



# Umweltbildungsprojekt Energiepartnerschaft

Vorhabensbeschreibung  
Stand 11.12.2011

Projektlaufzeit: 01.01.2012 -30.04.2014  
Projektförderung: Bundesministerium  
für Wirtschaft und Technologie  
(BMW/PT-Aktenzeichen 02E2-3S6002)  
Fördermittel: 119.547 Euro  
Fördermittelempfänger:  
Bundesdeutscher Arbeitskreis für  
Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e.V.  
Projektleitung: OStRin a.D. Margit Fluch  
E-Mail: [margit.fluch@baumev.de](mailto:margit.fluch@baumev.de)  
Pädagogische Leitung: Prof. Dr. O.-A.Burow  
E-Mail: [burow@uni-kassel.de](mailto:burow@uni-kassel.de)

Gefördert durch das



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

auf Grund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

B.A.U.M.e.V.  
Bundesgeschäftsstelle  
Osterstraße 58  
20259 Hamburg  
Tel 040/4907-1100  
Fax 040/4907-1199  
E-Mail: [info@baumev.de](mailto:info@baumev.de)  
Internet: [www.baumev.de](http://www.baumev.de)



## **Inhalt**

1.	Problemstellung	3
2.	Stand des Wissens und der Technik	4
3.	Projekthalt	4
4.	Projektziel	4
5.	Übertragbarkeit	5
6.	Arbeitsplanung	5
7.	Stand der Vorbereitungen (Schulrechtliche und haushaltsrechtliche Voraussetzungen)	6



## Umweltbildungsprojekt „Energiepartnerschaft“

ein Modellprojekt des Projektteams energie-AG unter Leitung von OStRin a.D. Margit Fluch zur Qualitätssicherung von Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung der gebäudetechnischen Anlagen von Schulen

Projekträger des geplanten Umweltbildungsprojektes ist der Bundesdeutsche Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e.V. (B.A.U.M.). Das Modellprojekt stellt eine **notwendige Ergänzung** des ebenfalls von B.A.U.M. getragenen Bundesforschungsprojekts naerco (Nachhaltige Heizungssanierung an Schulen durch Erfolgscontracting) dar, das in Kooperation mit dem Freistaat Bayern die Pilotsanierung des staatlichen Gymnasiums Marktoberdorf begleitet.

Das evaluierte **Modell ist übertragbar** auf alle sanierten oder neu gebauten Schulen mit wohldefinierten Zielen für Komfort und Energieverbrauch. Bei energetisch hocheffizienten Schulen (Passivhausstandard, Plusenergieschulen) ist die beschriebene Schülerbeteiligung sogar unabdingbar für den dauerhaften Erfolg hinsichtlich Raumklima und Energieeffizienz (siehe Punkt 5)

### 1. Problemstellung

Das Projektteam energie-AG hat mit einer Temperaturmessaktion an insgesamt 70 Schulen nachgewiesen, dass Schulheizungsanlagen nach Sanierungen regelmäßig nicht so funktionieren, wie geplant. Die mangelhafte Qualität betrifft sowohl die Sanierung als auch die anschließende Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung. **Rund 30% des Energieeinsparpotenzials werden dadurch dauerhaft verschenkt und die geplante Qualität des Raumklimas wird dauerhaft verfehlt.**

Das Projektteam energie-AG wurde für seine Ergebnisse mit dem E.ON-Umweltpreis 2006 und dem Bayerischen Energiepreis 2008 ausgezeichnet und konnte in Folge erreichen, dass sein Vorschlag zur Lösung des Problems der energetisch unbefriedigenden Heizungssanierungen in einem vom BMWi mit 1,5 Mio Euro geförderten **B.A.U.M.- Forschungsprojekt naerco** (Nachhaltige Heizungssanierung durch Erfolgscontracting) zur Praxisreife weiterentwickelt wurde. An Hand einer Pilotsanierung des staatlichen Gymnasiums Marktoberdorf wird erstmals eine rein funktionaler Ausschreibung für Bau und Betrieb der gebäudetechnischen Anlagen erprobt. Am 5. August 2010 erhielt die Firma Wisag Energiemanagement GmbH & Co.KG den Zuschlag für die technische Sanierung mittels Erfolgscontracting, Baubeginn war im April 2011, die Fertigstellung ist für Frühjahr 2013 geplant.

