



egrid applications & consulting GmbH

Gestalter der Energiezukunft

Technische Städteplanung – das Fundament des nachhaltigen Quartiers

Nutzung von Sektorkopplung für moderne Energie- und Mobilitätsversorgung in Arealen

Bernhard Rindt, Thomas Eberl

September 2020

Kurzvorstellung



Gestalter der Energiezukunft

2013 **egrid** applications & consulting GmbH
als Tochterunternehmen des AÜW gegründet
2017 hat Siemens 49% übernommen

Unser Profil:

- Gestaltung der Energiezukunft
- Interdisziplinäres Team mit 15 Mitarbeitern
- Umsetzung von Kundenprojekten in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- Kunden: Energieversorger, Kommunen, Industrieunternehmen und Investoren



Übersicht Portfolioelemente



**Netzsimulation &
Netzplanung**



**Messung &
Visualisierung**



Energieeffizienz



Energiespeicher



**Technische
Städteplanung**



Mobilität

Übersicht Portfolioelemente



Netzsimulation &
Netzplanung



Energieeffizienz



Technische
Städteplanung



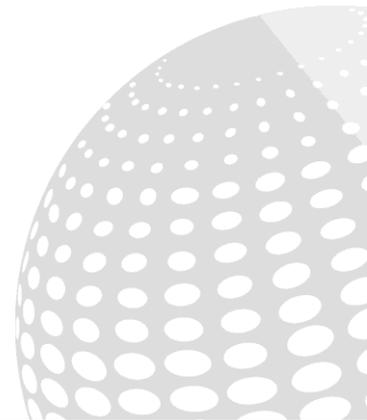
Messung &
Visualisierung



Energiespeicher

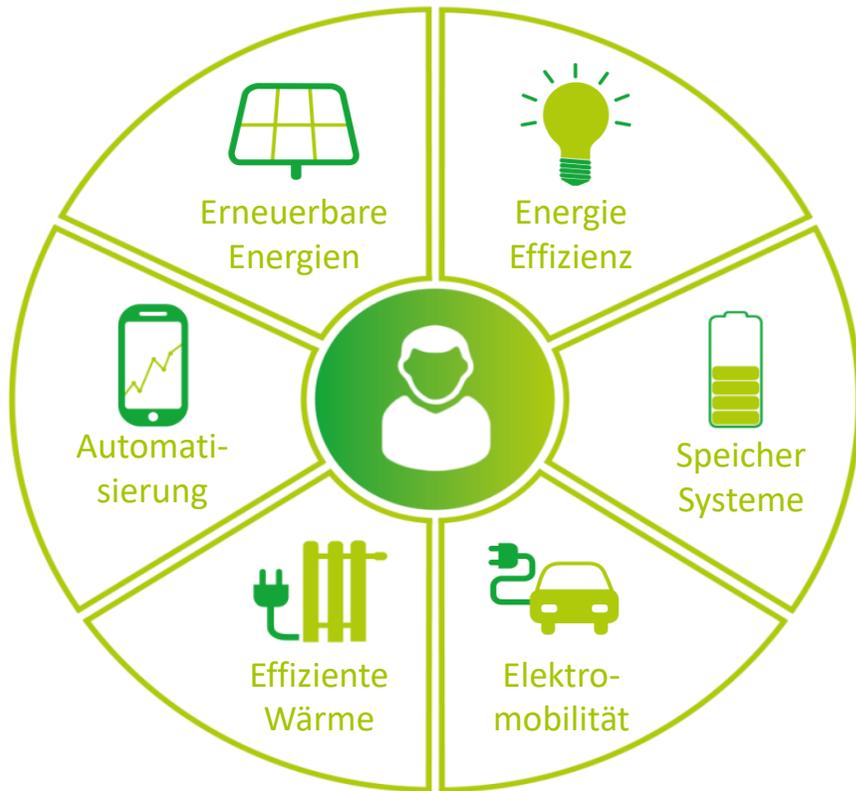


Mobilität





Technische Städteplanung



Die Gebäude von heute müssen so konzipieren werden, dass morgen die Wärmewende geschafft werden kann.

- Einbezug des Kernthemas Energie schon von Anfang des städteplanerischen Vorgehens
- Ganzheitliche Infrastrukturplanung für Synergieeffekte bei Wärme- und Stromstromversorgung sowie Mobilitätsinfrastruktur
- Vorteile für alle beteiligten Partner



Kommune
und
Versorger



Bauherr
und
Investor



Bewohner
und
Nutzer

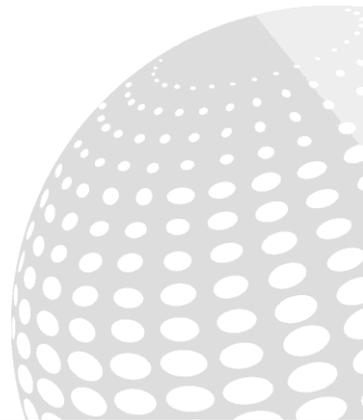


Dienstleister
und
Contractoren



Beispiele für Arealnetzprojekte

1. Urbanes Leben am Papierbach
2. Machbarkeitsstudie Wärmenetzsystem 4.0 in Hessen
3. Kalte Nahwärme im Wohngebiet
4. Kundenanlagenbetrieb und Mieterstrom





Urbanes Leben am Papierbach

Urbanes Leben am Papierbach

Gebiet	Wohnungen (ca. 800 Einheiten) und gewerbliche Bereiche
Konstellation	Auftraggeber: Projektentwickler Förderung Konzept: keine
Versorgung	Zentrales Wärmenetz mit Anbindung aller Quadranten, modernes Stromnetz für Verbrauch und Mobilität
Zielsetzung	33% Reduktion des CO ₂ -Fußabdrucks gegenüber aktuellem Neubaustandard, 70%ige Deckung des Wärmebedarfs aus nicht-fossilen Energien
egrid - Leistung	Infrastrukturkoordination und -planung → Planung und Konzeptionierung der innovativen Wärmeversorgung → Auslegung der Kundenanlage → Mobilitätskonzept → Koordination aller Erschließungssparten → Vorbereitung und Durchführung der Ausschreibung Contractorfindung

