

# ENERGIESPAREN IN SCHULEN

---

Neukonzeption des Energiesparmodells 50/50



## Inhalt

1. Einführung
2. Zielsetzung
3. Energiesparmodell „Aktivitätsprämienmodell“
4. Beteiligung der Schulen
5. Unterstützung durch die Klimaschutzinitiative
6. Externe fachliche Begleitung
7. Arbeitsschritte für die Projektplanung und –durchführung
8. Konkreter Projektablauf in den Schulen
9. Einrichtung eines regionalen Energiebildungszentrums

## 1. Einführung

Durch Beschluss des Kreisausschusses wurde die Verwaltung bereits 2007 beauftragt, ein nutzerintegriertes Energiesparmodell mit Nutzerbeteiligung am Einsparerfolg einzuführen. Die Umsetzung sollte als Pilotprojekt an einer Schule erfolgen und nach Evaluation des Modellversuchs ggf. an allen kreiseigenen Schulen eingeführt werden.

Auf dieser Grundlage wurde das Energiesparprojekt 50/50 eingeführt. Mit diesem Energiesparmodell sollten die Schülerinnen und Schüler für einen klimafreundlichen und energiesparenden Umgang mit Ressourcen sensibilisiert werden. Die eingesparten Energiekosten sollten zu 50% den teilnehmenden Schulen zur freien Verfügung gestellt werden.

Für den Zeitraum 2008-2009 konnten zwei Schulen (Hauptschule Hohenhameln und Aueschule Wendeburg) für die Teilnahme an dem Projekt gewonnen werden. Durch technische Problem sowie Anbieterwechsel und damit verbundenen Veränderungen insbesondere an den Heizungsanlagen der Schulen während der Projektlaufzeit erwies es sich als äußerst schwierig, die eingesparten Energiekosten konkret zu benennen.

Weitere Schulen konnten zunächst nicht für die Teilnahme an dem Projekt gewonnen werden. Daraufhin wurden 2012 erneut alle Schulleitungen in umfassenden persönlichen Gesprächen auf das Projekt hingewiesen und um eine Teilnahme geworben. Von den 25 in Trägerschaft des Landkreises befindlichen Schulen beteiligten sich daraufhin 11 Schulen an dem Projekt. Nach Ablauf des Projektjahres hat der IWB im Frühjahr 2013 im Rahmen der jährlich stattfindenden Schulleitergespräche um Erfahrungsberichte zum Projektablauf gebeten. Darüber hinaus erfolgte die Bilanzierung der Verbrauchswerte sowie die sich daraus abzuleitenden Energiekosten.

Dabei wurden folgende Nachteile des Projektes deutlich:

- Fehlende personelle Ressourcen zur regelmäßigen Beratung / Unterstützung der Schulen
- Anbieterwechsel im Projektzeitraum erschweren die Kostenbestimmung
- Unverhältnismäßig hoher, arbeitsintensiver Personalaufwand zur Bilanzierung der Energiedaten und-kosten ( incl. mathematischer Bereinigung der Witterungsfaktoren)
- Einsparpotenzial ist ausgeschöpft, zusätzliche „Stromfresser“, die im Rahmen der Profilbildung von Schulen angeschafft werden, können nicht aus der Bilanz rausgerechnet werden
- Fehlende Zwischenzähler für saubere Trennung der tatsächlichen Nutzer und deren Verbräuche
- Ungleichbehandlung auf Grund unterschiedlicher Gebäudestandards (bau- und energietechnischer Zustand differieren stark) bzw. durch unterschiedliche Anzahl von Fremdnutzern (Kreismusikschule, Sportvereine, KVHS)

Darüber hinaus ist es sehr schwierig und aufwendig, wenn nicht sogar unmöglich, den Nachweis der nutzerbedingt eingesparten Energie zu führen, durch folgende Ereignisse im Projektzeitraum:

- Veränderungen an der technische Gebäudeausstattung
- Umstellungen von Heizungsanlagen
- Gebäudesanierung
- Unvorhergesehene Reparaturarbeiten, z.B. am Wasserrohrnetz

Aus diesen Gründen ist die Fortführung des Energiesparprojektes in Schulen in neu konzipierter Form und mit Unterstützung der Klimaschutzinitiative des Bundes geplant.

