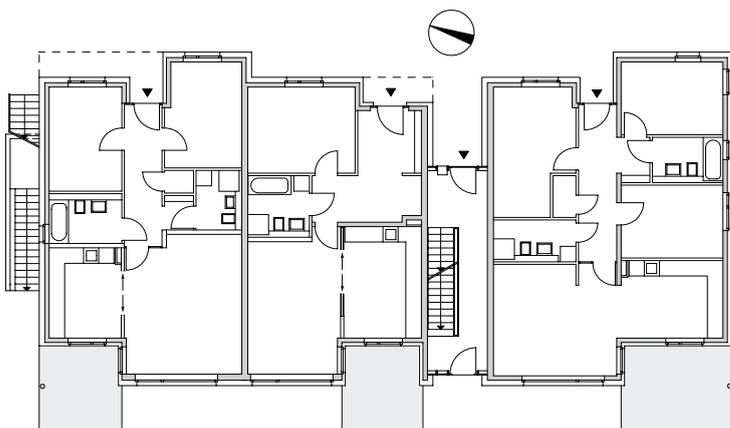


Lageplan, M 1:2000

Zweite Miete im Visier Solarsiedlung Düsseldorf-Garath Northwest

Auf dem Gelände einer Werksiedlung aus den 1960er Jahren entsteht derzeit in Düsseldorf eine Wohnsiedlung im Niedrig-Energie-Standard, die mit ihrem Energiekonzept beispielhaft für solaren Städtebau steht.



Grundriss Erdgeschoss, M 1:300



„Die Bereitschaft, etwas für den Klimaschutz und für eine Reduzierung der Energiekosten zu tun, ist deutlich größer geworden“ zu dieser Einschätzung kommt Andreas Gries von NRW der EnergieRegion NRW, der das Projekt „50 Solarsiedlungen in NRW“ betreute, mit dem das Land NRW energieeffizienten Städtebau unterstützt. Auch der Wohnsiedlung Garath Northwest wurde der Status „Solarsiedlung“ verliehen.

Nach dem Abbruch von ehemaligen Werkswohnungen, deren Sanierung wirtschaftlich unrentabel war, suchte die Rheinwohnungsbau GmbH neue städtebauliche Lösungen für das Quartier. Aus dem Architektenwettbewerb gingen zwei Sieger hervor: Druschke und Grosser Architekten, Duisburg für ihr gelungenes städtebauliches Konzept und HGMB Architekten, Düsseldorf für ihre flexiblen Grundrisslösungen. Das daraus entwickelte Siedlungskonzept sieht in jedem Bauabschnitt acht Wohnhäuser vor, die jeweils einen geschützten Innenhof als „Grüne Mitte“ mit Spiel- und Freizeitbereich umschließen. Den EG-Wohnungen erhielten Mietergärten, die Flachdächer sind begrünt und optional für aktivsolaren Energiegewinn nutzbar. Durch die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in



Identifikation mit der neuen Wohnbebauung wird über die aufgesetzten „Wohnboxen“ erzeugt, die an den vier Stellen im Bauabschnitt positioniert wurden

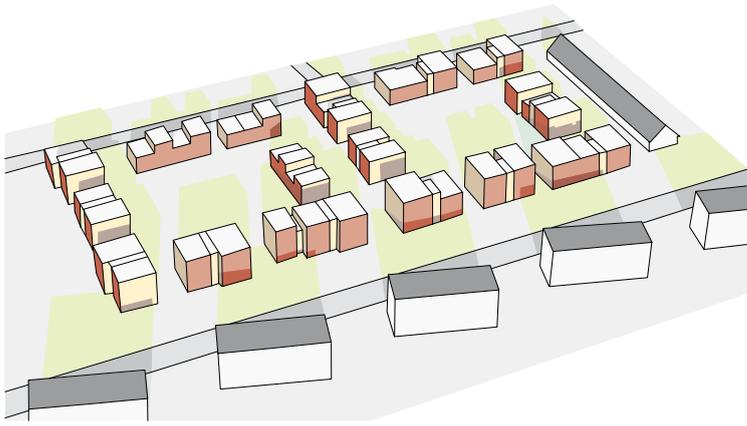
Tiefgaragen bleibt das Wohngebiet autofrei. Im gerade fertig gestellten ersten Bauabschnitt entstanden 57 Wohnungen, ein Drittel entstand als öffentlich geförderter Wohnungsbau. Die 2-4 Zimmer Wohnungen mit 55 bis 100 m² Fläche lassen einen Wohnungsmix entstehen, der Singles und Familien anspricht. Auch der Standard der Wohnungen wurde gemischt, um ein breit gefächertes Angebot für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen vorzuhalten. Die 2-4-geschossigen Gebäude verbinden die unterschiedlichen Traufhöhen der umliegenden Bebauung und nehmen mit ihrer Kleinteiligkeit den Einfamilienhauscharakter der Nachbarschaft auf. Alle Wohnungen haben Balkon, Terrasse oder Garten, Badezimmer und Gäste-WC. 60 % aller Wohnungen sind barrierefrei und altengerecht.

