



# Vorstellung Nachhaltigkeit am Standort Depenbrock Stemwede



## Familienunternehmen Depenbrock

- Gegründet 1928 als Fuhrbetrieb mit Pferd und Wagen durch Großvater Karl Depenbrock



## Familienunternehmen Depenbrock

- In vierter Generation geführtes Bauunternehmen
- Erik ist Kaufmännischer Leiter für Depenbrock Ingenieurwasserbau in Hamburg und Hatten
- Kathrin ist als Syndikusrechtsanwältin für die Firmengruppe beschäftigt
- Jörn Henrik leitet die Geschäfte der Depenbrock Systembau in Bielefeld und Duisburg sowie Depenbrock Partnering Bielefeld
- 14 Standorte in Deutschland sowie 1 Standort in Polen
- Ca. 1.300 Beschäftigte sorgen für die schnelle Umsetzung unserer Kundenwünsche



**Kathrin Depenbrock-  
Westermann**

**Jörn Henrik  
Depenbrock**

**Karl-Heinrich  
Depenbrock**

**Erik Depenbrock**

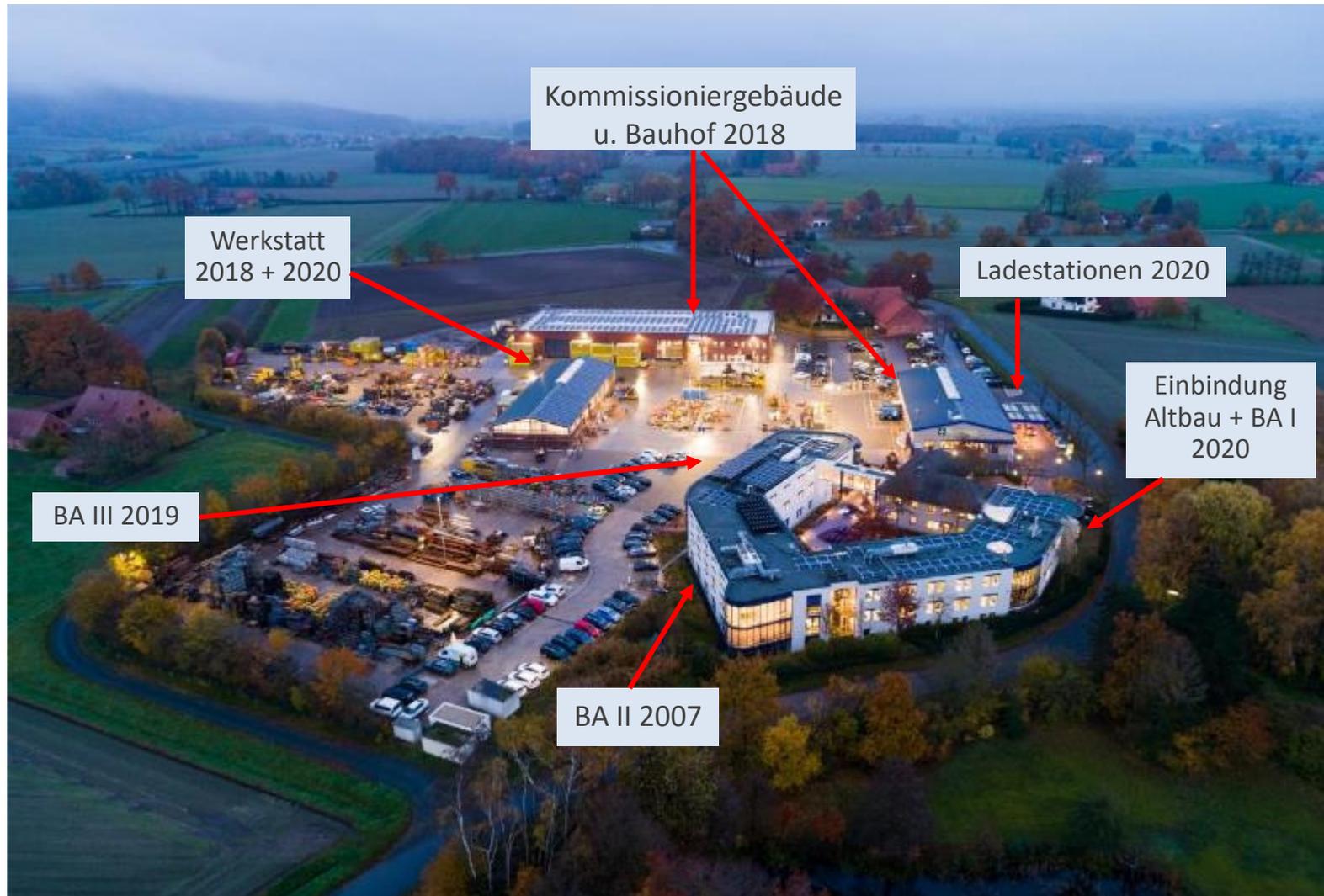
# Unternehmen



## Die Unternehmensgruppe im Überblick



# Standortentwicklung Stemwede – Übersicht

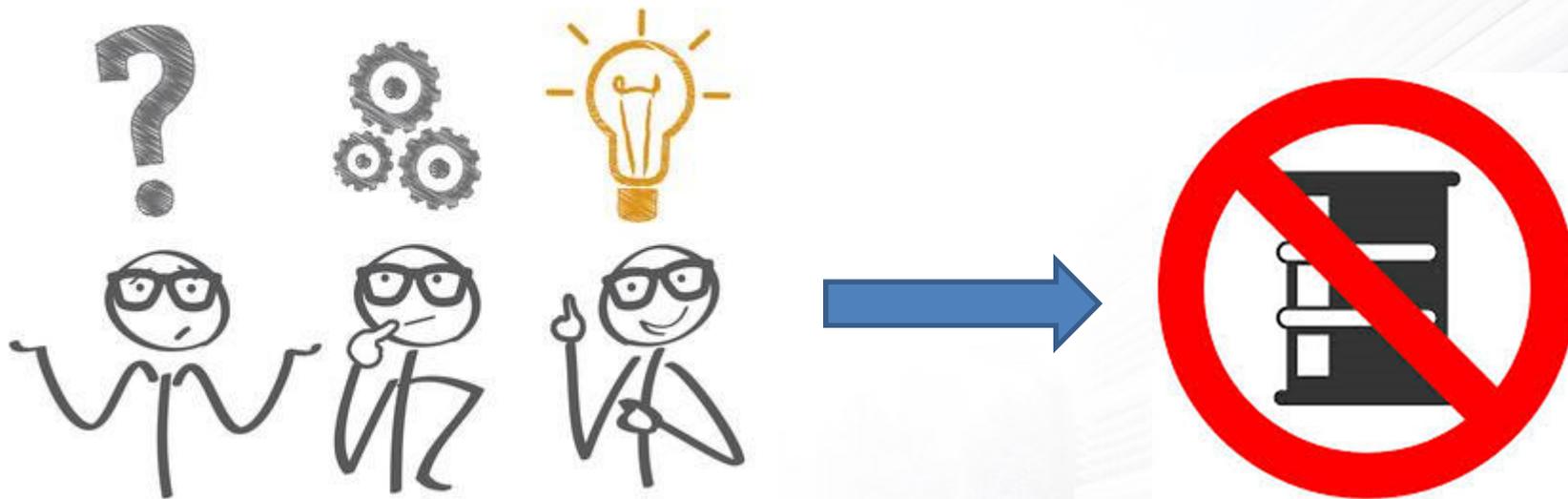


# Von der IDEE zur AUSFÜHRUNG

2002 Beginn TGA

2007 Neubau Stemwede

-> Heizen/Kühlen (ohne Öl)



# 1. Projekt – Geothermie



## Neubau Bürogebäude 2007



### Besondere Merkmale:

Geothermieanlage gebaut 2007:

- 24 Bohrungen 99m
- Heizleistung 160 KW
- Kälteleistung 186 KW *(optional)*
- Freie Kühlung 180 KW
- Systemtemp. Heizen 45/35°C
- Systemtemp. Kühlen 14/18°C

