



PROJEKTENTWICKLUNG

morgenfeld®

FÜRTH. UNTERFÜRBERG.



AGENDA

1

EINLEITUNG UND UNTERNEHMENSVORSTELLUNG MAUSS

2

UNTERNEHMENSVORSTELLUNG ESW

3

UNTERNEHMENSVORSTELLUNG BPD

4

**VORSTELLUNG NACHHALTIGKEITSKONZEPT CO2-NEUTRALES MORGENFELD
DURCH DIE OTW-AW**

5

VORSTELLUNG MIETERSTROM / E-MOBILITY / DURCH DIE INFRA

6

SCHLUSSWORT

The background is a detailed architectural site plan of a residential neighborhood. It shows a grid of streets, numerous rectangular building footprints, and circular symbols representing trees or landscaping. A dashed line outlines a specific development area. In the bottom left, the text 'MAIN-DONAU-KANAL' is visible. The entire image is overlaid with a diagonal color gradient, transitioning from a light green on the left to a light blue on the right.

EINLEITUNG



morgenfeld®

FÜRTH. UNTERFÜRBERG.

UNTERNEHMENS- VORSTELLUNG



INNOVATIONSSTARK

SINCE 1887

- MAUSS vor 130 Jahren als Handwerksbetrieb gegründet
- Heute ein leistungsstarkes und wachstumsorientiertes Bauunternehmen
- Bildet gesamtes Leistungsspektrum entlang der Wertschöpfungskette ab
- Erfolgskonzept von MAUSS Bau: breit gefächertes Know-how und die Verbindung von Innovationsstärke mit dem langjährigen und hohen Erfahrungsschatz
- Mittelpunkt des Bauvorhabens: Qualität, Schnelligkeit und höchste Professionalität von der Großbaustelle bis hin zu Sonderbauvorhaben



ZUKUNFTSORIENTIERT

- Seit Beginn der Unternehmensgeschichte familiengeführt
- Sophia und Philipp Schneider begleiten in der fünften Generation MAUSS Bau
- ca. 600 Mitarbeiter starkes Unternehmen wird stetig weiterentwickelt
- Blick auf wichtige Zukunftsthemen, wie der Digitalisierung und Nachhaltigkeit



BREITGEFÄCHERT

- MAUSS Bau ist umfassender Partner im gesamten Bauleistungsspektrum
- Übernahme von Schlüsselfertigen Großprojekten
- Klassischer Bauträger und Abwicklung gesamte Wertschöpfungskette der Immobilienentwicklung
- Realisierung von hochwertigem Wohn- und Arbeitsraum
- Durchführung einzigartiger Spezial- und Rohbauprojekte



Audi T3 - Ingolstadt



Fichtestraße - Erlangen

UNTERNEHMENS- VORSTELLUNG



raum für perspektive

ESW UND EV. LUTH. KIRCHE STEHEN FÜR:

- **Professionelles Know How** – von der Grundstücksentwicklung, über Planung und Bau bis zu einer auf dauerhaften Erfolg angelegten Bewirtschaftung
- kontinuierliche Investition in die **Versorgung** breiter Bevölkerungsschichten **mit bezahlbaren Wohnungen** – aktuell ca. 2.000 Wohnungen in der Entwicklung, Planung und Bau
→ in Fürth, Nürnberg, München, Ingolstadt, Regensburg, Augsburg
- Aufbau und aktives Management **sozial gemischter Quartiere**



FÜRTH FINKENPARK

SOZIALE UND WIRTSCHAFTLICHE WIEDERBELEBUNG EINES SOZIAL GEMISCHTEN, GRÜNEN QUARTIERS – GESAMTINVESTITION 37 MIO. EURO

- Sicherung von bezahlbarem Wohnraum, auch für benachteiligte Bevölkerungsgruppen, durch Sanierung und Neubau im ehemaligen sozialen Brennpunkt
- Investitionen zur sozialen Stabilisierung und Gewinnung neuer Mieterschichten, für eine ausgewogene Quartiersmischung
- Investition in eine Aufwertung des öffentlichen Raumes mit Quartiersplatz und Quartiersbüro
- Zentrale energieeffiziente Wärmeversorgung durch infra
- Integration sozialer Nutzungen
 - Kinderkrippe
 - Kindergarten
 - Seniorenwohnen

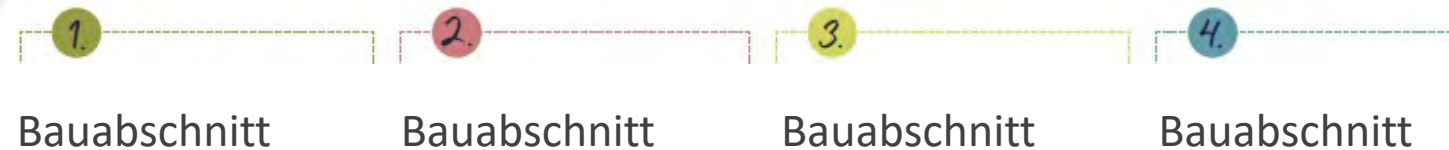


FÜRTH WESTWINKEL

ENTWICKLUNG EINES NEUBAUQUARTIERS MIT
SOZIALER MISCHUNG, PRÄGENDEM GRÜN,
EFFIZIENTEM ENERGIEKONZEPT UND SOZIALEN
EINRICHTUNGEN, GESAMTINVESTITION 56 MIO. EURO

