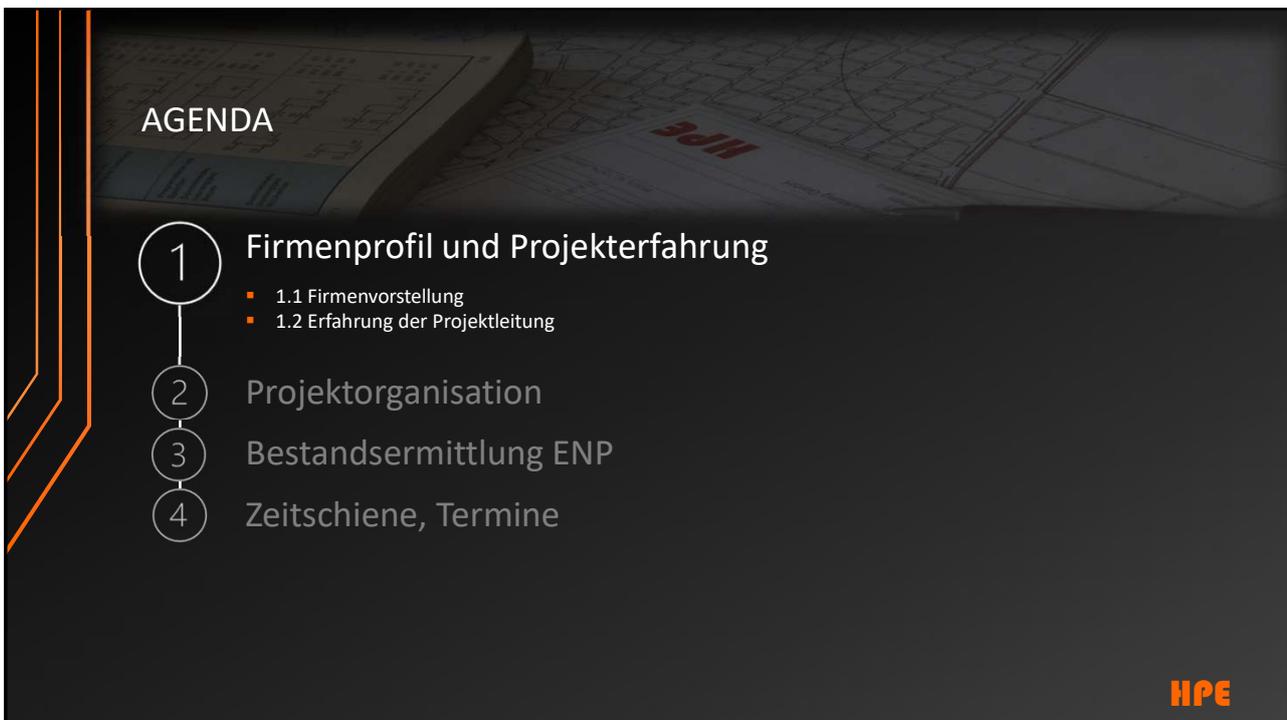




1



2

# 1 WER SIND WIR? UNSER UNTERNEHMEN IM *ÜBERBLICK*





HAND IN HAND MIT UNSEREM  
KUNDEN SEIT 20 JAHREN

- ✓ mehr als 40 Mitarbeiter
- ✓ 20 Jahre erfolgreich
- ✓ über 10 Fachrichtungen
- ✓ alles aus 1ner Hand

**HPE**

3

# 1 WER SIND WIR? UNSERE FIRMENGESCHICHTE UNSERE *ENTWICKLUNG*





2001 Gründung durch Franz Hofmann

2002 Umzug in das Bürogebäude der Gemeinde Johanniskirchen

2008 Vergrößerung durch Ausbau

2013 Spatenstich für das **HPE.aktiv.Gebäude**

2014 Bezug des **HPE.aktiv.Gebäude**

2015 Einführung Qualitätsmanagement DIN ISO 9001 DIN 14675

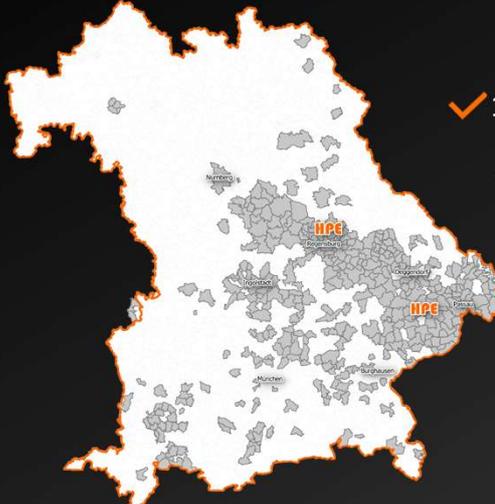
2020 Zusätzlicher Standort in Regensburg

