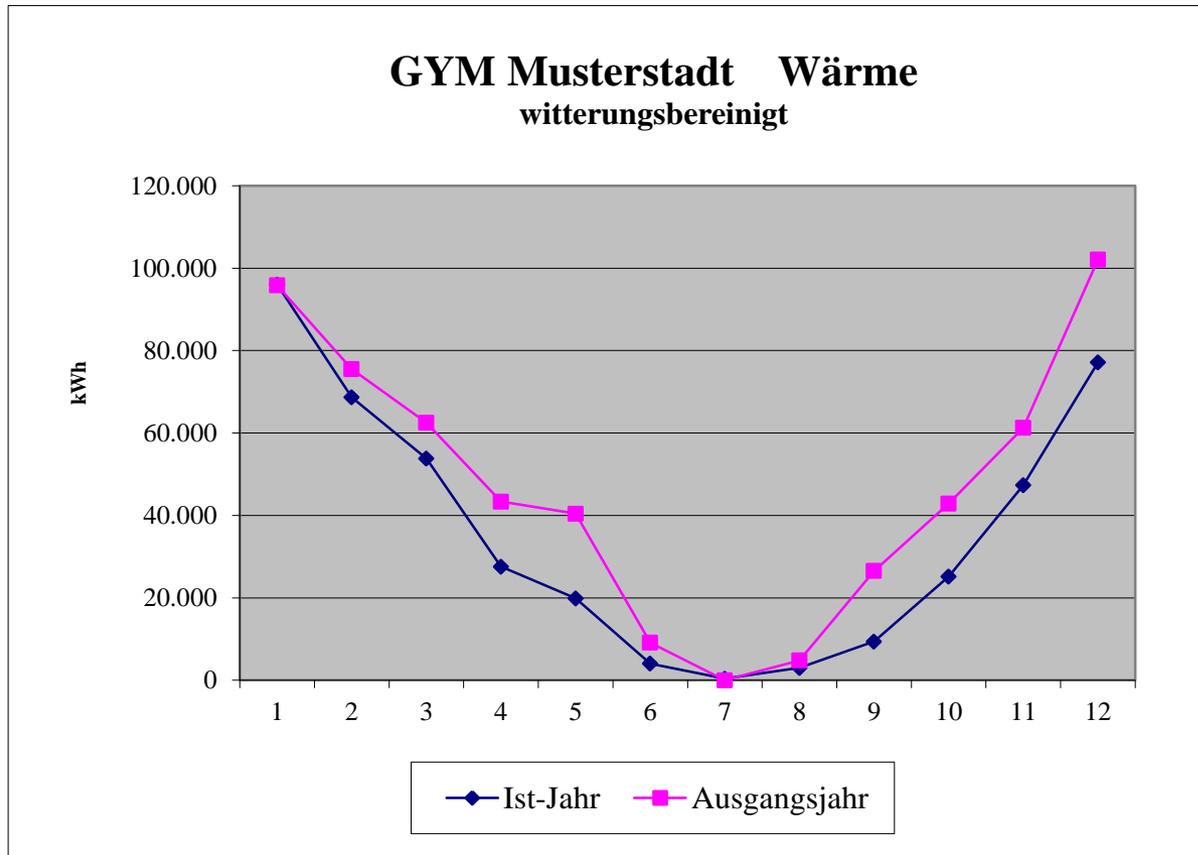


Einsparungen (Beispiel Eisenach)



Einsparung 2013: 98.631 €

Dokumentation der Verbrauchsentwicklung



Gebäudebegehungen: Typische Schwachstellen

- Wärme:**
- zu hohe Temperaturen
 - Einstellung der Heizungsregelung ist optimierbar
 - Zugestellte Heizkörper
 - ineffektives Lüften



- Strom:**
- Stand-by-Betrieb (PC, Kaffeemaschinen u.a.)
 - zu viel Beleuchtung



CO₂-Ampel und Lüftungsmodell

Effektives Lüften kann man lernen!