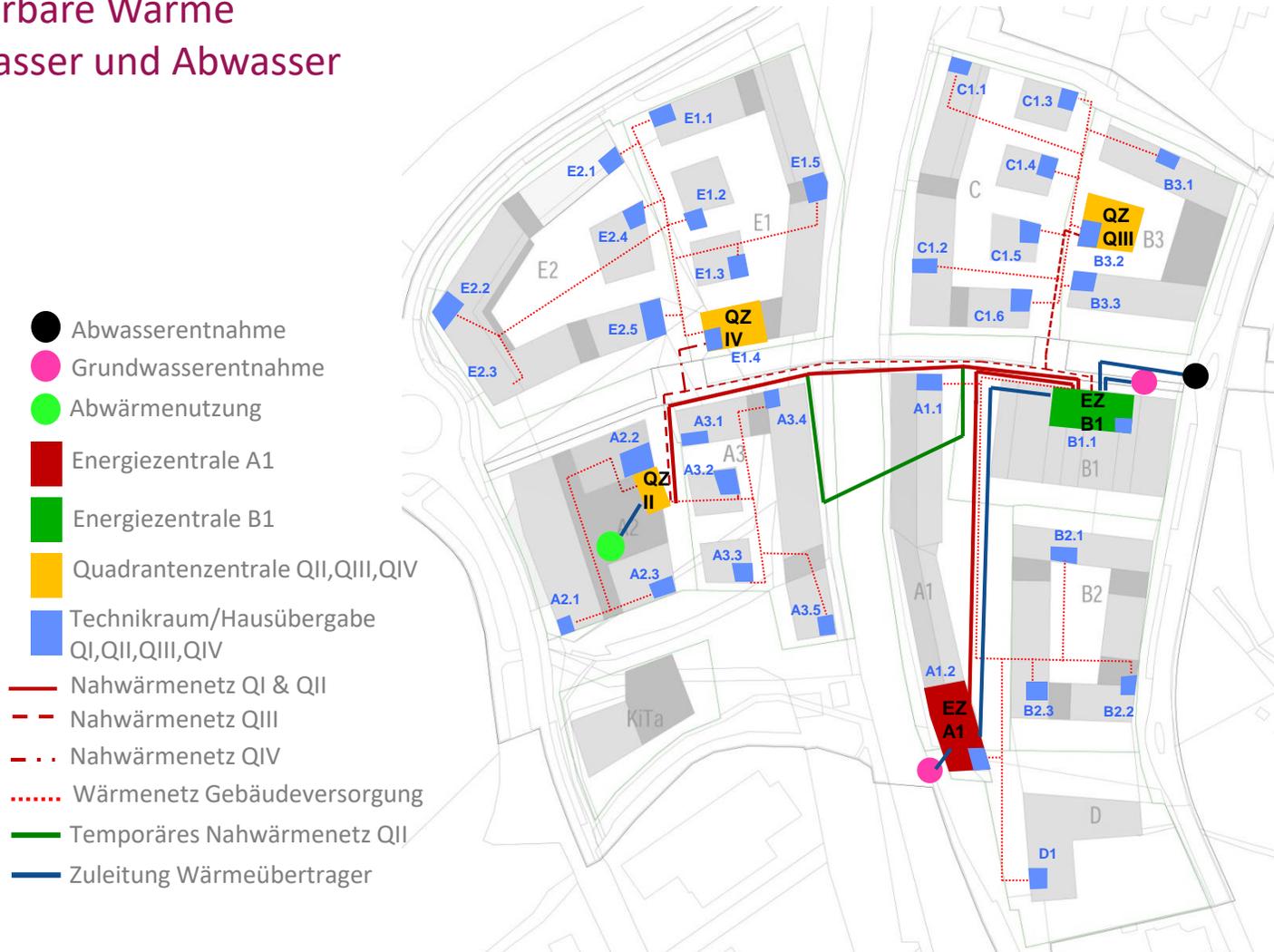


Quelle: Staab Architekten GmbH



Urbanes Leben am Papierbach

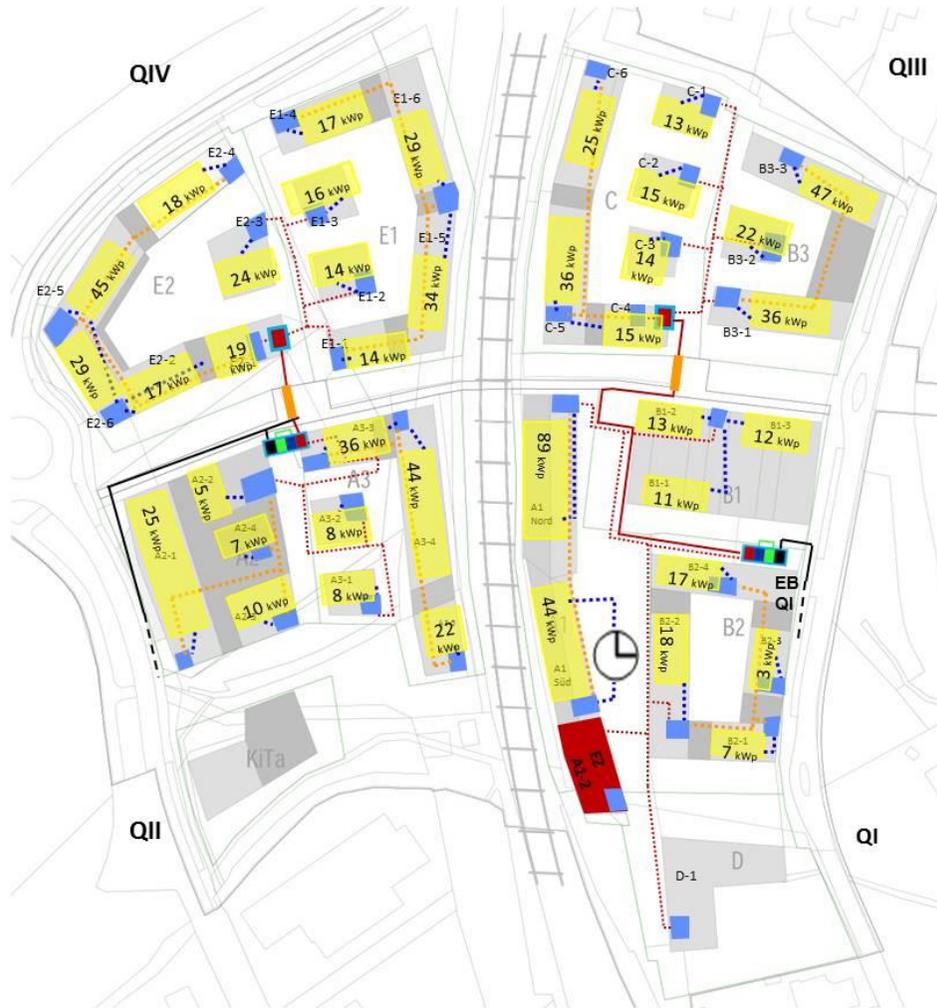
Sparte: Konzepte zur Wärmeversorgung
70% erneuerbare Wärme
via Grundwasser und Abwasser





Urbanes Leben am Papierbach

Sparte: regenerative Energieerzeugung mit Photovoltaikanlagen



-  Mittelspannung – Übergabe
-  Mittelspannung – Schaltanlage (Contractor)
-  EB: Elektrischer Betriebsraum Versorgung (Contractor)
-  Niederspannungsverteilung Versorgung (Contractor)
-  Trafo für Versorgung (Contractor)
-  Verteilte Photovoltaikanlage
-  Zähler Photovoltaik
-  Technikraum / Hausübergabe
-  Mittelspannungszuleitung
-  Mittelspannungsleitung (Contractor)
-  Niederspannungshauptleitung
-  Niederspannungsleitung
-  Niederspannung baufeldintern
-  DC-Leitung Photovoltaik



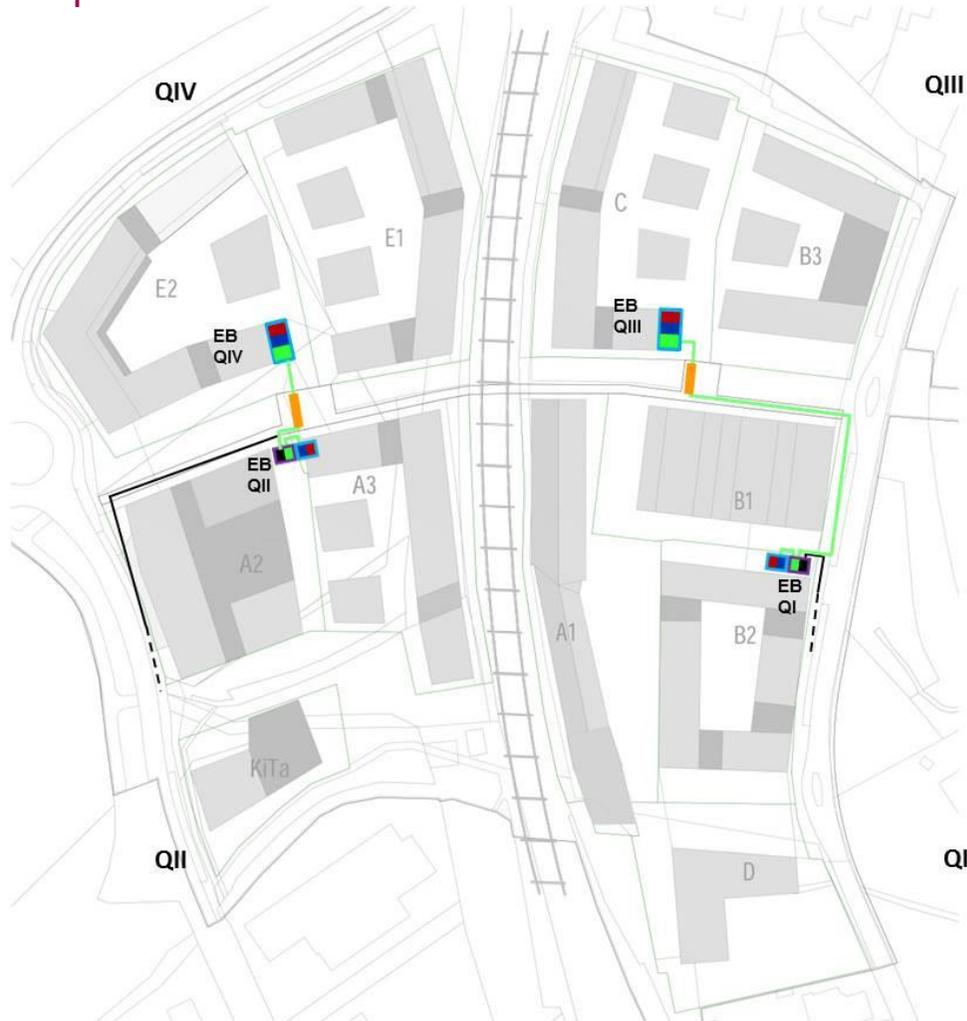
Nutzung von PV-Strom
(Quelle: Projekt ELSA – AÜW test site Kempten)

Erschließungsschema verteilte Photovoltaikanlagen QI – QIV (nach jetzigem Planungsstand)



Urbanes Leben am Papierbach

Sparte: Elektromobilitätsinfrastruktur



- Mittelspannung – Übergabe (Stadtwerke Landsberg)
- Mittelspannung – Schaltanlage (EV)
- EB: Elektrischer Betriebsraum Stadtwerk Landsberg
- Trafo für Elektromobilität (EV)
- Niederspannungsverteilung Elektromobilität (EV)
- EB: Elektrischer Betriebsraum Elektromobilitätsbetreiber (EV)
- Mittelspannungszuleitung (Stadtwerke Landsberg)
- Mittelspannungsleitung (EV)
- Leerrohre



Elektromobilität
(Quelle: AÜW)

Erschließungsschema Elektromobilität QI – QIV (nach jetzigem Planungsstand)

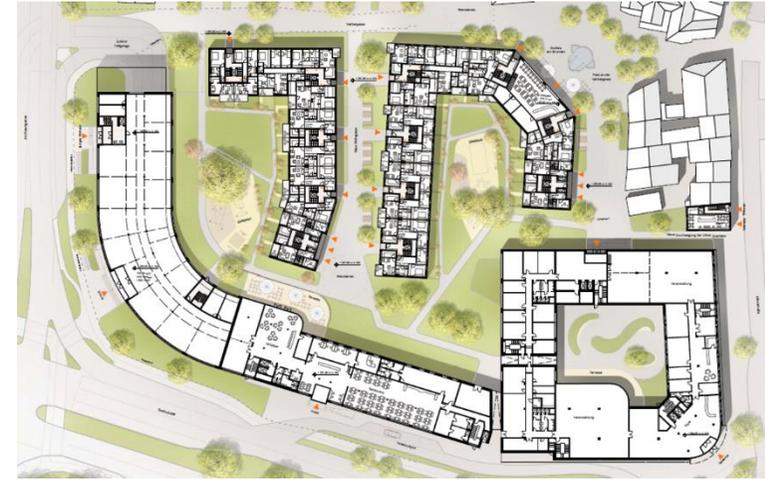
egrid – Gestalter der Energiezukunft



Machbarkeitsstudie Wärmenetzsystem 4.0 Hessen

Wärmenetzsystem 4.0 Hessen

Gebiet	Wohnungen (ca. 120 Einheiten), Verwaltungsgebäude und Hotel
Konstellation	Auftraggeber: Stadtwerk Förderung Konzept: Wärmenetz 4.0 (BAFA)
Versorgung	Erneuerbares Wärme- und Kältenetz unter Nutzung von Energie aus Abwasser
Zielsetzung	Versorgung mit mindestens 50% erneuerbarer Wärme bei Kosteneffizienz und Klimaverträglichkeit
egrId - Leistung	Durchführung der Machbarkeitsstudie Wärmenetz 4.0 (Fördermodul I) → Ausarbeitung des Wärme- und Kälteversorgungskonzepts → Zertifizierter Primärenergiefaktor von 0,0 für das Gesamtsystem → Unterstützung des zukünftigen Contractors → Weiterführende Planungen nach der Machbarkeitsstudie



Quartiersansicht im Architektenplan



Machbarkeitsstudie Wärmernetzsystem 4.0 Hessen

Heizlast 1.300 kW
Wärmebedarf: 2.070.566 kWh

Kühllast: 550 kW
Kältebedarf: 282.500 kWh

Freibad

Heizlast: ca. 388 kW
Wärmebedarf: 466.000 kWh

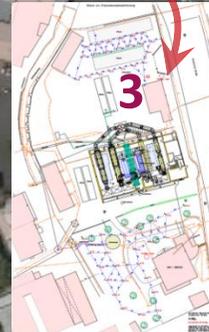
Energiequellen

- 1 Abwärme: Mischwasserkanal mit Wärmetauscher
- 2 Erdgas: Gasmotorwärmepumpen, BHKW, Spitzenlastkessel
- 3 Geothermie: Erdsondenfeld mit Wärmepumpen (Bestand)
- 4 Solare Einstrahlung: PV und Solarthermie
- 5 Erdgas: BHKW Freibad (Bestand)



