

Lindenhofgarten Oldenburg

Energiekonzept





Lindenhofgarten Oldenburg

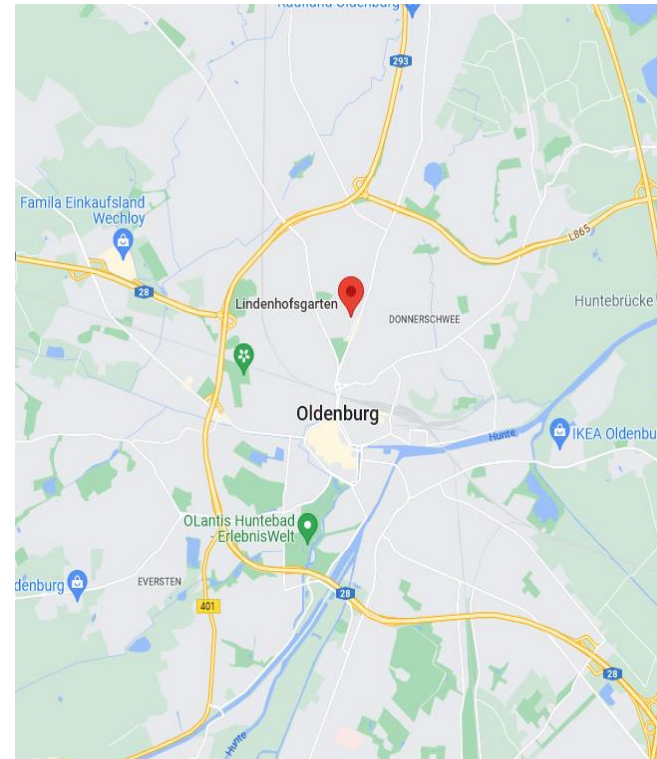
Themen und Rahmen

Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Baustandards und Versorgungskonzepte

Klimawandel

CO₂ - Emissionen

Erneuerbare Energien



Nutzerspezifische
TGA-Konzepte

Nachhaltiges Bauen

Berücksichtigung von
Fördermitteln



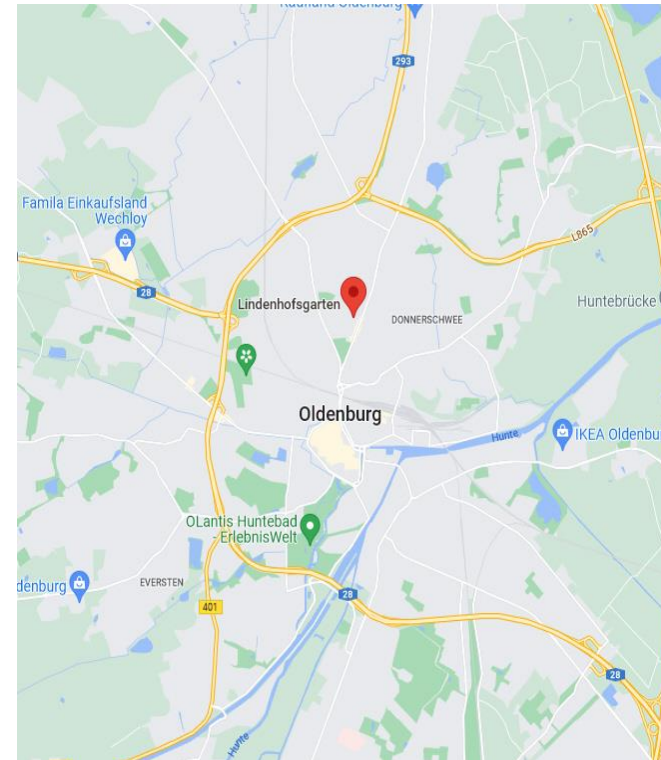
Lindenhofsgarten Oldenburg

Ziele

Berücksichtigung von
nutzerspezifischen
Anforderungen

Nutzung von
regenerativen Energien
„TGA-Konzept“

Ökonomisch optimiertes Energiekonzept
(hinsichtlich Investition)