## 2. Projekt – Geothermie



### Neubau Kommissioniergebäude 2018



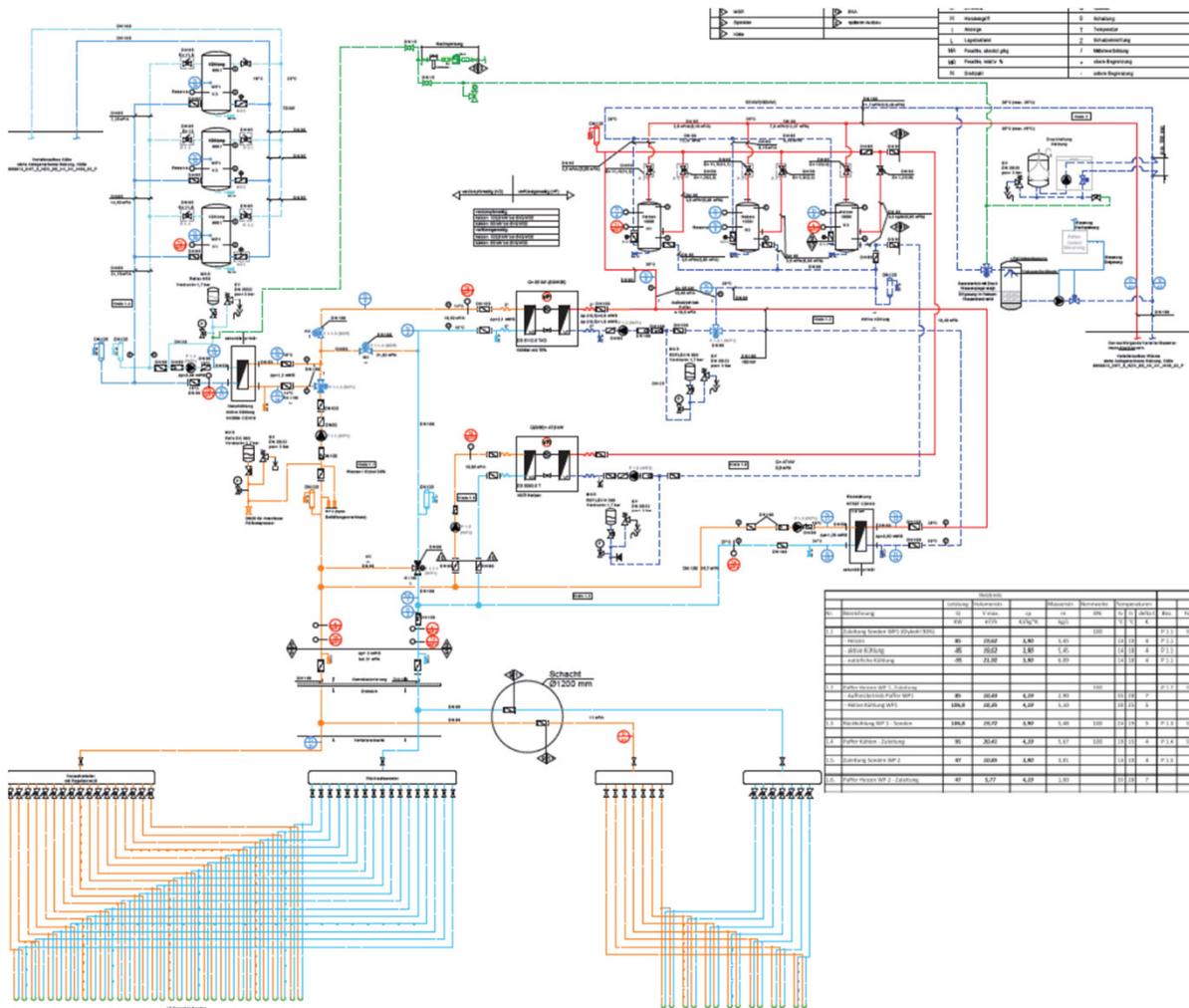
#### Besondere Merkmale:

- ca. 2.000 m<sup>2</sup> Industriebodenheizung (Heizen/Kühlen)
- Büro- und Besprechungsräume gekühlt
- Büroflächen mit Fußbodenheizung

# 2. Projekt – Geothermie



## Anlagenschema – Wärmepumpe



## 2. Projekt – Geothermie

### Geothermieanlage – Sondenfeld



#### Besondere Merkmale:

- 24 Bohrungen 99 m
- aufgeteilt auf 2 Sondenfelder



## 2. Projekt – Geothermie

### Wärmepumpenzentrale



#### Besondere Merkmale:

- Heizleistung 85 + 47 KW
- Kälteleistung 95 KW (*optional möglich*)
- Freie Kühlung 100 KW
  
