Der Senator für Bildung und Wissenschaft

30.10.2003
Herr Kutzke
2464

Vorlage Nr. G 14
für die Sitzung der Deputation für Bildung
am 13. November 2003

Berichterstattung über das 3/4plus-Projekt zur Einsparung von Energie und Wasser in den öffentlichen Schulen der Stadtgemeine Bremen
Anlage

Sachstand:
Angesichts der ökologischen und ökonomischen Notwendigkeiten, den Energie- und Wasserverbrauch deutlich zu reduzieren, sind auch die Schulen in ihrer Vorbildfunktion sowie in ihrer Rolle als Ort des Lernens ökologischen Verhaltens gefordert, unter Einbeziehung aller am „Organismus Schule“ Beteiligten deutliche Zeichen in bezug auf einen ressourcenschonenden Umgang mit Energie und Wasser zu setzen.
Aus diesem Grund hat der Senator für Bildung und Wissenschaft bereits 1994 ein Programm zur Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs in Schulen aufgelegt. Gestartet wurde diese Initiative mit 11 Schulen unter dem Namen „“3/4-Projekt“. Alleiniger Träger dieses Projektes war zunächst das Bildungsressort. Kern des Vorhabens war neben baulicher und anlagentechnischer Maßnahmen ein finanzielles Anreizsystem, das die Schulen zu einem sparsamen Umgang mit Energie und Wasser motivieren sollte.

Die von den Schulen erzielten Einsparungen wurden wie folgt aufgeteilt:

- 50% für Re-Investitionen in weitere energie- und wassersparende Maßnahmen
- 25% zur freien Verfügung der Schulen
- 5% als Prämie für die HausmeisterInnen
- 5% als Ausgleichsfonds für Schulen, die schon immer sparsam waren
- 15% zur Haushaltsentlastung des Bildungsressorts

Die Ermittlung der erzielten Einsparungen erfolgte auf der Grundlage der sogenannten Startwerte für die Bereiche „Wärme“, „Strom“ und „Wasser“, die für jede am Projekt beteiligte Schule festgelegt wurden. Basis waren dabei die entsprechenden Verbrauchswerte der einzelnen Medien aus den Jahren 1992 bis 1994 unter der Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse. Die Startwerte blieben solange konstant, bis keine relevanten Nutzungsänderungen vorlagen oder investive Maßnahmen realisiert wurden. Das monatlich für die einzelnen Schulen erstellte Datenblatt mit den jeweiligen Verbrauchswerten wurde zwischenzeitlich soweit optimiert, dass über die Homepage des Projektes den Schulen ein transparentes Informationssystem mit allen Daten zur Verfügung gestellt wurde. Unter anderem geben auch die Verbrauchskurven Auskunft über die monatlichen Abweichungen und lassen Rückschlüsse auf das Verbraucherverhalten oder technische Mängel zu.

Die 1997 von Seiten des „Runden Tisches für die Umsetzung einer Lokalen Agenda 21“ in Bremen eingesetzte Arbeitsgruppe Ressourcenschutz widmete sich unter anderem dem

Thema der Energieeinsparung in Schulen. Aus dieser Arbeit heraus konstituierte sich ein Kreis von verschiedenen Institutionen, die das Leitprojekt „Energiesparen in Bremer Schulen“ weiter forcierte. Dieses Projekt stellte – stärker als das 3/4-Projekt mit seinen im wesentlichen technologischen Anteilen – auf die Erschließung des Einsparpotenzials durch Verhaltensänderungen und die Sensibilisierung der schulischen Nutzer ab. Insofern erfolgte eine Einbindung des Themas Energie- und Wassersparen in den Unterrichts- und Schulalltag.