QUALITÄTSSICHERUNG

- Architektenwettbewerb zum Städtebau
→ Ziel: **Urbanes, grünes Quartier mit moderater Dichte**
- Modellprojekt des Freistaats
„Effizient bauen – leistbar wohnen“
+ Architektenwettbewerb
- Aktive, auf Dauer angelegte
Bewirtschaftung mit eigenen
MitarbeiterInnen vor Ort



5. **COMING SOON**
Bauabschnitt

- Projekt Familiennest
- 45 Häuser
- Baubeginn 2021
- Schlüsselfertige Herstellung zum Festpreis
- Vormerkung unter bautraeger@esw.de

 **Projekt Familiennest**

FÜRTH WESTWINKEL

SOZIALE NACHHALTIGKEIT DURCH:

- Stabile Nachbarschaften durch gute Durchmischung des Quartiers: 190 Mietwohnungen (davon 35% gefördert) und 45 Kaufeigenheime sichern dies
- Kindertagesstätte mit 24 Krippen- und 25 Kindergartenplätzen, Heilpädagogische Tagesstätte
- Bezahlbare Heizkosten durch großzügigen Investitionskostenzuschuss an die infra Fürth

ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT DURCH:

- Effiziente zentrale Energieversorgung, Konzeptentwicklung mit infra Fürth und OTH Amberg-Weiden: Biogas-BHKW, Mieterstrom, Solarenergie
- 38 Wohnungen als Holzbau, zertifiziert durch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen im *Standard Gold*



UNTERNEHMENS- VORSTELLUNG



ÜBER 25 JAHRE BPD IN DEUTSCHLAND



BPD IMMOBILIENENTWICKLUNG

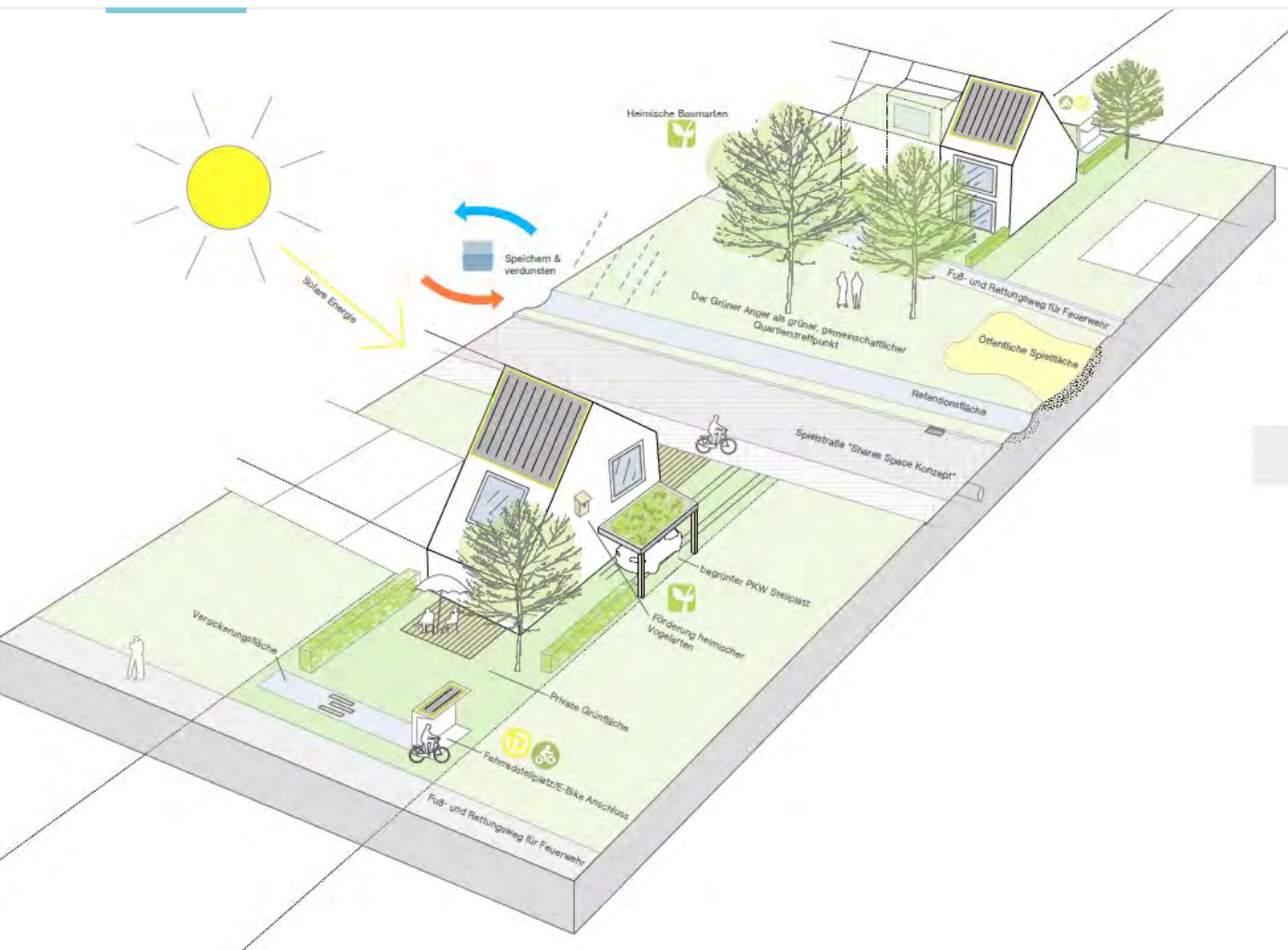
NACHHALTIGKEIT AUS ERFAHRUNG UND ÜBERZEUGUNG

BEISPIEL:

Klimaschutzsiedlung Senkelsgraben, Köln-Lind



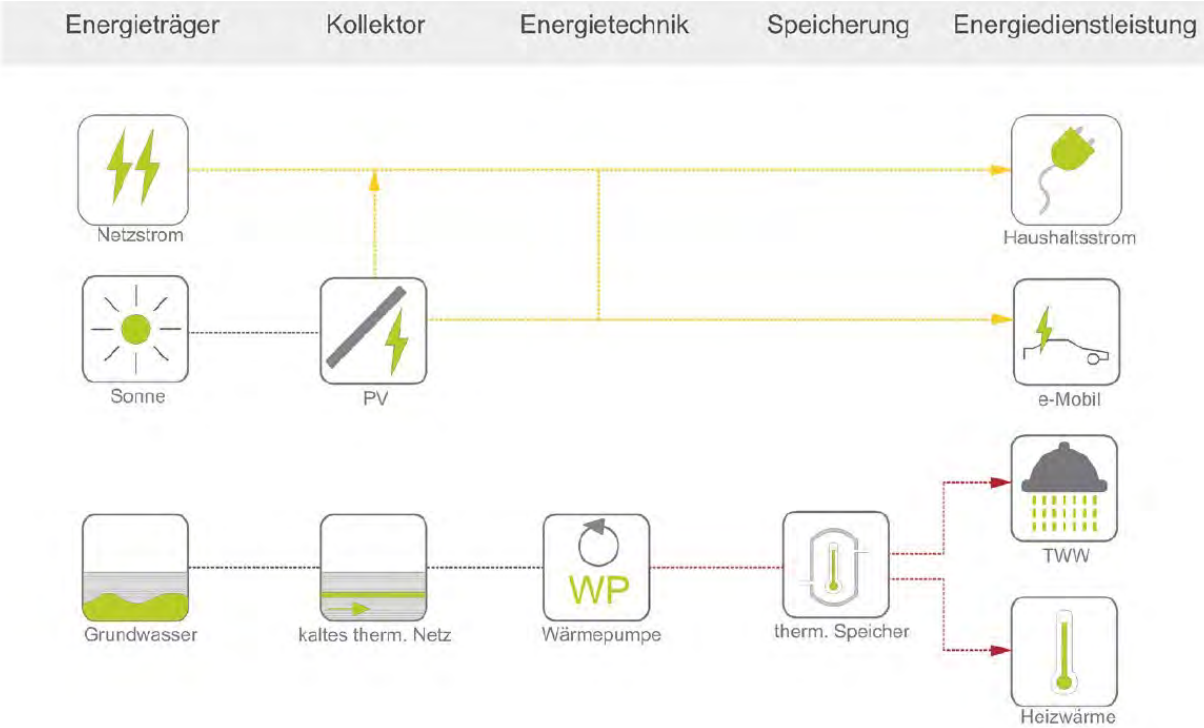
BPD IMMOBILIENENTWICKLUNG



Einsatz von erneuerbaren Energien
in Form von Solaranlagen und Umweltwärme

FREIRAUMGESTALTUNG FÜR MEHR BIODIVERSITÄT UND EIN NACHBARSCHAFTLICHES MITEINANDER

Nachhaltiges Bauen in Holzhybridbauweise





NACHHALTIGKEITSKONZEPT CO₂- NEUTRALES MÖRGENFELD

Prof. Dr.-Ing. Markus Brautsch

GRUNDLAGEN

REICHSBODENFELD

Fläche - Areal, gesamt	12,6 ha
Wohneinheiten	310
Netto-Grundfläche (Wohnen)	47.500 m ²
Trassenlänge	4.500 m
Wärmeabsatz	2.380.000 kWh

REICHSBODENFELD + BESTANDSNETZ DAMBACH

Trassenlänge	6.800 m
Wärmeabsatz	3.950.000 kWh
Max. Heizlast	2.600 kW



GESETZLICHE UND POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNGSGESETZ (KWKG) & ERNEUERBARE ENERGIE GESETZ (EEG)

- Novellierungen beeinflussen maßgeblich die Dimensionierung und Betriebsweise der Wärmeerzeuger und somit auch die Wirtschaftlichkeit

ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ (ENWG)

- Definition von Kundenanlagen („Arealnetzen“) und zahlreiche Gerichtsurteile hierzu machen eine Umsetzung in diesem Projekt schwierig

BRENNSTOFFEMISSIONSHANDELSGESETZ (BEHG)

- Sind direkt mit den Brennstoffpreise/Wärmegestehungskosten gekoppelt.

BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE (BEG)

- Neues Boni-Modell für Bauherren/Bauträger (Nachfolger der KfW-Effizienzhäuser)
- Neu: Zuschüsse für besonders nachhaltige oder erneuerbare Wärmeversorgung



TECHNISCHE RANDBEDINGUNGEN

LAGE HEIZKRAFTWERK

- Lage inmitten reiner Wohnbebauung
- Hohe Auflagen für Staub- und Lärmemissionen im Wohngebiet
- Erweiterung des Heizkraftwerkes möglich, vorzugsweise an der linken Gebäudeseite



ERMITTLUNG INNOVATIVER VERSORGUNGSANSÄTZE

NEUE ERZEUGUNGSMÖGLICHKEITEN DURCH NOVELLIERUNG KWK UND EEG:

- **„HOCHFLEXIBLES BIOMETHAN-BHKW“**
 - Teilnahme an der Ausschreibung
 - Gebotshöchstwert 19 Ct/kWh
 - Flex-Zuschlag 65 €/(kWa)
 - Max. 1.314 Vollbenutzungsstunden (Vbh) pro Jahr
 - Varianten werden berücksichtigt (EE-Anteil und Senkung fp sowie CO₂)
- **„INNOVATIVES KWK-SYSTEM“**
 - Teilnahme an der Ausschreibung
 - Kombination von KWK-Anlage (> 1MW), innovativen erneuerbaren Wärmeerzeuger (Wärmepumpe), PtH-Anlage und übergeordneter MSR
 - KWK-Zeitraum 45.000 Vbh und Gebotshöchstwert 12 Ct/kWh
 - Max. 3.500 Vbh/ a
 - geprüft – aber nicht umsetzbar

