

Rationelle Energieversorgung in Frankfurt am Main:

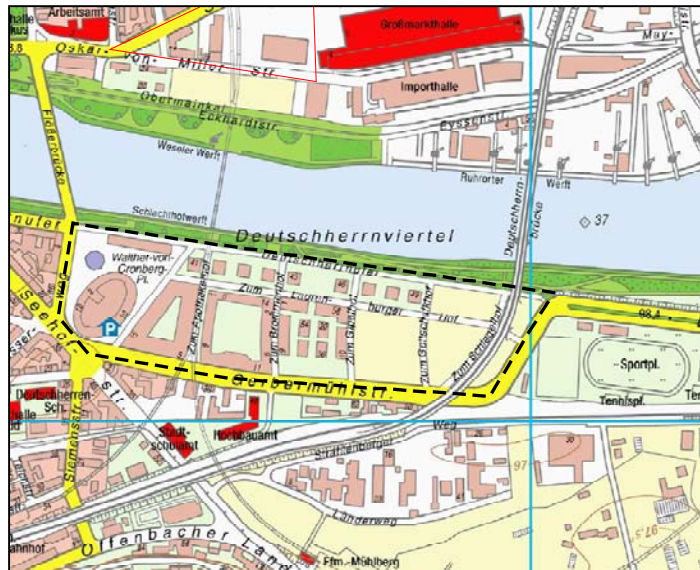
Neubaubereich „Deutschherrenviertel“

Niedrigenergiebauweise in Kombination mit Fernwärmeversorgung

Projektziel

In dem Baubereich des Bebauungsplans 691 „Deutschherrenufer“) sollten aus Sicht des Klimaschutzes mehrere Ziele Frankfurter Kommunalpolitik umgesetzt.

- Energieeinsparung durch Niedrigenergiebauweise. Die Vorgaben der TWBR (Technischen Wohnungsbaurichtlinie) des Landes Hessen aus dem Jahr 1992, welche einen Heizwärmebedarf von max. 75 kWh/(m²*a) fordert, wurden bei diesem Objekt eingehalten.
- Einsparung von Primärenergie- und CO₂ - Emissionen durch Einsatz der Kraft- Wärme- Kopplung.



Infrastruktur vorgesehen. Bei der Entwicklung des Stadtviertels soll die städtebauliche Kontinuität Sachsenhausens weitergeführt und so erhalten bleiben.

Die Bebauung

Das städtebauliche Konzept sieht am Mainufer eine Reihe von einzelstehenden Häusern vor, die die Baustruktur der Stadtvillen am Museumsufer aufgreifen. Der Übergang zum alten Sachsenhausen wird dadurch gewährleistet, daß dahinter die Blockbebauung der Gründerzeit-Quartiere in zeitgemäßer Form aufgenommen wird. Das Bauprogramm „Alter Schlachthof“ sieht auf dem 120.300 m² großen Gelände eine Bruttogeschosfläche von ca. 212.290 m² vor. Diese teilt sich auf in 140.600 m² Wohnfläche und 71.690 m² Gewerbefläche.

Projektbeschreibung

Die Ausgangslage

Auf dem Gelände des "Alten Schlachthofes" am Deutschherrenufer wurde nach der Schließung der Schlachthof- und Fleischvermarktungsanlagen eine Neubebauung geplant. Entsprechend der Größe des Areals war keine ausschließliche Wohnnutzung, sondern die Entwicklung eines lebendigen Stadtviertels mit der dazugehörigen

Die Wärmeversorgung

Die ersten Planungen zur Energieversorgung gingen von Erdgaskesseln zur Beheizung der Gebäude aus, da zunächst ein Anschluss an das Fernwärmesystem der Stadtwerke Frankfurt nicht wirtschaftlich erschien. Zudem ergaben sich Bedenken zur Anbringung der Fernwärmeleitung an der Flößerbrücke.

Daraufhin wurde die Variante eines Blockheizkraftwerks verfolgt. Da sich darauf die wirtschaftliche Realisierbarkeit einer Fernwärmeversorgung überraschenderweise ergab, wurde das Baugebiet Deutschherrenviertel an das Fernwärmenetz über die Flößerbrücke angeschlossen.

Das neue Planungskonzept

Die Umsetzung der klimapolitischen Verpflichtung der Stadt Frankfurt wurde zwischen den beteiligten Parteien durch eine Reihe von Vereinbarungen und Verträgen erreicht, die eine Einhaltung der Interessen der Stadt gewährleistet.

1. Rahmenvereinbarungen zur städtebaulichen Qualitätssicherung – Grundsätze zur Umsetzung wohnungs-, städtebaulicher und energetischer Planungen“ (zwischen der Stadt Frankfurt und FFVB)

Folgende Passagen regeln grundsätzliches zur künftigen Energieversorgung.

„2.(3) Vorgaben zur energiebewussten Planung und Bebauung

Der Leitfaden „Energie im Hochbau, Energiebewusste Gebäudeplanung“ ... sowie die Ausarbeitung des Energiereferats 79E „Verbesserter Wärmeschutz im Wohnungsbau – Am Beispiel Alter Schlachthof“ sind in allen Verfahrensabschnitten zu beachten.“

„5. Energetische Vorgaben

Im Rahmen der Erschließung und Bebauung ist die Wärmeversorgung mittels eines Blockheizkraftwerkes vorzusehen. Darüber hinaus ist Sorge zu tragen, dass jedes Grundstück nach Parzellierung für die Wärmeversorgung aus einem zentralen Verteilnetz erschlossen wird. Späteren Eigentümern bzw. Erbbauberechtigten ist aufzuerlegen, dass der Wärmeschutz der Gebäude entsprechend der unter Punkt 2.(3) genannten Vertragsgrundlagen ausgeführt wird.“

2. Erschließungsvertrag

(zwischen der Stadt Frankfurt und Mainufer Projekt Gesellschaft (MPG))

§8 Wasser u. Stromversorgung, „... sind sich die Parteien einig, dass das in der Anlage1 gekennzeichnete Baugebiet mit Fernwärme auf der Basis von Kraft-Wärme-Kopplung versorgt werden soll. Ein entsprechendes Versorgungskonzept ist von den ... Versorgungsunternehmen ... vorzulegen. ...“

3. Begründung zu Bebauungsplan Nr. 691 vom 26.Juni 1992

„... die Ausführung der Gebäude soll derart erfolgen, dass ein Nutzheizenergiebedarf von 75 kWh/m² für Mehrfamilienhäuser ... nicht überschritten wird.“...