HT-
Wärmeverteilung

NT-Wärme- &
Kälteverteilung



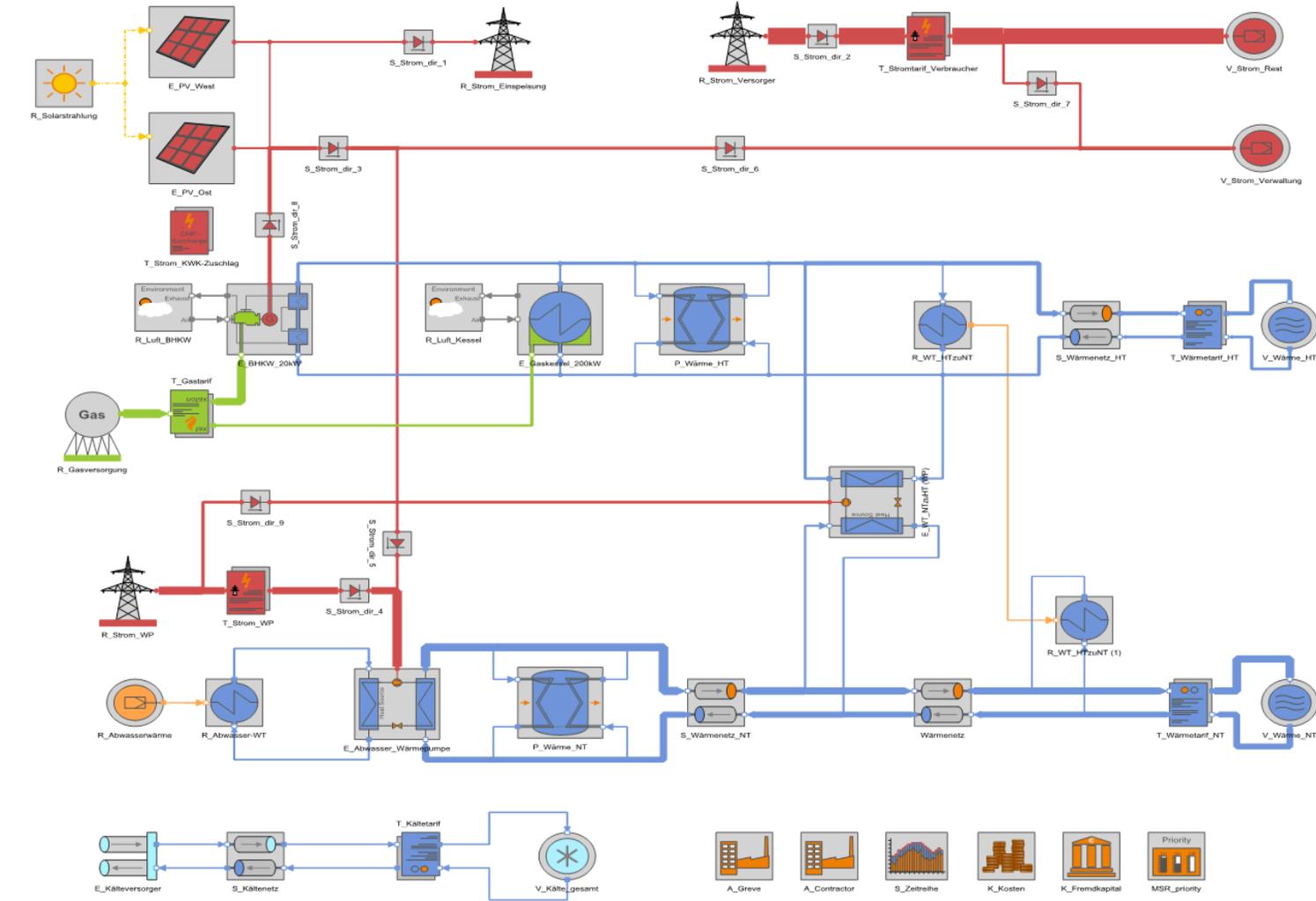
egrid Leistungen

- Ausführung geförderte Machbarkeitsstudie nach Vorgaben BAFA
- Konzeptionierung Wärmernetz > 50 % erneuerbare Energie (Berücksichtigung Kältebedarf)
- Kombination verschiedener Quellen (Abwasserwärme, Erdwärmesonden, Biomethan, Solar Energie)
- PEF zertifiziert: 0,0



Machbarkeitsstudie Wärmenetzsystem 4.0 Hessen

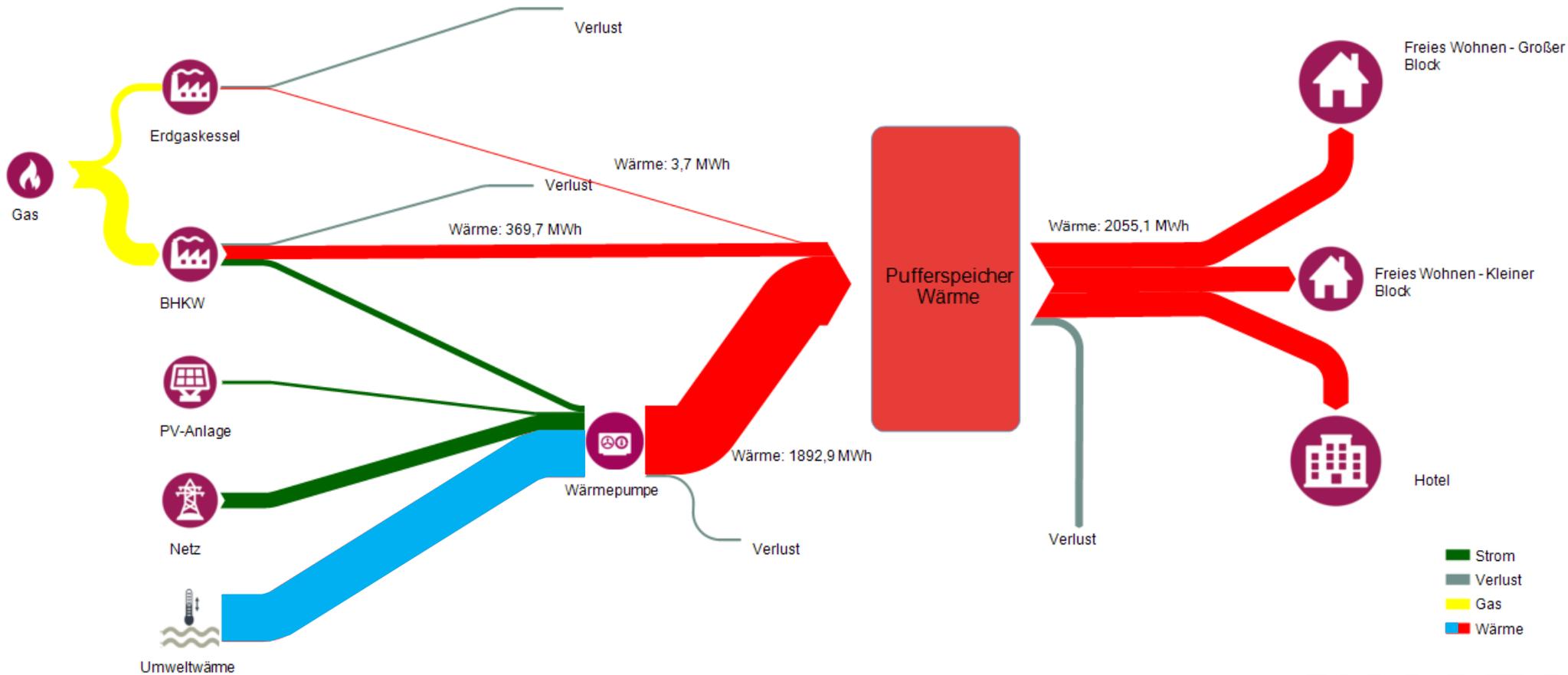
Technisch-ökonomische Simulation des Gesamtsystems (Variante Abwasser)