Energiespartipp September

Schnell schalten lohnt sich!

Schon bei Glühlampen herrschte Unsicherheit - bei Energiesparlampen noch viel mehr: Macht es Sinn, das Licht in häufig benutzten Räumen immer wieder an- und auszuschalten?

Oftmals hört man, das Ein- und Ausschalten verbrauche mehr Strom als eine Stunde durchgängiges Brennen. Das stimmt aber nicht! Der zusätzliche Stromverbrauch fürs Einschalten entspricht wenigen Sekunden des normalen Leuchtbetriebs - einerlei ob Glühlampe, Leuchtstoffröhre oder Energiesparlampe.

Stiftung Warentest hat überdies herausgefunden, dass Marken-Energiesparlampen - ohne Probleme 50.000 - 210.000 Schaltzyklen überleben. Dies entspricht 6 bis 25 Jahren Dauergebrauch mit 40x Ein- und Ausschalten pro Kindergarten-tag.

Das bedeutet: Es macht Sinn bei jedem Verlassen eines Raumes das Licht auszuschalten - auch für 5 Minuten. Im Kindergarten kann dies recht anstrengend werden, den Kindern zu vermitteln und ist sicherlich nicht in aller Konsequenz durchführbar. Beispiel Toiletten: Diese sind häufig in Dauerbenutzung und da ist man schon froh, wenn der Spülknopf gefunden wird. Vielleicht können dennoch die älteren Kinder den jüngeren Kindern helfen auch an das Ausschalten des Lichtes zu denken.



Ihr Team der e&u energiebüro gmbh und Ihr

ESPAR



Weihnachtsgeschichte Dezember

Zeit für die Wärmewichtel

Wenn der Winter übers Land zieht und die Tage kürzer werden... Wenn dichter Schnee vom düsteren Himmel fällt und eisiger Wind durch die Bäume fegt... Dann beginnt eine Zeit harter Arbeit für die Wärmewichtel. Denn die Menschen in den Häusern wollen es warm und gemütlich haben. Von dem heftigen Schneesturm wollen sie allenfalls das schaurige Heulen vernehmen, aber auf keinen Fall seine erbarmungslose Kälte spüren. ¶

Es ist die Aufgabe der Wärmewichtel, die Menschen warm zu halten. Dazu müssen sie unermüdlich durch die Rohre in die Heizungen füttern und mit winzig kleinen Eimerchen die Wärme aus dem Keller holen. Im Keller arbeiten die Heizwichtel, die bei diesem Wetter natürlich genauso viel zu tun haben wie die Wärmewichtel. Auf großer Flamme werden Kessel zum Brodeln gebracht. Überall dampft und zischt es. Hier wird die Wärme gemacht, die die Menschen im Winter so gern haben. Immer wenn die Wichtel ihre Eimerchen voll haben, sausen sie nach oben und bringen die Wärme in die Zimmer, in denen sich die Menschen aufhalten. Die Wärme, die sie bringen, ist schnell abgekühlt, und dann müssen sie wieder nach unten und Nachschub holen. So geht das viele, viele Stunden und die Wichtel kommen ganz schön ins Schwitzen. ¶

Doch die Wärmewichtel sind fröhlich bei der Arbeit, wenn sie sehen, dass die Menschen glücklich in ihren warmen Stuben sitzen. Viele Menschen helfen den Wichteln bei ihrer Arbeit und ziehen sich selbst warm genug an, damit die Wichtel nicht soviel Eimerchen hochschleppen müssen. Wenn sich die Menschen ihre dicksten Pullis überstreifen und gute wollene Socken anziehen, dann können ein paar Wichtel auch einmal Pause machen. Immer abwechselnd strömen dann 4 oder 5 Wichtel aus der riesigen Wichtelgruppe hinaus in den Schnee. Hey, was haben sie da für Spaß. Klitzekleine Wichtelschneebälle fliegen durch die Luft. Ein winziger Schneewichtel wird gebaut. Der schneebedeckte Zweig einer Tanne wird zur Rutschbahn umgebaut und 4 oder 5 kleine Wichtel landen nach einer atemberaubenden Taifahrt im Schnee. ¶