CO₂-optimiertes
Versorgungskonzept

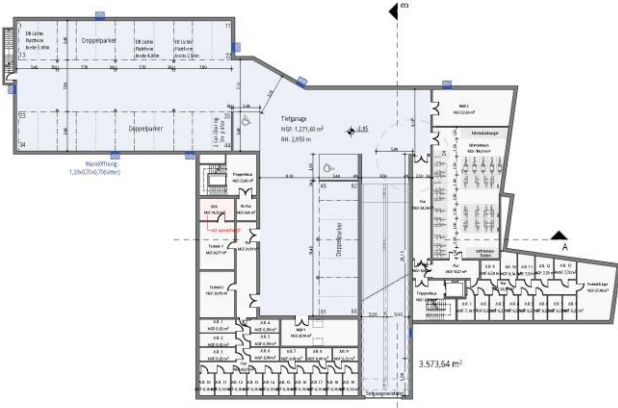
Investitionskosten und
Vollkostenbetrachtung

Berücksichtigung von
Fördermitteln

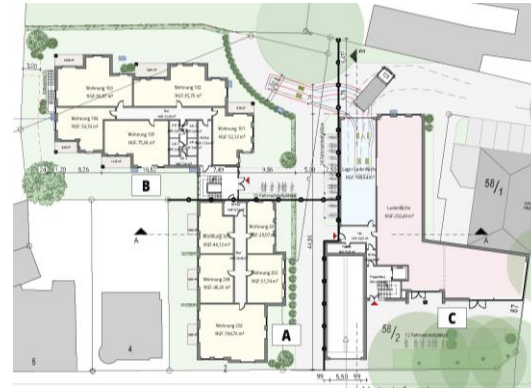


Energiekonzept für jeweiligen Nutzungseinheiten

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



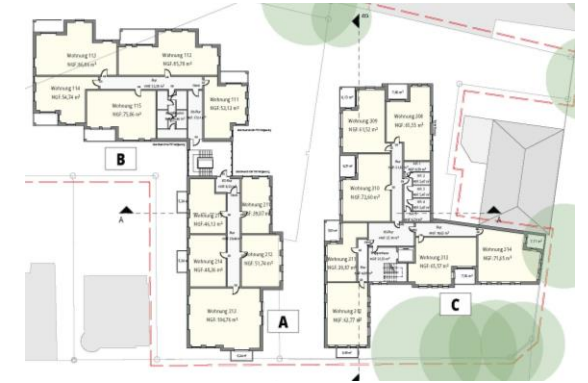
Parken



Wohn- und Ladenfläche



Wohnfläche



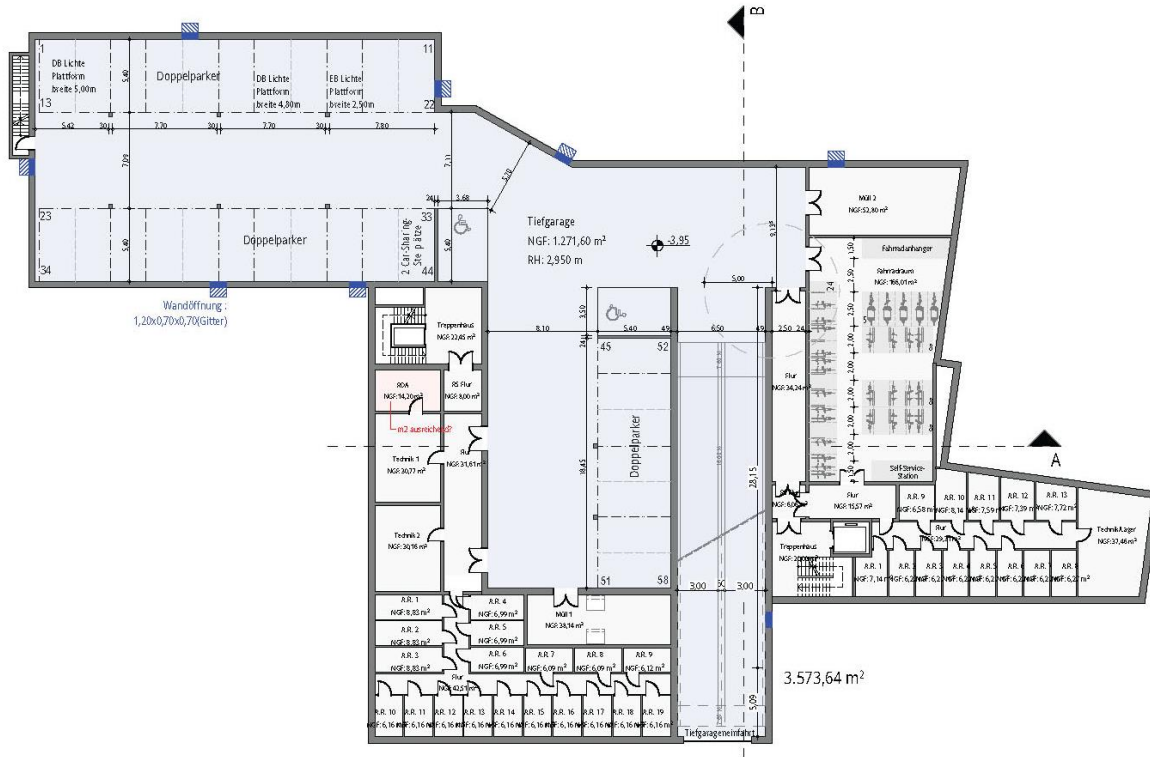
Wohnfläche



Wohnfläche



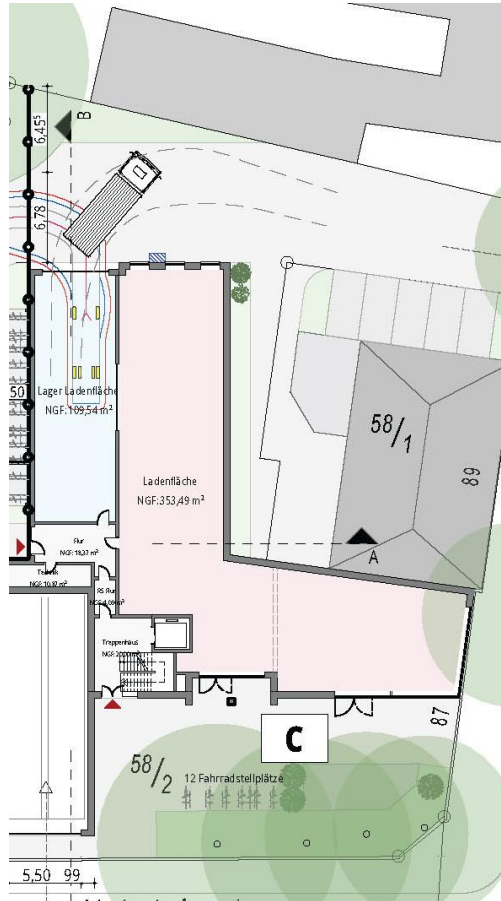
Nutzungseinheit Tiefgarage



- natürliche/maschinelle Be- und Entlüftung
- LED-Beleuchtung
- E-Mobilität



Nutzungseinheit Ladenfläche Parterre



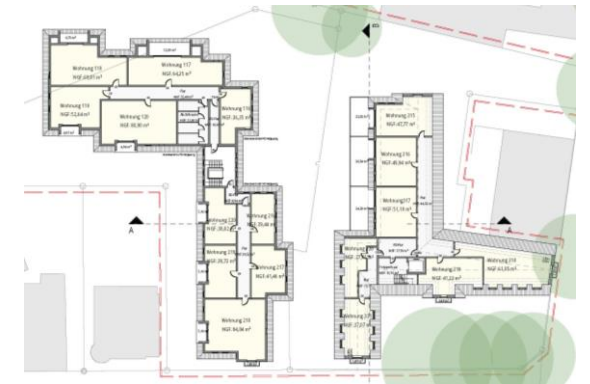
- Be- und Entlüftungsanlage Ladenfläche mit Wärmerückgewinnung
- Wärmeerzeugung mittels Wärmepumpe (Luft-Wasser)
- Nutzung Wärmerückgewinnung aus Ladeneinrichtung (Kälte)
- Flächenheizung Markt (Heizen + Kühlen)
- Statische Heizflächen / Flächenheizung Nebenräume
- LED-Beleuchtung



Nutzungseinheit Wohnungen



- Wärmeerzeugung mittels Wärmepumpe (Luft-Wasser)
- Wohnungsübergabestation mit Fußbodenheizungs-Verteiler und Warmwasserbereitung (Warmwasserbereitung über elektrische Durchlauferhitzer)
- Fußbodenheizung mit raumweiser Regelung
- Badheizkörper in den Bädern
- Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung





Dachflächen - Photovoltaik

Darstellung aller Dachflächen, die für eine Ausstattung mit Solaranlagen 1. geeignet und 2. vorgesehen sind.