Machbarkeitsstudie Wärmenetzsystem 4.0 Hessen

Energieflussdiagramm





Kalte Nahwärme im Wohngebiet

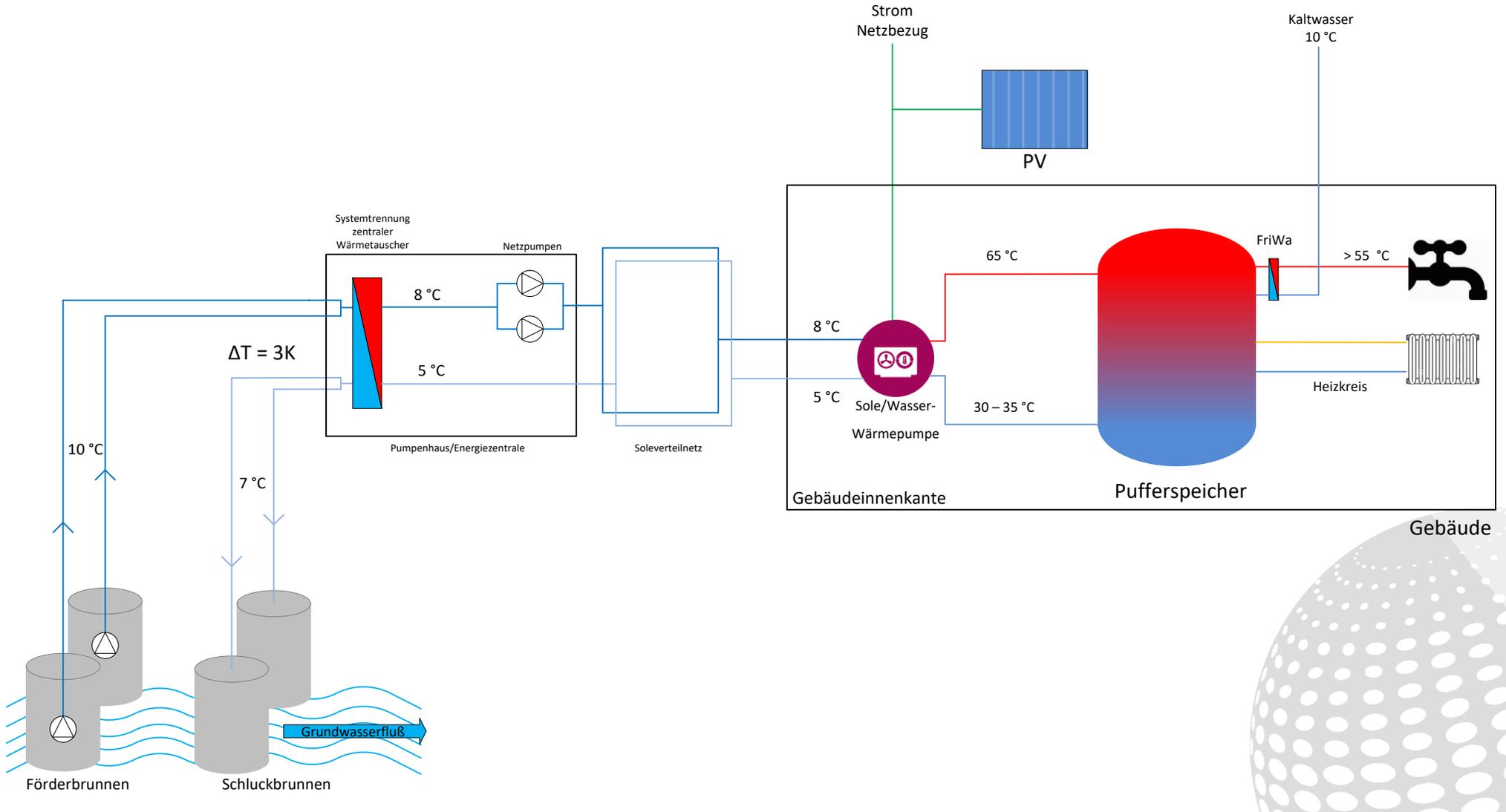
Kalte Nahwärme im Wohngebiet

Gebiet	EFH und MFH mit insgesamt ca. 100 Wohneinheiten
Konstellation	Auftraggeber: Projektentwickler Förderung Konzept: keine
Versorgung	Nutzung zentraler Grundwasserbrunnen mit dezentralen Sole-Wasser-Wärmepumpen (Anergienetz)
Zielsetzung	Aufbau einer maximal erneuerbaren Versorgung mit konkurrenzfähigen Wärmepreisen
egrid - Leistung	Konzeptstudie Kalte Nahwärme → Untersuchung der erneuerbaren Potentiale am Standort (Entscheidung Quellennutzung) → Konzeptionierung der kalten Nahwärme (Netzauslegung, Planung Brunnenstandorte, Wirtschaftlichkeitsberechnung, Erarbeitung Gesamtkonzept und Vorschläge zur Umsetzung) → Begleitung und Koordination der Probebohrungen





Kalte Nahwärme im Wohngebiet



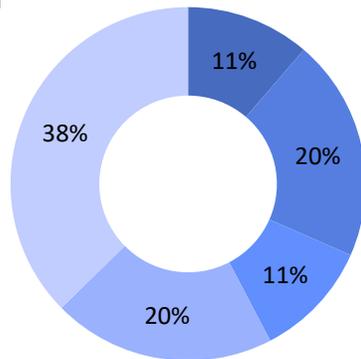


Kalte Nahwärme im Wohngebiet

Business Case und Wirtschaftlichkeitsberechnung

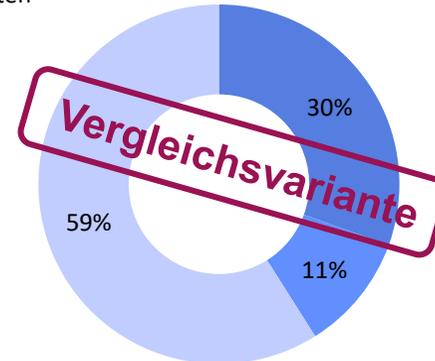
Anteil der Kostenpositionen, Kalte Nahwärme

- Leistungspreis [€/kW Jahr]
- Stromkosten [€/Jahr]
- jährliche Betriebskosten Wartung
- Arbeitspreis kalte Nahwärme [€/a]
- Kapitalkosten



Anteil der Kostenpositionen, Luft-Wasser-Wärmepumpe

- Leistungspreis [€/kW Jahr]
- Stromkosten [€/Jahr]
- jährliche Betriebskosten Wartung
- Arbeitspreis kalte Nahwärme [€/a]
- Kapitalkosten



System	Kalte Nahwärme	Luft-Wasser-Wärmepumpe
Vollkostenwärmepreis [€/m ² x Jahr]	15,46	15,81
Vollkostenwärmepreis [ct/kWh]	24,82	25,40

Fazit: zentrale Versorgung über Anergienetz günstiger für Bauherren als dezentrale Lösung mit Luft-Wasser-Wärmepumpen (Vollkostenberechnung)



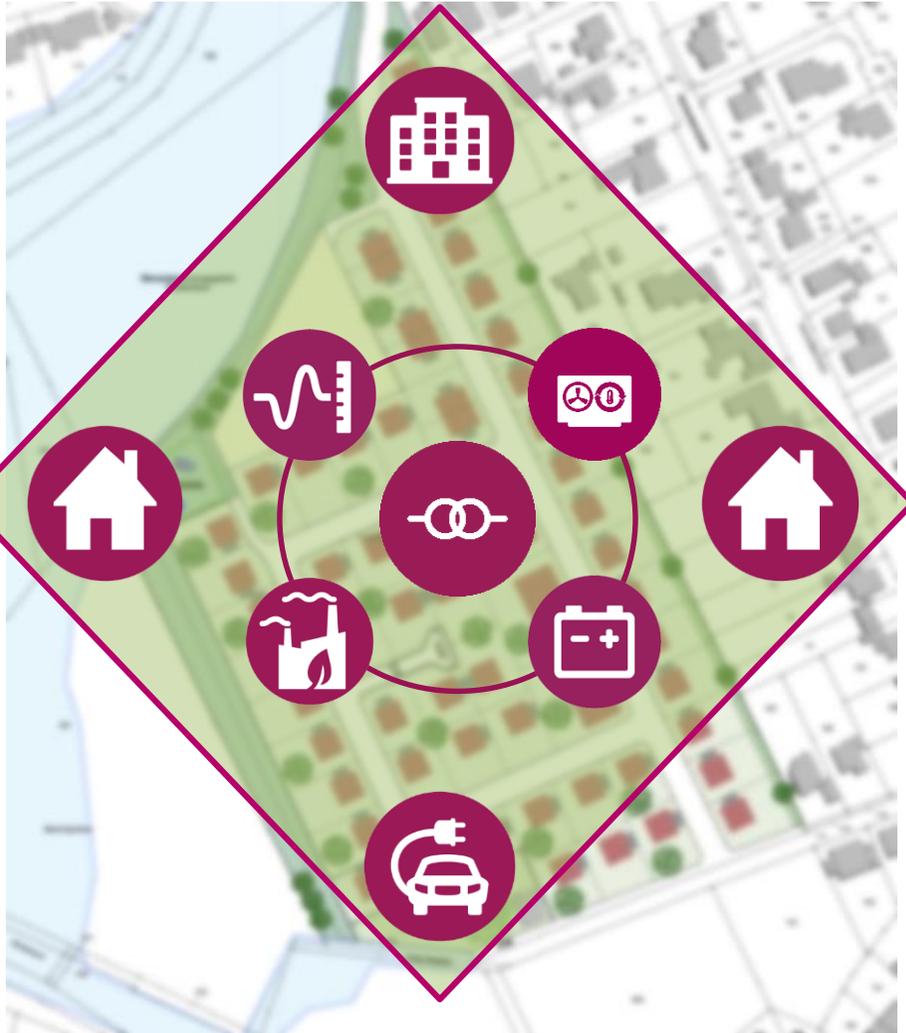
Kundenanlagenbetrieb und Mieterstrom

Kundenanlagen & Mieterstrom

Gebiet	Areale mit Stromerzeugung vor Ort
Versorgung	Nutzung von Erzeugung aus PV-Anlagen und BHKWs zur Verteilung innerhalb des Gebiets
Zielsetzung	Wirtschaftliche Verwertung des erzeugten Stroms innerhalb der Kundenanlage oder des Gebäudes für die Nutzer
egrid - Leistung	<p>Planung und Auslegung</p> <ul style="list-style-type: none">→ Auslegung der elektrischen Kundenanlage→ Simulation aller Verbrauchs- und Erzeugungsprofile→ Generierung simulationsbasierter Gesamtenergiebilanzen in der Kundenanlage→ Regulatorische Hinweise→ Entwicklung von Tarifmodellen→ Findung von Betreibern



Kundenanlagenbetrieb und Mieterstrom



Die Kundenanlage - eine Möglichkeit regional erzeugte Energie gemeinschaftlich zu nutzen

- Nutzung von Synergieeffekten bei Erzeugung und Verbrauch
- Vor-Ort Verbrauch und Speicherung von Areal-Energie
- Einsatz von Quartierspeichern

egrid Leistungen

- Findung von Betreibern für Verbund aus Wärme und Strom (Energiecontractoren)
- Erarbeitung angepasster moderner Tarifmodelle
- Auslegung von Quartierspeichern
- Ermittlung weiterer Erlösquellen für Speichertechnologien
- Auslegung und Aufbau von intelligenten Steuerungen der Verbraucher und Erzeuger für einen optimierten Areallastgang





Kundenanlagenbetrieb und Mieterstrom



Mieterstrom Bühl

- 3 Häuser mit insgesamt 21 Mietern
- Mieterstrom mit PV Anlage 37,3 kWp
- Teilnehmer: 13 Mieter und 3 Allgemiestrom
- Eigenverbrauchsquote PV-Strom 44 %



Herausforderungen

- Umbau alter Zählerinfrastruktur war nötig (Ferraris-Zähler)
- Für Abrechnung Mieterstrom und Abgrenzung von Inhouse versorgten Mietern zu übrigen marktteilnehmenden Mietern sind RLM-Zähler notwendig
- Hoher Aufwand und hohe Kosten für Abrechnung bei geringer Marge für den Betreiber



Kundenanlagenbetrieb und Mieterstrom

Weitere Mieterstrom-Projekte im Neubau

- Hohe Teilnehmerquoten im Neubau
- Hoher Aufwand bei Drittmengenabgrenzung (Zählerkonzept notwendig)



Mehrfamilienhaus
(15 WE / 29.9 kWp)

Mehrfamilienhaus und Studentenwohnheim
(52 WE & 39 Zimmer / 60 kWp)

Wohnareal mit MFH
(3x11 WE / 30 kWp)