ERMITTLUNG INNOVATIVER VERSORGUNGSANSÄTZE

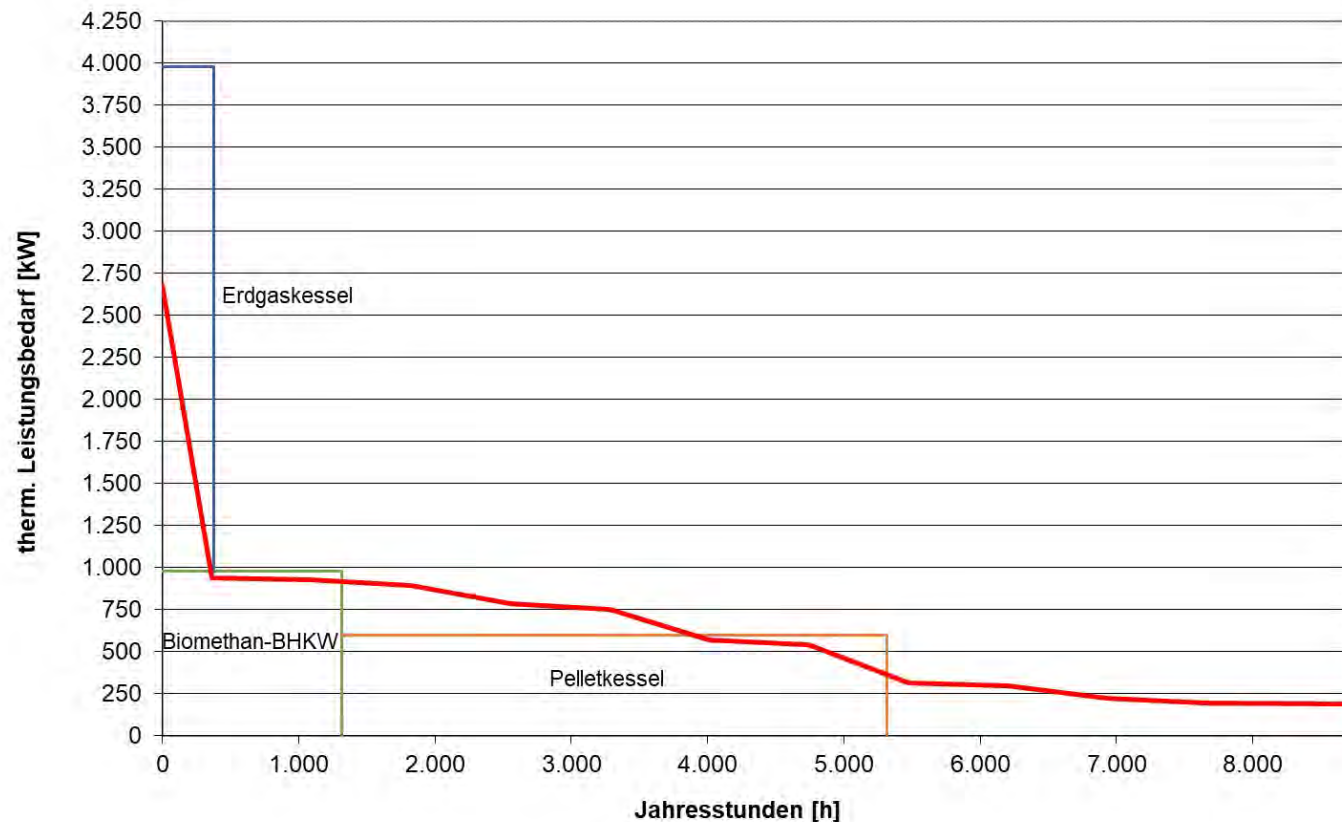
VARIANTENÜBERSICHT

	V 1.0	V 2.1	V 2.2	V 3.3	V 3.4	V 3.5	V 3.6
Erdgas-BHKW	250	900	900	600		450	
Erdgas-BHKW			360				
Erdgaskessel	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Biomethan-BHKW				900	900	900	900
Biomethan-BHKW							900
Pelletkessel	1.000				600	300	300
KWKG-Förderung	+	+	+	+	+	+	+
BEG-Effizienzbonus	+	-	-	-	+	+	+

(Leistungen in [kW_{el}] bei BHKW's und [kW_{th}] bei Kesselanlagen)

ERMITTLUNG INNOVATIVER VERSORGUNGSANSÄTZE

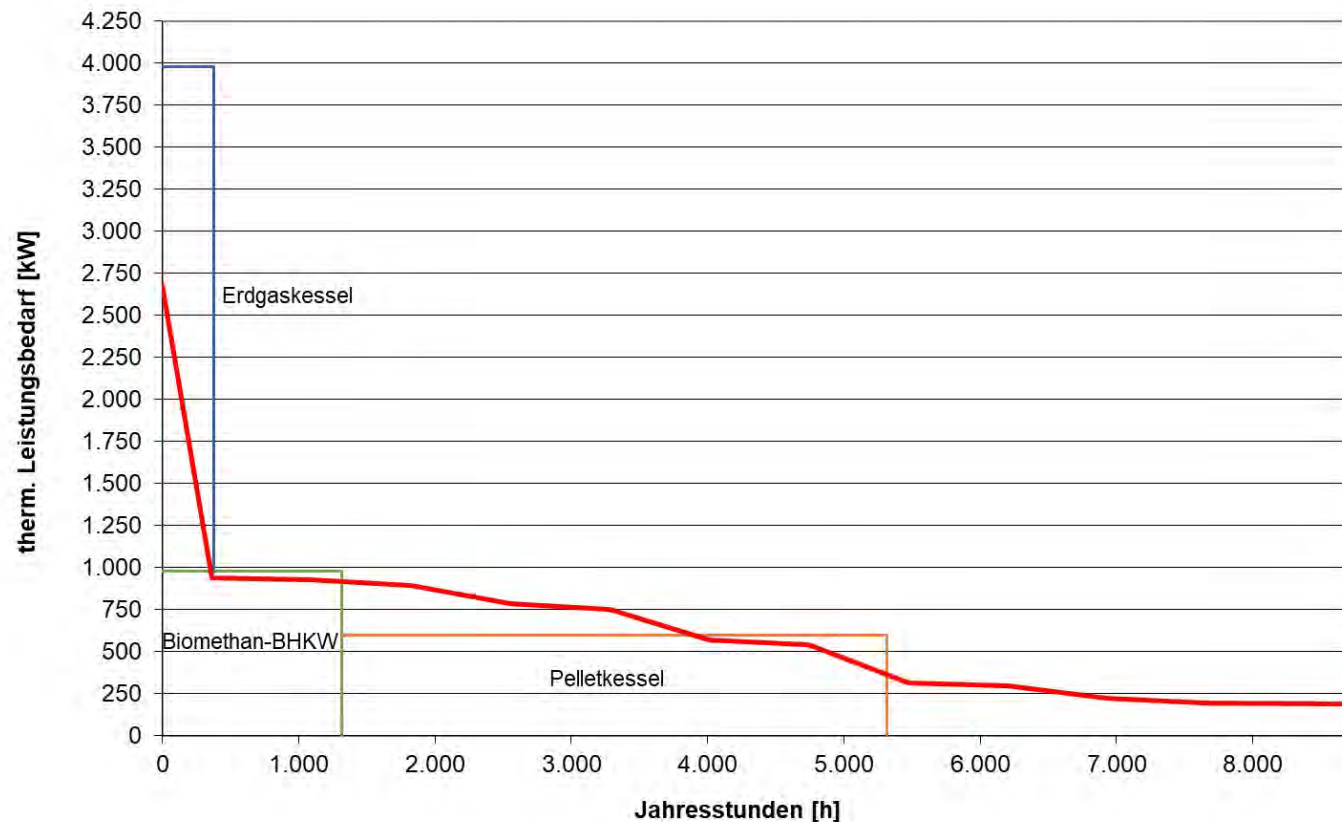
VARIANTENÜBERSICHT 3.4



- **JAHRESDAUERLINIE DER HEIZLAST**
- **BIOMETHAN-BHKW (900 kW_{el})**
 - Laufzeit limitiert auf 1.300 Vollbenutzungsstunden
- **PELLETKESEL (600 kW_{th})**
 - Abdeckung der Grundlast
- **ERDGASKESSEL (3.000 kW_{th})**
 - Abdeckung der wenigen Lastspitzen und Redundanz

