

Hochheider Weg Oldenburg

Energiekonzept





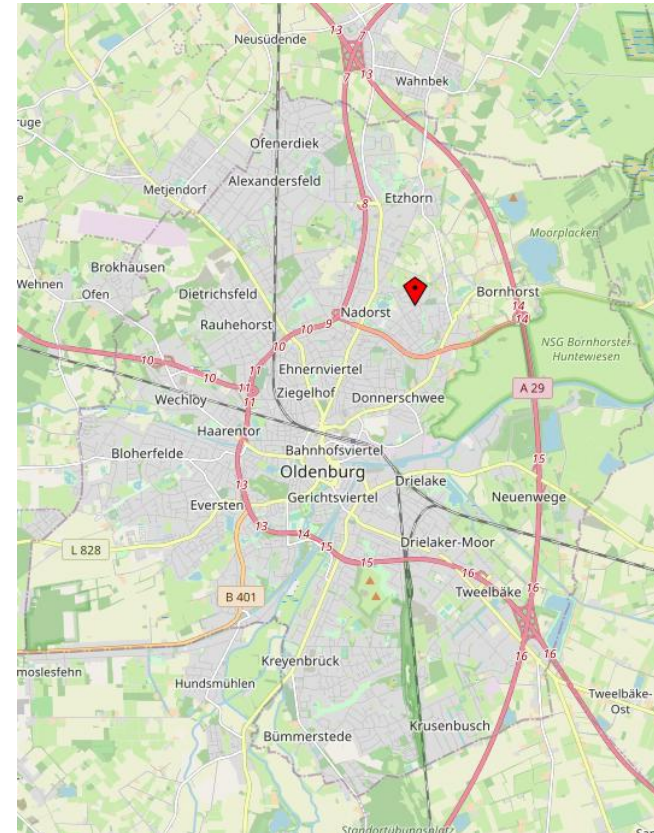
Hochheider Weg
Oldenburg

Klimawandel

CO₂ - Emissionen

Erneuerbare Energien

Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher
Baustandards und Versorgungskonzepte



Nutzerspezifische
TGA-Konzepte

Nachhaltiges Bauen

Förderprogramme KfW
und BAFA

Themen und Rahmen



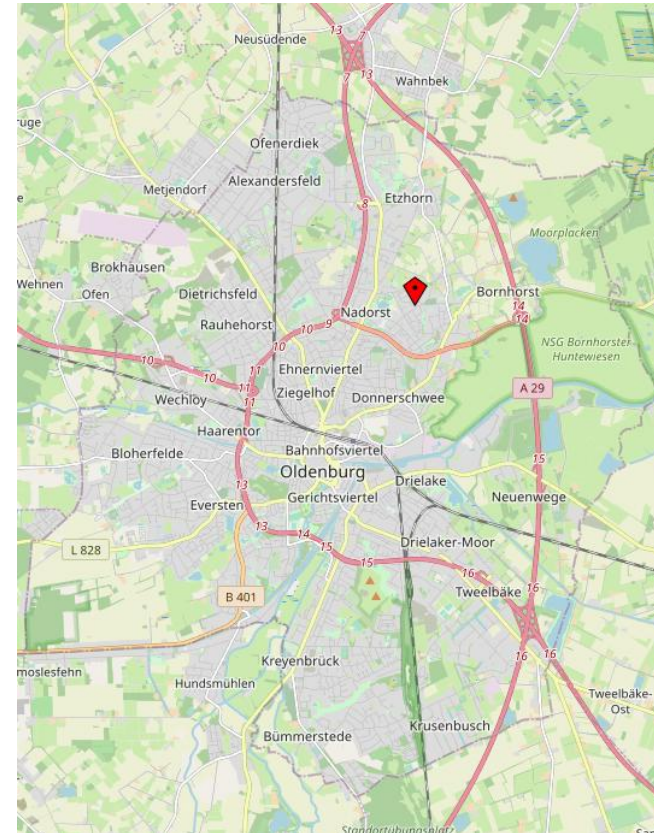
Hochheider Weg
Oldenburg

Berücksichtigung von
nutzerspezifischen
Anforderungen

Nutzung von
regenerativen Energien
„TGA-Konzept“

Ziele

Ökonomisch optimiertes Energiekonzept
(hinsichtlich Investition)