„Für die Beheizung, sowie für die Bereitstellung von Warmwasser ist ein Anschluss an ein aus Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung gespeistes Nah-/Fernwärmesystem vorgesehen ...“

4. Vertragliche Regelungen in den Kaufverträgen

(zwischen MPG <-> Investoren)

„Der Käufer verpflichtet sich bei Planung und Bebauung die Empfehlung des Leitfadens „Energie im Hochbau, energiebewusste Gebäudeplanung des Hessischen Ministers für Wirtschaft und Technik, Wiesbaden, sowie die Ausarbeitung des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main „Verbesserter Wärmeschutz im Wohnungsbau – Am Beispiel der Bebauung Alter Schlachthof“ zu befolgen.“

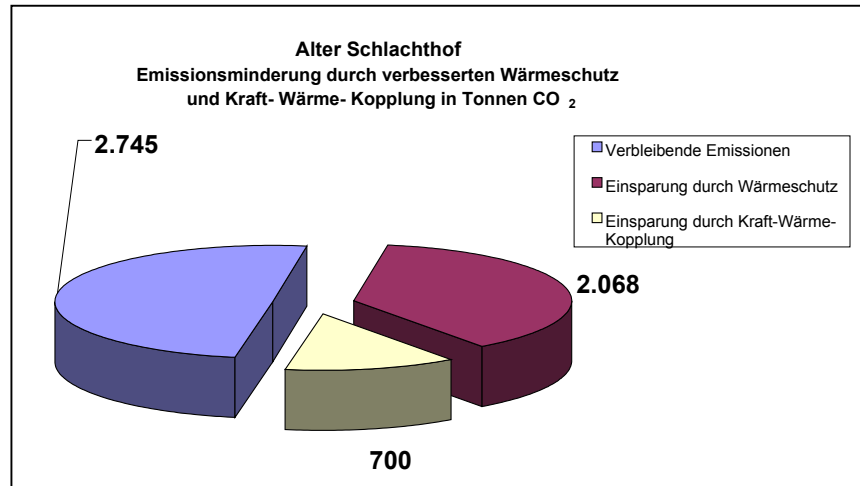
Als weitere ökologische Maßnahme ist zu erwähnen, dass in allen Kaufverträgen, die zwischen dem Projektentwickler (MPG) und den Investoren geschlossen wurden, folgender Passus hinsichtlich rationeller Wasserverwendung aufgenommen wurde:

„...Käufer verpflichtet sich, in dem von Ihm zu errichtenden Gebäude eine Brauchwasserversorgung zum Anschluss an ein durch die Seehofquelle gespeistes, druckerhöhtes Netz derart zu installieren, die es den Nutzern ermöglicht, in allen geeigneten Fällen (z.B. Toiletenspülung, Außenbewässerung) auf den Verbrauch von Trinkwasser zu verzichten.“

Die Bilanz:

Umweltbilanz

- Die Wärmeverluste über die Gebäudehülle wurden durch sehr gute Dämmungen der einzelnen Bauteile minimiert. Dadurch wurde eine CO₂ Minderung von **38%** bzw. ca. **2.000** Tonnen pro Jahr gegenüber dem zum Bauzeitpunkt gültigen Wärmedämmstandard erreicht.
- Die gekoppelte Produktion von Strom und Wärme im zentralen Heizkraftwerk West hat gegenüber dem Betrieb vieler kleiner Heizungsanlagen und dem Bezug von Strom aus Großkraftwerken folgende Vorteile:
Primärenergieeinsparung sowie die Senkung der CO₂-Emissionen um ca. **13%**, bzw. um ca. **700** to CO₂ pro Jahr.
- In der Summe konnten die CO₂-Emissionen um **ca. 50%** gegenüber der ursprünglichen Planung reduziert werden.



Projektsteckbrief

Niedrigenergiebauweise und Fernwärmerversorgung durch Kraft-Wärme-Kopplung im Neubaugebiet „Deutscherrenviertel“

| | |
|--|--|
| Standort: | Frankfurt am Main Sachsenhausen |
| Baubeginn / Fertigstellung | 1991 – ca. 2004 |
| Erschließungsvertrag | 8.11.1993 |
| Erschließungssicherungsvertrag | 8.11.1993 |
| Rechtsgültigkeit des Bebauungsplans Nr.691 | 7.3.1995 |
| Wohneinheiten | ca.1.500 |
| Fläche (Nutzfläche) | Wohnen 112.400m ² Gewerbe 57.350m ² Summe 170.000m ² |
| Entwickler | Mainufer-Projektentwicklungsgesellschaft mbH |
| Bauherren | <ul style="list-style-type: none"> Holzhauser GmbH Baubetreuungsunternehmen Jocks Bock Development GmbH Heberger Projektentwicklung u. Immobilien GmbH (HPI) Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft mbH Hessen Holzmann Bauprojekt AG |
| Wärmelieferant: | Mainova AG |
| Kontakt: | Energierreferat 79A Tel.: 069/212 39193 |