



## **Solarsiedlung Bielefeld-Kupferheide.** 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen.

## Einleitung

Die von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen getragene EnergieAgentur.NRW unterstützt die Umsetzung innovativer Projekte in den Bereichen Energiesparen, rationelle Energieverwendung und Nutzung unerschöpflicher Energiequellen. Zu diesem Zweck gibt es unterschiedliche Arbeitsfelder, in denen Fachleute Informationen austauschen und Projektvorschläge einbringen.

Mit dem Ziel, Ressourcenschonung auch in der Stadt- und Gebäudeplanung unter Berücksichtigung städtebaulicher und sozialer Aspekte zu verwirklichen, wurde in der Arbeitsgruppe „Bauen und Wohnen“ das Projekt „Mit der Sonne bauen - 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen“ initiiert.

Die Landesregierung startete Ende der 90er Jahre den Aufruf an die Kommunen zum Bau von 50 Solarsiedlungen. Das Leitprojekt der EnergieAgentur.NRW setzt auf die Kombination von Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien im Wohnungsbau. Die Solarsiedlungen zeigen auf Siedlungsebene die Möglichkeiten der aktiven und passiven Solarenergienutzung und unterstützen somit die breite Einführung des solaren und energiesparenden Bauens.



Im Sinne eines ganzheitlichen Konzeptes bedeutet dies daher nicht nur die energetische Optimierung der Einzelgebäude, sondern auch eine Optimierung auf städtebaulicher Ebene unter energetischen sowie unter sozialen und ökologischen Gesichtspunkten.

Um die gewünschten Qualitäten zu sichern, beurteilt eine interdisziplinär zusammengesetzte Auswahlkommission die Vorschläge und verleiht den Status „Solarsiedlung“ erst nach eingehender Prüfung.

Die rege Beteiligung an dem Projekt zeigt, dass das Interesse am solaren Bauen und der energiepolitische Wille zum Klimaschutz in den letzten Jahren stetig gewachsen sind. Insgesamt wurden bereits 21 Solarsiedlungen realisiert. Darüber hinaus sind zahlreiche Projekte im Bau.

**Weitere Informationen sind im Internet unter [www.50-solarsiedlungen.de](http://www.50-solarsiedlungen.de) zu finden.**



## Überblick

Die Solarsiedlung liegt im Bielefelder Stadtteil Quelle im Wohngebiet Kupferheide. Im Rahmen des EXPO-Projektes „RegionalStationZukunft – mehr als eine Bahnsteigkante“ wurde hier im Jahr 2000 ein neuer Haltepunkt der Regionalbahnstrecke „Haller Willem“ errichtet. Das Konzept sah zur Reduzierung des Freiflächenverbrauchs und des Autoverkehrs eine stärkere Ausrichtung der Siedlungsentwicklung am schienengebundenen ÖPNV vor. Diese ökologische Konzeption ließ sich hervorragend mit der Projektidee einer Solarsiedlung verbinden.

Um eine Solarsiedlung zu initiieren wurde zunächst eine Projektgruppe gegründet. Sie bestand aus:

- Institut für kommunale Umweltplanung,
- Planungsamt der Stadt Bielefeld,
- Umweltdezernat der Stadt Bielefeld und
- Stadtwerke Bielefeld

Die weitere Planung der Siedlung wurde von einer Arbeitsgemeinschaft aus Vertretern der Stadt und den beteiligten Bauträgern übernommen. Die Erschließung und Vermarktung des Gebietes wurde von der Kupferheide GbR durchgeführt. Die einzelnen Grundstücke des ersten Bauabschnittes für die Einzel- und Doppelhäuser wurden bauträgerfrei veräußert.

Inzwischen wohnen hier fast 70 Familien in eigenen Häusern oder in Mietwohnungen, die sich teilweise bereits vor Baubeginn als Siedlungsgemeinschaft regelmäßig getroffen haben und Planungen zum Teil miteinander abgestimmt haben. Auf diese Weise konnten auch Einkaufspools für Baumaterialien gebildet werden. Für den Betrieb der Nahwärmeversorgung wurde eine Eigentümergemeinschaft gegründet.