2021 Erfolgreich seit 20-Jahren

**HPE**

4

① WER SIND WIR?  
UNSER **AKTIONSBEREICH**

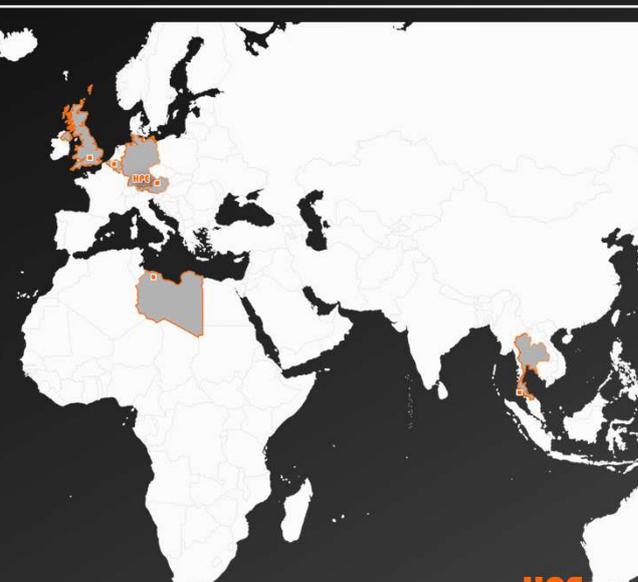


- ✓ 1360 PROJEKTE
- ✓ 1060 ERFOLGREICH ABGESCHLOSSENE PROJEKTE
- ✓ 300 LAUFENDE PROJEKTE
- ✓ 431 ZUFRIEDENE AUFTRAGGEBER

**HPE**

5

① WER SIND WIR?  
UNSER **AKTIONSBEREICH**



✓ FOKUS AUF LOKAL ABER AUCH

**INTERNATIONAL**

**HPE**

6

① WER SIND WIR?  
UNSERE **KOMPETENZ**

Das Team  
HPE

7

① WER SIND WIR?  
UNSERE **KOMPETENZ**

⚡ Fachbereich Elektrotechnik      🏢 Fachbereich HLSK      📶 Fachbereich Breitband / GIS

🖨️ Fachbereich EDV

HPE

8

# 1 WER SIND WIR? UNSERE **KOMPETENZ**

**Projektassistentz**



**Fachbereich Controlling**



**Fachbereich Systemplanung**





**HPE**

9

# 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE **LEISTUNGEN**



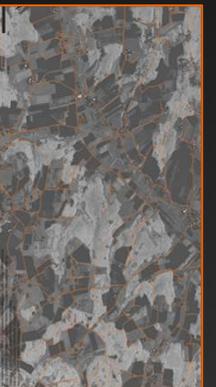
**ELEKTROTECHNIK (ELT)**



**HEIZUNG  
LÜFTUNG  
SANITÄR  
KLIMA  
(HLSK)**



**BREITBAND**



**GEOINFORMATIK**

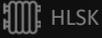
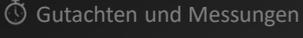


**Messungen  
Gutachten**

**HPE**

10

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*

 ELT
  HLSK
  BREITBAND
  GIS
  Gutachten und Messungen

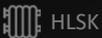
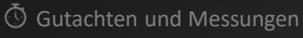
- ⚡ **ALLGEMEINE ELEKTROANLAGEN**
  - Gebäudeinstallation/Niederspannungsinstallation
  - Blitzschutz- und Erdungsanlagen
  - Mittel- und Hochspannungsanlagen
  - Förderanlagen
- ⚡ **EDV-ANLAGEN**
  - EDV-Konzepte
  - Netzwerktechnik
  - Digitalisierung
- ⚡ **AUTOMATISIERUNGSTECHNIK**
  - Gebäudeautomatisierung
  - Gebäudeleittechnik
  - Messtechnik
  - Regelungstechnik
  - Steuerungstechnik
  - Fernwirktechnik



**HPE**

11

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*

 ELT
  HLSK
  BREITBAND
  GIS
  Gutachten und Messungen

- ⚡ **SCHWACHSTROMANLAGEN**
  - Lautsprecheranlagen (ELA)
  - Sirenen
  - Sprachalarmierungsanlagen
  - Brandmeldeanlagen (BMA)
  - Einbruchmeldeanlage
  - Sicherheitstechnik
  - Videoüberwachung
  - Zugangskontrollsysteme
- ⚡ **BELEUCHTUNG**
  - Innenbeleuchtung
  - Außenbeleuchtung
  - Straßenbeleuchtung
  - Lichtberechnungen und Simulationen
  - Not und Sicherheitsbeleuchtung
- ⚡ **ENERGIEERZEUGUNGSANLAGEN**
  - BHKW
  - PV und Batterieanlagen
  - Biogas
  - Windenergie
  - Wasserkraft
  - KWK-Anlagen
- ⚡ **ENERGIE- UND KLIMASCHUTZKONZEPTE**
- ⚡ **FÖRDERMITTELBERATUNG**
- ⚡ **ENERGIEBERATUNG**
- ⚡ **GEBÄUDE- ENERGIEANLAGEN**

**HPE**

12

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*

 ELT
  HLSK
  BREITBAND
  GIS
  Gutachten und Messungen

-  **ALLGEMEINE HLSK**
  - Abwasseranlagen
  - Sanitäranlagen
  - Wasseranlagen
  - Entwässerungen
  - Sprinkleranlagen
  - Schwimmbadtechnik
  - Energie- und Klimaschutzkonzepte
  - Gebäude- und Energieanlagen
  - Fördermittelberatung
-  **RAUMLUFTECHNISCHE ANLAGEN**
  - Lüftungsanlagen
  - Klimaanlage
  - Kälteanlagen