Übersicht Portfolioelemente



**Netzsimulation &
Netzplanung**



**Messung &
Visualisierung**



Energieeffizienz



Energiespeicher



**Technische
Städteplanung**

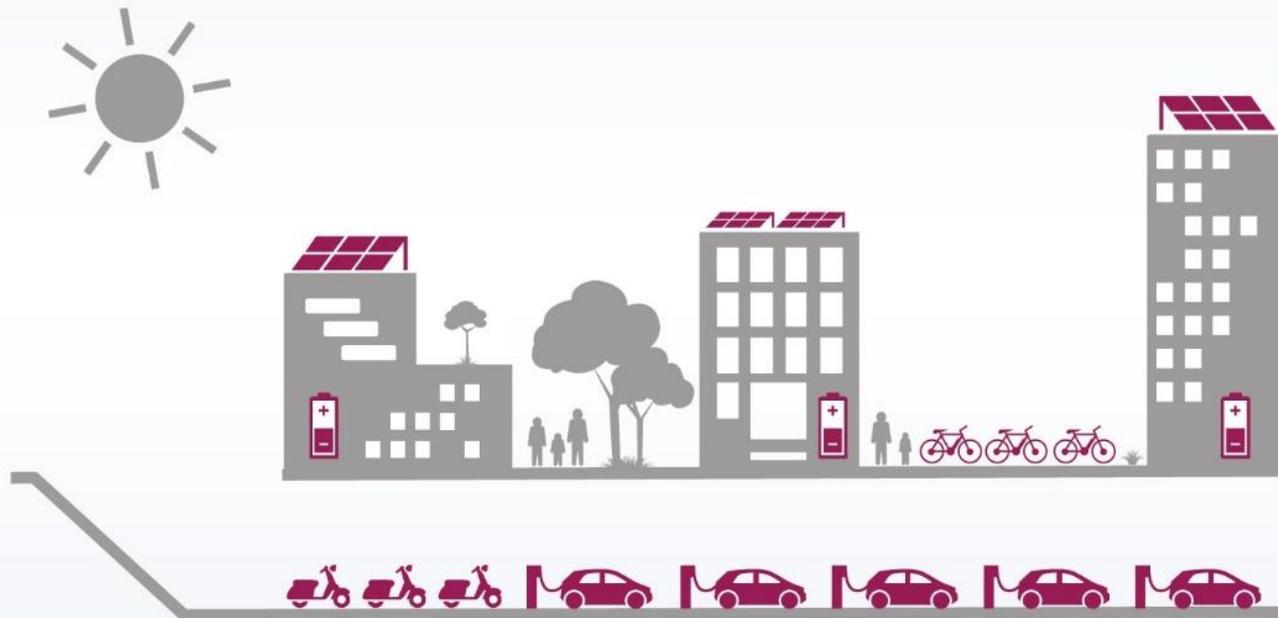


Mobilität



Mobilität ganzheitlich planen

Bewohner und Nutzer im Mittelpunkt eines nachhaltigen und flexiblen Mobilitätsangebots



Ganzheitliche Integration in die lokale Infrastruktur

- *Lokale Erzeugung, lokaler Verbrauch*
- *Schadstoff- und Lärmemissionen reduzieren*
- *Parkraum optimieren*



Urbanes Leben am Papierbach, Landsberg

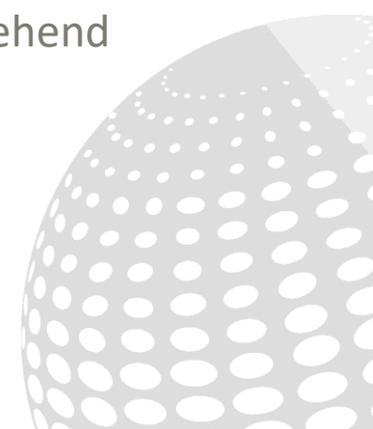


LANDSBERGS NEUE SEITE

AM PAPIERBACH

Planung der Versorgungsinfrastruktur durch egrid

- Wohn- und Gewerbeareal mit 800 Wohneinheiten
- Ganzheitliche Projektierung der Strom-, Wärme- und Mobilitäts-Infrastruktur
- Entwicklung eines alternativen Mobilitätskonzept, u.a. bestehend aus elektrischem Car- und Bike-Sharing





Ausgangspunkt

- Im Quartier 1.500 Stellplätze in 4 Tiefgaragen über je 2-3 Geschosse nach Stellplatzschlüssel erforderlich

Zielsetzung

- Ausnahme von der Stellplatzverordnung zur Verringerung der Baukosten für die Tiefgarage erreichen
- Reduktion der Stellplatzanzahl um ca. 500 zur Einsparung von einem Geschoss je Tiefgarage
- Nutzung eines Teils der frei werdenden Mittel zum Aufbau des Sharing-Angebots
- Aufbau geteilter Mobilität (Car-Sharing, Fahrrad-Sharing, Parkplatzsharing, ÖPNV)
- Aufwertung des Areals
- Zukunftsfähige Auslegung der elektrischen Infrastruktur für die Ladung von Elektrofahrzeuge (Input für ELT-Planung)

Vorgehen

- Sozio-ökonomische Analyse der zukünftigen Bewohnerstruktur
- Abschätzung der Entwicklung des zukünftigen Mobilitätsbedarfs
- Umfrage unter den Interessenten (zukünftigen Bewohnern)
- Auslegung des Sharing Angebots (Fahrzeug-, Fahrrad-, Parkplatzsharing)
- Optimierung des Parkplatzbedarfes
- Abstimmungsprozess mit der Kommune
- Planung der zukünftigen Ladeinfrastruktur (Trafo, Schaltanlage, Kabelführung), damit die räumlichen und statischen Erfordernisse bei der aktuellen Auslegung der Tiefgarage berücksichtigt werden

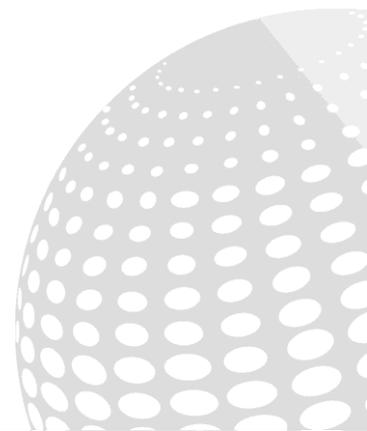


Stadtquartier Funkenwiese, Kempten im Allgäu



Planung der elektrischen Versorgungsinfrastruktur durch egrid

- Wohnquartier für 370 Bewohner
- Szenarioanalyse der elektrifizierten Mobilitätsentwicklung
- Optimierte Parkraumplanung
- Planung und Kostenschätzung der Ladeinfrastruktur





Infrastrukturanforderungen durch Mobilität

Ausgangspunkt

- Ungewissheit bezüglich der langfristigen elektrischen Versorgung des Quartiers

Zielsetzung

- Anschluss des Quartiers an bestehende elektrische Infrastruktur des Versorgers und klassische Planung Elektroverteilung
- Entscheidung ob Quartier eigene Trafostation bekommt
- Abschätzung der baulichen Erweiterungen für den stufenweisen Ausbau mit Ladeinfrastruktur

Vorgehen

- Sozio-ökonomische Analyse der zukünftigen Bewohnerstruktur
- Abschätzung der Entwicklung des zukünftigen Mobilitätsbedarfs im zeitlichen Verlauf
- Konzepte für Sharing Angebote (Fahrzeug-, Fahrrad-, Parkplatzsharing)
- Optimierung des Parkplatzplanung
- Planung der zukünftigen Ladeinfrastruktur
- Simulation der elektrischen Lasten, die durch die Elektrifizierung der Mobilität entstehen werden



Kontakt

**"Es kommt nicht darauf an, die Zukunft vorherzusagen,
sondern es kommt darauf an, auf die Zukunft vorbereitet
zu sein."**

Perikles 500 v. Chr.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



Bernhard Rindt
Geschäftsführer | Dipl.-Ing.

 **egrid** applications & consulting GmbH

Illerstraße 18
D – 87435 Kempten (Allgäu) | Germany
Telefon +49 (0) 831 / 960 754 150
Mobil +49 (0) 173 / 703 706 1

bernhard.rindt@egrid.de
www.egrid.de



Thomas Eberl
Projektingenieur | Dipl.-Wirt.-Ing. (FH), M.Eng.

 **egrid** applications & consulting GmbH

Illerstraße 18
D – 87435 Kempten (Allgäu) | Germany
Telefon +49 (0) 831 / 960 754 162
Mobil +49 (0) 175 / 624 169 4

thomas.eberl@egrid.de
www.egrid.de

Gestalter der Energiezukunft

Effiziente Lösungen für die Energiesysteme von morgen

Impressum und Inhalte

Diese Präsentation ist nur für die Vorstellung der technischen Städteplanung im Klimaschutzbeirat der Stadt Kempten gedacht.
Die Veröffentlichung ist ausgeschlossen.

Haftungsausschluss siehe Website www.egrid.de

Inhalte (Quellen und Bilder):

- Öffentlichkeitsarbeit LGG
- Öffentlichkeitsarbeit ULP
- Bebauungspläne der Projekte
Wärmenetz Hessen, Kalte Nahwärme im Wohngebiet, Neubaugebiet mit Einzelhandel, Neubaugebiet zweistufiges Wärmesystem
- Öffentlichkeitsarbeit Mieterstrom Bühl

egrid applications & consulting GmbH

Illerstraße 18

D-87435 Kempten

Tel.: +49 (0) 831 960 754 – 0

E-Mail: info@egrid.de

Internet: www.egrid.de

Sitz der Gesellschaft: Kempten (Allgäu)

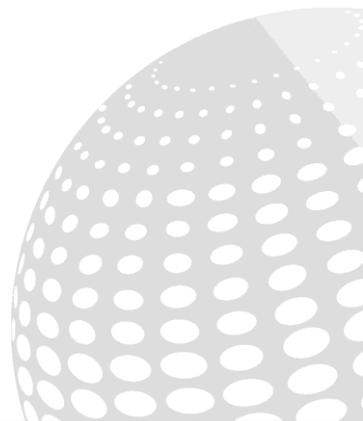
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Michael Lucke

Geschäftsführer: Bernhard Rindt

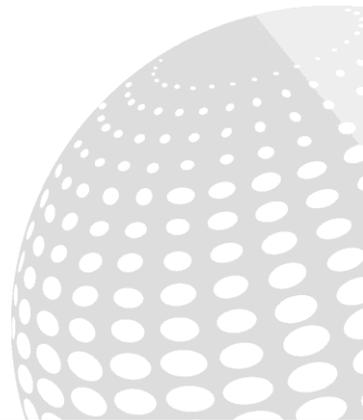
Registergericht: Amtsgericht Kempten, HRB 12007