Die Qualität der Sanierung wird bei der Pilotsanierung des Gymnasiums durch die funktionale Ausschreibung mit Funktionsprüfung gesichert.

Die Qualität der Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung wird vom Contractor vertraglich garantiert.

Um sicherzustellen, dass diese Garantien auch eingehalten werden, bedarf es neben der turnusmäßigen jährlichen Kontrolle im Zuge der Rechnungsprüfung auch eines **fortlaufenden Controlling der Energiedienstleistungen des Contractors**, was wegen der großen Anzahl an Schulräumen für den Schulträger mit nicht unerheblichen Kosten und zudem mit Konflikten zwischen Nutzer (Schüler und Lehrkräfte), Schulträger und Contractor verbunden wäre.



Zur Lösung dieses Problems bietet sich eine **Einbeziehung der Schüler** an. Sie können mit einfachen Temperaturmessungen die Zielerreichung des Contractors kontrollieren. Die Schüler dürfen dadurch allerdings keinesfalls instrumentalisiert werden, sie dürfen vielmehr nur dann mit schulfremden Aufgaben betraut werden, wenn sich dieser Einsatz pädagogisch begründen lässt.

Das Projektteam energie-AG plant deshalb, das Erfolgscontracting mit einem **Projekt handlungsorientierter Umweltbildung** zu verbinden, bei dem die Schüler als gleichberechtigte Partner von Contractor und Schulträger in die energetische Bewirtschaftung der Schule einbezogen werden. Bei dieser „Energiepartnerschaft“ erhalten die Schüler nicht nur die Aufgabe, den Schulträger bei der Kontrolle des Contractors und den Contractor bei seinen Einspar- und Optimierungsbemühungen zu unterstützen, sie erhalten auch eine wohldefinierte Rolle bei auftretenden Konfliktfällen und eine finanzielle Beteiligung an Energiekosteneinsparungen, die der Contractor über die vertraglich garantierte Einsparung hinaus erzielt. Der pädagogische Wert und damit die pädagogische Rechtfertigung für die Einbindung der Schüler liegt in der gestaltenden Mitwirkung der Schüler an einer Umweltaufgabe der öffentlichen Hand und der damit verbundenen Bildungswirkungen (**eingreifende, handlungsorientierte Umweltbildung**). Umweltbildung, wie sie heute verlangt wird, fordert mehr als nur Bewusstseinsbildung. Sie zielt auf Kompetenzentwicklung. Diese „ist nur möglich in Situationen, die die gewünschten Kompetenzen verlangen. Verantwortungsbereitschaft kann sich nur dadurch entwickeln, dass Verantwortung übernommen wird und Verantwortung kann man nur im Rahmen von Aufgaben übernehmen, die verantwortungsvoll sind. Dazu braucht es Aufgaben, die entsprechende Gestaltungs- und Lernfelder enthalten“ (Karl-Horst Dieckhoff/ Von Laien und anderen Experten, S.11, [www.tsfub.homepage.t-online.de](http://www.tsfub.homepage.t-online.de))

## 2. Stand des Wissens und der Technik

Eine gestaltende Mitwirkung der Schüler an öffentlichen Umweltaufgaben ist **pädagogisches Neuland**. Sie bedarf klarer, schulrechtlich einwandfreier Vereinbarungen, was die Entwicklung eines evaluierten Modells dazu voraussetzt. Denn nach der derzeitigen Handhabung schulrechtlicher Bestimmungen gibt es eine klare Trennung der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten an einer Schule: Für die Heizungsanlage ist der Sachaufwandsträger verantwortlich, für die Außenkontakte ausschließlich die Schulleitung.