- Systemtemp. Heizen 35/28°C
- Systemtemp. Kühlen 15/20°C

### 3. Projekt – PV-Anlage und Energiespeicher



#### Photovoltaikanlage Kommissioniergebäude



#### Leistungen PV-Anlagen Liegenschaft (2018):

- Werkstatt: 64 kWp
- Bauhof: 66 kWp
- Kommissionier-  
gebäude: 99 kWp
- **Summe:** **229 kWp**

# 3. Projekt – PV-Anlage und Energiespeicher

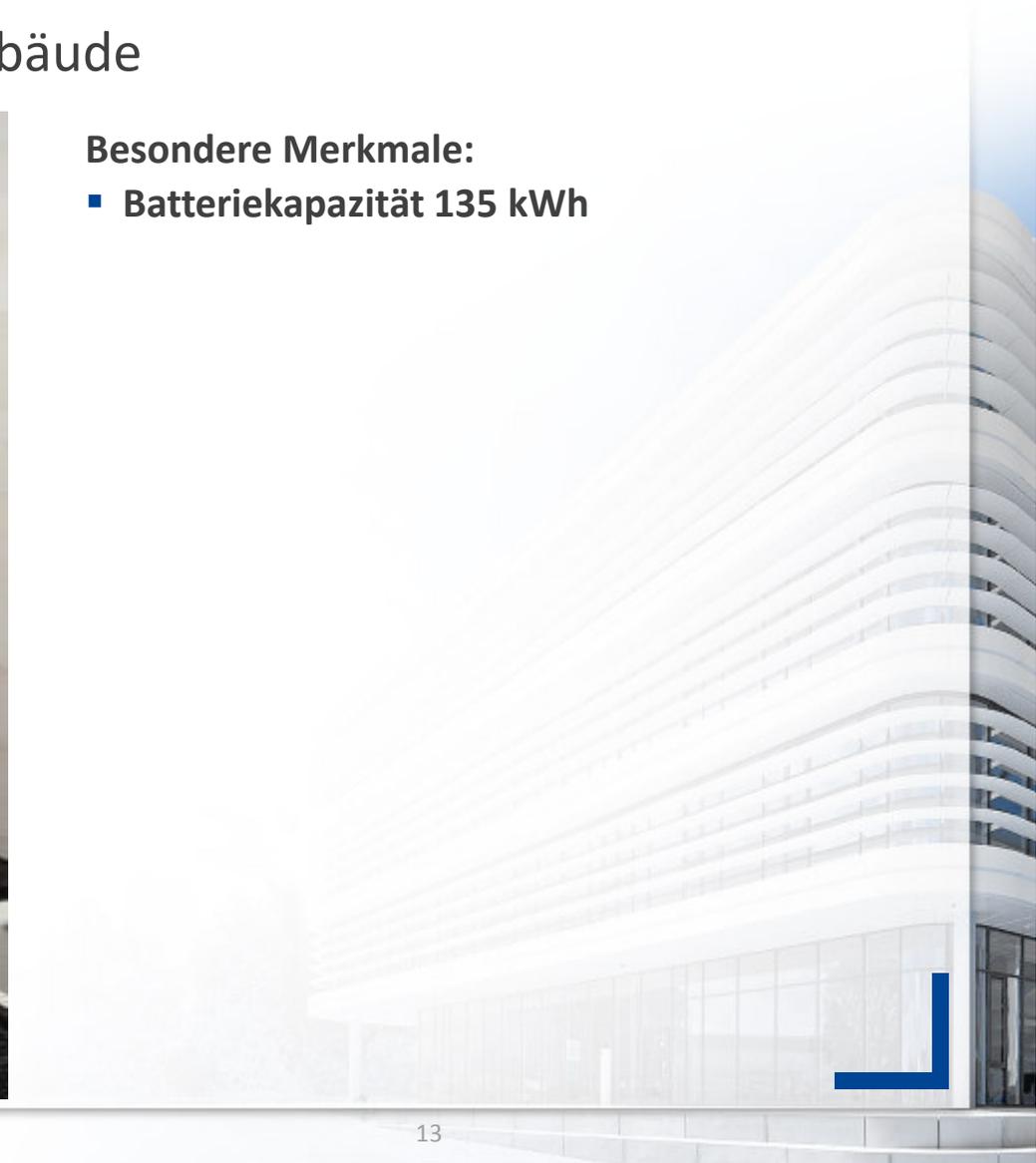


## Energiespeicher Kommissioniergebäude



### Besondere Merkmale:

- Batteriekapazität 135 kWh



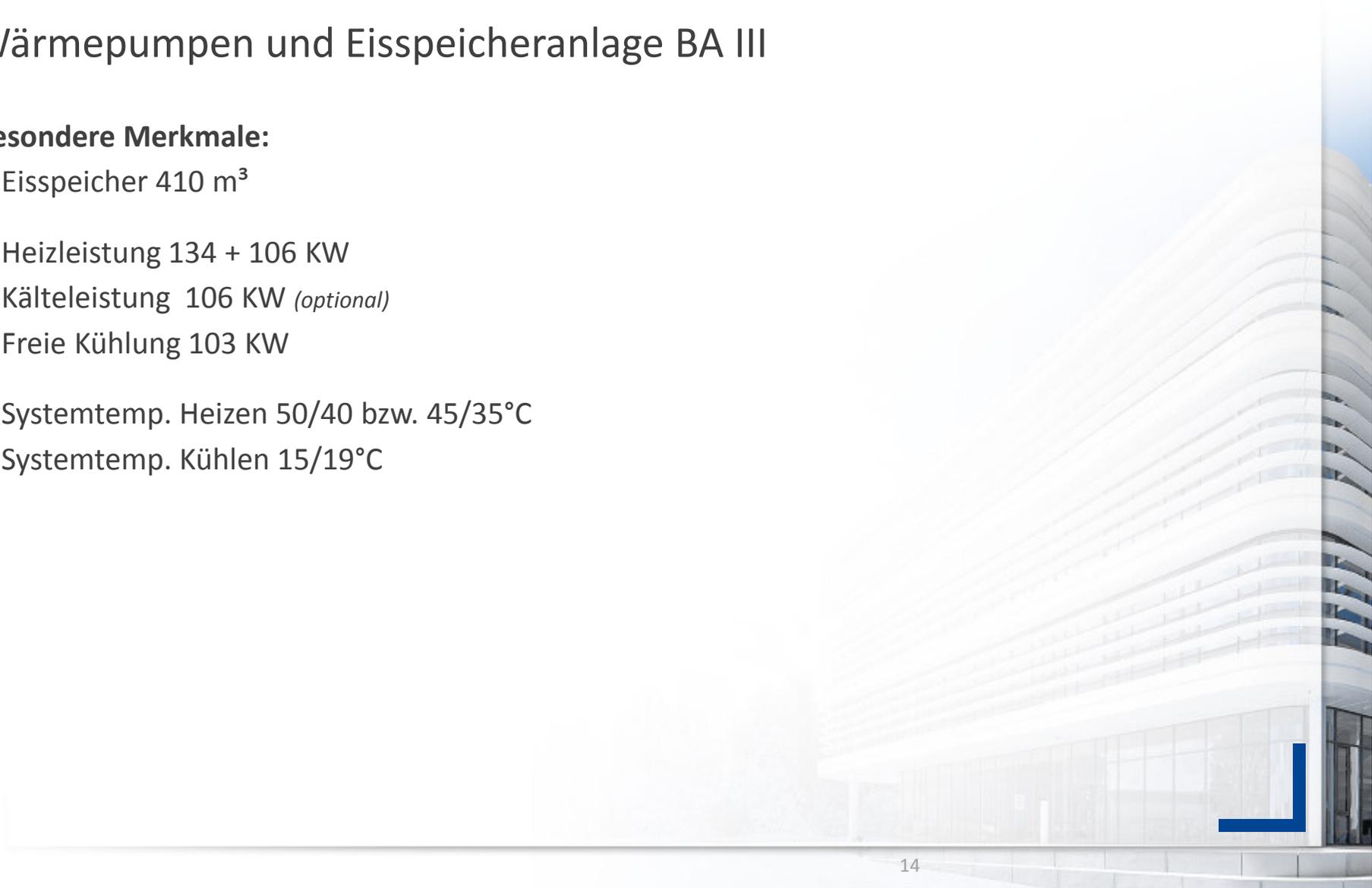
# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