CO₂-optimiertes
Versorgungskonzept

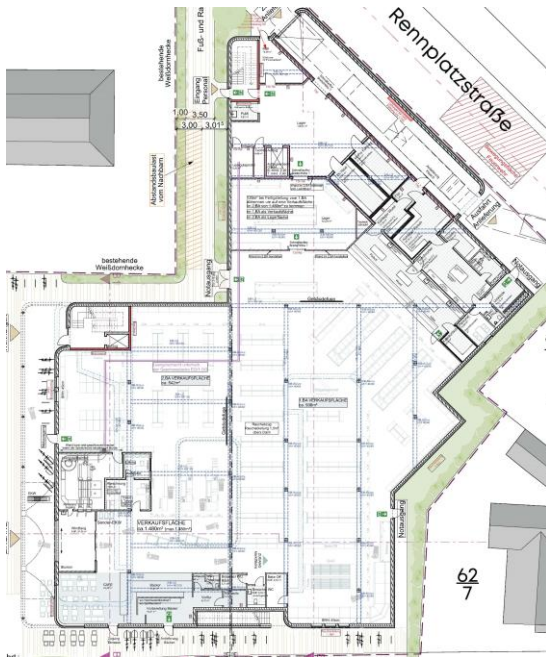
Investitionskosten und
Vollkostenbetrachtung

Berücksichtigung von
Fördermitteln

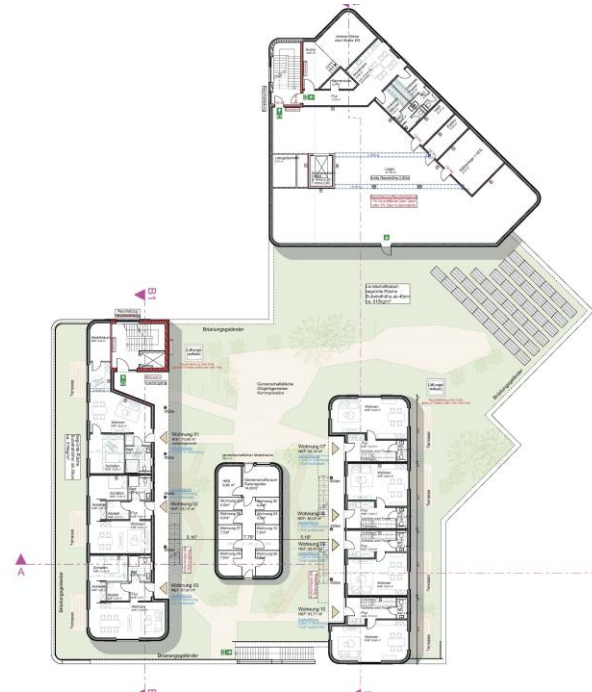


Nutzungseinheiten

Das geplante Wohn- und Geschäftshaus „Hochheider Weg“ beinhaltet neben der Nutzungseinheit Verbrauchermarkt im 1. und 2. Obergeschoss zusätzlich nach 10 Wohneinheiten.