Das Energiekonzept wurde von dem Bochumer Ingenieurbüro Wortmann & Scheerer erstellt, das schon bei der Solarsiedlung Medienhafen mit dem Bauherren zusammen gearbeitet hatte. In einem Konzeptvergleich von konventionellem und Niedrig-Energie-Standard konnte überzeugend belegt werden, dass bei maßgeschneiderter Planung ein Energiesparhaus wirtschaftlicher ist - für Investor und für Mieter. Im Energiekonzept wurden verschiedene Versorgungsmöglichkeiten untersucht. Die von der Rheinwohnungsbau GmbH gewählte Variante stellt ein Optimum hinsichtlich der Baukosten und der für die Mieter zu erwartenden Nebenkosten dar.

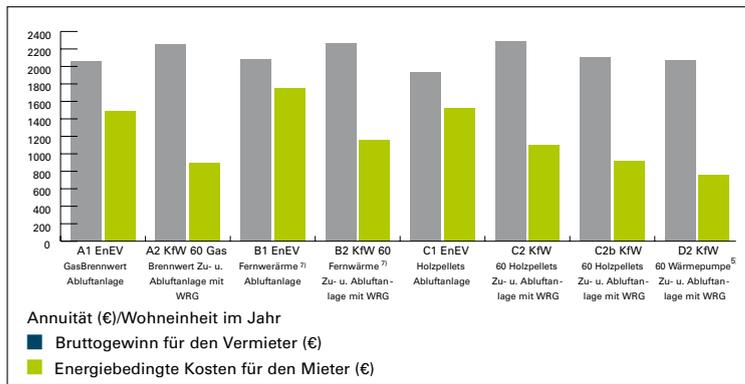
Die Gebäude wurden als so genannte 3-Liter-Häuser mit einem Wärmedämmstandard realisiert, der einen Heizenergiebedarf von 35 kWh/m²a garantiert. Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sorgen mit über 80% geringeren Lüftungswärmeverlusten für weitere Energieeinsparungen. Der Warmwasserbedarf wird zu 40 % über Solarthermieanlagen gedeckt, die auf den Flachdächern aufgeständert wurden. Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung mit insgesamt ca. 5 kWp ergänzen das Energiekonzept und senken die Kosten für die Treppenhausbeleuchtung.

Jeder Bauabschnitt erhält eine eigene Heizzentrale mit Gasbrennwertheizung. Die Heizvariantenanalyse untersuchte Varianten mit Holzpellettheizung, Fernwärme, Erdgas und Wärmepumpe. Das Ergebnis: Eine zentrale Wärmeversorgung ist trotz erhöhtem Rohrleitungsaufwand günstiger, denn sie sichert eine höhere Flexibilität für den Fall, dass der Energieträger gewechselt werden soll. Die Versorgung mit Solarkollektoren und Solarspeichern erfolgt jedoch dezentral, um kurze Leitungswege vor allem für die Trinkwasserversorgung zu sichern.