## **2. Zielsetzung**

Die Zielsetzung ist nach wie vor eine positive Einflussnahme auf das Nutzerverhalten zur Reduzierung des Energie- und Wasserbedarfs und damit einhergehenden Energieeinsparungen. Damit soll ein deutliches Signal zur Ernsthaftigkeit des Klimaschutzes, gerade vor dem Hintergrund des Klimaschutzkonzeptes, welches der LK Peine aktuell erstellen lässt, gesetzt werden. Die Mittel des Klimashutzfonds sollen zielgerichtet in nachhaltige Umwelt- und Energiebildung investiert werden.

Dabei gilt es vor allem die technische und die pädagogische Unterstützung der Nutzer/innen zu gewährleisten.

Des Weiteren bietet die positive Einflussnahme auf das Nutzerverhalten ein Einsparpotenzial von bis zu 10%. Die Kosten für den Jahresenergieverbrauch 2011 beliefen sich laut Energiebericht des Immobilienwirtschaftsbetriebes auf 3.283.745 € für alle kreiseigenen Immobilien. Dabei nehmen die Schulen mit 68 % über 2 Drittel der Nutzungsfläche ein. Durch eine 10%ige Einsparung nur im Bereich der Schulen lässt sich ein Einspareffekt in Höhe von 223.294 € p.a. prognostizieren.

Darüber hinaus ist langfristiges Ziel die Einrichtung eines regionalen Energiebildungszentrums nach dem Vorbild der IGS Mühlenberg Hannover.

## **3. Energiesparmodell „Aktivitätsprämienmodell“**

Der Neustart des Projektes soll unter Beteiligung der Schulen, mit externer fachlicher Begleitung und Unterstützung der Klimaschutzinitiative des Bundes geplant werden. Das Anreizsystem zur Teilnahme soll verändert werden und in Zukunft ein

Aktivitätsprämienmodell sein.

Das Aktivitätsprämienmodell verzichtet fast gänzlich auf eine umfangreiche Bilanzierung der Energieeinsparungen. Es wird nicht die absolute Höhe der Einsparungen zur Prämienermittlung herangezogen, sondern die Projektaktivitäten in der Schule. Mit Hilfe eines Fragebogens werden Maßnahmen und Aktionen in den Schulen festgehalten. Ergänzt wird der Fragebogen durch einen Projektbericht, den die Schule am Ende des Schuljahres erstellt.

Die Prämienzahlung erfolgt zweistufig:

- Bei Durchführung der grundsätzlich vereinbarten Maßnahmen (Rückmeldebogen als Tätigkeitsnachweis) erhält die Schule als Basis-Bonus einen Sockelbetrag von 50 € sowie 0,50 € je Schüler/in.
- Für zusätzliche Projekte / Aktivitäten im Bereich Umweltschutz / Klimaschutz / Energieeinsparungen erhält die Schule eine optionale Leistungsprämie.

Mit diesem pädagogischen Prämienmodell soll nicht auf ein Energiecontrolling verzichtet werden, die entsprechenden Daten werden weiterhin monatlich erfasst. Lediglich die aufwendigen Berechnungen des Nutzeranteils an den Energieeinsparungen inkl. des Herausrechnens von baulichen und technischen Änderungen entfallen.

Die Erfahrungen mit Energiesparprojekten in Schulen zeigen, dass gerade der pädagogische Effekt sehr groß ist. So wirken sich die energiesparenden Verhaltensweisen auch auf den privaten Haushalt aus, die Schülerinnen und Schüler setzen als zukünftige Generation die Energiespartipps um. Die durch diese pädagogischen Maßnahmen erzielten Einsparungen lassen sich zwar schwer beziffern, wirken aber langfristiger als beispielsweise einmalige Heizungsregulierungen. Daher sollten sie, auch aus Sicht des Bundesumweltministeriums, gefördert werden.