## Standort und Städtebau

Die Solarsiedlung Kupferheide liegt im Bielefelder Stadtteil Quelle und umfasst eine Gesamtfläche von etwa 2,7 ha. Insgesamt entstanden hier im ersten Bauabschnitt 52 Wohneinheiten, davon 31 in Einfamilien- und Doppelhäusern und 21 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern. Der zweite Bauabschnitt im nordwestlichen Bereich umfasst 14 Reihen- und Doppelhäuser.

Mitentscheidend für die Wahl des Standortes Kupferheide als Solarsiedlung war die gute Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr durch die Regionalbahnstrecke „Haller Willem“, die von Bielefeld bis nach Bad Rothenfelde führt. Mithilfe dieses Bahnanschlusses ist die Bielefelder Innenstadt in wenigen Minuten zu erreichen. Schulen, Kindergärten und das Ortsteilzentrum Quelle sind leicht zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu erreichen.

Die ökologischen Aspekte der Siedlungsentwicklung werden durch eine naturnahe Grünflächengestaltung mit heimischen Gehölzen und durch Regenwassernutzungsanlagen ergänzt.



Da die einzelnen Baufamilien unterschiedliche Architekten beauftragen konnten, entstanden verschiedene Bauformen, die durch einheitliche Dachneigungen, solare Komponenten und das installierte Nahwärmenetz zu einer Siedlungseinheit zusammengefasst wurden. Die Stadt Bielefeld, die Kupferheide GbR und das Ingenieurbüro e&u haben die Baufamilien hinsichtlich der Gestaltung und des Energiekonzeptes beraten.



## Energetisches Konzept

Im ersten Bauabschnitt wurden die Häuser sowohl mit thermischen Solaranlagen als auch mit Photovoltaikanlagen ausgestattet.

Der Heizwärmebedarf liegt bei max. 52 kWh/m<sup>2</sup>a. Die Heizenergieversorgung erfolgt über ein mit Erdgas-Brennwertkesseln versorgtes Nahwärmenetz.

Über die Grundstückskaufverträge wurden die einzelnen Eigentümer zur Einhaltung der energetischen Anforderungen verpflichtet, ebenso z.B. zur Regenwassernutzung und zum Kochen mit Gas. Der Nachweis der Winddichtheit musste über eine Blower-Door-Messung nachgewiesen werden.

Da die Gebäude von Einzelbauherren errichtet wurden, beauftragte die Stadt ein unabhängiges Büro mit der Qualitätssicherung.

Diese Qualitätssicherung beinhaltet:

- Überprüfung der Wärmebedarfsberechnungen
- Kontrolle des NEH-Standards vor Ort
- „blower-door“ Messungen



Folgende Standards wurden in den Verträgen festgelegt:

- mindestens 60 % des Warmwasserbedarfs werden über solarthermische Kollektoren (mind. 6 m<sup>2</sup>) gedeckt
- ein Drittel des Strombedarfs deckt die Photovoltaik (mind. 1,2 kW<sub>p</sub>) ab
- Anschluss an das Nahwärmenetz
- Heizwärmebedarf maximal 52 kWh/m<sup>2</sup>a (NEH-Standard)
- Regenwassernutzung
- Kochgasanschluss
- Warmwasseranschlüsse für Spül- und Waschmaschinen
- Qualitätssicherung durch ein unabhängiges Ingenieurbüro

In der Solarsiedlung wurden neben unterschiedlichen Energiekonzepten auch unterschiedliche Bauweisen realisiert:

- Holzrahmenbauweise
- Massivbauweise
- Fertighäuser



Mietwohnungen (soziale Wohnraumförderung)  
im nordöstlichen Bereich der Siedlung



Drei-Liter-Häuser des zweiten Bauabschnittes

Im zweiten Bauabschnitt wurde ein erhöhter baulicher Wärmeschutz umgesetzt.

Die Thing-Immobilien GmbH errichtete hier 14 Reihen- und Doppelhäuser im 3-Liter-Haus-Standard mit solarthermischen Kollektoren.