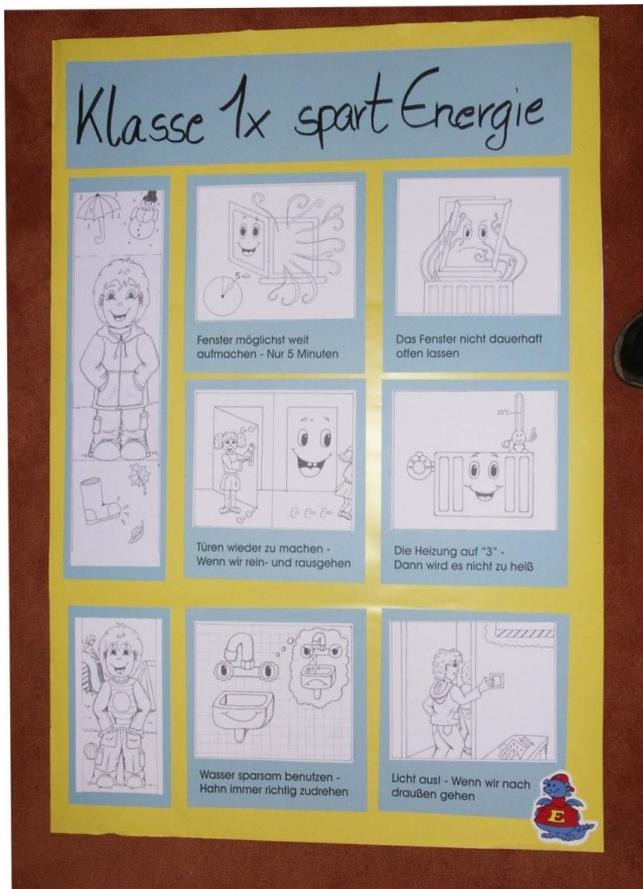


Wenn die Wärmewichtel genug vom kalten Treiben haben und ihre Hände schon ganz kalt geworden sind, kehren sie zurück zu ihren warmen Kesseln und Eimern. Jetzt dürfen die nächsten Wichtel hinaus. Und wenn Du es an kalten Wintertagen ganz leise im Schnee kichern hörst, dann weißt Du, dass die Wichtel gerade Ausgang haben. ¶

Gestaltung einer Info-Wand mit Tipps und eigenem Material



Energiesparen in der Grundschule – Eine e&u Unterrichtseinheit



Energieausstellung für Sek I



Energiesparen macht Schule

Vorbild sein - gar nicht so einfach!

Kennen Sie das? Es klingelt zur Pause, schnell nach die Handflächen wascht und im Lehrerzimmer geht. Hier können Sie sich noch ein paar Dinge abheben um heimzulaufen, und wenn wieder wieder klingelt, gehen Sie zurück in seine Klasse. Im Flur die Lehrertürmer auf - nur das Licht leuchtet noch und die Fenster stehen auf Kipp.

Es gibt nichts Gutes, außer man tut es. (Zich-Konzept)

Beachten Sie doch mal mit Ihren Kollegen, welche Energiequellen Sie im Lehrerzimmer beachten wollen. Sie können dafür ein Stromzähler abschließen, um den Energieverbrauch zu messen. Wenn Sie wissen, wie viel Energie Sie verbrauchen, können Sie auch wissen, wie viel Sie sparen können.

Kühlschrank

Nein, keine sind einige Stundenlang. Man schaltet ihn oft an, ohne dass er eingeschaltet ist. Ein Stromzähler am Kühlschrank kann Ihnen helfen, den Energieverbrauch zu messen.