## 3. Projektinhalt

Inhalt des Umweltbildungsprojekts ist die Konzeptentwicklung, Organisation und anschließend einjährige Betreuung einer vereinbarten, vertraglich abgesicherten Energiepartnerschaft zwischen dem Schulträger, dem Contractor und der Schülerschaft am Gymnasium Marktoberdorf.

## 4. Projektziel

Ziel ist ein evaluiertes pädagogisches **Modell "Energiepartnerschaft"** incl. Mustervertrag zwischen Schülerschaft, Sachaufwandsträger und Bauseite, das für den Schulträger konkurrenzlos billig und für die Schüler pädagogisch wirkungsvoll die Qualität von Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung sicherstellt und damit eine **dauerhafte Energieeffizienz der energietechnischen Anlagen sowie die geplante Qualität des Raumklimas** gewährleistet.



## 5. Übertragbarkeit

Das am Gymnasium Marktoberdorf erprobte Modell Energiepartnerschaft lässt sich später auf alle Schulen übertragen, die eine energetische Sanierung oder einen Neubau mit **wohldefinierten Zielen** für Raumklima und Energieverbrauch erhalten haben, wie das mittlerweile vom BMWi gefordert wird (Forschungsfeld Energetische Betriebsoptimierung EnBop; BINE themeninfo I/2010: Gebäude energieeffizient betreiben), und zwar unabhängig davon, ob Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung von einem Contractor übernommen werden oder nicht. Das betrifft insbesondere Passivhausneubauten oder Schulsanierungen auf Passivhausstandard und Plusenergie-Schulen. Bei solchen, zum Zweck der Energieeinsparung hochwärmegedämmten, luftdichten Schulen mit mechanischer Belüftung ist eine energieoptimierte Betriebsführung der Heiz- und Belüftungsanlagen gar nicht ohne Akzeptanz und aktive Mitwirkung der Schüler möglich. Da bei solchen Schulen der Wärmebedarf von gleicher Größenordnung ist wie der Wärmeeintrag der Schüler, erfordert Energieeffizienz zumindest in der Übergangszeit ein angepasstes, energiesparendes Lüftungsverhalten der Nutzer. Das lässt sich dauerhaft nicht durch moralische Appelle erzielen, wohl aber in **partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den Schülern**.

## 6. Arbeitsplanung

Notwendiger Bestandteil des Modells ist **eine Schülergruppe, die die Zusammenarbeit mit dem Contractor und dem Sachaufwandsträger organisiert**. Damit die vereinbarte Energiepartnerschaft zum Tragen kommt, muss sie – so die Erfahrung der energie-AG - unbedingt auch in geeigneter Form in der Schulgemeinschaft und deren Organen kommuniziert werden. Die Entwicklung der **benötigten Kommunikationsmittel** (Rundbrief, Informationen bei Lehrerkonferenzen, Schülermitverwaltung, Jahresbericht, Projekttagen und im Internet) bedarf dabei professioneller Beratung mit dem Ziel, optimierte reflektierte Wege der innerschulischen Kommunikation und **Mustervorlagen** dazu zu erhalten.

Es ist geplant, das Modell Energiepartnerschaft im Rahmen eines zweistündigen Wahlkurses „Energiepartnerschaft“ unter Leitung von Herrn StR Tim Stegmann zusammen mit den Schülern zu erproben und zur Praxisreife zu entwickeln. Die Schüler werden dabei vom Projektteam energie-AG (Carolin Ernst, Markus Ernst, Margit Fluch und Sabine Sorger), dem Pädagogen Prof. Dr. Olaf-Axel Burow (Universität Kassel) und dem Kommunikationsdesigner Heinz-Peter Lahaye unterstützt.

Wesentlicher Bestandteil des Umweltbildungsprojekts ist die Organisation und Durchführung einer sog. **Zukunftskonferenz** im April 2012 als Auftaktveranstaltung mit allen am Sanierungsgeschehen beteiligten Akteuren (Contractor, Sachaufwandsträger, Architekt, planender Ingenieur, Hausmeister, Schüler, Lehrer, Schulleitung, Elternvertreter, Bauamt, Oberste Baubehörde, Projektbeteiligte des Forschungsprojekts). Das erfordert zunächst vorbereitende Gespräche der Projektleitung mit allen genannten Akteuren.