Umsatzsteuer-ID: DE289793156

Verantwortlich für den Inhalt: Bernhard Rindt



Backup-Folien nachfolgend





Neubaubereich mit zweistufigem Wärmesystem

Zweistufiges Wärmesystem

Gebiet	EFH und MFH Gebiet mit ca. 130 Wohneinheiten
Konstellation	Auftraggeber: Kommune Förderung Konzept: Teilenergienutzungsplan
Versorgung	Nahwärmenetz mit Erdwärme und Abwärmennutzung und Spitzenlastabdeckung durch vorhandene Biomasseheizung
Zielsetzung	Studie zur Darstellung von nachhaltigen, zukunftsfähigen und wirtschaftlichen Varianten für die Energieversorgung des Neubaubereichs
egrid - Leistung	Durchführung Energiekonzept im Rahmen eines geförderten Energienutzungsplans → Ermittlung vorhandener erneuerbarer Potentiale zur Wärmeerzeugung → Konzeptionierung verschiedener Szenarien → Berechnung Wirtschaftlichkeit aller Konzepte → Erstellung Entscheidungsvorlage Gemeinderat → Einbezug von Elektromobilität



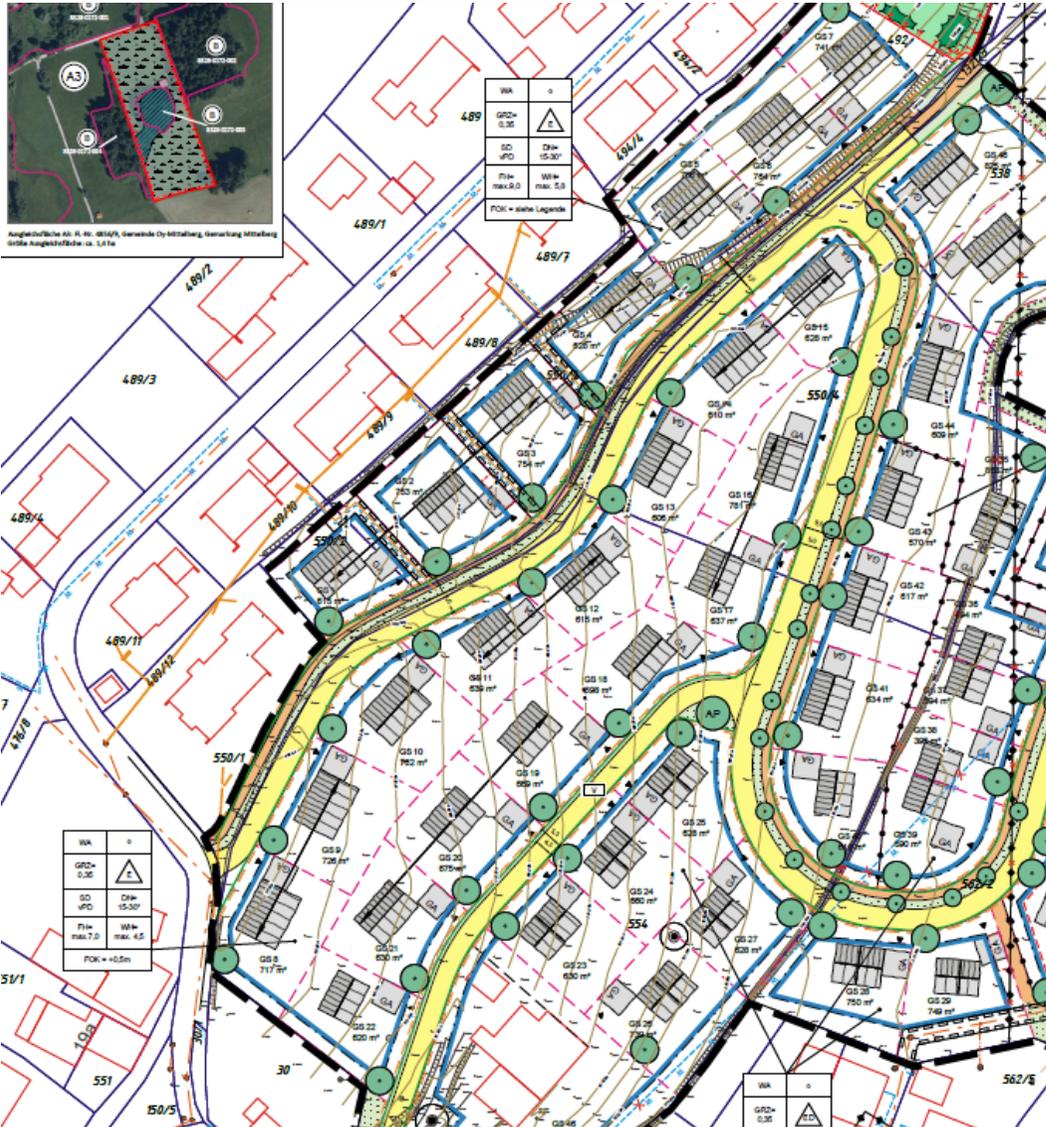
Quartiersansicht im Bebauungsplanentwurf



Neubaubereich mit zweistufigem Wärmesystem



Ausgangssituation des St. St. 489/1, bestehende City-Mittellinie, Erweiterung Mittellinie
Südliche Ausgangssituation: ca. 1:10



WA	=	
GRD	=	0,30
SD	=	DW= 15:30"
FD	=	max. 7,0
FD	=	max. 5,5
FDK	=	siehe Legende

WA	=	
GRD	=	0,30
SD	=	DW= 15:30"
FD	=	max. 7,0
FD	=	max. 5,5
FDK	=	+0,5m

WA	=	
GRD	=	0,30
SD	=	DW= 15:30"
FD	=	max. 7,0
FD	=	max. 5,5
FDK	=	+0,5m

WA	=	
GRD	=	0,30
SD	=	DW= 15:30"
FD	=	max. 11,0
FD	=	max. 9,0
FDK	=	+1,0m

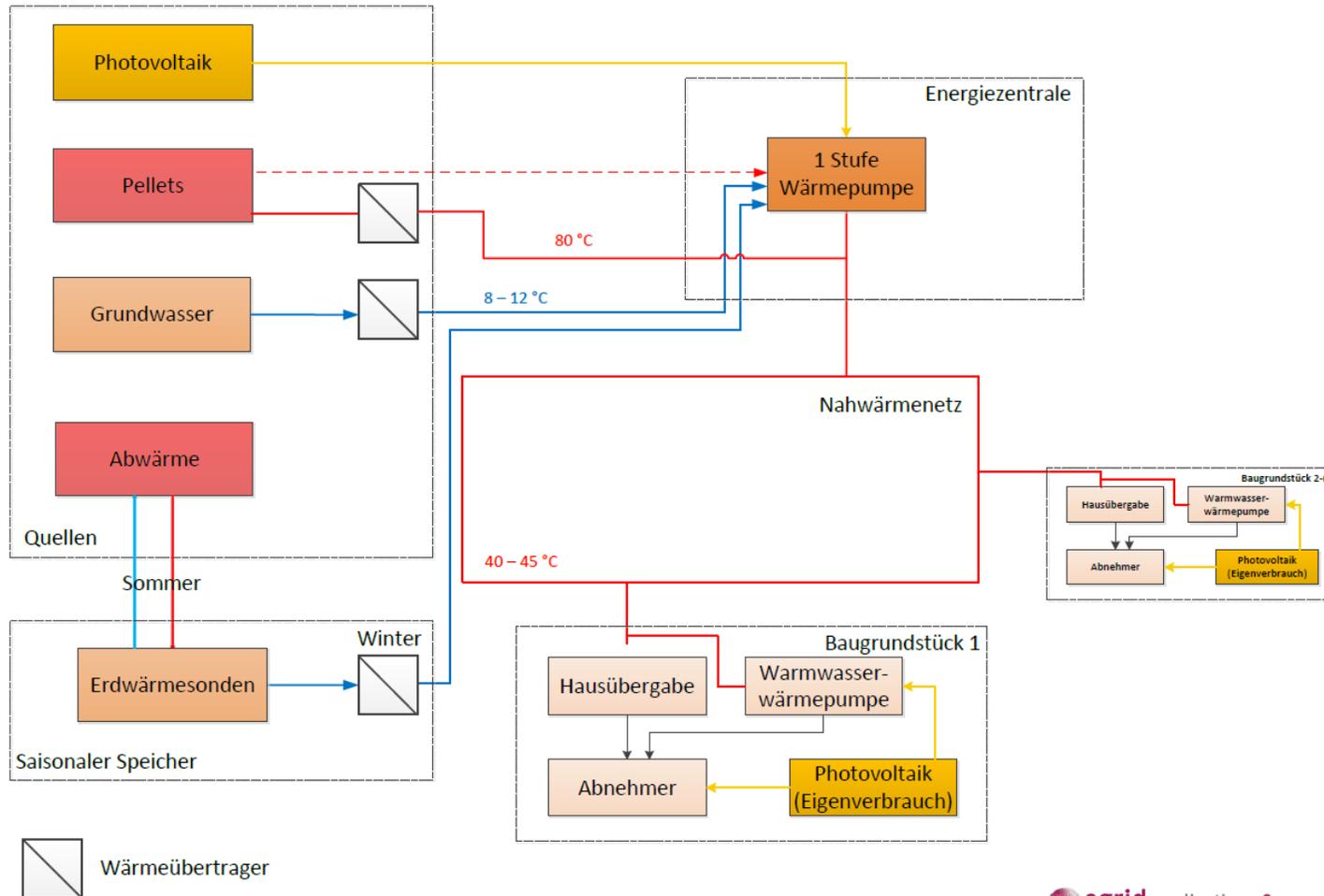
egrid Leistungen

- Erstellung Energiekonzept als kommunaler Energienutzungsplan (Förderung Bayern)
- Potentialermittlung erneuerbare Energiequellen: PV, Abwärmenutzung, Erdwärmesonden, Grundwasser, vorhandene Biomasseversorgung
- Konzepterstellung, Berechnung Szenarien, Umsetzbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Primärenergieverbrauch, CO₂-Emissionen



Neubaubereich mit zweistufigem Wärmesystem

Zweistufiges System mit Wärmenetz





Neubaubereich mit zweistufigem Wärmesystem



Energiekonzepte und Energienutzungspläne (Bundesland Bayern)

Stufe 1 – Studie/Konzeptionierung

- Kommunen 70 % keine Begrenzung
- KMU 50 %, Nicht-KMU 40 % mit 50.000 € Förderhöchstbetrag

Stufe 2 - Umsetzungsbegleitung

- Nur Kommunen (bis zu 70%)
- Förderhöchstbetrag 40.000€

Einzelförderung bei Umsetzung (Förderung je Technologie)

- KWK Förderung
- Bafa
- KfW
- Landesförderungen...



