



Energie Planer Team  
Dipl.-Ing. Enikö Sariri-Baffia  
Nachweisberechtigte für  
Wärmeschutz  
Ringstr. 26  
64342 Seeheim-Jugenheim  
Tel.: 06151/39 65 787  
Fax: 06151/39 65 788  
e-Mail: mail@passivhaus-info.eu

# Energieversorgungskonzept für den Bebauungsplan

„Wohnen auf dem alten Druckereigelände (E 69)“  
in Mainz-Ebersheim

Auftraggeberin: Van Hoek DAS ORIGINAL  
Siedlungsgesellschaft mbH Cheruskerweg 11 A  
65187 Wiesbaden

Umfang: 6 Seiten

Stand: 04.08.2015

## 1 Auftrag

Die Van Hoek DAS ORIGINAL Siedlungsgesellschaft mbH, Cheruskerweg 11 A, 65187 Wiesbaden plant die Realisierung von 42 Doppelhaushälften und 6 Einfamilienhäusern auf dem derzeit brachliegendem Gelände einer ehemaligen Druckerei. Zur Schaffung des erforderlichen Baurechts u. a. für das oben genannte Druckereigelände wird das Bebauungsplanverfahren "E 69" durchgeführt. Der Bebauungsplan "E 69" beinhaltet in seinem räumlichen Geltungsbereich neben den o. g. Bereichen der Van Hoek DAS ORIGINAL Siedlungsgesellschaft mbH ("WA 2", "WA 3" und "WA 4") zusätzlich eine geplante altengerechte Wohnanlage ("WA 1") sowie weitere Wohnbauflächen ("WA 5" und "WA 6").

Das Energieversorgungskonzept trifft Aussagen zur geplanten Energieversorgung für die Bereiche "WA 1" bis "WA 5". Nur der Bereich "WA 6" des Bebauungsplangebietes wird bei der Ermittlung des Energiebedarfs in diesem Energieversorgungskonzept nicht berücksichtigt, da es sich hierbei um bereits realisierte bzw. um bereits bauaufsichtlich genehmigte Bauvorhaben handelt. Der Bereich "WA 6" des Bebauungsplanes ist damit bereits mit Blick auf das Energieversorgungskonzept vollständig umgesetzt.

Ziel des Energieversorgungskonzeptes ist die Realisierung eines Neubaugebiets mit energieeffizienten Gebäuden, die überwiegend mit erneuerbaren Energien versorgt werden.

Die im Bebauungsplangebiet liegenden Bereiche "WA 1", "WA 2", "WA 3", "WA 4" und "WA 5" sind derzeit noch nicht erschlossen. Für diese Bereiche soll unter bestimmten Voraussetzungen eine zentrale, mit erneuerbarer Energie betriebene Heizanlage zur Wärmeversorgung erstellt werden, die durch ein Unternehmen im Model des Energiecontracting betrieben wird.

## 2 Energiebedarf

Die von der Van Hoek Siedlungsgesellschaft mbH geplanten Doppelhäuser in den Bereichen "WA 2" und "WA 4" werden im KfW-Energieeffizienzhaus-55-Standard geplant. Der Heizwärmebedarf der Häuser ist entsprechend gering und beträgt ca. 50 kWh/m<sup>2</sup>a. Die geplante altengerechte Wohnanlage im Bereich "WA 1" ist 2,5-geschossig, die geplanten Wohngebäude in den Bereichen "WA 3" und "WA 5" sind 1,5-geschossig geplant.

Ausgehend von einer Niedrigenergiebauweise im gesamten Planungsgebiet (Mindeststandard gem. der EnEV 2016) wird der folgende Endenergiebedarf geschätzt:

- geplante Gebäude in "WA 2" bis "WA 5"

Heizwärmebedarf: ca.: 525 MWh

Warmwasserbedarf: ca.: 141 MWh

- geplante altengerechte Wohnanlage in "WA 1"

Heizwärmebedarf: ca. 333 MWh

Warmwasserbedarf: ca. 60 MWh

**Gesamter Endenergiebedarf: ca. 1059 MWh**

Verluste des Verteilnetzes: ca. 123 MWh

**Gesamter Endenergiebedarf im Baugebiet (ohne WA 6): ca. 1182 MWh**

Der ermittelte Energiebedarf ist als Maximalwert anzusehen. Bei der Realisierung in einer höheren energetischen Qualität einzelner Gebäude kann dieser sogar unterschritten werden.