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]
D1	ca. 420	ca. 210	112	44,8	925	41.431
D2	ca. 270	ca. 135	72	28,8	925	26.634
D3	ca. 190	ca. 95	50	20	925	17.543
Summe	ca. 880	ca. 440	234	93,6		85.608

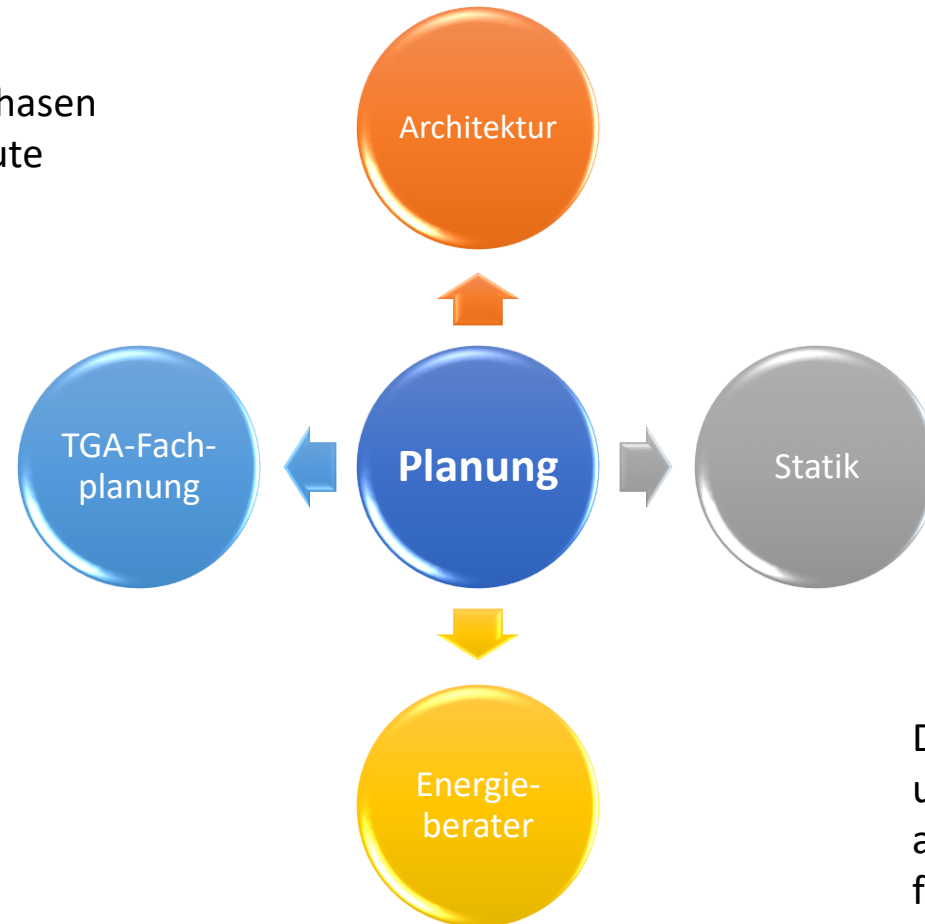
Die CO₂ Einsparung bei der vorgesehene PV-Anlage beträgt bei einem Jahresertrag PV-Strom von 85.608 Kilowattprosthunde pro a gerechnet bei 460g pro Kilowattprosthunde pro PV - **39 Tonnen pro Jahr.**



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 (Kilowattstunde pro m² NGF pro anno) werden im Zuge der weiteren Planung festgelegt.



Empfehlung Energiekonzept

Baulicher Standard / Technischer Standard

Gebäudeenergiegesetz (GEG)
gesetzlicher Mindeststandard

=

KfW-Effizienzhaus 40
angestrebter Energiestandard

Die Energieversorgung der Ladenfläche und der Wohnungen werden entsprechend der jeweiligen spezifischen Nutzeranforderungen in ein zentrales Energiekonzept eingebunden, wodurch erreicht wird, fossile Energieträger zu vermeiden und mit regenerativen Energien die Wärmeversorgung sicherstellen zu können.

Kern der zentralen Energieversorgung wird dabei die Wärmerückgewinnung aus der „Supermarkt-Kälte“ werden, die sowohl ein Niedertemperatur-Wärmetauscher für die Versorgung der Flächenheizung als auch einen Hochtemperatur-Wärmetauscher für die zentrale Warmwasserbereitung aufweist und somit als zentrale Versorgungslösung minimale CO₂-Emissionen emittiert.

Der auf den Dachflächen erzeugte PV-Strom wird im jetzigen Konzept direkt genutzt/verbraucht. Ein Batteriespeicher ist in diesem Fall nicht sinnvoll, da der Supermarkt einen hundertprozentigen Verbrauch hat.

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, PV-Strom und Solarthermie hundertprozentig genutzt werden.