Energetische Stadtsanierung Zuschuss 432

- Energetische Sanierungsmaßnahmen in Arealen mit Bestand und Neubau
- Integrierte Quartierskonzepte
- Kommunale Gebietskörperschaft

Erstellung integriertes Konzept (Konzeptstudie)

65 %, keine Maximalsumme

Kombinierbarkeit: Förderung Bundesland +20 %



Energetische Stadtsanierung – Darlehen (Realisierung) Zinsgünstiges Darlehen



Neubaubereich mit Einzelhandel

Neubaubereich mit Einzelhandel

Gebiet	EFH und MFH mit Einzelhandel (insgesamt 30 Wohneinheiten)
Konstellation	Auftraggeber: Kommune Förderung Konzept: Teilenergienutzungsplan
Versorgung	Konzept für moderne Energieversorgung
Zielsetzung	Entwicklung von nachhaltigen und wirtschaftlichen Wärmeversorgungsvarianten im Neubau unter Berücksichtigung des Einzelhandels
egrid - Leistung	Konzeptstudie für Wärmeversorgungsvarianten → Untersuchung der erneuerbaren Potentiale am Standort (Abwärme, Erdwärme, PV) → Auslegung der Energiezentrale und des Wärmenetzes → Wirtschaftlichkeitsberechnung für alle Konzepte mit Vergleich (zentral/dezentral) → Erstellung Entscheidungsvorlage für Kommune



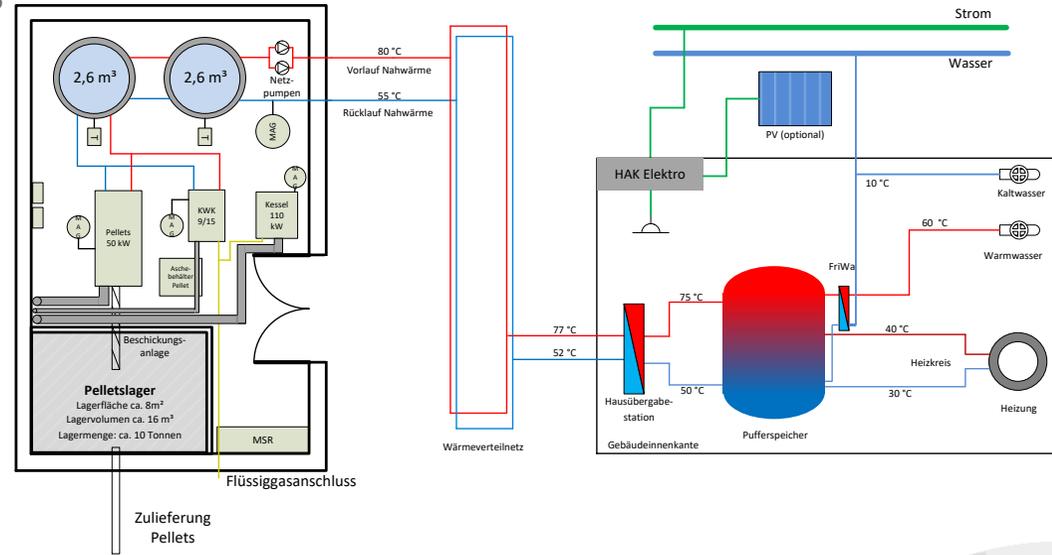


Neubaubereich mit Einzelhandel

Szenarienvorschlag A – Nahwärme mit Biomasse

Versorgung mit Biomasse, ohne Anbindung des Gewerbe- und Wohngebäudes.

- Geringe CO₂-Emissionen
- Geringer Primärenergiefaktor
- Marktüblicher Vollkostenwärmepreis (Contracting)
- Langfristig wirtschaftlicher Betrieb möglich
- Hohe Platzersparnis in den einzelnen Gebäuden (keine dezentrale Anlagentechnik zur Wärmeerzeugung notwendig)



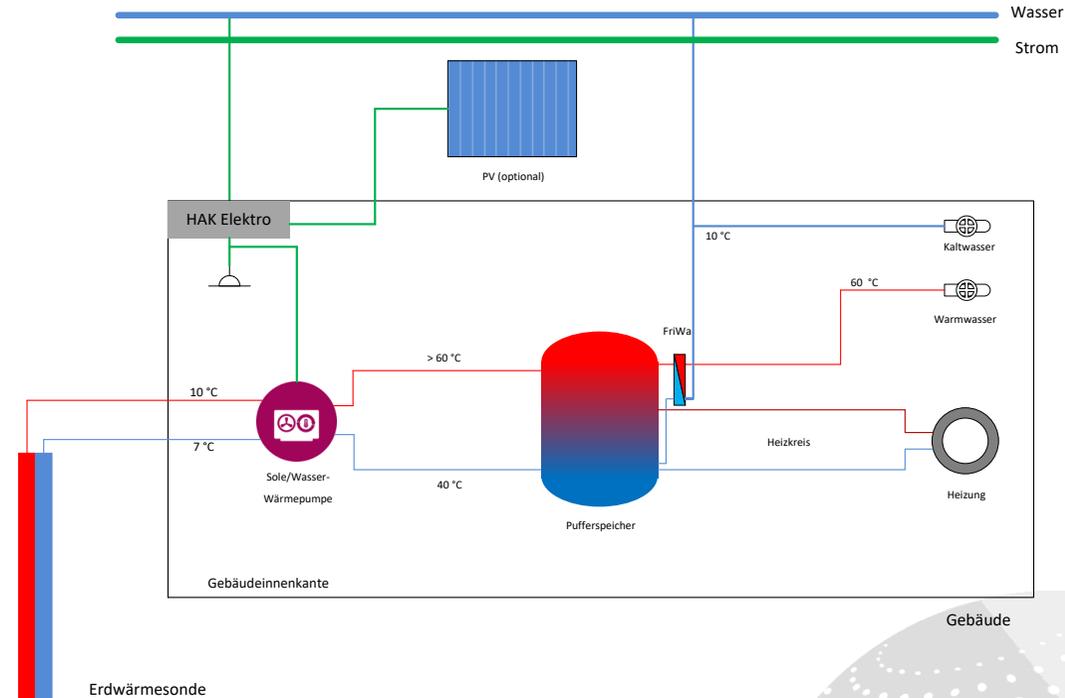


Neubaubereich mit Einzelhandel

Szenarienvorschlag B – dezentrale Wärmepumpen mit Erdwärmesonden

Versorgung mit Erdwärmesonden und Herstellung der Erdwärmesonden im Rahmen der Baugrunderschließung.

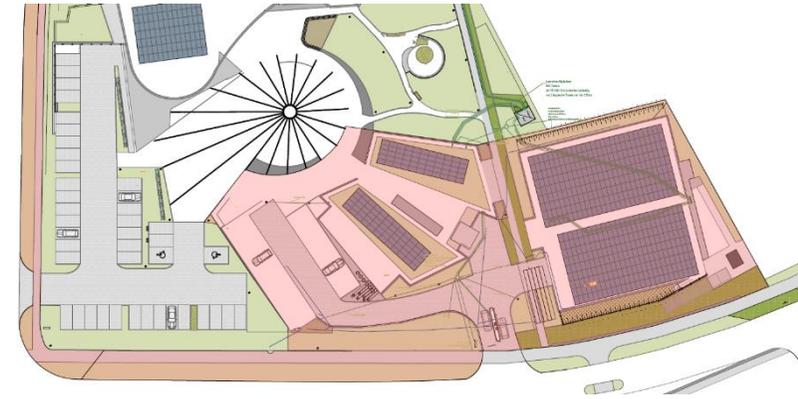
- Geringer Primärenergiefaktor
- Keine CO₂-Emissionen (Nutzung Ökostrom für WP)
- Niedriger Vollkostenwärmepreis
- Verbesserung durch Kombination mit PV möglich
- Geringer Verwaltungs- und Abstimmungsaufwand
- Energiezentrale und Netz wird nicht benötigt





Gewerbepark im Allgäu

	Gewerbepark Allgäu
Gebiet	Gewerbegebiet mit Tagungszentrum und Hotel
Konstellation	Auftraggeber: Unternehmergruppe Förderung Konzept: keine
Versorgung	Energienetz gesamtes Areal (Wärme, Strom und Mobilität)
Zielsetzung	60%ige Deckung der Wärmeversorgung aus erneuerbaren Quellen und ein deutlich geringerer Primärenergiefaktor als in vergleichbaren Arealen
egrid - Leistung	Planung der Energieversorgungsinfrastruktur sowie Umsetzungsbegleitung → Simulation mithilfe modernster Simulationstools → Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen (60% regenerativer Anteil) → Kopplung der Sektoren Strom, Wärme und Mobilität → Umsetzungsbegleitung