Erdgeschoss



1. Obergeschoss

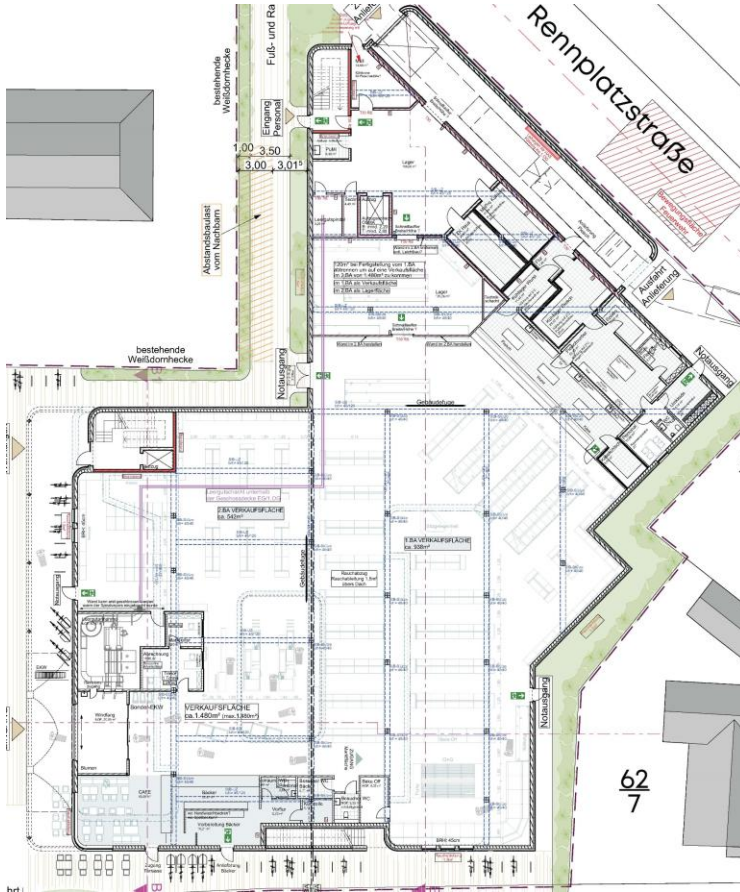


2. Obergeschoss



Nutzungseinheiten Marktbereich (aktiv & irma)

Voraussichtlich geplante Maßnahmen der Energieeinsparung, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbaren Energien, um klimarelevante CO-Emissionen weitestgehend zu reduzieren.



Erdgeschoss



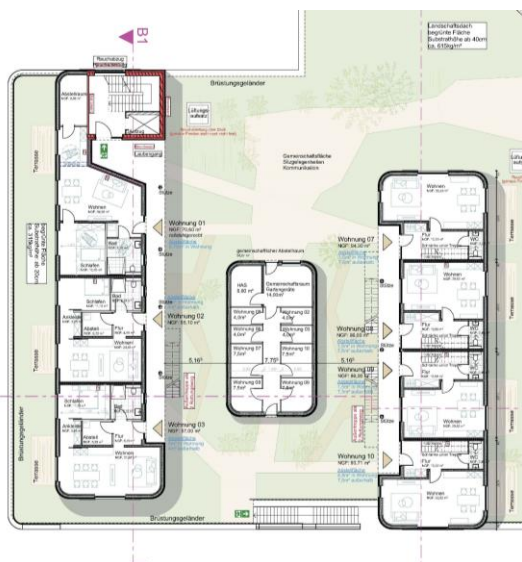
1. Obergeschoss (Ausschnitt)

- Be- und Entlüftungsanlage Marktbereich mit WRG
- Be- und Entlüftungsanlage Fleisch, Fisch, Käse
- Wärmeherzeugung aus WRG-Kälte mit Spitzenlast Wärmepumpe
- Industrieflächenheizung Markt (Heizen)
- Statische Heizflächen / Flächenheizung Nebenräume
- LED-Beleuchtung
- PV-Anlage zur Eigenstromversorgung



Nutzungseinheiten Wohnungen

Voraussichtlich geplante Maßnahmen der Energieeinsparung, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbaren Energien, um klimarelevante CO-Emissionen weitestgehend zu reduzieren.