**HPE**

13

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*

 ELT
  HLSK
  BREITBAND
  GIS
  Gutachten und Messungen

-  **WÄRMEVERTEILNETZE**
  - Kalte Wärmenetze
  - Warme Wärmenetze
  - Fernwärme
  - Nahwärme
  - Raumheizflächen (Heizkörper, Fußbodenheizung, Deckenstrahler usw.)
  - Verkehrsflächenheizung
-  **WÄRMEERZEUGUNGSANLAGEN**
  - BHKW
  - Biogas
  - KWK
  - Abwasserwärmenutzung
  - Solarthermie
  - Geothermie
  - Heizungstechnik
-  **ENERGIE- UND KLIMASCHUTZKONZEPTE**
-  **FÖRDERMITTELBERATUNG**
-  **ENERGIEBERATUNG**
-  **GEBÄUDE- ENERGIEANLAGEN**

**HPE**

14

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*

 ELT    
  HLSK    
  BREITBAND    
  GIS    
  Gutachten und Messungen

 **FÖRDERPROGRAMME**

- Bayer. GigaBitrichtlinie
- Glasfaser/WLAN-Richtlinie- GWLANR
- Bayerisches Mobilfunk-Förderprogramm
- Bundesförderprogramm Infrastrukturprojekte
- Bundesförderprogramm Beraterleistungen

 **FTTX-PLANUNG**

- Masterpläne
- Detailplanung
- Leistungsphasen nach HOAI
- GIS-Dokumentation
- Bauüberwachung
- Studien
- Fördermittelberatung

 **5G-MOBILFUNK KONZEPTE**



**HPE**

15

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*

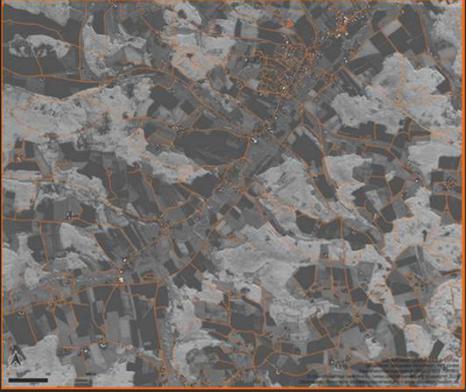
 ELT    
  HLSK    
  BREITBAND    
  GIS    
  Gutachten und Messungen

 **GIS-DIENSTLEISTUNGEN**

- Datenerfassung
- Dokumentation von Infrastrukturen
- Georeferenzierung
- Kartographie
- Web-GIS Entwicklung
- Digitalisierung von Geodaten
- Analyse von Geodaten
- Management und QS von Geodaten

 **WEB-GIS APPLIKATION**

- Benutzerfreundliche Informationssuche
- Auskunftssystem
- Synergiepotenziale
- Kostenreduktion
- Zeitersparnis



**HPE**

16

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *LEISTUNGEN*



ELT



HLSK



BREITBAND



GIS



Gutachten und Messungen

### 🕒 Messungen und Gutachten

- Exschutzdokumente
- Dienst- und Betriebsanweisungen
- Energieberatungen
- Funkfeldmessung
- GSM-Feldstärkemessung
- Mobilfunkmessung
- Druckmessungen
- Lichtmessungen
- Schalmessungen
- Durchflussmessungen



HPE

17

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE *TÄTIGKEITSFELDER*



KOMMUNAL



INDUSTRIE



WOHNBAU



TOURISMUS/FREIZEIT

HPE

18

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE TÄTIGKEITSFELDER



### KOMMUNAL

#### ÖFFENTLICHE GEBÄUDE:

- Rathäuser
- Schulen
- Kindergärten
- Kinderkrippen
- Verwaltungsbauten
- Kirchen
- Stadthallen
- Museen

#### INDUSTRIE- UND VERSORGUNGSBAUWERKE:

- Bauhof
- Klärschlamm-trocknung
- Müllverbrennung
- Kraftwerke



### INDUSTRIE



### WOHNBAU



### TOURISMUS/FREIZEIT

#### ÖFFENTLICHE SICHERHEIT:

- Feuerwehrhäuser
- Gerichte
- Bundeswehrbauwerke



HPE

19

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE TÄTIGKEITSFELDER



### KOMMUNAL

#### WASSER/ABWASSER BAUWERKE:

- Kläranlage
- Pumpwerke
- Wasserwerke
- Aufbereitungsanlagen
- Hochbehälter
- Regenüberlaufbecken
- Brunnen
- Drucksteigerungen
- Wasserkraftwerke
- Hochwasserschutz
- Flutpolder



### INDUSTRIE



### WOHNBAU



### TOURISMUS/FREIZEIT

#### SPORTSTÄTTEN:

- Turnhalle
- Sportplätze
- Freibäder
- Hallenbäder
- Stadien

#### AUßENANLAGEN:

- Straßenbeleuchtung
- Parkplätze
- Straßenbau
- Tunnelbau
- Brücken

HPE

20

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE **TÄTIGKEITSFELDER**

 KOMMUNAL

 INDUSTRIE

 WOHNBAU

 TOURISMUS/FREIZEIT

### Industrie

- Brauerei
- Autoindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Produktionshallen
- Logistikgebäude
- Bürogebäude
- Banken
- Stadien
- Müllverbrennungen
- Kraftwerke