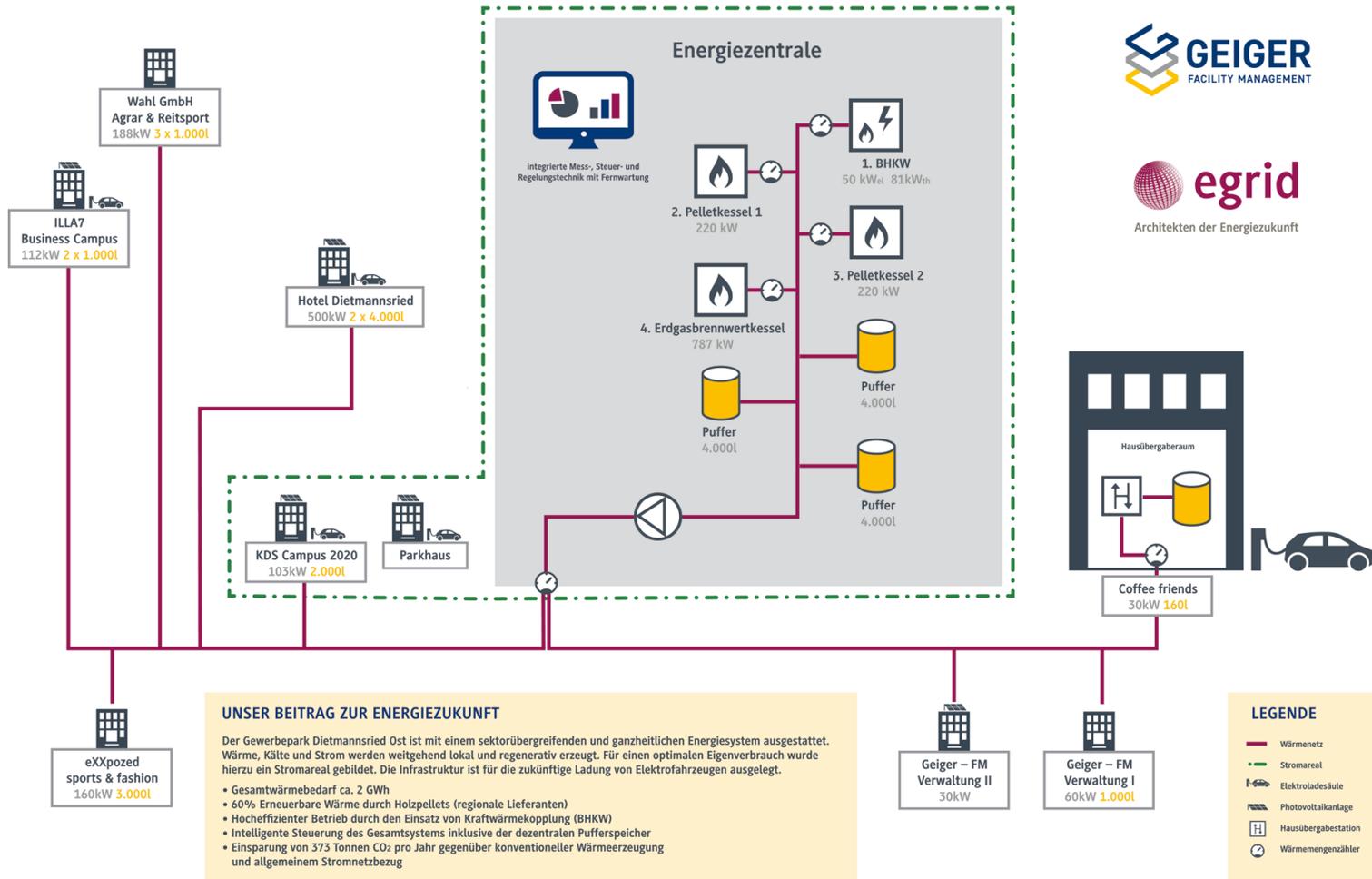


Quelle: LGG Planungen



Gewerbepark im Allgäu

ENERGIEKONZEPT GEWERBEPARK DIETMANNSTRIED OST

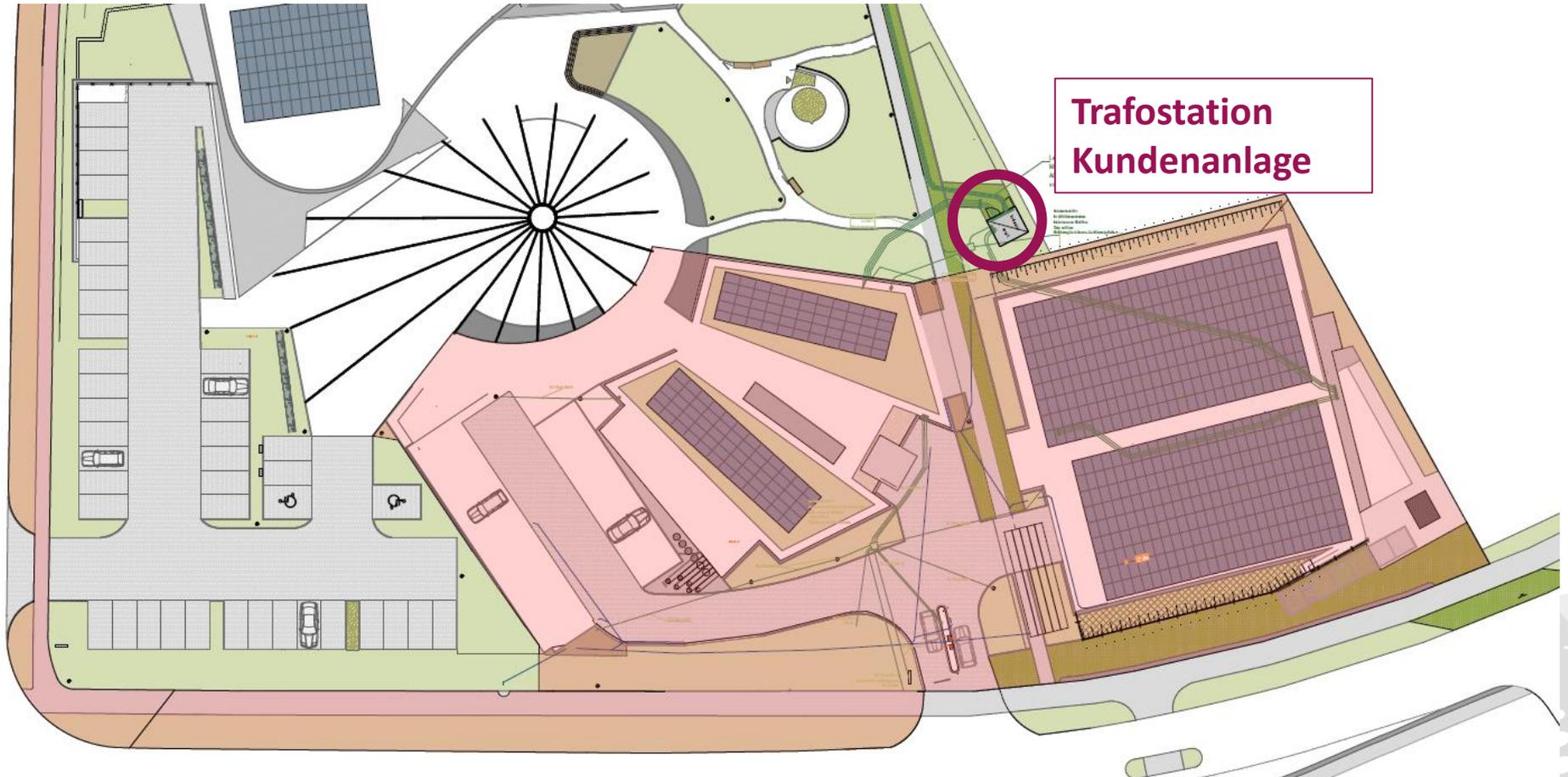


egrid Leistungen

- Wärmenetz > 60 % regenerativ mit Pelletkessel & Erdgas BHKW
- Planung Photovoltaik und Batteriespeicher
- Planung Kundenanlage & Messkonzept
- Planung Ladeinfrastruktur Elektromobilität
- Umsetzungsbegleitung und Bauüberwachung



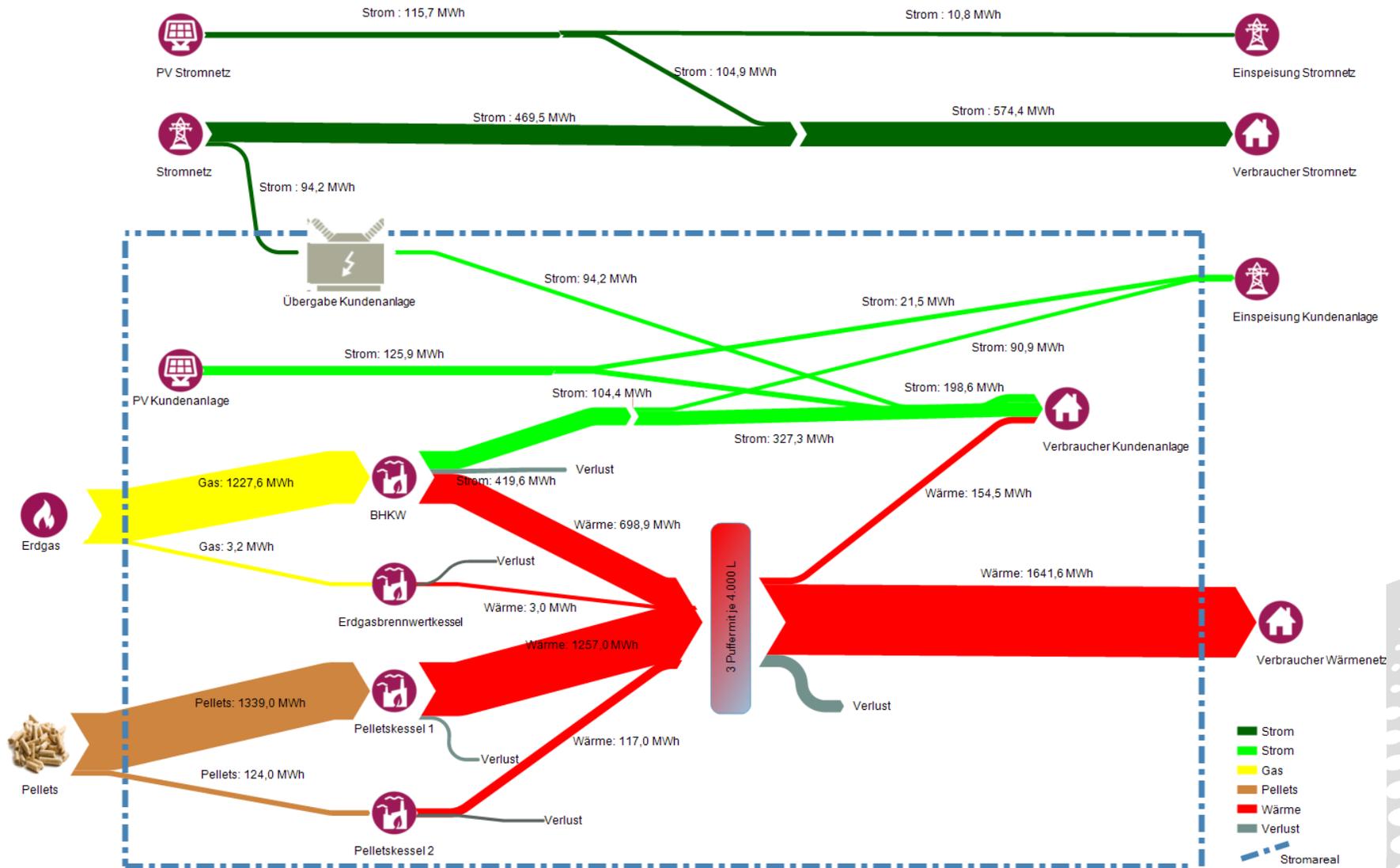
Gewerbepark im Allgäu



Kundenanlage (§ 3 Nr. 24a EnWG): Räumlich zusammengehörendes Gebiet, mit Erzeugungsanlage verbunden, unbedeutend für Wettbewerb, unentgeltliche und diskriminierungsfreie Durchleitung



Gewerbepark im Allgäu





Gewerbepark im Allgäu