## Merkmale der Siedlung

- Gesamtfläche des Baugebietes 2,7 ha
- Insgesamt 66 Wohneinheiten  
davon:
  - 31 WE in freistehenden Einfamilien- und Doppelhäusern von einzelnen Baufamilien,
  - 21 WE in 2½-geschossigen Mehrfamilienhäusern (geförderter Wohnungsbau),
  - 14 WE in Doppel- und Reihenhäusern durch Bauträger erstellt
- Durchschnittliche Kompaktheit (A/V): 0,68 m<sup>-1</sup>
- Alle Gebäude mind. NEH-Standard, z.T. 3-Liter-Standard
- Mehrfamilienhäuser mit 21 kW<sub>p</sub> PV-Anlage, 40 m<sup>2</sup> Solarkollektoren mit 5000 l Pufferspeicher und Heizungsunterstützung
- Bauträgerhäuser alle im 3-Liter-Standard mit solarthermischen Kollektoren
- alle anderen Gebäude mit Solarthermie und PV
- Nahwärmenetz mit zentralem Erdgas-Brennwertkessel
- Qualitätssicherung durch ein unabhängiges Büro
- Regenwassernutzung

## Zeitverlauf

### 23.2.1999

Vergabe des Status „Solarsiedlung in Planung“ durch die Auswahlkommission

### April 1999

Ausschreibung eines Investorenwettbewerbes für die Erschließung, die Vermarktung und ggf. den Betrieb der Siedlung

### Anfang 2000

Baubeginn

### Juni 2000

Vertragsabschluss zwischen Kupferheide GbR und Stadt

### Ende 2003

Fertigstellung der Mehrfamilienhäuser

### Sommer 2004

Fertigstellung der Siedlung





## Projektbeteiligte

- Kommune:  
Stadt Bielefeld, Umweltamt
- Energiekonzept  
GERTEC GmbH, Essen
- IKU - Institut für Kommunal- und Umweltplanung,  
Bielefeld
- Stadtwerke Bielefeld GmbH
- Projektbearbeitung im Auftrag von IKU:  
Dipl. Ing. Stadtplaner Armin Jung, Osnabrück
- Erschließung:  
Kupferheide GbR, Bielefeld
- Architekt Bültmann, Bielefeld
- Bauträger:  
Thing Immobilien- und Verwaltungs GmbH, Bielefeld
- Solarenergetische Vorprüfung:  
Planungsbüro Graw, Gelsenkirchen
- Qualitätssicherung:  
e&u energiebüro GmbH, Bielefeld

## Kosten und Förderung

Förderung ist in folgenden Bereichen gewährt worden:

Bauministerium NRW:

- Förderung der Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen: ca. 170.000 €
- Förderung der passiv-solaren Bauweise und der Lüftungsanlagen: ca. 70.000 €
- soziale Wohnungsbauförderung: ca. 2,7 Mio. € Darlehen

Energieministerium NRW:

Förderung des Energiekonzeptes

Stadtwerke Bielefeld:

Förderung der Photovoltaik- und thermischen Solaranlagen: umgerechnet ca. 130.000 €



**Impressum:**

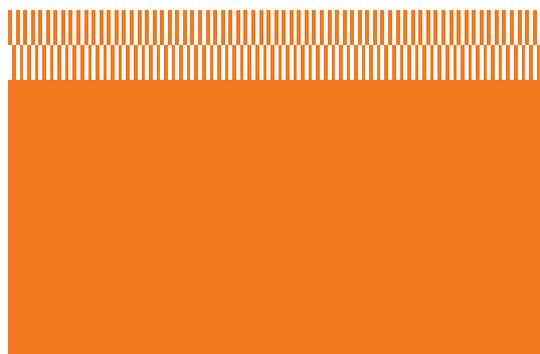
EnergieAgentur.NRW  
c/o Ministerium für Wirtschaft,  
Mittelstand und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Haroldstraße 4  
40213 Düsseldorf  
Telefon: 01803 19 00 00\*  
E-Mail: [info@energieagentur.nrw.de](mailto:info@energieagentur.nrw.de)  
[www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)

**Kontakt:**

EnergieAgentur.NRW  
"50 Solarsiedlungen in NRW"  
Dipl.-Ing. Andreas Gries  
Haroldstraße 4  
40213 Düsseldorf  
Telefon: 02 11/8 66 42-17  
Telefax: 02 11/8 66 42-22  
E-Mail: [gries@energieagentur.nrw.de](mailto:gries@energieagentur.nrw.de)  
[www.50-solarsiedlungen.de](http://www.50-solarsiedlungen.de)

© EnergieAgentur.NRW 02/2008

\* (9 Ct/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunknetze)



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds  
für Regionale Entwicklung