**HPE**

21

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE **TÄTIGKEITSFELDER**

 KOMMUNAL

 INDUSTRIE

 **WOHNBAU**

 TOURISMUS/FREIZEIT

### Wohnbau

- Altenheim
- Mehrfamilienhäuser
- Garagen
- Tiefgaragen
- Quartiere
- Appartements



**HPE**

22

## 1 WAS MACHEN WIR? UNSERE **TÄTIGKEITSFELDER**

 KOMMUNAL

 INDUSTRIE

 WOHNBAU

 **TOURISMUS/FREIZEIT**

### **TOURISMUS/FREIZEIT**

- Hotel
- Campingplatz
- Gastronomie
- Bäder
- Schwimmbad
- Hallenbad
- Sportanlagen



**HPE**

23

## 1 AUSTELLUNG PROJEKTEAM **Judith Kroneder – Fachbereich Umweltschutztechnik**

VERANTWORTLICH FÜR DEN  
TECHNISCHEN ERFOLG IHRES PROJEKTES.

### **PERSONENANGABEN**

Name: Kroneder, Judith  
 Titel: staatl. gepr. Umweltschutztechnikerin  
 Geburtsjahr: 1994  
 Nationalität: Deutsch  
 Berufsjahre: 8



### **BERUFSERFAHRUNG**

Projektleitung  
 Projektbearbeitung Lph. 1-9 Objektplanung und örtliche  
 Bauüberwachung von Ingenieurbauwerken der Gewerke  
 Elektro- und Energietechnik im Bereich Abwasser, Wasser,  
 Ladeinfrastruktur, Wohn-, Nichtwohngebäude und  
 Hotellerie, Förderprogrammbearbeitung Elektro-,  
 Energietechnik und Ladeinfrastruktur

**HPE**

24

# 1 FIRMENPROFIL UND PROJEKTERFAHRUNG

## 1.2 ERFAHRUNG MIT VERGLEICHBAREN PROJEKTEN IN TEILBEREICHEN DES ENERGIENUTZUNGSPLANS INKL. UMSETZUNGSBEGLEITUNG

In den nachfolgenden Folien die Referenzen zu den oben genannten Teilgebieten



Johanniskirchen



Bayerische Landeskraftwerke



Pfarrkirchen



Niederwinkling

**HPE**

25

## AGENDA

- 1 Firmenprofil und Projekterfahrung
- 2 Projektorganisation
  - 2.1 Darstellung Herangehensweise an das Projekt
  - 2.2 QGIS
- 3 Bestandsermittlung ENP
- 4 Zeitschiene, Termine

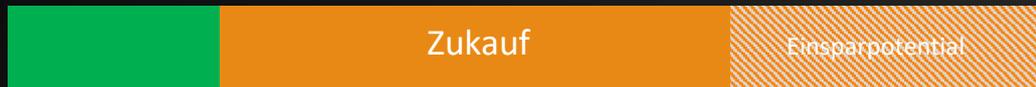
**HPE**

26

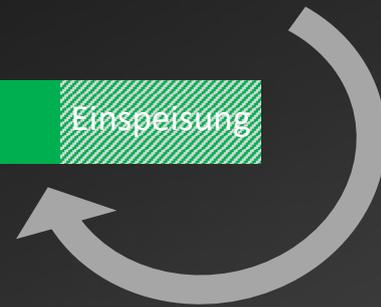
## 2 PROJEKTORGANISATION

### 2.1 DARSTELLUNG HERANGEHENSWEISE AN DAS PROJEKT

Analyse der aktuellen Situation



Zielsetzung



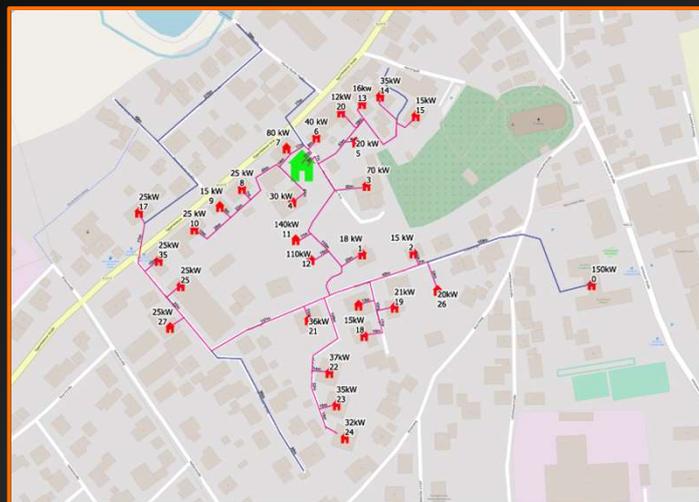
HPE

27

## 2 PROJEKTORGANISATION

### WÄRME- UND STROMBILANZ

- teilautomatisierte und geobasierte Ermittlung über Schätzung von Kubaturen und Alter von Bereichen der Bilanzen
- größere Liegenschaften werden gesondert ermittelt befragt
- Ermittlung von Zentralen und Schwerpunkten anhand von Tabellen und geobasierten Daten
- Beispiel für Wärmebilanz in QGIS eines geplanten Wärmenetzes →