Um die Verteilverluste zu optimieren, wird ein kompaktes Wärmeverteilnetz mit kurzen Leitungswegen geplant. Die Wärmedämmung der Leitungen wird optimiert, diese beträgt mindestens den 1,5-fachen Leitungsdurchmesser. Sollte sich bei der Planung und der damit noch zu erstellenden Wirtschaftlichkeitsberechnung eine noch stärkere Wärmedämmung als wirtschaftlich herausstellen, wird die Dämmstärke entsprechend weiter erhöht.

### 3 Heizleistung, Systemtemperaturen

Die Häuser werden durch eine Heizzentrale mit Nahwärme versorgt. Die Heizzentrale soll innerhalb des Gebietes "WA 4" realisiert werden (siehe Plan in der Anlage). Die benötigte maximale Heizleistung beträgt ca. 526 kW.

- Heizleistung von Doppelhaushälften ca. (WA 2, WA 4:  $42 \cdot 3,7$  kW): 155 kW

- Heizleistung von Einfamilienhäusern ca. (WA 3, WA 5:  $12 \cdot 8$  kW): 251 kW

- Heizleistung für die altengerechte Wohnanlage (WA 1): ca. 120 kW

Gesamte Heizleistung: 526 kW

Die maximale Vorlauftemperatur beträgt ca. 75 °C, die Rücklauftemperatur ca. 40 °C. Die Systemtemperaturen werden im Laufe des Jahres an den tatsächlichen Bedarf gleitend angepasst. Die Leitungslänge im Nahwärmenetz beträgt ca. 2040 m.

## 4 Versorgungskonzept

Die geplante Heizanlage wird für die Gebiete "WA 2", "WA 3" und "WA 4" durch einen privaten Energiecontractor betrieben. Die benötigte Leistung wird durch einen Pelletkessel abgedeckt, der aus einem Silo mit Holzpellets versorgt wird. Für die Spitzenlast wird ein Pufferspeicher vorgesehen. Daraus folgt eine 100%-ige Abdeckung des Energiebedarfs aus erneuerbaren Quellen mit Holzpellets.

Die Grundstücke in den Gebieten "WA 1" und "WA 5" sind nicht im Eigentum der Van Hoek DAS ORIGINAL Siedlungsgesellschaft mbH. Daher soll die Van Hoek DAS ORIGINAL Siedlungsgesellschaft mbH bzw. der Energiecontractor vertraglich verpflichtet werden, auch den zukünftigen Eigentümern in diesen Bereichen den Anschluss an das Nahwärmenetz bzw. die Heizzentrale anzubieten. Der Nachweis über die Abdeckung der erforderlichen Energiegesamtleistung für die Gebiet "WA 1" bis "WA 5" wurde erbracht. Die zu errichtende Heizzentrale wird bei Annahme der Angebote zur Aufnahme in das Nahwärmenetz dann an die erforderliche Heizleistung angepasst.

## 5 Emissionen

### Schallemissionen:

Gemäß der Anforderungen der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm) gelten für allgemeine Wohngebiete die folgenden Grenzwerte:

