

能效

Energieeffiziente Gebäude.

dena-Pilotprojekt „Zai Shui Yi Fang“.

Erster Praxistest in China für energieeffiziente Baustandards aus Deutschland.

„Zai Shui Yi Fang“ (wörtlich: am Fluss) war bislang in China bekannt als Titel eines romantischen Volkslieds, Romans und Films. Mittlerweile steht dieser Name auch für ein ambitioniertes Pilotprojekt der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena): In der Hafenstadt Qinhuangdao in der Provinz Hebei, etwa drei Autostunden nordöstlich von Peking, entstehen nahe am Ufer des Golfs von Bohai mehrere 18-geschossige Wohnhäuser nach dem Vorbild deutscher Energieeffizienzstandards. Das Gemeinschaftsprojekt genießt große Aufmerksamkeit von den Bauministerien Chinas und Deutschlands, weil es wegweisend für die zukünftigen Gebäudestandards in China sein könnte.

Das Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MoHURD) erhofft sich von dem Praxistest vor allem Erkenntnisse über die Qualitätsanforderungen in Planung und Bau sowie Erfahrungen mit verschiedenen Baumaterialien und Effizienztechnologien. Die Umsetzung erfolgt durch den chinesischen Bauträger Hebei Wuxing Energy Group, unterstützt durch das chinesische Science Technology and Industrialization Development Center (CSTC) und die dena. Das erste Gebäude wurde im Oktober 2013 fertiggestellt und als „deutsch-chinesisches Effizienzhaus“ zertifiziert.

Seit 2010 arbeiten die dena und das dem MoHURD unterstellte CSTC mit dem Ziel zusammen, Pilotprojekte im Niedrigenergie- und Passivhausstandard in China zu realisieren. Die Pilotprojekte sollen dabei helfen, die Marktbedingungen für Effizienztechnologien zu verbessern, fehlendes Know-how zu vermitteln und marktfähige Konzepte für eine energieeffiziente Neubaueise in China zu etablieren. Zugleich können die in Deutschland erprobten Effizienzstandards in China Anwendung finden und so zur nationalen Energieeinsparung beitragen.



Zai Shui Yi Fang – Erfolg durch Qualitätssicherung.

Im Rahmen der Pilotprojekte sorgen die dena und das CSTC gemeinsam mithilfe deutscher Experten für die Sicherung der Qualität in der Planung und Erstellung der Gebäude. Zu den Maßnahmen gehören:

- Intensivseminare mit Planern und Bauherren in Planung, Bau und Betrieb,
- Prüfungen der verschiedenen Planstände und
- Qualitätskontrollen auf den Baustellen.

Schon in der Planung werden die Gebäude als Gesamtheit verstanden und in Bezug auf die Energieeffizienz optimiert. Eine Auszeichnung der Pilotprojekte als „deutsches chinesisches Effizienzhaus“, zertifiziert von dena und CSTC, erfolgt nach erfolgreichem Abschluss der Bauarbeiten.

Das Pilotprojekt „Zai Shui Yi Fang“ besteht aus mehreren Hochhäusern, die angelehnt an den deutschen Passivhausstandard geplant und realisiert werden. Sie sind Teil eines größeren Komplexes von 1,5 Millionen Quadratmetern, der momentan gebaut wird. Die Wohngebäude haben jeweils 18 Geschosse mit 45 Wohnungen auf 6.500 m². Eines dieser Hochhäuser (C15) wurde durch die dena-Qualitätssicherung begleitet und hat hervorragende Daten:

- hochgedämmte Außenwand mit 25 cm Wärmedämmung aus EPS (WLG 030) mit Brandriegeln aus Mineralwolle alle zwei Geschosse ($U_w = 0,13 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
- hochgedämmtes Dach ($U_w = 0,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) und Bodenplatte ($U_w = 0,12 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
- luftdichte Ausführung der Gebäudehülle, geprüft durch einen Luftdichtheitstest in den ersten fertiggestellten Wohnungen ($n_{50} = 0,2 - 0,4 \text{ l/h}$)
- Dreifach- oder Vakuumverglasung und dämmende, luftdicht abschließende Türen ($U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
- energieeffiziente Gebäudetechnik:
 - energiesparende Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (75 – 80 Prozent)
 - Abluft-Wärmepumpe
 - während der Kühlung im Sommer wird die Wärme zurückgewonnen und ins Heizgerät eingeleitet, um Wasser aufzuheizen
 - Solaranlage zur Warmwasserversorgung als Balkonbrüstung in jeder Wohneinheit

Beteiligte Planer und Experten.

- Planungsbüro: Architectural Design Institute of China Construction, Peking
- von der dena beauftragte deutsche Experten für die Qualitätssicherung:
 - Rongen Architekten, Wassenberg

- Drees & Sommer Advanced Building Technologies, Shanghai
- Energy Design Shanghai, Shanghai

Energetische Kennwerte.

■ Heizwärmebedarf	13 kWh/m ² a
■ Kühlungsbedarf	7 kWh/m ² a
■ Strombedarf für Beleuchtung	15 kWh/m ² a
■ Endenergiebedarf	38 kWh/m ² a
■ Primärenergie gesamt	110 kWh/m ² a

Bilanzierung durch das CSTC mit der Software BEED.

Bauherr mit Engagement.

Bei der Planung für das Pilotprojekt arbeiteten alle Partner sehr gut zusammen: chinesische Planer, das CSTC, die dena und deutsche Experten. Einen besonders wertvollen Beitrag leistete der Bauherr durch sein großes Engagement. Dazu gehörten zum Beispiel:

- ständige Teilnahme an den verschiedenen Sitzungen zur Qualitätssicherung (Workshops, Plan-Coaching, Baustellenbegehungen),
- Bau eines Musterhauses zur Schulung der Bauarbeiter zur Erstellung des ersten Gebäudes,
- Tests der energierelevanten Produkte an zwei Musterwohnungen, insbesondere der Abdichtungsmaterialien zur Herstellung der luftdichten Ebene,
- Durchführung eines ersten Luftdichtheitstests nach Fertigstellung der ersten beiden Musterwohnungen und Anweisung von Nachbesserungen,

„Die Idee, mit Passivhäusern Ressourcen zu sparen, hat mich fasziniert. Ich wollte lernen, wie das geht, und in China eine ‚Revolution‘ am Bau initiieren.“

Wang Zhen,

Geschäftsführer der Hebei Wuxing Energy Group

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Yu Liu

Energieeffiziente Gebäude

Chausseestraße 128 a

10115 Berlin

Tel: +49 (0)30 72 61 65-769

Fax: +49 (0)30 72 61 65-699

E-Mail: liu@dena.de

Internet: www.dena.de