HPE

28

## 2 PROJEKTORGANISATION WÄRME

- mögliche Wärmeerzeuger hinsichtlich ihrer Eignung (Größe, Ökobilanz, Wirtschaftlichkeit, örtliche Gegebenheiten) evaluieren
- mögliche Standorte bzw. Standort und ihre Eignung für ein Heizkraftwerk evaluieren
- Systemauswahl für das Versorgungsgebiet hinsichtlich nötiger Temperaturen
- Festlegung der Größe des möglichen Netzes  
→ Fernwärme Netz evaluieren



HPE

29

## 2 PROJEKTORGANISATION FERNWÄRME

- bestehende Wärmenetze evaluieren
- Anzahl an eigenständigen oder gesamten Netzen festlegen
- Anzahl der Wärmeerzeuger im Netz strukturiert und möglichst Oberflächenschonend zusammenführen
- potentielle Anschließer in das Wärmenetz einbinden
- bestehende Wärmenetze einbinden
- komplette Planung ist geogestützt in QGIS
- Siehe Beispiel →

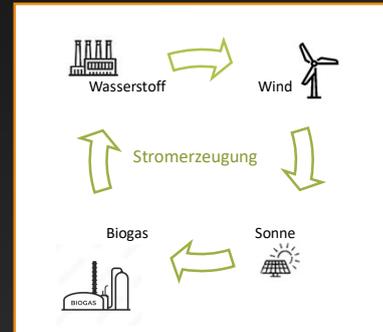


HPE

30

## 2 PROJEKTORGANISATION STROMERZEUGUNG

- bestehende Stromerzeuger analysieren
- potentielle Flächen untersuchen (Wind, Sonne nähere Erklärung am Beispiel Sonne nächste Folie)
- Einspeisepunkte evaluieren
- eigene Netzstruktur diskutieren
- mögliche Rohstoffe einbinden



HPE

31

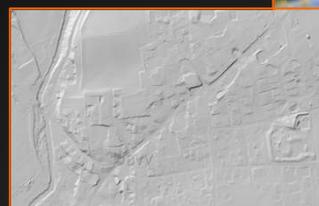
## 2 PROJEKTORGANISATION PV UND SOLARTHERMIE

### PV-Dachflächen / Solarthermie



- Lieferung der potenziell geeigneten Flächen und deren Ausrichtung von 3D Modelle in GIS
- Ausgabe des Aufschluss über bereits vorhanden PV-Anlagen und Solarthermie sowie Verschattungen von Dauten aus einem Drohnenflug
- Ergebnis ist die Gis-basierte Darstellung eines gebäudescharfen Solarkatasters, sowie die Darstellung potenzialmindernder Effekte und deren Aufhebung

### PV-Freiflächen



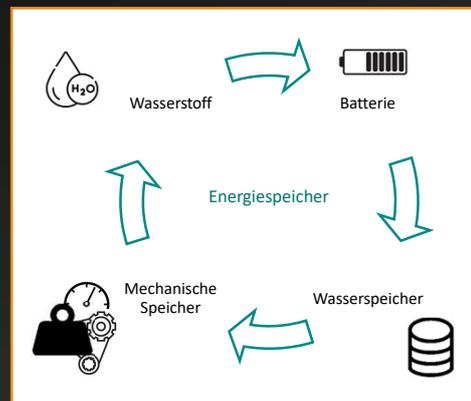
- Ermittlung der potenziellen Flächen, mittels Satellitenbildern und Geländere relief
- Wertung der Flächen bezüglich landwirtschaftlichem und ökologischem Nutzen, Prüfung einer möglichen Doppelnutzung
- Gis Darstellung der geeigneten Flächen mit Prioritätsstufen und Ertragspotenzial, zusätzliche Darstellung des Ertrags und ökologischen Effekts bei Doppelnutzung

HPE

32

## 2 PROJEKTORGANISATION ENERGIESPEICHER

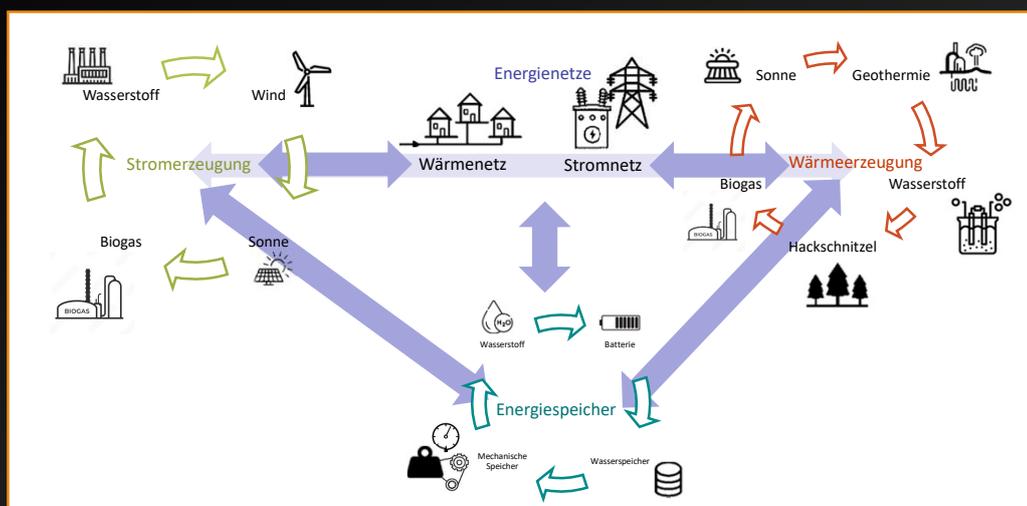
- Geografische und Infrastrukturelle Gegebenheiten für verschiedene Speichersysteme untersuchen
- Untersuchung der verschiedenen Speichergößen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und Ökobilanz
- Speichersysteme vergleichen und das Beste für den Standort und das Gesamtkonzept Heimhausen evaluieren
- Mögliche Standorte für den Speicher aufzeigen und im GIS visualisieren