Im Herbst geht in Nordrhein Westfalen ein neues Projekt an den Start: Mit 100 Klimaschutzsiedlungen in NRW sollen die wärmebedingten CO₂-Emissionen in Wohnsiedlungen weiter konsequent reduziert werden. -in-



Die Verschattungsanalyse zeigt, dass nicht alle Häuser einer Solarsiedlung nach Süden ausgerichtet sein müssen



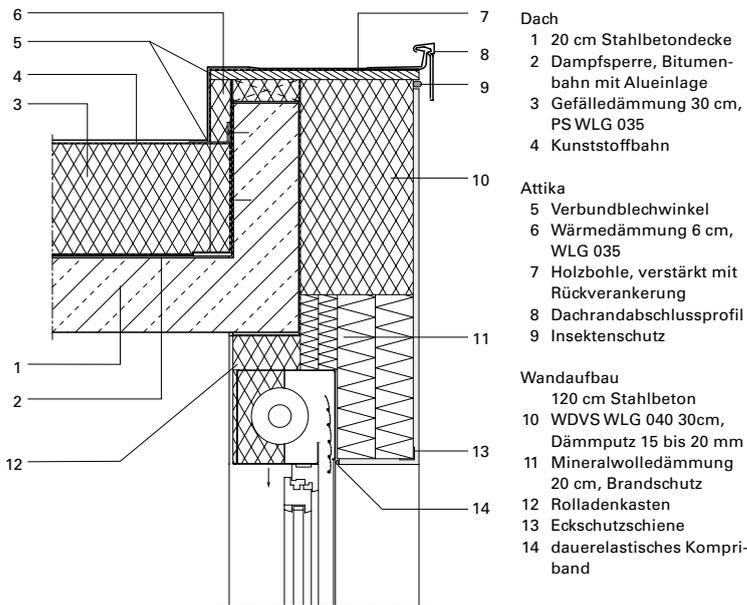
In der Heizkostenanalyse wurden Varianten mit Holzpelletheizung, Fernwärme, Erdgas und Wärmepumpe untersucht



Individuelle Eingänge schaffen Privatheit und geben den Bewohnern eine „eigene“ Adresse



Die gläsernen Treppenhäuser sind als Fuge ausgebildet, fördern die Kleinteiligkeit und geben der Siedlung eine Eigenheim ähnliche Struktur



Detail Attika/Fensteranschluss, M 1:20



Die „Grüne Mitte“ als Zentrum der Wohnanlage lädt zum Verweilen ein und ist gleichzeitig Ort der Kommunikation für Jung und Alt



Foto: Druschke + Grosse Architekten

Beteiligte

Architekt:

Druschke + Grosse Architekten BDA, Duisburg (1. BA); www.druschke-grosse.de

Bauherren: Rheinwohnungsbau GmbH

Energieplaner/Fachingenieure

Energiekonzept, Bauphysik+Haustechnik:

Wortmann und Scheerer, Ingenieurbüro für Wärme- und Energietechnik, Bochum; www.wortmann-scheerer.de

Messungen/Auswertungen (Blowerdoor):

ISRW, Institut für Schalltechnik, Raumakustik, Wärmeschutz, Dr.-Ing. Klapdor GmbH

Energiekonzept

Wandaufbau:

WDVS mit Dämmputz 1,5 – 2 cm, 20 cm Polystyrol WLG 035, 17,5 cm Mauerwerk, 1,5 cm Innenputz

Dachaufbau: 5,0 cm Kies, Kunststoffbahn, 30 cm Gefälledämmung, Bitumenbahn, 20 cm Stahlbeton

Bodenaufbau über KG: 75 mm Estrich, Abdeckfolie und Randdämmstreifen, PE-Folie als Dampfsperre, 20 cm PS Dämmung WLG 035, 20 cm Stahlbeton

Gebäudehülle:

U-Wert Außenwand = 0,16 W/(m²K), 20 cm Polystyrol WLG 035

U-Wert Bodenplatte (Kellerdecke) = 0,20 W/(m²K), 16 cm Polystyrol WLG 035

U-Wert Dach = 0,11 W/(m²K), 20 cm Polystyrol WLG 035

U_w-Wert Fenster = 1,06 W/(m²K), (im Mittel)

U_g-Wert Verglasung = 0,70 W/(m²K), (Treppenhäuser 1,1 W/(m²K))

Luftwechselrate n₅₀ = 1,0 /h

Haustechnik:

Heizung und Warmwasserbereitung mittels zentraler Erdgas-Brennwert-Technik, solare Unterstützung der Warmwasserbereitung und der Heizung über Solarkollektoren (dezentral auf jedem Gebäude) mit einem Deckungsgrad von 40% (Wasser), kontrollierte Wohnungslüftung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung von 80%, Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von insgesamt 5 kW_p

Zertifikate/Preise: Status „Solarsiedlung NRW“

Energiebedarf

