

Boosting Green Energy in Urban Areas NEWSLETTER No. 4 2013



Solarenergie im Fernwärmenetz von Wołomin

Eine der bekanntesten erneuerbaren Energietechnologien ist Solarthermie. Besonders in Städten wird diese Form der Energieversorgung für private sowie gewerbliche Gebäude genutzt. In der Stadt Wołomin (37.000 Einwohner), welche im Ballungsraum von Warschau liegt, wurde im April 2007 die größte städtische Solarthermieanlage in Polen installiert. Wołomin hat damit in Polen eine Vorreiterrolle bezüglich der Nutzung solarer Energie im Fernwärmenetz im städtischen Raum eingenommen. Der Initiator dieses Projektes, Zakład Energetyki Ciepłej (ZEC), ist ein örtliches Fernwärmeunternehmen, welches für gewöhnlich das Fernwärmenetz mittels Kohlekraftwerken betreibt und die erzeugte Wärmeenergie den Bürgern bereitstellt. Die komplette Anlage besteht aus 208 Solarmodulen, das entspricht einer Gesamtfläche von 380 m² und damit einer Leistung von 300 kW. Die Solarmodule sind zum einen auf dem Boden (128 Stück) und zum anderen auf dem Dach des ZEC-Gebäudes (80 Stück) installiert. Die Effizienz der ZEC-Anlage ist dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt durch die Solarpaneele das Wasser erwärmt wird. Nach dieser ersten Wassererwärmung wird in Kohlekesseln die erforderliche Temperatur für die Endnutzer erzeugt. Durch die Anlage werden somit jährlich ca. 36 Tonnen Kohle eingespart und damit der Kohlenstoffdioxidausstoß in die Atmosphäre um ca. 80 Tonnen pro Jahr reduziert. Außerdem ist die Solarthermieanlage in Wołomin ein gutes Beispiel dafür, wie nationale Fördermittel für umweltfreundliche Projekte eingesetzt werden können. 40 % der Investitionssumme wurden durch die EcoFund-Stiftung aufgebracht. Die restlichen 60 % wurden durch einen Kredit des Regionalfonds für Umwelt- und Wasserschutz finanziert.



Solaranlage in Wołomin; Quelle: ZEC in Wołomin Sp.z.o.o.

Das erste Passivhausanwesen in Polen



Erstes Demonstrationshaus des Passivhausanwesens; Quelle: Ecoville

Im Gegensatz zu allen anderen Baustandards ermöglicht ein Passivhaus dem Planer, ein modernes Aussehen und Komfort mit Rücksicht auf die Umwelt zu kombinieren. Es ist ein besonderer Typ eines energieeffizienten Gebäudes, das Energie aus der Umgebung sammeln kann. In Europa ist diese Gebäudetechnologie in Deutschland und Österreich am weitesten verbreitet. Jedoch könnte Polen bald ein weiterer aufstrebender Markt für Passivhäuser werden. Ein Beispiel, wie die Vorteile moderner Architektur mit minimalen Umweltauswirkungen gut genutzt werden können, ist Ecoville, das erste Passivhausanwesen in Polen, die derzeit in Łomianki bei Warschau. Das Anwesen wird aus vier Doppelhäusern mit jeweils vier Wohnungen und einem weiteren Doppelhaus bestehen, also insgesamt 18 Wohnungen mit jeweils ca. 100 m² Wohnfläche. Bei der Planung des Anwesens wurde das sogenannte "Integrated Energy Design" verwendet. Es basiert auf der Annahme, dass ein Haus umso billiger in Bau und Erhaltung ist, je früher man sich auf einen hohen Energieeffizienzstandard festlegt, und dass damit auch der Wohnkomfort steigt. Die Ecoville-Häuser werden auf großen Grundstücken mit den erforderlichen Abständen zwischen

den Gebäuden (24 Meter), sodass das Sonnenlicht leicht die verglasten Südfassaden erreicht. Auf diese Weise kann die Sonnenenergie sowohl direkt als auch passiv gesammelt werden. Polnischen Vorschriften zufolge beträgt der Mindestabstand zwischen Gebäuden acht Meter, was die Nutzung von Sonnenenergie praktisch verhindert. Wenig überraschend interessieren sich potenzielle Kunden vorwiegend für ökonomische Aspekte. Aus diesem Grund wird das Ecoville-Anwesen nach dem Motto „maximaler Komfort, minimale Kosten“ errichtet. Dieses Ziel im Auge behaltend, wurden 2012 zwei Demonstrationshäuser errichtet, deren Baukosten dem Auftraggeber zufolge denen von Standardhäusern entsprachen.

Das erste Passivhausanwesen in Polen (Fortsetzung)



Dariusz Zgorzelski, Gründer und Besitzer von Ecoville; Quelle: Magdalena Zowsik

Einige der Materialien und Technologien wie z.B. hölzerne Fertigteile wurden speziell für Passivhauskonstruktionen entwickelt. Das bis in das kleinste Detail ausgearbeitete Design und die sehr dichte Struktur der Gebäude ohne Wärmebrücken, entsprechende Isolierung aller Teile (Wände, Böden, Dach) und die Implementierung von Technologien der Passivhausbauweise machten die Reduzierung der Heizenergie auf 15 kWh/m²Jahr möglich. Bei üblicherweise als Standardgebäude bezeichneten Häusern liegt dieser Wert bei ca. 120 kWh/m²Jahr. Hinzu kommt noch, dass bei Passivhäusern keine traditionellen Wasserheizungsanlagen verwendet werden, um das im Haus benötigte Wasser aufzuwärmen. Weiters sorgen luft- bzw. wassergeführte Wärmepumpen dafür, dass die Wärme, die in der Außen- und Abluft enthalten ist, verwertet werden kann. Deswegen gibt es keinen Bedarf, einen Heizungskeller, Schornstein, Gasverbindungen und Hauptwasserheizung zu bauen. Alle diese Faktoren führen zu erheblichen Kostenersparnissen beim Hausbau. Passivhäuser sind außergewöhnlich kostengünstig zu erhalten, was das wichtigste Verkaufsargument darstellt, wenn es zu solch einer

