

Angela Merkel und Werner Sobek eröffnen Meilenstein im energieeffizienten Bauen – Stuttgarter Entwurf nach nur einjähriger Planungs- und Bauzeit in Berlin feierlich eröffnet

Das von Prof. Werner Sobek und seinem Team entworfene „Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität“ erzeugt mehr Energie, als das Haus und die integrierten Elektrofahrzeuge benötigen. Durch die Kooperation mit dem Hause Daimler konnten Elektrofahrzeuge mit induktiver Ladung in das Gebäudekonzept integriert werden. Das Effizienzhaus Plus ist ein wichtiger Schritt hin zu mehr Nachhaltigkeit in unserer gebauten Umwelt – und zeigt das Potential, das Planer aus der Region Stuttgart bieten.

Am 07.12.2011 wurde das von Prof. Werner Sobek und seinem Team geplante „Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität“ in Berlin von Bundeskanzlerin Angela Merkel und Bundesminister Peter Ramsauer feierlich eröffnet. Das Gebäude ist ein einzigartiges Beispiel für die Perspektiven, die sich im Bauwesen durch den Einsatz neuester, interdisziplinärer Planungsmethoden ergeben. Das Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität erzeugt mehr Energie, als seine Nutzer und ihre Elektrofahrzeuge im Jahresmittel benötigen. Das Gebäude ist das Ergebnis eines Wettbewerbs, den das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Ende 2010 durchgeführt hat. Ziel dieses Wettbewerbs war es, anhand eines architektonisch attraktiven Pilotprojekts den Stand der Entwicklung von energieeffizienten, nachhaltigen Gebäuden aufzuzeigen, bei denen Elektromobilität integraler Bestandteil des Gebäudekonzepts ist. Der Entwurf, den eine Arbeitsgemeinschaft unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Werner Sobek eingereicht hatte, wurde mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Mitglieder der Arbeitsgruppe waren das Büro Werner Sobek Stuttgart, die in Fragen der Nachhaltigkeitsberatung spezialisierte Firma WSGreenTechnologies sowie das Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren (ILEK) der Universität Stuttgart.

Das Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität verkörpert anschaulich die Faktoren, die für ein energieeffizientes Gebäude von zentraler Bedeutung sind:

- Optimierte städtebauliche Ausrichtung
- Größtmögliche Kompaktheit
- Maximierung der Energiegewinne durch großflächigen Einsatz von Photovoltaik auf Dach- und Fassadenflächen und eine hocheffiziente Wärmepumpe
- Minimierung der Wärmeverluste durch hervorragende Isolierung der Gebäudehülle.
- Optimierung der Gebäudetechnik ohne Komfortverlust für den Nutzer
- Deckung des Energiebedarfs durch erneuerbare, lokal erzeugte Energien

Das Gebäude zeichnet sich aber nicht nur durch sein hervorragendes Energiekonzept aus. Ein detailliertes Rückbau- und Recyclingkonzept ermöglicht den sorgsamsten Umgang mit Rohstoffen: das Haus wird so zu einem Ressourcenlager für zukünftige Generationen, das bei einem eventuellen Rückbau fast vollständig recycelt werden kann. Durch eine integrierte Batterieanlage kann lokal erzeugter Strom lokal gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt verbraucht werden. Ein innovatives Energiemanagementsystem sorgt für den Ausgleich zwischen gespeicherter und bereitgestellter Energie.

Das architektonische Konzept ermöglicht eine einmalige Schnittstelle zwischen Mobilität und Immobilie. In dem prägnanten, der öffentlichen Straße zugewandten „Schaufenster“ parken und laden die Elektrofahrzeuge des Hauses. Die Elektrofahrzeuge werden induktiv geladen. Das Aufladen der Fahrzeugbatterien erfolgt also berührungslos, während die Fahrzeuge in der Parkbucht vor dem Haus parken. Interessierte können sich am Schaufenster über das Haus und seine Eigenschaften informieren. Auf der von der Straße abgewandten Seite des Gebäudes befinden sich die Wohnräume. Zwischen Schaufenster und Wohnräumen befindet sich der sogenannte Energiekern, der alle technischen Funktionen des Hauses beherbergt.

Durch die vollflächige Verglasung der Ost- und Westseite entsteht ein großzügiges Raumgefühl und gelangt viel Tageslicht in das Gebäude. Ein außen liegender beweglicher Sonnenschutz verhindert im

Bedarfsfall eine Überhitzung des Gebäudes. Wo erforderlich, wird das Haus durch energieeffiziente, dimmbare LEDs beleuchtet.

Im Planungs- und Realisierungsprozess wurde das Gebäude fortlaufend mittels dynamischer gekoppelter Anlagen- und Gebäudesimulationen untersucht. Dieser iterative Prozess führte zur Optimierung des Gebäudes im Hinblick auf Komfort und Energieeffizienz. Durch den konsequenten Einsatz energieeffizienter Anlagentechnik, gekoppelt mit intelligenter Steuerungstechnologie, liegt der prognostizierte Energiebedarf des Hauses und der Elektrofahrzeuge deutlich unter dem erwarteten Energieertrag von mehr als 16.000 kWh/a. Damit generiert das Haus mehr Energie als durch Nutzer und Fahrzeuge verbraucht wird.

Das Gebäude wurde komplett mit Möbeln und sonstigen Gebrauchsgegenständen ausgestattet. Die Einrichtung ist ästhetisch anspruchsvoll und verkörpert gleichzeitig den Leitgedanken eines nachhaltigen Gebäudes bis ins kleinste Detail. Sie zeigt eindrucksvoll, dass bereits heute auf dem Markt frei erhältliche Produkte den Anforderungen an Nachhaltigkeit und Rezyklierbarkeit möglichst weitgehend entsprechen und gleichzeitig höchsten Gestaltungsansprüchen gerecht werden können.

Das Gebäude wurde in Holztafelbauweise ausgeführt. Ein hoher Grad an Vorfertigung sicherte eine kurze Bauzeit. Das Gebäude soll nach einer Standzeit von maximal drei Jahren vollständig zurückgebaut und recycelt werden. Damit dies problemlos und ohne Lasten für die Umwelt möglich ist, wurden die Weichen hierfür bereits in der Planungsphase durch eine sorgfältige Auswahl der Materialien und Verbindungen gestellt. Auf das Verkleben einzelner Schichten oder verschiedener Bauteile wurde weitestgehend verzichtet, um bei einem späteren Rückbau eine möglichst sortenreine Trennung klar identifizierbarer Materialien zu erlauben.



01. Das Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität in Berlin wurde von einem interdisziplinären Team unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. E.h. Werner Sobek entworfen und geplant. Copyright: Werner Sobek, Stuttgart.

Weiterführende Informationen:

Dr. Frank Heinlein
Tel.: +49-711-76750-38, frank.heinlein@wernersobek.com

Andrea Scheufler
Tel.: +49-711-76750-927, andrea.scheufler@wernersobek.com