

Neubau Wohn- & Bürogebäude Wolfsgartenstraße Egelsbach

Energiekonzept



Fotos und Visualisierungen: © Format 2D

Niederlassung

ZWP Ingenieur-AG | Hagenauer Straße 53; Wiesbaden

Datum 01.02.2024 | **Inhalt** 6 Seiten

Tobias Koblitz

Neubau Wohn- & Bürogebäude Wolfgartenstraße Egelsbach

Bauherr **Projektgesellschaft Residenz Fleißner-Carrée
GmbH & Co. KG**
Am Taubhaus 13
63303 Dreieich

Architekt **planquadrat**
Elfers Geskes Krämer PartG mbB
Architekten und Stadtplaner
BDA / DASL / dwb
Platz der Deutschen Einheit 21
64293 Darmstadt

TGA **ZWP Ingenieur-AG**
Niederlassung Wiesbaden
Hagenauer Straße 53
65203 Wiesbaden

Inhalt

01	Einleitung	4
02	Wohngebäude	4
2.1	Wärmeerzeugungsanlagen	4
2.2	Stromerzeugungsanlagen	4
2.3	Warmwasserversorgungsanlagen	5
2.4	Lüftungsanlagen	5
03	Tiefgarage Wohngebäude	5
3.1	Elektromobilität	5
04	Bürogebäude	5
4.1	Wärme- & Kälteerzeugungsanlagen	5
4.2	Stromerzeugung	5
4.3	Lüftungsanlagen	6
05	Bürogebäude – Stellplätze	6
5.1	Elektromobilität	6

01 Einleitung

Die Nutzung des Gebäudes ist in folgende wesentliche Bereiche gegliedert:

- Wohngebäude:
 - Klassische Wohnbebauung mit insgesamt 31 Wohnungen verteilt auf den Etagen Erdgeschoss bis 3.Obergeschoss
- Bürogebäude:
 - Bürogebäude mit 6 möglichen Mietbereichen verteilt auf drei Etagen.

Für das Gebäude wird zunächst ein „veredelter Rohbau“ geplant. Die Ausplanung der technischen Gewerke erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt (Mieterausbauplanung)

Das Energiekonzept betrachtet sowohl das Wohngebäude als auch das Bürogebäude. In beiden Fällen wird eine nachhaltige und effiziente Energieversorgung angestrebt, um den Energieverbrauch zu minimieren und den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

Die Planung wird unter Einbeziehung der entsprechenden Normen, der zum Zeitpunkt der Baugenehmigung gültigen Landesbauordnung des Landes Hessen und den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.

02 Wohngebäude

2.1 Wärmeerzeugungsanlagen

Das Wohngebäude wird durch Wärmepumpen beheizt, die in Kombination mit Fußbodenflächenheizungen im Niedertemperatursystem betrieben werden, um die Effizienz zu maximieren. Die geschätzte Gesamtwärmeleistung des Wohngebäudes beträgt ca. 100 kW, was durch die Kombination von Wärmepumpen, PV-Anlagen effektiv gedeckt wird

Die Wärme aus der Abluft der Wohnungen wird über eine Wärmerückgewinnung genutzt und über eine gesonderte Wärmepumpe in das Heizsystem eingespeist.

2.2 Stromerzeugungsanlagen

Die Energieerzeugung erfolgt sowohl aus dem Netz als auch mit einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Wohngebäudes. Diese Anlage erzeugt Elektrizität, die sowohl für den Betrieb der Gebäudetechnik als auch den Strombedarf des Gebäudes genutzt wird. Durch die Integration von PV-Anlagen wird ein erheblicher Teil des Energiebedarfs des Gebäudes regenerativ abgedeckt.

Es wird aufgrund der Größe der Liegenschaft ein Anschluss an das Mittelspannungsnetz benötigt.

Das Verteilnetz innerhalb des Gebäudes erfolgt niederspannungsseitig aus der Zählerverteilung im Kellergeschoss sowie über die unteren Etagen an die jeweiligen Verbraucher.