1. Obergeschoss (Ausschnitt)

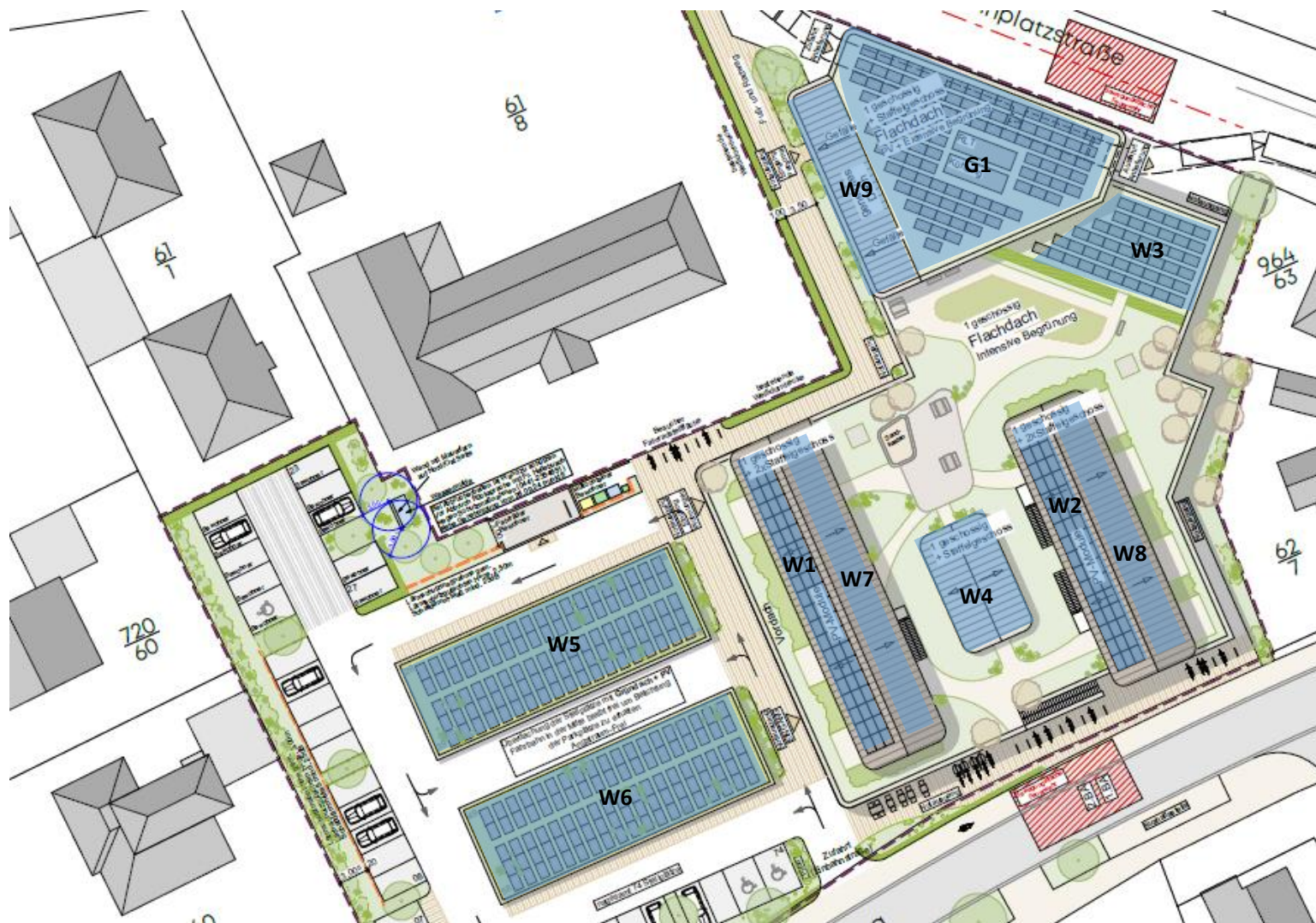


2. Obergeschoss (Ausschnitt)

- Wärmeerzeugung mittels zentraler Luft-Wasser Wärmepumpe
- Wohnungsübergabestation mit FB-HZG mit Verteiler und Warmwasserbereitung
(alternativ: WWB über elektrische Durchlauferhitzer)
- Fußbodenheizung mit raumweiser Regelung
- Dezentrale Be- und Entlüftung mit WRG (BluMartin)
(alternativ: Ablüfter mit Nachströmung über Fensterfalz)