ERMITTLUNG INNOVATIVER VERSORGUNGSANSÄTZE

VARIANTENÜBERSICHT 3.4



- EE-Brennstoffanteil: 76 Prozent
- Modulare Erweiterung und Fuel-Switch möglich
- Minimierung des Erdgaseinsatzes für Lastspitzen und Redundanz
- Begrenzung der straßengebundenen Brennstoffe (Pellets) auf ein Minimum
- CO₂-Bilanz nach AGFW: 0,0 t/Jahr
- Primärenergiefaktor: 0,22

WIRTSCHAFTLICHKEIT UND CO₂-BILANZ FÜR DIE WÄRMEVERSORGUNG

ERKENNTNISSE AUS DEN BISHERIGEN BETRACHTUNGEN

- Wärmegestehungskosten bei dezentraler Erzeugung liegen über dem Preisniveau der Fernwärme.
→ Grund: Teure Peripherie in jedem Gebäude, wenig Wärmeabsatz
- Mehraufwand für EE-Anteil an der Wärmeversorgung muss über Fernwärmepreise und/oder BKZ eingepreist werden.
- Fernwärme mit entsprechendem erneuerbarem Anteil ist attraktiver als dezentrale Erzeugung
- Zusätzliche Förderung von 8.250 Euro pro Wohneinheit möglich („Effizienzhauses 55“)
- CO₂-neutrale Wärmeversorgung ist nach dem Berechnungsmodell der AGFW bilanziell möglich

PV-POTENZIAL UND CO₂-BILANZ FÜR DIE STROMVERSORGUNG

- Gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme im Areal nicht möglich
→ LAUT DEFINITION ZU GROß FÜR EINE KUNDENANLAGE!
- Sektoren Wärme und Strom werden getrennt betrachtet
- Bilanzielle CO₂-neutrale Wärmeerzeugung ist möglich.
Der dabei erzeugte Strom (KWK-Anlagen) wurde der CO₂-Bilanz der Wärme gutgeschrieben.



PV-POTENZIAL UND CO₂-BILANZ FÜR DIE STROMVERSORGUNG

ANNAHME FÜR HAUSHALTSSTROMBEDARF

- Im Areal wohnen später ca. 1.200 Personen
- STROMBEDARF IM AREAL, GESAMT: 1.200.000 kWh/a

ANNAHME FÜR ELEKTROMOBILITÄT

- 50 % der Haushalte fahren ein E-Auto → 150 E-Autos
- STROMBEDARF FÜR E-MOBILITÄT IM AREAL, GESAMT: 225.000 kWh/a

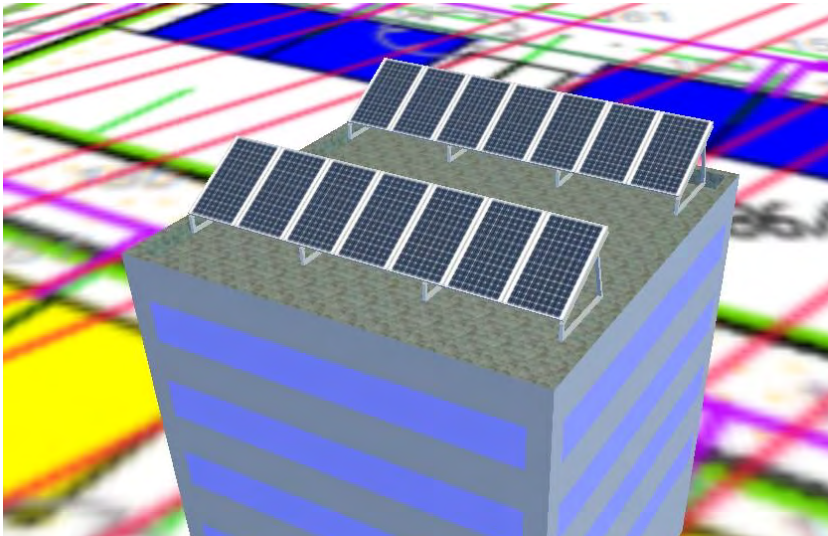
THEORETISCHER GESAMTSTROMBEDARF:
1.200.000 kWh + 225.000 kWh = 1.425.000 kWh



PV-POTENZIAL UND CO₂-BILANZ FÜR DIE STROMVERSORGUNG

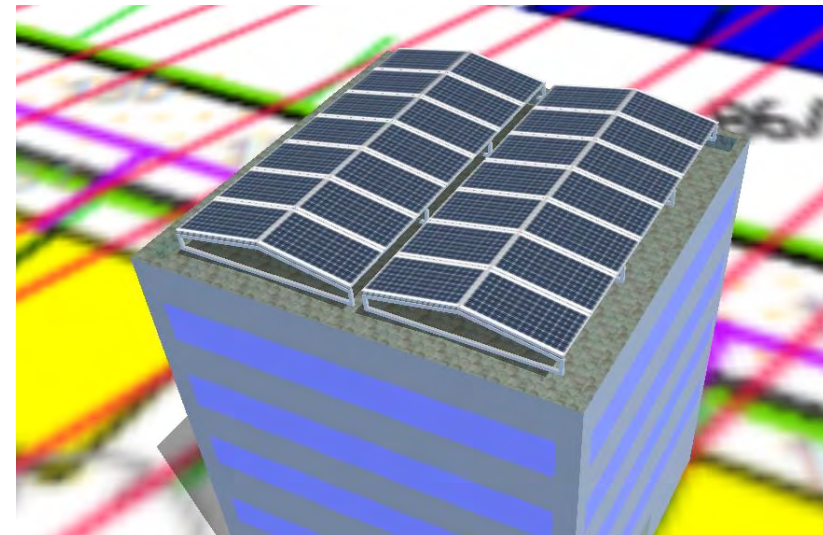
PHOTOVOLTAIK-POTENZIAL NACH HAUSTYP UND AUSRICHTUNG

REIHENHAUS (GELB)



