

ENER:KITA

"Energiesparen und Klimaschutz in Kindertagesstätten im Land Bremen"

Gebäude-Check und Vorort-Begehung



Kita
Fritz-Gansberg-Straße 20
28213 Bremen

September 2010
(Datum der Begehung 03.09.2010)

erstellt durch:

BEKS: EnergieEffizienz GmbH

Tobias Schirmer (B. Eng.)
Am Wall 172/173
28195 Bremen
www.beks-online.de

1. Einleitung

Die Energie- und Wassereinsparung in öffentlichen Gebäuden in Bremen ist durch Sensibilisierung der Nutzer, durch Etablierung eines Anreizsystems sowie einer technischen Begleitung hinsichtlich „nicht- und gering-investiven Maßnahmen“ bisher sehr erfolgreich verlaufen. Aus den positiven Erfahrungen und der Grundidee des 3/4plus-Projektes in Bremer Schulen soll nun eine Übertragung auf die Bremer Kindertagesstätten (Kitas) entwickelt werden.

Ziel des Projektes **Ener:Kita** ist, durch Schulung der Erzieherinnen bereits im Vorschulalter einen verantwortungsvollen Umgang mit Wasser und Energie gemeinsam mit den Kindern in die tägliche Praxis umzusetzen.

Neben den dazu erforderlichen pädagogischen Maßnahmen sind aber auch auf technischer Seite verschiedene Maßnahmen, wie z.B. Gebäude-Checks, Zählernachrüstung und Einführung eines Energie-Controllings erforderlich, um die Bemühungen zum rationellen Energieeinsatz zu unterstützen.

Für alle teilnehmende Kitas wird daher zum Start des Projektes eine Gebäudebegehung durchgeführt sowie ein **Gebäude-Check** erstellt, der Hinweise auf die wesentlichen Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich Nutzerverhalten bzw. „nicht- und gering-investiven Maßnahmen“ aufzeigt.

Der Gebäude-Check hat nicht den Anspruch, einer detaillierten Energieanalyse. Er soll eine Einschätzung über den energetischen Zustand des Gebäudes geben, die wesentlichen Mängel aufdecken und Vorschläge für verbrauchsreduzierende Maßnahmen hauptsächlich im nicht- und gering-investiven Bereich aufzeigen.

2. Gebäudedaten

Das Gebäude wird durch Kita Bremen und einen privaten Kitaträger gemeinsam genutzt. Hierbei wird die Abrechnung der Energieverbräuche nicht getrennt vorgenommen, sondern erfolgt nur in der Summe – eine Umlegung der Verbräuche erfolgt vermutlich auf die jeweils genutzte Fläche. Im Rahmen von ENER:KITA wird die Kita Bremen von der technischen/pädagogischen Seite betreut. Im Rahmen der Vor-Ort Begehung wurden alle Räume begangen jedoch erfolgt im folgenden Bericht keine explizite Berücksichtigung der Räume, welche vom privaten Träger genutzt werden.

Eine getrennte Versorgung und Verbrauchserfassung dieser Räume ist nicht sinnvoll, weil ohnehin eine gleichzeitige Nutzung erfolgt, der Flächenanteil rel. klein ist und für nächsten Jahr eine U3-Gruppe geplant wird.

Eine Absprache zwischen der Einrichtung von Kita Bremen und dem privaten Träger ist zu empfehlen um hier etwaige Energieeinsparbemühungen für das gesamte Gebäude umzusetzen und die private Kitagruppe am Einspar-Projekt zu integrieren und zu beteiligen!

Name der Kita	Kita Fritz-Gansberg-Straße		
Adresse	Fritz-Gansberg-Straße		
Baujahr	1974		
Leitung	Frau Barth		
Anzahl der Kinder	insg. 123 (incl. privater Träger)		
Anzahl Erzieher/innen	ca. 23 Mitarbeiter/innen (incl. privater Träger)		
Bruttogeschoss-Fläche	1.188 m ²		
Energieverbrauch/Jahr*	Verbrauch*	Verbrauchskennwert*	Energiekosten
Heizung inkl. WW** (Fernwärme)	167.904 kWh/a	141 kWh/m ² a	12.593 EUR/a
Strom	27.997 kWh/a	24 kWh/m ² a	5.319 EUR/a
Wasser	474 m ³ /a	399 Liter/m ²	2.273 EUR/a
Energie/Wasserkosten/Jahr			20.186 EUR/a

*Mittelwerte aus den Jahren 2007/2008/2009

Es ergibt sich folgende vergleichende Einschätzung der Verbrauchssituation (Vergleich Bremen)

- leicht erhöhter spezifischer Wärmebedarf (+3%) (im Mittel*: 137 kWh/m²)
- geringer spezifischer Strombedarf (-14%) (im Mittel*: 28 kWh/m²)
- geringer spezifischer Wasserbedarf (-16%) (im Mittel*: 477 Liter/m²a)

*Mittelwert der am Projekt bisher teilnehmenden 23 Bremer Kitas)