So war es früher

1. Vorher war es 100 Jahre und das ist alles.
2. Das war ein Energieverbrauch, wenn man ein Licht hat, das für die Nacht leuchtet.

Tür und Kaffeevollautomat

Der elektrische Wassermischer hat warmes Wasser vor - und um die Uhr und auch im Wochenende, je nach Größe des Speichers entstehen täglich Betriebskosten von ca. 1 bis 1,50 Euro. Dieser Tipp: Stellen Sie den Temperaturschutz der Position auf 50 Grad Celsius.

Beim Typen

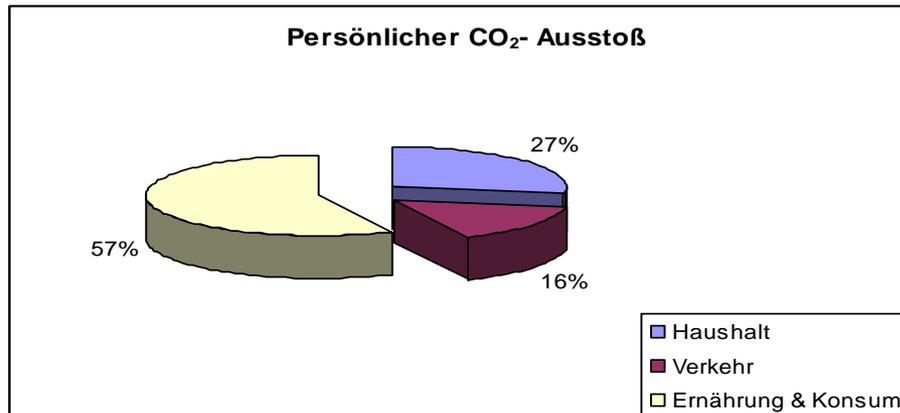
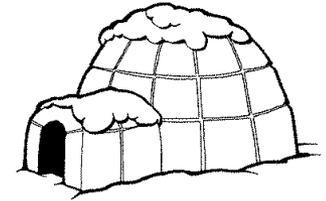
- Die Kühltechnik (Kühlschrank) sollte bei 7°C liegen. In der Regel reicht die Thermoschleibe.
- Stellen Sie die Kühltechnik richtig.
- Achten Sie, 2,5 Liter Wasser vor dem Schlafen zu trinken. Dann kann der Kaffee 6 Wochen gespeichert werden.

Vorbildlich!





Die persönliche CO_2 -Bilanz auf Excel-Basis



2 Versionen: 5.-7.Klasse (einfache Version)
ab ca. 7. Klasse (erweiterte Version)



Besichtigungen



Foto: Büscher



Förderung durch die Klimaschutzinitiative 2015 und 2016



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Höhe der Förderung

- Die Regelförderung beträgt bis zu 65 % der zuschussfähigen Kosten
(bei Haushaltsicherung bis zu 85 %, bei Nothaushalt bis zu 95 %)
- Laufzeit: 3 Jahre

Förderbedingungen

Um in den Genuss einer Förderung durch die Klimaschutzinitiative zu kommen, müssen Rahmenbedingungen eingehalten werden:

1. Durchführung der Aktion gemäß dem „Merkblatt...“
2. Sicherstellung der eigenen Finanzierung für 3 Jahre (Beschluss)
3. Einführung eines Bonussystems für Schulen/Kitas
4. Dokumentation der jährlichen CO₂-Emissionen in den beteiligten Objekten
5. Anträge können in den Jahren 2015 / 2016 ganzjährig gestellt werden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.energiesparen-macht-schule.de

**e&u energiebüro
gmbh**

Markgrafenstr. 3, 33602 Bielefeld
Telefon: 0521/17 31 44
Fax: 0521/17 32 94
Internet: www.eundu-online.de