Investition kommt. Beispielsweise belaufen sich die Kosten für Heizung, Warmwasseraufbereitung und Lüftung mit Rückgewinnung für ein Ecoville-Haus auf weniger als 12,50 €/Monat. Im Falle eines Standardhauses ist dieser Wert um das Zehnfache höher.

Die Entwicklung der Passivhausbauweise wird in den nächsten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen. Die EU hat die Richtlinie 2010/31/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden erlassen, welche besagt, dass Neubauten ab 2021 praktisch Nullenergiegebäude sein müssen. Passivhäuser erfüllen diese Anforderung mit Leichtigkeit. Sobald Photovoltaikpaneele oder kleine Windturbinen installiert wurden, um grüne Energie zu erzeugen, die die Wärmepumpe antreiben, wird fast keine Energie von außen zugeführt.

Angesichts der Tatsache, dass Wohngebäude zurzeit ca. 40 % der Energie in der EU verbrauchen, ist dies der sinnvollste Schritt für die Entwicklung. Aus diesem Grund ist es äußerst wichtig für Städte, Vorbereitungen für diese bedeutsame Veränderung zu treffen. Ecoville, das erste Passivhausanwesen in Polen, stellt ein ausgezeichnetes Vorbild dar, welches dazu führen soll, Warschau bei der Umsetzung dieser Technologien nachzufolgen - nicht aufgrund der Mode, sondern weil sie die Lösungen der Zukunft sind.

COP-19-Weltklimakonferenz in Warschau

Während der letzten Weltklimakonferenz in Doha, Qatar, der Konferenz der Vertragsparteien der Klimarahmenkonvention (Conference of the parties, COP) begrüßten die Parteien den Vorschlag der polnischen Regierung hinsichtlich der Durchführung der nächsten Weltklimakonferenz in der Hauptstadt Polens. Die COP 19 wird von 11. bis 22. November 2013 in Warschau stattfinden. Die Konferenz der Vertragsparteien (COP) ist das höchste Entscheidungsgremium der Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC). Der Fokus der COP-Gipfel ist die Diskussion und Kontrolle der Implementierung von Beschlüssen der Klimarahmenkonvention hinsichtlich der Umweltpolitik auf regionaler und globaler Ebene. Die wichtigsten Ziele der Klimarahmenkonvention stellen die Reduktion des Treibhauseffekts und die Verminderung der Auswirkungen des Klimawandels dar. Polen war bereits Gastgeber der Weltklimakonferenz COP 14 in Posen 2008. Doch die COP 19 wird sowohl eine diplomatische als auch logistische Herausforderung werden.

Trotz der Entscheidung über die Verlängerung des Kyoto-Protokolls bis 2020 stehen die Verhandlungspartner noch vor einer Reihe an weiteren Herausforderungen. Einer der wichtigsten Punkte ist es, die gemeinsamen Anstrengungen der involvierten Parteien, darunter die weltgrößten Volkswirtschaften, in Richtung einer aktiven Reduktion von Treibhausgasen zu steuern. Die weiteren Herausforderungen umfassen Themen wie die Anpassung an Auswirkungen des Klimawandels, Technologietransfer und die Finanzierung dieser Vorgehensweisen. Im Rahmen der COP 19 wird Polen alle Anstrengungen unternehmen müssen, um einen Fortschritt in den Arbeiten an einer neuen, verbindlichen globalen Vereinbarung, welche 2015 eingeführt werden und das bestehende Kyoto-Protokoll 2020 ersetzen soll, zu erreichen. Für die COP 19 ist zudem geplant, eine Entscheidung zur Einführung eines offiziellen internationalen Verlust- und Schadensmechanismus zu treffen, um Ländern, die vom Klimawandel betroffen sind, insbesondere Inselstaaten, zu helfen.



Der polnische Umweltminister während der COP in Doha - Quelle: Umweltministerium

Die Konferenz ist auch eine gute Gelegenheit, die Aktivitäten der Stadt Warschau in Bezug auf Energieeffizienz und die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien vorzustellen. Dazu zählt auch die Präsentation der Ergebnisse aus dem Projekt „Cities on Power“. Zu den Teilnehmern der COP 19 zählen Umweltminister aus der ganzen Welt sowie ranghohe Vertreter der UN und der Europäischen Kommission.

IMPRESSUM: LEAD PARTNER: City of Warsaw, Information: www.citiesonpower.eu fanpage: www.facebook.com/citiesonpower
CONTACT: Andrzej Czajkowski MAIL: aczajkowski@um.warszawa.pl PHONE: +4822 4430791
LAYOUT BY: Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH EDITED BY: City of Warsaw



The project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

LEGAL DISCLAIMER: The sole responsibility for the content of this newsletter lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the Community. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.