HPE

33

## 2 PROJEKTORGANISATION POTENTIALE & ENERGIEERZEUGUNG & ENERGIENETZ

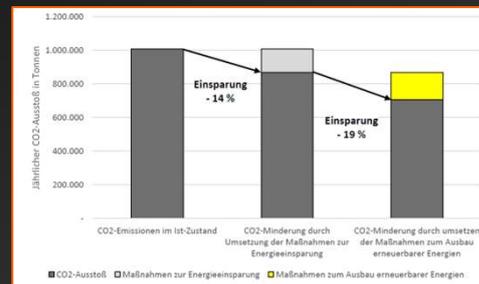
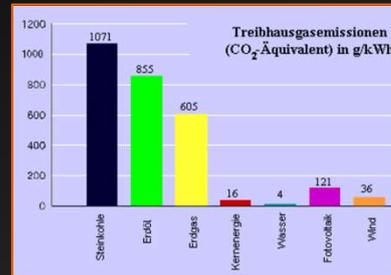


HPE

34

## 2 PROJEKTORGANISATION CO<sub>2</sub>- UND ENERGIEBILANZPROGRAMM

- Ziel der Aktivitäten zur Umstellung der Energieversorgung auf regenerative Energieträger ist sowohl die Einsparung der Kosten den Ausstoß klimaschädlicher Gase
- Verwendung der jeweils spezifischen CO<sub>2</sub>-Äquivalente für die verschiedenen Energieträger zur Realisierung der Messbarkeit
- Darstellung des IST-Zustandes sowie die verschiedenen Maßnahmen bezüglich ihrer Wirkung auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Gemeinde in Diagrammen

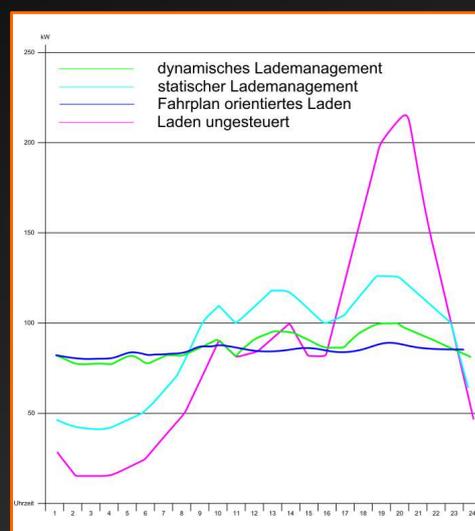


HPE

35

## 2 PROJEKTORGANISATION MOBILITÄT

- Ermittlung des Bestandes
- Abschätzung des Bedarfs
- Lademanagement und Leistungsbedarfe vergleichen/bilanzieren (siehe Beispiel →)
- Georeferenzierte Standortermittlung inklusive Leistungsverfügbarkeitsuntersuchung



HPE

36

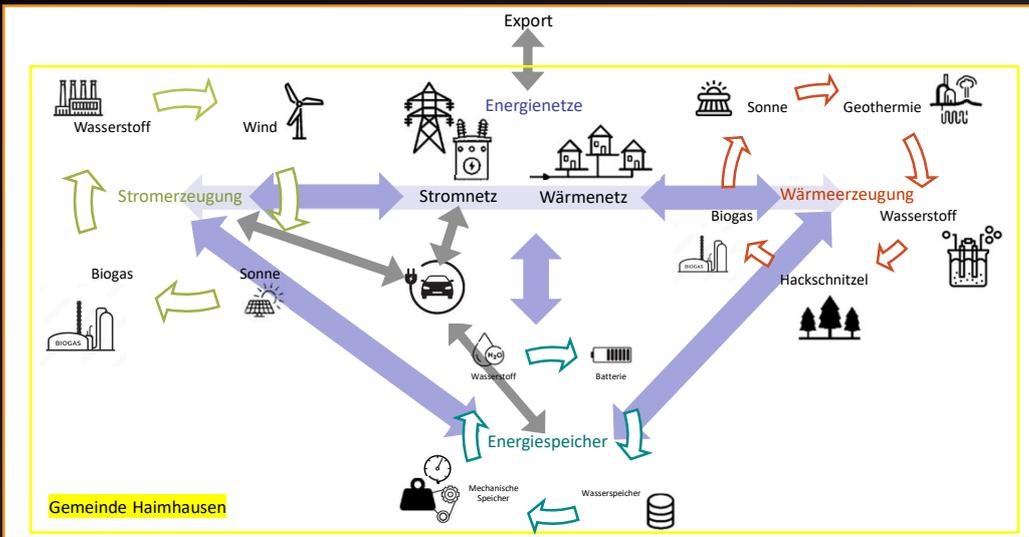
2 PROJEKTORGANISATION  
POTENTIALANALYSE

Ermittlung der regenerativen und ungenutzten Energiequellen



37

2 PROJEKTORGANISATION  
ERGEBNISFINDUNG



- Zusammenführen eines gesamt Konzeptes in dem Abhängigkeiten speziell betrachtet werden z.B. zwischen Strom und Wärme hinsichtlich optimalen Ertrag und wirtschaftliche Eigennutzung