#### **4. Beteiligung der Schulen**

Bei der Umstellung des Projektes sollen die Bedarfe der Schulen in den Fokus genommen werden. Die Motivation der Lehrerschaft und die Mitarbeit kann nur gelingen, wenn bereits im Vorfeld mit den Schulen abgestimmt wird, welche Maßnahmen sich in den Schulalltag integrieren lassen.

Um dies zu gewährleisten, sollen Anfang September in der Schulleiterdienstbesprechung alle Schulleitungen über die geplante Neukonzeptionierung informiert werden. Interessierte sowie bereits im Klimaschutz engagierte Schulleitungen bzw. Lehrer aller Schulformen sollen direkt angesprochen werden und zu einer Mitgestaltung des neuen Konzepts aufgefordert werden.

Damit wird u.a. der Bildungsauftrag der Schule gestärkt, die ihre Schüler/innen als „Energieverbraucher von morgen“ in besonderem Maß für den Klimaschutz sensibilisieren und ausbilden.

## **5. Unterstützung durch die Klimaschutzinitiative**

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit fördert Energiesparmodelle in Schulen. Im Regelfall erfolgt die Förderung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Das geplante Aktivitätsprämienystem fällt unter die geförderten Energiesparmodelle. Gefördert wird die fachlich-inhaltliche Unterstützung (externe Beratung) bei der Ein- oder Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen.

## **6. Externe fachliche Begleitung**

Eine individuelle und regelmäßige Vor-Ort-Betreuung durch externe Experten / Energieberater motiviert alle beteiligten Nutzer und Nutzerinnen. Durch eine intensive Betreuung in den Schulen werden alle Nutzergruppen – Schüler/innen, Lehrkräfte und Hausmeister eingebunden. Die Projekteinführung und -durchführung in den Schulen wird durch die externen Fachkräfte übernommen, die die Handlungspotenziale aller Nutzergruppen in der Schule ausloten, dann gemeinsam mit den Nutzer/innen Energiesparpotenziale ermitteln und umsetzen.

Dazu wird in jeder Schule ein Energieteam aus Lehrkräften, Schülervorteiler/innen und Hausmeister gebildet. Je nach Absprache mit den Schulen werden als Schülervorteiler/innen die Schüler eines Jahrgang (z.B. 6. Jahrgang) oder einer Arbeitsgemeinschaft teilnehmen.

Darüber hinaus bietet die externe Begleitung individuelle Unterstützung für die einzelnen Nutzergruppen an:

- Schulungen für Hausmeister
- Unterrichtskonzeption für Lehrkräfte
- Energierundgänge/Workshops/Ausflüge für Schüler/innen

Dabei zielt das pädagogische Konzept auf die Schulung und Motivation aller Nutzer ab. Es soll sowohl Grundlagenwissen zum Ressourcen schonenden Umgang mit Energie vermitteln als auch die praktische Anwendung des Gelernten in der Schule.

Pro Schuljahr sollten 3-4 Vor-Ort-Termine stattfinden, um eine Kontinuität zu gewährleisten.

Entsprechende Beratung/Begleitung bieten beispielsweise das UfU – Unabhängiges Institut für Umweltfragen- an.

Das UfU ist ein wissenschaftliches Institut und eine Bürgerorganisation. Es initiiert und betreut wissenschaftliche Projekte, Aktionen und Netzwerke, die öffentlich und gesellschaftlich relevant sind, auf Veränderung ökologisch unhaltbarer Zustände drängen und die Beteiligung der Bürger benötigen und fördern. Mittlerweile arbeiten 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in dem 1990 gegründeten Institut in verschiedenen Projekten im In- und Ausland - in den Fachgebieten Klimaschutz & Umweltbildung, Umweltrecht & Partizipation sowie Ressourcenmanagement & Umweltkommunikation. Die UfU-Werkstatt als offener Bereich mit verschiedenen Themen und Projekten fungiert als Keimzelle für neu entstandene Bereiche.