Dachflächen Photovoltaik zur Eigennutzung



 Vorgesehene
Dachflächen PV



Photovoltaik

Dachfläche [-]	verfügbare Dachfläche [m ²]	nutzbare Dachfläche (40% - 50%) [m ²]	Anzahl Module	PV-Potential [kW _{peak}]	Spez. Ertrag Oldenburg [kWh/kW _{peak}]	Jahresertrag PV-Strom [kWh/a]
G1	530	ca. 413	101	40,4	902	36.441
W1	350	ca. 165	60	24,0		21.648
W2	275	ca. 143	48	19,2		17.318
W3	208	ca. 149	42	16,8		15.153
W4	98	ca. 36	24	9,6		8.659
W5+6	305	ca. 230	64	25,6		23.091
W7	350	ca. 165	60	24,0		21.648
W8	275	ca. 143	48	19,2		17.318
W9	125	ca. 65	36	14,4		12.989
Summe	2.516	ca. 1.509	483	193,2		174.265

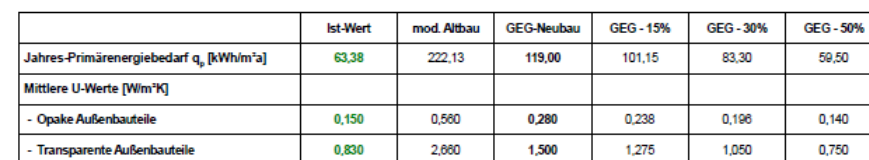
Die CO₂ Einsparung bei der vorgesehene PV-Anlage beträgt bei einem Jahresertrag PV-Strom von 174.265 kWh/a gerechnet bei 460g pro kWh/PV - **80 Tonnen pro Jahr.**



Die Gesamtwertung des Gebäudes nach GEG erfolgt aufgrund des Jahres-Primärbedarfs pro m² Nettogrundfläche sowie der Wärmedurchgangskoeffizienten (mittleren U-Werte) und erweist sich zum derzeitigen Planungsstand als schwierig, da noch nicht alle dafür notwendigen Planungsparameter feststehen ...

Für das vorläufige Energiekonzept „Wohn- und Geschäftshaus Hochheider Weg“ haben wir ein sich derzeit in der Planung befindendes Vergleichsprojekt aus Oldenburg herangezogen, um die angestrebten Effizienzhausstandards aufzuzeigen.

Der derzeit angestrebte Standard befindet sich zwischen GEG-30% und GEG-50% und liegt somit deutlich unterhalb des GEG-Neubaustandards!



Gebäudeart:		Nicht-Wohngebäude
Gebäudetyp:		Neubau
Energiebezugsfläche	A_{EBF} :	7458 m ²
Hüllfläche	A :	11371 m ²
Volumen	V :	37602 m ³



Vorläufiges Energiekonzept

Die Energieversorgung des Wohn- und Geschäftshauses „Hochheider Weg“ (aktiv & 1000 Verbrauchermarktes + Wohnungen) wird entsprechend der jeweiligen spezifischen Nutzeranforderungen in ein zentrales Energiekonzept eingebunden, wodurch erreicht wird, fossile Energieträger zu vermeiden und mit regenerativen Energien u. a. die nachhaltige Wärmeversorgung sicher zu stellen.

Kern der zentralen Wärmeversorgung des Verbrauchermarktes wird dabei die Wärmerückgewinnung aus der „Supermarkt-Kälte“ werden, die sowohl mittels Niedertemperatur-Wärmetauscher für die Versorgung der Flächenheizung als auch durch einen Hochtemperatur-Wärmetauscher für die zentrale Warmwasserbereitung beiträgt und somit als zentrale Versorgungslösung minimale CO₂-Emissionen emittiert.