2.3 Warmwasserversorgungsanlagen

Die Warmwasserversorgung erfolgt über zentrale Frischwasserstationen. Die Frischwasserstationen sind im Technikraum im Untergeschoss angeordnet und versorgen die Wohnungen mit warmem Wasser. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt dabei über integrierte Wärmetauscher und einem Anschluss an das Heizungsnetz. Dies stellt eine energieeffiziente und gleichzeitig hygienisch einwandfreie Möglichkeit zur Warmwassererzeugung dar.

2.4 Lüftungsanlagen

Zur Belüftung der Wohnungen wird ein zentrales Abluftsystem, mit Abluftventilatoren auf dem Dach installiert. Die Ablufträume erhalten über ein Rohrleitungssystem eine Anbindung an die Abluftventilatoren. Die Zuluft strömt über Außenluftdurchlässe in die Wohnräume nach.

Die Wärme aus der Abluft wird über eine Wärmepumpe zurückgewonnen und in das Heizungsnetz eingespeist.

03

Tiefgarage Wohngebäude

3.1 Elektromobilität

In der Tiefgarage des Gebäudes sind 36 Stellplätze geplant, die jeweils mit Wallboxen ausgestattet werden können. Diese Wallboxen dienen der Aufladung von Elektrofahrzeugen und ermöglichen es den Nutzern der Tiefgarage, ihre Fahrzeuge umweltfreundlich mit erneuerbarem Strom aufzuladen. Die Stromversorgung für die Wallboxen wird über die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Gebäudes unterstützt. Dies bedeutet, dass der erzeugte Solarenergieüberschuss direkt für das Laden der Elektrofahrzeuge genutzt wird.

04

Bürogebäude

4.1 Wärme- & Kälteerzeugungsanlagen

Das Bürogebäude wird über eine reversible Wärmepumpe geheizt und gekühlt. Die Anlage wird auf dem Dach des Gebäudes aufgestellt. Die geschätzte Gesamtwärmeleistung des Gebäudes beträgt ca. 80 kW.

4.2 Stromerzeugung

Wie im Wohngebäude wird die Energieerzeugung auch im Bürogebäude durch eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach unterstützt. Die PV-Anlage erzeugt Elektrizität, die für den Betrieb der Gebäudetechnik sowie für die allgemeinen Strombedürfnisse des Bürogebäudes genutzt werden soll. Die Integration von PV-Anlagen trägt maßgeblich dazu bei, den Energiebedarf des Bürogebäudes zu unterstützen.

Es wird aufgrund der Größe der Liegenschaft ein Anschluss an das Mittelspannungsnetz benötigt.

Das Verteilnetz innerhalb des Gebäudes erfolgt niederspannungsseitig aus der Zählerverteilung im Kellergeschoss sowie über die unteren Etagen an die jeweiligen Verbraucher.

4.3 Lüftungsanlagen

Die Mieteinheiten des Bürogebäudes sind mit einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Dezentrale Lüftungsgeräte sorgen für einen konstanten Luftaustausch und gewinnen dabei Wärme aus der Abluft zurück. Dies gewährleistet nicht nur eine optimale Luftqualität in den Büros, sondern hilft auch, den Energieverbrauch des Gebäudes zu reduzieren.

05

Bürogebäude – Stellplätze

5.1 Elektromobilität

In der Parkebene (Erdgeschoss) des Gebäudes sind 34 Stellplätze geplant, ein Stellplatz wird mit einer Wallbox ausgestattet. Jeder dritte Stellplatz wird mit einer Leitungsinfrastruktur ausgebaut. Diese Wallboxen dienen der Aufladung von Elektrofahrzeugen und ermöglichen es den Nutzern der Parkebene, ihre Fahrzeuge umweltfreundlich mit erneuerbarem Strom aufzuladen. Die Stromversorgung für die Wallboxen wird über die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Gebäudes unterstützt. Dies bedeutet, dass der erzeugte Solarenergieüberschuss direkt für das Laden der Elektrofahrzeuge genutzt wird.