38

## 2 FIRMENPROFIL UND PROJEKTERFAHRUNG

### 2.2 QGIS



Erarbeitung der Bedarfe und Potentiale als grafische Darstellung der Ist-Situation und aller Projektergebnisse

QGIS bietet alle Möglichkeiten der Darstellung und Planung

Synergieeffekte können sichtbar gemacht und genutzt werden

Einblendung verschiedener Layer zur gezielten Darstellung

Datenaustausch über shape-Dateien

Darstellung von umweltrelevanten Bereichen, Gewässer, Biotope, Schutzgebiete....



Versorgungsareale



HPE

39

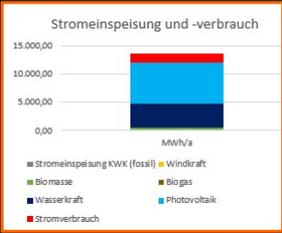
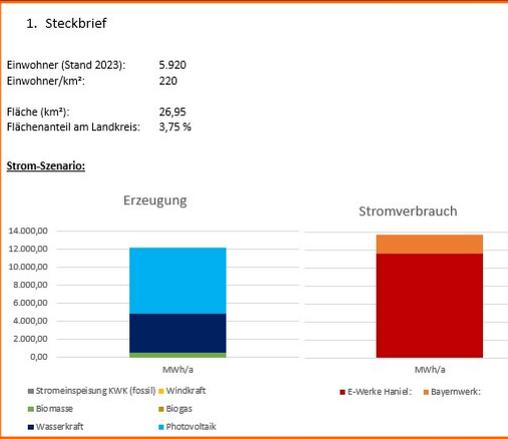
## AGENDA

- 1 Firmenprofil und Projekterfahrung
- 2 Projektorganisation
- 3 Bestandsermittlung ENP
  - 3.1 Übersicht ermittelte Werte
  - 3.2 PV-Potentiale
  - 3.3 Wärmeermittlung
  - 3.4 Naturschutz
  - 3.5 Bestand PV, Wasserkraft etc.
- 4 Zeitschiene, Termine

HPE

40

### 3 BESTANDSERMITTLUNG ENP 3.1 ÜBERSICHT ERMITTELTE WERTE



### 3 BESTANDSERMITTLUNG ENP 3.1 ÜBERSICHT ERMITTELTE WERTE

**Stromverbrauch**

**Bayerwerk**

Kundengruppen nach aktuellem Lastprofil	Absatzmenge (MWh)	Anteil
Straß anbeleuchtung	25 MWh	
jährliche private Letztverbraucher	1.048 MWh	
jährliche und monatliche gewerbliche Letztverbraucher	385 MWh	
Landwirtschaft	212 MWh	
Speicherheizung	75 MWh	
Wärmepumpen/Direktheizung getrennte Messung	270 MWh	
<b>Gesamt Bayerwerk</b>	<b>2.015 MWh</b>	<b>15%</b>

**E-Werke Haniel Haimhausen**

Kundengruppen nach aktuellem Lastprofil	Absatzmenge (MWh)	Anteil
Straß anbeleuchtung	179 MWh	
jährliche private Letztverbraucher	6.828 MWh	
jährliche und monatliche gewerbliche Letztverbraucher	3.298 MWh	
Landwirtschaft	120 MWh	
Speicherheizung	130 MWh	
Wärmepumpen/Direktheizung getrennte Messung	1.075 MWh	
<b>Gesamt Haniel</b>	<b>11.624 MWh</b>	<b>85%</b>
<b>GESAMT</b>	<b>13.639 MWh</b>	<b>100%</b>

**Stromeinspeisung**

Stromeinspeisung	Absatzmenge (MWh)	Anteil
Stromeinspeisung KWK (fossil)	0 MWh	0%
Windkraft	0 MWh	0%
Biomasse	459 MWh	4%
Biogas	0 MWh	0%
Wasserkraft	4.376 MWh	36%
Photovoltaik	7.295 MWh	60%
<b>Gesamt</b>	<b>12.130 MWh</b>	<b>100%</b>