Tag, 6:00-22:00 Uhr: 55 dB

Nacht: 22:00-6:00 Uhr: 40 dB

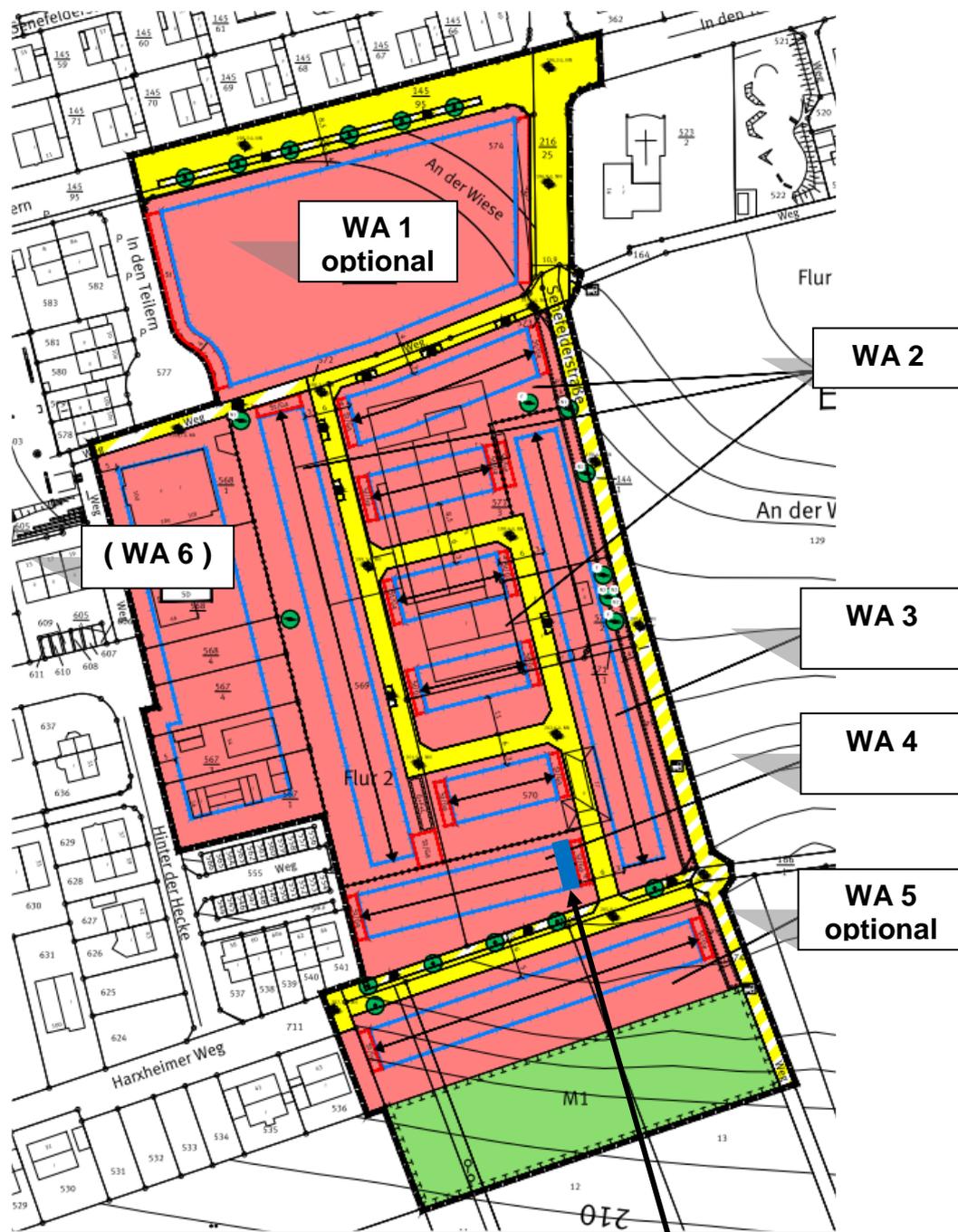
Der Pelletkessel ist mit der vorgesehenen 80 kW Heizleistung (unter 1 MW) nicht genehmigungspflichtig. Die Kesselanlage wird dennoch so errichtet, dass sie den jeweils gültigen Anforderungen gem. der TA Lärm entspricht. Es werden folgende Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen:

- Bei der Auswahl der Kesselanlage wird auf ein Gerät mit niedriger Geräuschemission geachtet.
- Die Kesselanlage wird in einem Bauwerk mit massiven Wänden, Decke und Bodenplatte, bzw. mit einer Stahltür installiert. Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens kann ein Schallschutznachweis für das Bauwerk erstellt und vorgelegt werden. Die Dimensionierung erfolgt so, dass die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden.

### Geruchsemission:

Die Heizanlage und der Schornstein werden im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens so dimensioniert, dass alle Anforderungen der Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL) erfüllt werden. Die Bestätigung kann im Zuge eines TÜV- Gutachtens erfolgen.

## 6 Plangebiet "Wohnen auf dem alten Druckereigelände"



aufgestellt:  
04.08.2015  
von Dipl.-Ing. Enikö Sariri-Baffia  
Energie Planer Team

geplante Versorgungszentrale