

ENER:KITA

Projekt ENER:KITA

"Energiesparen und Klimaschutz in Kindertagesstätten im Land Bremen"

**Gebäude-Check
und Vorort-Begehung
für**

**Kita
Haferkamp**

Bremen

September 2009



Erstellt durch :



Dipl.-Ing. Ulrich Römer
Dipl.-Ing. Daniel Tegge

Schlachte 21, 28195 Bremen
Tel. 0421 16 80 88
info@ibek.de www.ibek.de

1 Einleitung

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

Name der Kita	Haferkamp	
Adresse	Ellmerstr. 22 Bremen	
Baujahr	1955	
Leitung	Frau Kluwe-Krasel / Fr. Czudnochows	
Anzahl der Kinder	95	
Anzahl Erzieher/innen	20	
Nutzfläche	845 m ²	
Energieverbrauch/Jahr*	Verbrauch	Verbrauchskennwert
Heizung	104.780 kWh/a	124 kWh/(m ² a)
Strom	27.659 kWh/a	33 kWh/(m ² a)
Wasser	331 m ³ /a	392 l/(m ² a)
Summe Energie/Wasserkosten pro Jahr	13.150 €/a	

*Mittelwert aus den Jahren 2006/2007/2008

Es ergibt sich folgende vergleichende Einschätzung der Verbrauchssituation (10 Bremer Kita's):

- Mittlerer Wärmebedarf (Durchschnitt Bremen 139 kWh/m²)
- Mittlerer spezifischer Strombedarf (Durchschnitt Bremen 33 kWh/m²)
- Niedriger spezifischer Wasserverbrauch (Durchschnitt Bremen 489 Liter/m²)

Die Nutzungszeiten sind werktags in der Regel von 7 Uhr bis 16 Uhr. Der Betrieb des Jugendfreizeitheimes geht bis abends.

3 Gebäudehülle

Die Außenwand besteht aus Ziegelsichtmauerwerk mit 24 cm Stärke. Der Wärmeschutz ist damit unbefriedigend.

Die Ausführung des Wärmeschutzes des Flachdaches ist nicht bekannt. Vermutlich wurde in den letzten Jahren der Wärmeschutz saniert.

Die einfach verglasten Fenster mit Aluminiumrahmen zur Gartenseite sind abgängig und sollen in kürze getauscht werden. Der Wärmeschutz ist völlig unzureichend.

Die isolierverglasten Fenster der gegenüberliegenden Seite sind aus Kunststoff gefertigt und in ausreichendem Zustand.



Boden/Kellerdecke: Das Gebäude ist teilweise unterkellert. Im Keller befindet sich ein Vorratsraum mit Kühl- bzw. Gefrierschränken sowie Waschküche und Abstellräume.

Der genaue Aufbau ist unbekannt; der Wärmeschutz ist baualtersgemäß unbefriedigend.

7 Maßnahmen

Folgende Maßnahmen bieten sich an:

Gering- und nichtinvestive Maßnahmen:

- 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.)
- Klärung, Absprache mit Reinigungskräften, um unnötigen Energieverbrauch während der Reinigung zu vermeiden (Zeitpunkt, Beleuchtung, Lüftung, Heizung, Warmwasser)
- Ferien- und Feiertagsheizzeiten programmieren , Abschalttemperatur von 20/12°C auf z B 18/10 °C reduzieren, Betriebszeiten von 4-20 Uhr auf z B 6 – 17 Uhr reduzieren. Dokumentation der Regelparameter in einer Checkliste (auch mit Fortschreibung). Datenloggermessung in den Gruppenräumen zur Überprüfung der Raumtemperatur im Absenk- und Wochenend-Betrieb.
- Beseitigung der Wärmebrücken der Blechmanteldämmung am Heizkreisverteiler
- Erhöhung der TK-Temperatur auf -18 °C (Einsparung ca. 10 %)
- Bei Ersatz defekter 58W-T8 Leuchtstoffröhren, Einsatz der Sparversion mit 51W (z.B. Philips TLD eco oder Osram T8 Lumilux ES) Ersatz 18W > 16 W / 36 W < 32 W / 58 W < 51 W jeweils rund 10 % Einsparung
- Ersatz aller Glühkolbenlampen in den Kugelleuchten durch Kompaktleuchtstofflampen

Investive Maßnahmen:

- ältere Fenster und Türen tauschen ($U_w < 1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$) – ist in Planung
- ältere Kühlschränke durch A++ Geräte tauschen (Einsparung meist > 150 kWh/a/Stck.)
- Tiefkühltruhe durch A++ Gerät tauschen (Einsparung in diesem Fall > 700 kWh/a entspr. > 150 €/a, Kosten ab ca. 500 €)
- Röhrenmonitore gegen TFT-Monitore tauschen
- Mittelfristig – auch bei größeren Defekten - Austausch von el. Küchengeräten durch Gasgeräte (hier Kombidämpfer und Kippbratpfanne)

8 Zusammenfassung

Das Gebäude befindet sich energetisch in einem weniger guten Zustand.

Der Wärme-Verbrauchskennwert liegt wegen Fernwärmeversorgung trotzdem noch leicht unter dem Durchschnitt.

Die eingestellten Reglerparameter sollten diskutiert und ggf. korrigiert werden.

Zur besseren Erfolgskontrolle sollte ein Wärme- und ein Stromzähler (jeweils als Unterzähler) für das Jugendfreizeitheim installiert werden.

Die Einrichtungen der Sanitärräume sind hinsichtlich sparsamen Wasserverbrauches überwiegend in einem guten Zustand.

Es wurden insgesamt 5 Glühlampen durch Kompaktleuchtstofflampen ersetzt.

Alle jetzt noch vorhandene Glühkolbenlampen sollten ebenfalls getauscht werden.

Die 58 W-Lampen können (sukzessive) durch 51 W-Lampen getauscht werden.

Mittelfristig sollten el. Küchengeräte durch Gasgeräte getauscht und wenig effiziente Kühlschränke durch Bestgeräte ersetzt werden.

Die Kühltruhe sollte sofort durch ein A++-Gerät ersetzt werden.

Insgesamt ist ein nennenswertes Einsparpotenzial durch nicht- und gering-investive Maßnahmen vorhanden, die praktisch sofort umgesetzt werden können.

Einsparpotenzial: Bei Realisierung eines 10%igen Einsparpotenzials können etwa 1.300 EUR pro Jahr an Energie- und Wasserkosten eingespart werden.