7. Empfohlene Maßnahmen

Bereiche	sinnvolle Maßnahme im <u>nicht</u> bzw. <u>gering-investiven</u> Bereich	Wer? Erledigt?
organisatorisch		
Checkliste für Schließzeiten	Erstellung einer individuellen Checkliste für Ferien/Schließzeiten und Feiertage Welche Geräte können abgeschaltet werden? Wo können Einstellungen reduziert werden? Was muss dabei beachtet werden? (Frostschutz usw.)	
Reinigungsdienste	Klärung, Absprache mit Reinigungskräften, um unnötigen Energieverbrauch während der Reinigung zu vermeiden (Zeitpunkt, Beleuchtung, Lüftung, Heizung, Warmwasser - Reinigungsmittel benötigen in der Regel kein Warmwasser)	
Heizung		
Regelung	Klärung der korrekten Funktion der zwei ineinander greifenden Heizungsregelungen Datenlogger zur Langzeitmessung der Raumtemperatur. Nutzung der Wärmespeicherkapazität und Optimierung der Betriebszeiten und Heizkurven aller Heizkreise.	
Bedienungsanleitung	Die fehlende Bedienungsanleitung und Funktionsbeschreibung für die beiden Heizungsregelungen ordnungsgemäß auslegen	
Wasser		
	Einstellung der Verschlusszeiten verbessern bzw. rückdrehen am Eckventil	
Beleuchtung		
	Kontinuierlicher Ersatz von defekten Leuchtmitteln durch effiziente Leuchtmittel, sofortiger Austausch der verbliebenen Glühlampen durch Energiesparlampen oder dimmbaren Halogenlampen mitstromsparender IRC-Technik Überprüfung/Klärung der Tagelichtfunktion in Sporthallen-Beleuchtung	
Küche		
Kühlen/ Gefrieren	Messung und Einschätzung des Stromverbrauches, Heraufsetzen der Gefrier-Temperaturen auf -18°C	
Strom		
PCs, Kopierer	Aktivierung des Powermanagements für PCs & Monitore, Anpassen der Energiesparfunktion (siehe Anleitung – Funktionscode F 24/F25/F26) und Einsatz schaltbarer Steckerleisten	
Investive -	Maßnahmen	
„kurzfristig“		

Wasser	Einsatz moderner wassersparender Einhebelmischer mit Thermostatfunktion und Begrenzungswiderstand für große Zapfmengen und Kaltwasser-Zapfung in Mittelstellung	
Wasch-/Spülmaschine	Anschluss an Warmwasser	
Lüftung	Installation einer Lüftungssteuerung in Kombination mit den Oberlichtern	
„mittelfristig“		
TWW	Prüfung des Betriebes der Zirkulationspumpe für TWW sowie nachrüsten einer entsprechenden Steuerung. Überprüfung der Dimensionierung. Verlängerung der WW-Leitung bis in die Küche & Abschluss der Haubenspülmaschine.	
	neuer an den Bedarf angepassten WW-Speicher	
„langfristig“		
Gebäudehülle	Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäudehülle (Außenwände, Fenster und Dach)	

8. Einsatz der Energiesparkiste

Der Gebäuderundgang in der Kita Fritz-Gansberg-Straße ergab, dass für die Standard-Ausstattung der Energiesparkiste (Energiesparlampen, Steckerleisten und Zeitschaltuhren) eine sinnvolle Verwendung und Notwendigkeit besteht.

Folgende Materialien wurden in der Kita installiert:

- 2 x Megaman kompakt classic (Glühlampenform) 9W
- 1 x Megaman kompakt classic (Glühlampenform) 11W
- 4 x Megaman ultra compact (Kerzenform/E14) 7 W
- 2 x Megaman ultra compact (Kerzenform/E14) 9 W
- 1 x Megaman helix (wendelförmig) 11 W
- 1 x Megaman helix (wendelförmig) 14 W
- 1 x 6-fache Steckerleiste mit abgesetztem Schalter

9. Zusammenfassung

Der Wärmeschutz des im Jahre 1974 erbauten Gebäudes ist als „befriedigende“ zu bezeichnen. Durch verschiedene Baumaßnahmen konnten in den letzten Jahren der Wärmeschutz verbessert werden, jedoch liegt hier noch ein höheres Einsparpotential vor. Was bei der Verbrauchszahl von etwa 141 kWh/m²a deutlich wird.

Die Regelungseinstellungen für den Heizkreis können noch weiter optimiert werden: Klärung der Funktionalität der Regelung, Überprüfen der Funktionalität der Mischer. Überprüfung der Heiztemperaturen per Datenlogger --> Betriebszeit verkürzen & Heizkurve anpassen.

Der Stromverbrauch der Kühl/Gefrier-Geräte sollte unbedingt überprüft und die Kühl/Gefrier-Temperaturen auf das erforderliche Niveau angepasst werden. (mit der Erhöhung um ein Grad Celsius kann der Energieverbrauch um ca. 6 - 8% /Jahr gesenkt werden).

Warmwasseranschluss der Haubenspülmaschine sowie Anschluss der Küche an die zentrale Warmwasserbereitstellung. Nach Möglichkeit kann auch die Waschmaschine an das Warmwasser angeschlossen werden.

Insgesamt ist ein nennenswertes Einsparpotenzial durch nicht- und gering-investive Maßnahmen vorhanden, die sofort umgesetzt werden könnten. Der Schwerpunkt der Maßnahmen sollte sich in erster Linie auf den Bereich Heizung und Strom konzentrieren. In den Bereichen Kalt- und Warmwasserverbrauch sowie der Steuerung und Optimierung der Heizverteilung und Lüftung sind Einsparpotenziale vorhanden.

Eine Absprache zwischen der Einrichtung von Kita Bremen und dem privaten Träger ist zu empfehlen um hier etwaige Energieeinsparbemühungen für das gesamte Gebäude umzusetzen und die private Kitagruppe am Einspar-Projekt zu integrieren und zu beteiligen!

Einsparpotenzial: Bei Realisierung eines 10%igen Einsparpotenzials können etwa 2.000 EUR pro Jahr an Energie- und Wasserkosten eingespart werden.