AUSRICHTUNG:	SÜD-WEST
LEISTUNG:	4,8 kWp
ERTRAG:	5.370 kWh/a

REIHENHAUS (GELB)

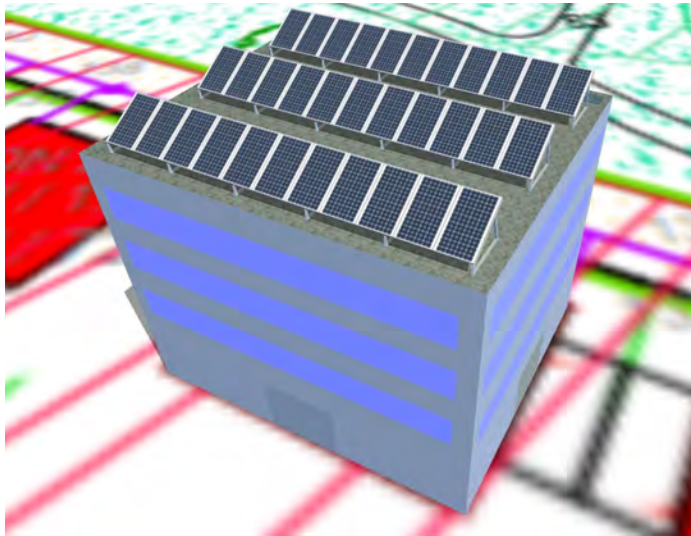


AUSRICHTUNG:	NORD-WEST/SÜD-OST
LEISTUNG:	9,5 kWp
ERTRAG:	9.500 kWh/a

PV-POTENZIAL UND CO₂-BILANZ FÜR DIE STROMVERSORGUNG

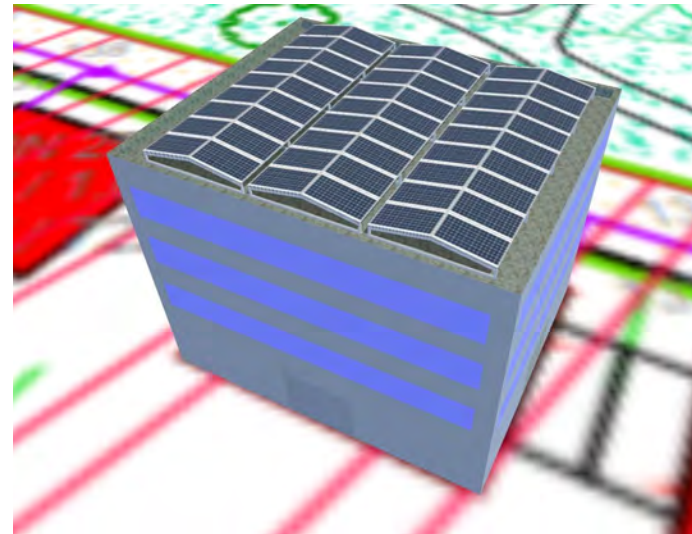
PHOTOVOLTAIK-POTENZIAL NACH HAUSTYP UND AUSRICHTUNG

EINFAMILIENHAUS (ROT)



AUSRICHTUNG:	SÜD-WEST
LEISTUNG:	11,2 kWp
ERTRAG:	12.450 kWh/a

EINFAMILIENHAUS (ROT)



AUSRICHTUNG:	NORD-WEST/SÜD-OST
LEISTUNG:	18,4 kWp
ERTRAG:	18.400 kWh/a

PV-POTENZIAL UND CO₂-BILANZ FÜR DIE STROMVERSORGUNG

PHOTOVOLTAIK-POTENZIAL NACH HAUSTYP UND AUSRICHTUNG

- Möglicher PV-Ertrag von ca. 1.500.000 kWh/a (bei Süd-Ausrichtung)
ca. 2.500.000 kWh/a (bei Ost-West-Ausrichtung)
- Bilanzielle Deckung des eigenen Strombedarfes im Quartier durch PV-Anlagen möglich



FAZIT

- Die Wärmeversorgung kann durch den Einsatz von KWK-Anlagen und Erneuerbaren Energieträgern bilanziell CO₂-neutral dargestellt werden.
- Primärenergiefaktor für die Fernwärme ist sehr niedrig und auch zukunftsweisend für Modernisierungen im Bestand.
- Das Versorgungskonzept aus Biomethan-BHKW, Pelletkessel und Erdgas kann modular erweitert werden und zunehmend auf H₂ umgestellt werden. („Fuel Switch“)
- Die Stromversorgung ist durch den Zubau von ausreichend Photovoltaik auf den Hausdächern ebenfalls bilanziell CO₂-neutral.
- Gesamte Energieversorgung (Strom & Wärme) ist bilanziell CO₂-neutral realisierbar



VORSTELLUNG MIETERSTROM/ E-MOBILITY

 **infra**fürth

FÜRTHSTROM DIREKT

fürthstrom **direkt**

Umweltfreundlicher Solarstrom aus dem eigenen Haus



fürthstrom direkt
Machen Sie mit!