3 BESTANDSERMITTLUNG ENP  
3.2 PV-POTENTIALE - VORSCHLÄGE



Potential PV-Freifläche Amperpettenbach



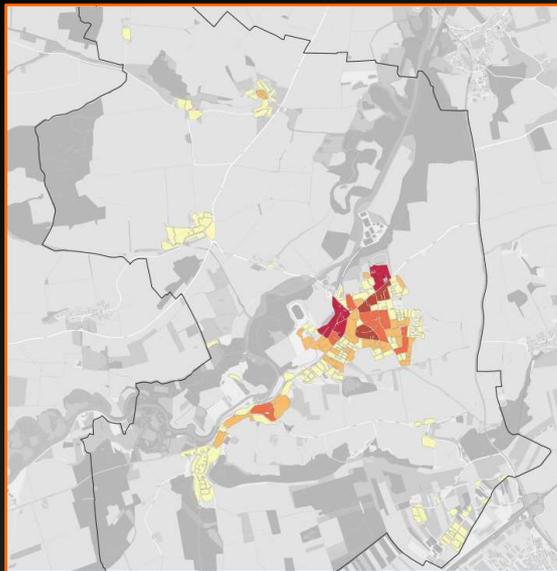
Potential PV-Freifläche Oberndorf



3 BESTANDSERMITTLUNG ENP  
3.3 WÄRMEERMITTLUNG



3 BESTANDSERMITTLUNG ENP  
 3.3 WÄRMEERMITTLUNG - WÄRMEKATASTER



**Legende**

Energienutzungsplan

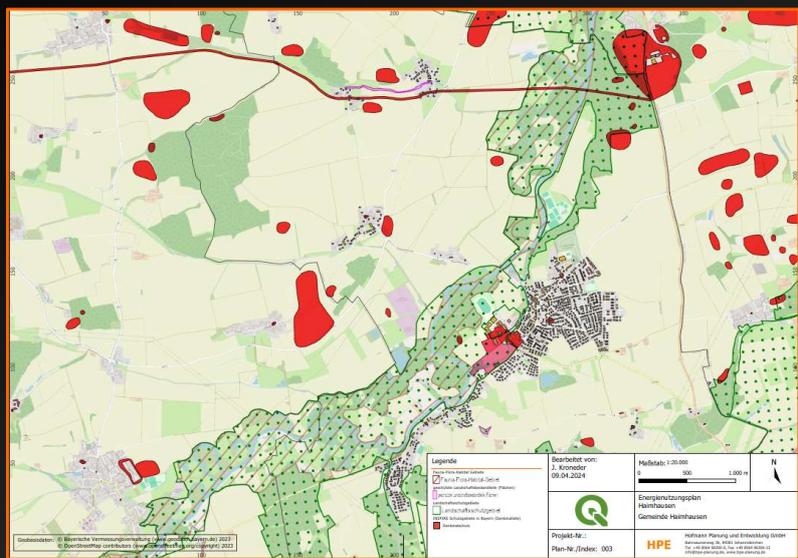
Wärmeinventar

0 - 500 MWh/a	
500 - 1000 MWh/a	
1000 - 1500 MWh/a	
1500 - 2000 MWh/a	
2000 - 2600 MWh/a	

HPE

47

3 BESTANDSERMITTLUNG ENP  
 3.4 NATURSCHUTZ



**Legende**

Energienutzungsplan  
 Halmhausen  
 Gemeinde Halmhausen

Barbearbeit vom:  
 J. Krenn  
 09.04.2024

Maßstab: 1:25.000  
 0 500 1.000 m

Projekt-Nr.:  
 Plan-Nr. (Ende): 003

HPE

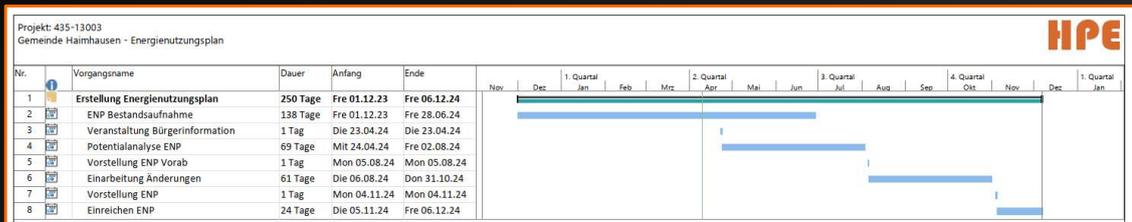
HPE ist ein Tochterunternehmen der HPE Holding AG, die wiederum ein Tochterunternehmen der HPE Holding GmbH ist.

HPE

48



4 ZEITSCHIENE, TERMINE  
4.1 ZEITSCHIENE



51

4 ZEITSCHIENE, TERMINE  
4.2 ANGABEN ZUR PRÄSENZ VOR ORT UND KOMMUNIKATION

## Präsenz

**Bürgerinfoveranstaltung**

Infoveranstaltung zur Bürgerinformation  
Auftakt- und Ergebnisveranstaltung

**Vor-Ort-Termine**

Geplante Besprechungen vor Ort in Haimhausen

**Videokonferenzen**

Kurzfristige digitale Besprechungen  
Sofortige Abstimmungen bei Problemen

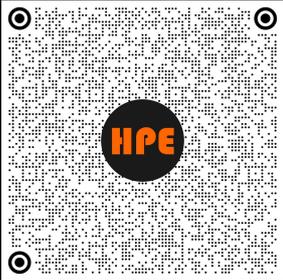
52



**GEMEINSAM ERFOLGREICH AN DAS ZIEL**

**HPE**

Hofmann Planung und Entwicklung GmbH  
84381 Johanniskirchen  
[www.hpe-planung.de](http://www.hpe-planung.de)



**HPE**