

EXPO-Siedlung Hannover Kronsberg Evaluation

EXPO-Siedlung Hannover Kronsberg Evaluation der CO₂- Emissionen

Die Mustersiedlung Hannover Kronsberg wurde von der Landeshauptstadt Hannover mit dem Ziel erstellt, gegenüber üblicher Bauweise etwa 45% des Heizenergieverbrauches und bezogen auf den Gesamtenergieverbrauch im Wohnbereich (Heizung, Warmwasser, Strom) insgesamt 60% (mit Windkraftanlagen sogar 80%) des klimaschädlichen Kohlendioxids (CO₂) einzusparen. Die detaillierten CO₂-Bilanzen des ifeu für die Jahre 1999 bis 2001 zeigen auf, dass diese Werte in der Praxis fast erreicht werden konnten.

Ausgangslage

Das Energiekonzept für das Neubaugebiet Hannover Kronsberg bestand aus drei Bausteinen:

- Niedrigenergiebauweise mit Qualitätssicherung und Qualifizierung
- Nahwärmeversorgung mit BHKWs
- Stromsparprogramm.

Damit sollte eine 60%ige Reduzierung der CO₂-Emissionen erreicht werden. Durch die Nutzung erneuerbarer Energien (Wind, Sonne) und innovativer Technik (Passivhäuser, solare Nahwärme, Mikroklimazonen) sollten weitere zusätzliche CO₂-Reduktionen erreicht werden.

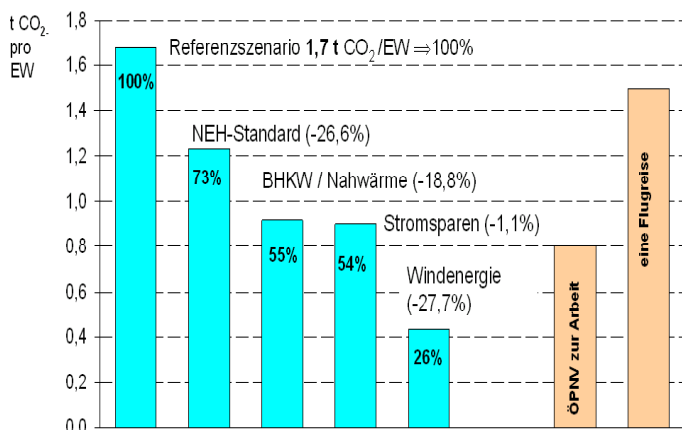
Niedrigenergiehäuser

Die Wohngebäude auf dem Kronsberg wurden entsprechend den Vorgaben der Stadt Hannover als Niedrigenergiehäuser (NEH) errichtet. Als Zielwerte wurde ein max. Heizwärmebedarf zwischen 50 und 55 kWh/m²a angestrebt.

Der gesamte Bauprozess von Planungsbeginn bis Fertigstellung wurde mit der Zielsetzung, sowohl die energetische Optimierung als auch den im Niedrigenergiebau erforderlichen qualitativ hohen Ausführungsstandard zu gewährleisten, durch beratende und prüfende Maßnahmen begleitet.

Nach einer dreijährigen detaillierten Auswertung der monatlichen Verbräuche aller 2.890 Wohnungen (Gesamtfläche 213.000 m²) durch das ifeu hat

CO₂ – Minderung pro Einwohner



ifeu 2003

sich gezeigt, dass der durchschnittliche Heizenergieverbrauch der Gebäude mit 56 kWh/(m²*a) im Jahr 2001 etwa 42% niedriger als bei konventioneller Bauweise nach Wärmeschutzverordnung 1995 lag. Bezogen auf den gesamten Wohnbereich der Siedlung (Raumwärme-, Warmwasser- und Stromverbrauch) führte das zu einer Minderung der CO₂-Emissionen um 27%.

Nahwärmeversorgung mit BHKWs

Die Energieversorgung für Heizung und Warmwasser aller Gebäude auf dem Kronsberg erfolgt über Nahwärme mit gasbetriebenen Blockheizkraftwerken (BHKW). Durch die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme konnten Primärenergie und weitere 19% CO₂-Emissionen gespart werden.

Stromsparen noch ausbaufähig

Durch umfangreiche Informations- und Motivationskampagnen war geplant, den Standard-Stromverbrauch der Kronsberger Haushalte von 2.500 kWh/a um 30% auf 1.750 kWh/a zu verringern. Leider betrug die Einsparung im Jahre 2001 lediglich 5%. Maximal 4% der Haushalte hat das Angebot der Förderung stromsparender Haushaltsgeräte wahrgenommen. Daher kam es durch die Stromsparkampagnen nur zu einer geringen Minderung der CO₂-Emissionen von etwa 1%!

Zusätzlicher Rückenwind

Auf dem Kronsberg waren 2001 drei Windkraftanlagen mit einer elektrischen Gesamtleistung von 3,6 MW in Betrieb. Rechnet man diese Anlagen den Haushalten im Kronsberg an, könnten weitere 28% an CO₂-Emissionen (3.100 Tonnen) vermieden werden.

CO₂-Emissionen pro Einwohner

Durch die oben beschriebene Maßnahmen sinkt der CO₂-Ausstoß eines Kronsberger Einwohners um 74% von 1,7 auf 0,4 Tonnen pro Jahr. Damit wird das Ziel einer 80%igen Einsparung nur knapp verfehlt.

Zum Vergleich: Der tägliche Weg zur Arbeit würde pro Jahr mit 0,8 Tonnen, eine einzige Fernflugreise mit etwa 1,5 Tonnen pro Einwohner und Jahr zu Buche schlagen.

Literatur

Zusammenfassung: CO₂- Bilanz 2001 Hannover Kronsberg; März 2003, ifeu Heidelberg;
Auftraggeber: Landeshauptstadt Hannover

Summary: 2001 CO₂ Audit Hannover Kronsberg; ifeu Heidelberg, March 2003;
commissioned by the city of Hannover

download: www.ifeu.de >Energie>Evaluationen

Ansprechpartner

Landeshauptstadt Hannover
Umwelt und Stadtgrün, Fachbereich Umweltschutz
Karin Rumming
Prinzenstrasse 4
30159 Hannover
☎ 0511 / 168 - 42238
✉ Karin.Rumming@Hannover-Stadt.de
Internet: <http://www.hannover.de>

ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung
Heidelberg GmbH
Hans Hertle
Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg
☎ 06221 / 47 67 - 0
✉ hertle@fb5.ifeu.de
Internet: <http://www.ifeu.de>