Inhaltlich und pädagogisch wird die Konferenz von Herrn Prof. Dr. Burow vorbereitet und geleitet, in Zusammenarbeit mit dem Projektteam energie-AG.

Die Zukunftskonferenz dient der Vorbereitung der zwischen den Sanierungsbeteiligten abzuschließenden Vereinbarungen der Zusammenarbeit und der späteren Akzeptanz der mehrjährigen, für alle Beteiligten mit Unannehmlichkeiten verbundenen Sanierungsmaßnahmen und der dabei zu schließenden Kompromisse.



Im Rahmen der Zukunftskonferenz darf zunächst jeder der Beteiligten im Plenum seine Vision entwickeln, was er sich von der Sanierung erwartet und wie sein konkretes Wunschergebnis nach fünf Jahren aussieht.

Die Erfahrung zeigt, dass sich die Visionen der Beteiligten sehr ähnlich sind. Allerdings besteht ebenso häufig das Vorurteil, dass die Umsetzung der individuellen Vision am Widerstand anderer Beteiligter scheitern werde. Die Wahrnehmung, dass alle Beteiligten das gleiche Ziel verfolgen, erzeugt erfahrungsgemäß die Bereitschaft, das gemeinsam Gewollte auch gemeinsam umzusetzen, im Konfliktfall gemeinsam nach Lösungen zu suchen und **Schritte zur Verwirklichung der gemeinsamen Vision zu vereinbaren**, die von allen gemeinsam getragen werden

**Die Organisation der Zukunftskonferenz** wird zusammen mit den Schülern des Wahlkurses „Energiepartnerschaft“ geleistet. Sie wirken auch bei der **Ausarbeitung des Mustervertrages** zwischen Schülerschaft, Sachaufwandsträger und Contractor mit und übernehmen die Ausarbeitung von **Mustervorlagen für die notwendige inner- und außerschulische Kommunikation** sowie **wesentliche Teile der Ergebnispräsentation** (BINE-Infoheft, Vortrag auf der Eneff-Tagung 2013). Für den Herbst 2013 ist dazu ein zweitägiger **Seminar-Workshop** in der Jugendbildungsstätte Hindelang geplant, um das Konzept für die Ergebnispräsentation in einem BINE-Infoheft zu entwickeln.

Wann die erste **Messaktion zur Überprüfung der Contractingleistungen** stattfinden kann, kann jetzt noch nicht gesagt werden. Der Zeitpunkt hängt vom Fortschritt der Sanierungsarbeiten ab (Kontrollmessungen machen erst nach erfolgter und erfolgreicher Abnahme Sinn).

## **7. Stand der Vorbereitungen (Schulrechtliche und haushaltsrechtliche Voraussetzungen)**

Die schulrechtlichen Voraussetzungen für eine vertragliche Regelung mit den Schülern des Gymnasiums Marktoberdorf konnten mit den zuständigen Ressorts (Kultusministerium, Finanzministerium, Oberste Baubehörde, Bauamt Kempten) positiv geklärt werden.

Das Ergebnis wurde in § 14 des am 5.08.2010 zwischen der Schule und der Firma Wisag Energiemanagement abgeschlossenen Contractingvertrages festgehalten:

„Im Falle der Übererfüllung eingegangener Verpflichtungen zur Einhaltung maximaler Verbrauchswerte für den Endenergiebedarf wird dies dem AN vergütet.

Die Bonuszahlung wird gewährt unter der Voraussetzung, dass der AN mit dem Freistaat Bayern, vertreten durch den Schulleiter des Gymnasiums Marktoberdorf, Herrn OStD Wilhelm Mooser, eine Energiepartnerschaft unter Beteiligung der Schülerinnen und Schüler vereinbart.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, 50% der Bonuszahlungen in Form einer zweckgebundenen Spende an den Verein der Freunde und Förderer des Gymnasiums Marktoberdorf zu leisten“