Die zentrale Wärmeerzeugung der Wohnungen erfolgt über eine, auf die Wohnungen abgestimmte Luft-Wasser Wärmepumpe. Die Wärmeabgabe in den Wohnungen erfolgt mittels Wohnungsübergabestation mit Fußboden-Heizungsverteiler und Hybrid-Warmwasserbereitung (alternativ könnte die Warmwasserbereitung auch elektrisch erfolgen!).

Der für die regenerative Energieversorgung benötigte Strom wird auf allen technisch sinnvollen Dachflächen mittels PV-Anlagen erzeugt, teilweise ggf. gespeichert und zur Eigennutzung im Verbrauchermarkt und in den Wohnungen verwendet.

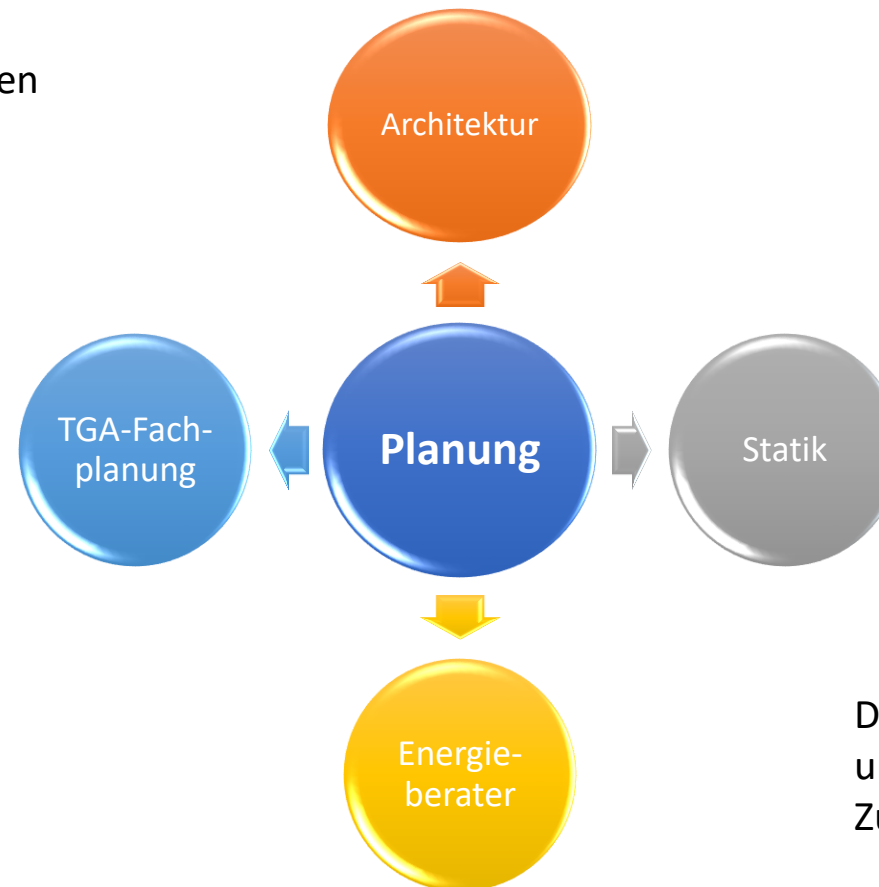
Durch die unterschiedlichen Nutzungseinheiten (Wohnen, Arbeiten, Einkaufen) ergeben sich auch unterschiedliche Anforderungen der jeweiligen Nutzer an die benötigte Energieform- und -menge, so dass durch eine gezielte Regelung die vorhandenen regenerativen Energieformen aus Wärmerückgewinnung und PV-Strom hundertprozentig genutzt werden.



Planungsphasen

Eine energetische Planung erfordert die Einbindung qualifizierter Energiefachleute in allen Planungsphasen (integrale Planung).

Im Zuge der weiteren Planungsphasen werden die dargestellten Fachleute hinzugezogen.



Die Primärenergiewerte für Wärme/Kälte und Strom (kWh/m² NGF/anno) werden im Zuge der weiteren Planung festgelegt.