## **7. Arbeitsschritte für die Projektplanung und –durchführung**

- Vorstellung der Neukonzeption auf der Schulleiterdienstbesprechung
- Workshop mit interessierten und engagierten Lehrkräften
- Einarbeitung der Workshop Ergebnisse in die Neukonzeption
- Verabschiedung des neuen Konzeptes zum Energiesparen in Schulen durch den KT
- Beantragung von Fördermitteln für externe Begleitung
- Beauftragung externer Begleitung
- Projektstart

## **8. Konkreter Projektablauf in den Schulen**

Vorbereitender Termin mit Schulleitung, verantwortlichen Lehrkräften und Energieberater, in dem die Rahmenbedingungen und Zielsetzungen vorgestellt werden. Nach diesem Termin entscheidet die Schule über die Teilnahme am Projekt.

Projektdurchführung / Umsetzungsphase für ein Schuljahr

- Energierundgang mit Messungen durch Energieberater gemeinsam mit dem Energieteam der Schule
- Energieteam und Energieberater entwickeln einen Maßnahmenkatalog, der vom Energieteam der Schule umgesetzt werden kann
- Information der Schulöffentlichkeit über das Projekt und das Energiesparverhalten im Alltag (Plakate; Webseite Planet PE, Infocettel für Klassen, Aufkleber, Input in Lehrerkonferenzen)

- Kommunikation Energieberater / IWB

Zusätzlich zu der Projektdurchführung in der Schule werden für alle teilnehmenden Schulen eine gemeinsame Auftakt- und Abschlussveranstaltung angeboten. Damit soll die Motivation gesteigert werden, der Erfahrungsaustausch angeregt werden und die Möglichkeit der Präsentation der in den Schulen durchgeführten Aktionen gegeben werden. Zur Stärkung der Motivation sind Ausflüge, Energie- und Technikworkshops für die beteiligten Schülerinnen und Schüler vorstellbar.

Nach einmaligem erfolgreichem Durchlaufen des Projektjahres wird das Projekt von allen Beteiligten evaluiert, um evtl. erforderliche Anpassungen vorzunehmen, bevor es in reduzierter Form jährlich fortgeführt wird. Damit können die Aufgaben für das Schulkollegium und die Schülerschaft festgeschrieben werden und jeweils im Rahmen desselben Schuljahrganges (z.B. 6. Jahrgang) fortlaufend durchgeführt werden, so dass sich der Betreuungsaufwand reduziert.

Für die Hausmeister werden Schulungen bzw. ein Energieworkshop angeboten.

## **9. Einrichtung eines regionalen Energiebildungszentrums**

An einer zentralen Schule wird ein sogenanntes „Energie-Labor“ eingerichtet, welches federführend für alle Schule Angebote zur nachhaltigen Energiebildung entwickelt, anbietet und alle Schulen sowohl im naturwissenschaftlichen Unterricht als auch bei der Energiespar-Arbeit unterstützt.

Die Ausstattung mit moderner Messtechnik sowie Equipment für vielfältige anschauliche Versuche im Bereich Energie bietet die Möglichkeit intensiverer Schulungen im Rahmen von Workshops, Energietagen oder Arbeitsgemeinschaften.

Dazu soll eine Schule ausgewählt werden, die sich mit entsprechendem Engagement der Lehrerschaft dem Thema Klimaschutz und Energie annimmt bzw. bereits in der Vergangenheit angenommen hat. Vorstellbar wäre beispielsweise das Gymnasium am Silberkamp.

Die entsprechende Ausstattung des Energielabors kann über die Mittel des Klimaschutzfonds erfolgen.