Um die organisatorischen Strukturen weiter zu vereinfachen, wurden die Projekte „Energieeinsparen in Bremer Schulen“ und das „3/4-Projekt“ 1999 miteinander verknüpft. Das Projekt firmiert seither unter „3/4plus –Clevere Energie- und Wassernutzung in Bremer Schulen“. Das Konzept umfasst Bausteine aus dem technischen, dem pädagogischen und dem Marketingbereich. Die inhaltliche Bearbeitung der einzelnen Bausteine und die Festlegung konkreter Projekte erfolgt in enger Kooperation mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe 3/4plus. Durch die Einbindung des Landesinstituts für Schule ist die ganzheitliche pädagogische Begleitung gewährleistet.

Der im September 2001 zwischen dem Bildungsressort und der Bremer Energie-Konsens GmbH zunächst auf zwei Jahre befristet abgeschlossene Kooperationsvertrag diente der weiteren Festigung des Projektes. Er definierte neben den gemeinschaftlichen Aufgaben der Träger auch die jeweiligen spezifischen Anforderung an die Vertragspartner. Der Vertrag nahm bereits die mit Wirkung vom Januar 2002 installierten strukturellen Veränderungen im Liegenschaftswesen auf und stellt auf das neue Mieter- Vermieterverhältnis ab. Danach entfallen bei dem Senator für Bildung und Wissenschaft jegliche Investitionen im Bereich der baulichen Sanierung und Anlagentechnik. Das heißt, dass im Rahmen des Energiespar-Projektes keine Re-Investitionen durch das Bildungsressort realisiert werden. Insgesamt haben sich die Schwerpunkte des Projektes vom investiven hin zum pädagogischen Bereich verschoben. Der Kooperationsvertrag sagt aus, dass vor dem Hintergrund der neuen Strukturen die Modalitäten des Projektes 3/4plus weiter entwickelt werden sollen.

Dem haben der Senator für Bildung und Wissenschaft und die Bremer Energie-Konsens GmbH entsprochen und die Fortsetzung der Kooperation mittels eines neuen Vertrages mit einer Laufzeit bis zum 31.August 2005 bekräftigt. Ziele der zukünftigen Zusammenarbeit sind die Stabilisierung der Einsparerfolge, die weitere Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs in Bremer Schulen sowie eine Sensibilisierung und dauerhafte Verhaltensänderung aller an „Schule“ beteiligten Gruppen.

Zu den Kriterien dieses Vertrages zählen:

- Darstellung von Bilanzen über Verbräuche und Kosten durch das Gebäude- und TechnikManagement.
- Fortsetzung des finanziellen Anreizsystems gegenüber den Schulen durch die Bereitstellung eines Festbetrages in Höhe von 300.000 € nach Maßgabe zur Verfügung stehender Haushaltsmittel. Die Ausschüttung der Prämien erfolgt anteilig an den Gesamteinsparungen nach dem Schlüssel 75% zur freien Verfügung der Schulen und 25% (maximal ein Monatsgehalt) für die Hausmeister.
- Darstellung über die Verwendung der ausgeschütteten Prämien durch die Schulen.
- Fortsetzung der Einbindung des Themas „Energie- und Wassereinsparung“ in die Lehrpläne und in die zweite Phase der Lehrerausbildung durch das Landesinstitut für Schule.
- Verpflichtung der „Agenda-Beauftragten“ das Projekt an ihrer Schule in besonderer Weise zu fördern.

- Bereitstellung von 50.000 € pro Jahr durch die Bremer Energie-Konsens GmbH zur
  - Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit
  - Unterstützung der Schulen bei der Integration des Themas in den Unterricht
  - Initiierung von Veranstaltungen zur Lehrerfortbildung
  - gezielten Ansprache von Vertretern der Wirtschaft zur Bildung von Patenschaften

Leistungsbilanz:
Der Erfolg des Projektes war so überzeugend, dass sich die Anzahl der daran beteiligten 11 Schulen des Startjahres 1994 inzwischen auf 156 Schulen erhöht hat. Die Leistungsbilanz von 3/4plus stellt sich seit seiner Installation bis zum Abrechnungs-/Auswertungsjahr 2002 unter Berücksichtigung der ab 2002 angepaßten Basiswerte wie folgt dar:

• Einsparung Heizenergie:	42.142 MWh Fernwärme
	2.956.475 m³ Erdgas
	1.324.096 Liter Heizöl
• Einsparung Strom:	12.240.809 kWh
• Einsparung Wasser:	182.188 m³
• CO^2-Einsparung:	26.561 Tonnen

Der Gesamtbetrag der Einsparungen seit 1994 beträgt 5.678.693 €. Die Bilanz macht deutlich, dass nicht nur in erheblichem Umfang ökologische Ressourcen geschont und die Umwelt entlastet wurden, sondern auch das Budget des Bildungsressorts erkennbar profitiert hat. Eine detaillierte grafische Darstellung der Leistungsbilanz des 3/4plus-Projektes ist dieser Vorlage beigefügt.

Erwirtschaftet werden konnte diese Bilanz durch investive Maßnahmen (Querschnittsmaßnahmen und Modellprojekte), Aktivitäten im pädagogischen Bereich und Motivation sowie Öffentlichkeitsarbeit. Wie bereits dargestellt, standen die investiven Maßnahmen im Vordergrund der ersten Phase des Projektes. Sie bestanden in energetischen Beleuchtungssanierungen, Wärmedämmungen, Austausch von Heizungspumpen, Einbau von Thermostatventilen und technischen Maßnahmen zur Reduktion des Wasserverbrauchs.

Realisiert wurden ebenfalls Modellprojekte wie die Einbauten thermischer Solaranlagen, die Visualisierung des Energieverbrauchs und die Reaktivierung einer Windenergieanlage. Diese Maßnahmen sind als sogenannte „pädagogische Anlagen“ gekennzeichnet. Sie werden entsprechend begleitet und ausgewertet.
Zur Öffentlichkeitsarbeit/Motivation zählen Wettbewerbe, Kommunikationskampagnen, Plakatserien, Faltblätter, Präsenz auf der HAFA 2002, Workshop Sonne, Symposium „Schulimpulse Energie 2002“ etc.

Als pädagogische Projekte sind zu benennen:
Die Entwicklung eines „Baukastens Primarstufe“ mit praktischen Experimenten (Heizungskreisläufe, Temperaturmessungen), die seither im Rahmen von Lehrerfortbildungsveranstaltungen eingesetzt werden. Die Ausleihe von Messkoffern an die Schulen zur Erfassung der Energieverbräuche. Die Ausleihe von „Materialkisten“ zur Umsetzung des Themas „Sonne erleben- Energie erfahren“ in den praktischen Unterricht.
Die Durchführung einer „Wanderausstellung“ mit einer Zusammenstellung von Unterrichtsmaterialen, Stellwänden und praktischen Versuchen zum Einsatz in den Unterricht und die Einbindung der „Wanderausstellung“ in die Ausbildung von Lehramtsstudenten.
In der Referendarausbildung ist mit dem Schulhalbjahr 2003 beginnend ein Wahlpflichtbereich „Schule auf dem Weg – Projektarbeit zum Thema Umwelt und

Entwicklung“ eingeführt worden. In 2002 wurde am Landesinstitut für Schule (LIS) der Prozess des Ökoaudits begonnen, in dessen Rahmen ein Umweltprogramm aufgestellt wird. Im Rahmen des Projektes 3/4plus hat das LIS die regelmäßigen Angebote zum Erfahrungsaustausch fortgeführt. Zu diesen zählen unter anderem die Treffen der „Agenda-Beauftragten“ aus den Schulen sowie der 3/4plus-Ratschlag. Das Institut für arbeitsorientierte Allgemeinbildung der Universität Bremen hat bislang insgesamt 18 Lehrerfortbildungen zu den Themen Heizen und Lüften, Beleuchtung, Photovoltaik und Solarthermik durchgeführt.

Beschlussvorschlag:
Die Deputation für Bildung nimmt von der Berichterstattung über das 3/4plus-Projekt zur Einsparung von Energie und Wasser in den öffentlichen Schulen Bremens Kenntnis.

In Vertretung

R. Köttgen