Umwelt-
freundlicher
Direktstrom
aus dem eigenen
Haus

Günstigen Solar- und BHKW-Strom
vor Ort erzeugen und direkt verbrauchen


FÜR UNSERE
STADT
AM WERK

 **infra**fürth

WAS IST DIREKTSTROM?

DIREKTSTROM/ MIETERSTROM...

- ist die Versorgung von Bewohnern eines Mehrfamilienhauses mit Strom, der direkt im Gebäude produziert wird und nicht über das öffentliche Netz fließt.
- Direktstrom wird beispielsweise mit Photovoltaikanlagen (PV) erzeugt.



FÜRTHSTROM DIREKT FÜR BEWOHNER

VORTEILE

- **GERINGERE ENERGIEKOSTEN**
→ ca. 16 % günstiger als Grundversorgung
- **STROMPREISBREMSE**
→ da Stromnebenkosten geringer steigen als bei Strom aus öffentlichen Netz
- **LOKALER ENERGIEBEZUG**
→ Unterstützung der Energiewende vor Ort



FÜRTHSTROM DIREKT FÜR IMMOBILIENBESITZER

VORTEILE

- SENKUNG MIETNEBENKOSTEN
- STEIGENDER IMMOBILIENWERT
- ZUKUNFTSFÄHIGE ENERGIEVERSORGUNG



UMGESETZTE PROJEKTE

- 73 HÄUSER
 - 67 x Photovoltaik
 - 6 x BHKW
- 460 VERSORGTE WOHNUNGEN
- VOR-ORT-ERZEUGTER STROM:
 - 2.200.000 kWh
 - davon 500.000 kWh Direktstrom



E-LADE-INFRASTRUKTUR

- **ÖFFENTLICHER LADEPLATZ 1:**
→ Schnelladesäule Norma-Parkplatz
- **SCHNELL-LADESÄULE 150 kW**
→ 2 x CCS (DC),
→ 1x TYP 2 43 kW (AC)-Kabel
→ 1x TYP 2 22 kW (AC)-Dose
(Bau bereits August/September 2020)
- **FAHRRADSTÄNDER MIT E-BIKE-LADESTATION**
→ neben Bushaltestelle



E-LADE-INFRASTRUKTUR

- ÖFFENTLICHER LADEPLATZ 2:
 - neben Trafo
 - Zusätzliche Ladepunkte im Baugebiet
(je nach Standort-und Anschlussmöglichkeit)
- Z.B. ZWEI NORMALLADESÄULEN
 - 2 x 22 kW (AC) (4 Parkplätze) oder/und Schnellladesäule 50 kW (DC)



GEIG VORAUSSETZUNGEN BERÜCKSICHTIGEN:

- LEITUNGSINFRASTRUKTUR (LEERROHR/STROM- UND DATENKABEL)
→ bis zum Stellplatz vorsehen, damit dieser jederzeit mit einem Ladepunkt/ Wallbox ausgestattet werden kann.
- VORSEHEN DER BENÖTIGTEN MEHRLEISTUNGEN BEI MEHRFAMILIENHÄUSERN
→ ca. 4 kW pro Auto
- LASTMANAGEMENT NÖTIG UM ZUKUNFTSFÄHIGKEIT ZU SICHERN



ALLGEMEINES ZUM THEMA E-MOBILITÄT

- **REIHENHÄUSER MIT ZUGEWIESENEN STELLFLÄCHEN:**
 - Jedes Reihenhaushaus erhält einen 50 A –Stromanschluss, so dass sich jeder Reihenhausbewohner ohne Weiteres eine 11 kW-Wallbox in sein Carport/Garage installieren könnte.
 - Vorsehen der Leitungsinfrastruktur (Kabel/Leerrohr) vom Zähler der Wohneinheit bis zum zugeteiltem Stellplatz, damit dieser jederzeit mit einem Ladepunkt ausgestattet werden kann.
- **REIHENHÄUSER/WOHNUNGEN OHNE ZUGEWIESENEN STELLFLÄCHEN (FALLS VORHANDEN)**
 - Können an den öffentlichen Ladeplätzen 1 und 2 im Baugebiet tanken.
- **ALLGEMEINES**
 - Grundlegend ist das Thema E-Mobilität bei der Elektroplanung der Häuser zu berücksichtigen.
 - Weiterhin ist die Stromnetzabteilung der infra frühzeitig in die Planung (Vorlaufzeit min. 1,5 Jahre) mit einzubinden
 - Die Abrechnung des Stroms erfolgt bei den privaten Kunden über einen neuen Ladetarif

SCHLUSSWORT

MAIN-DONAU-KANAL

VIELEN DANK FÜR DIE
AUFMERKSAMKEIT!