## Wärmepumpen und Eisspeicheranlage BA III

### Besondere Merkmale:

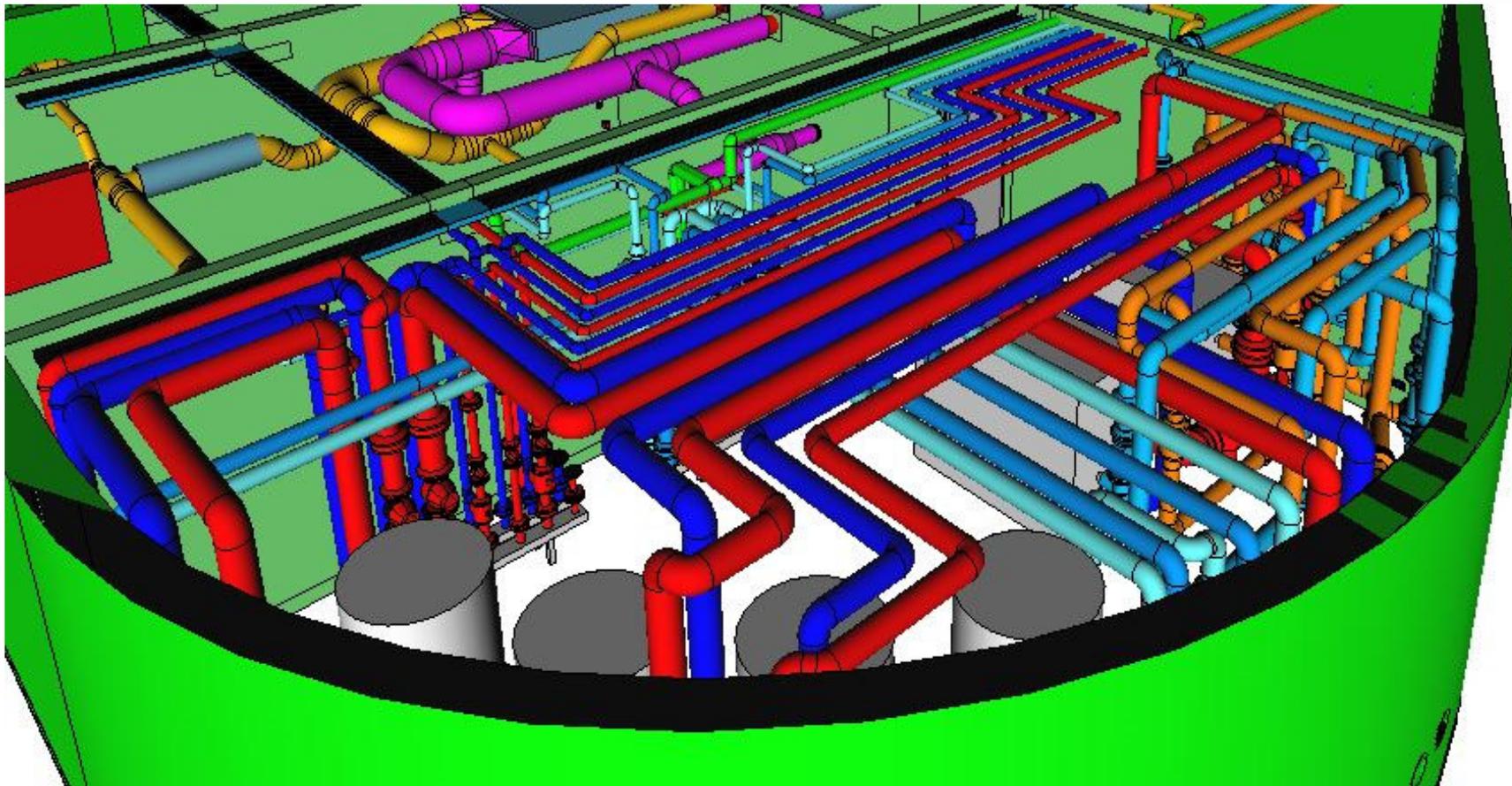
- Eisspeicher 410 m<sup>3</sup>
- Heizleistung 134 + 106 KW
- Kälteleistung 106 KW (*optional*)
- Freie Kühlung 103 KW
- Systemtemp. Heizen 50/40 bzw. 45/35°C
- Systemtemp. Kühlen 15/19°C



# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



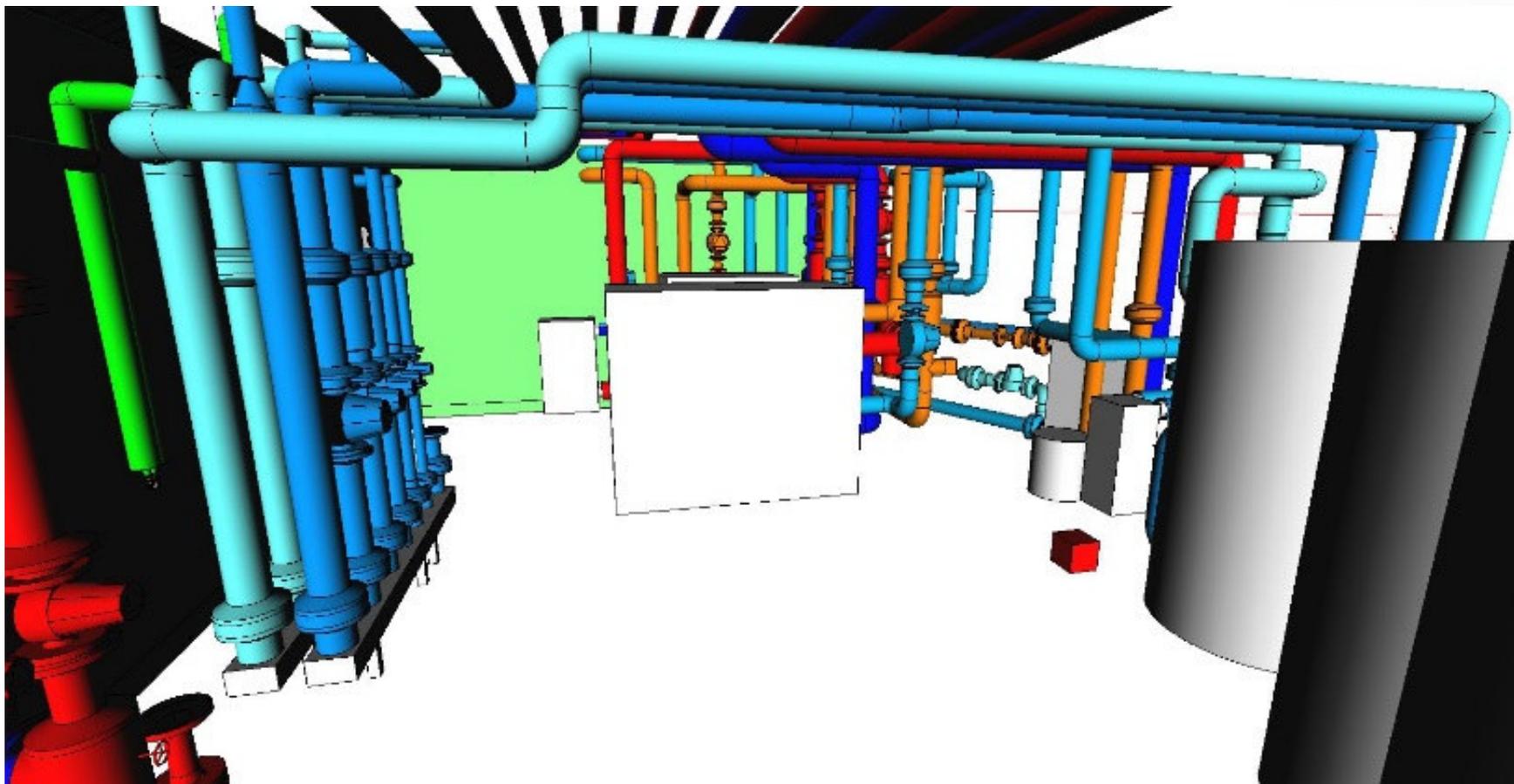
## Detailplan Technikraum 3D-Ansicht



# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



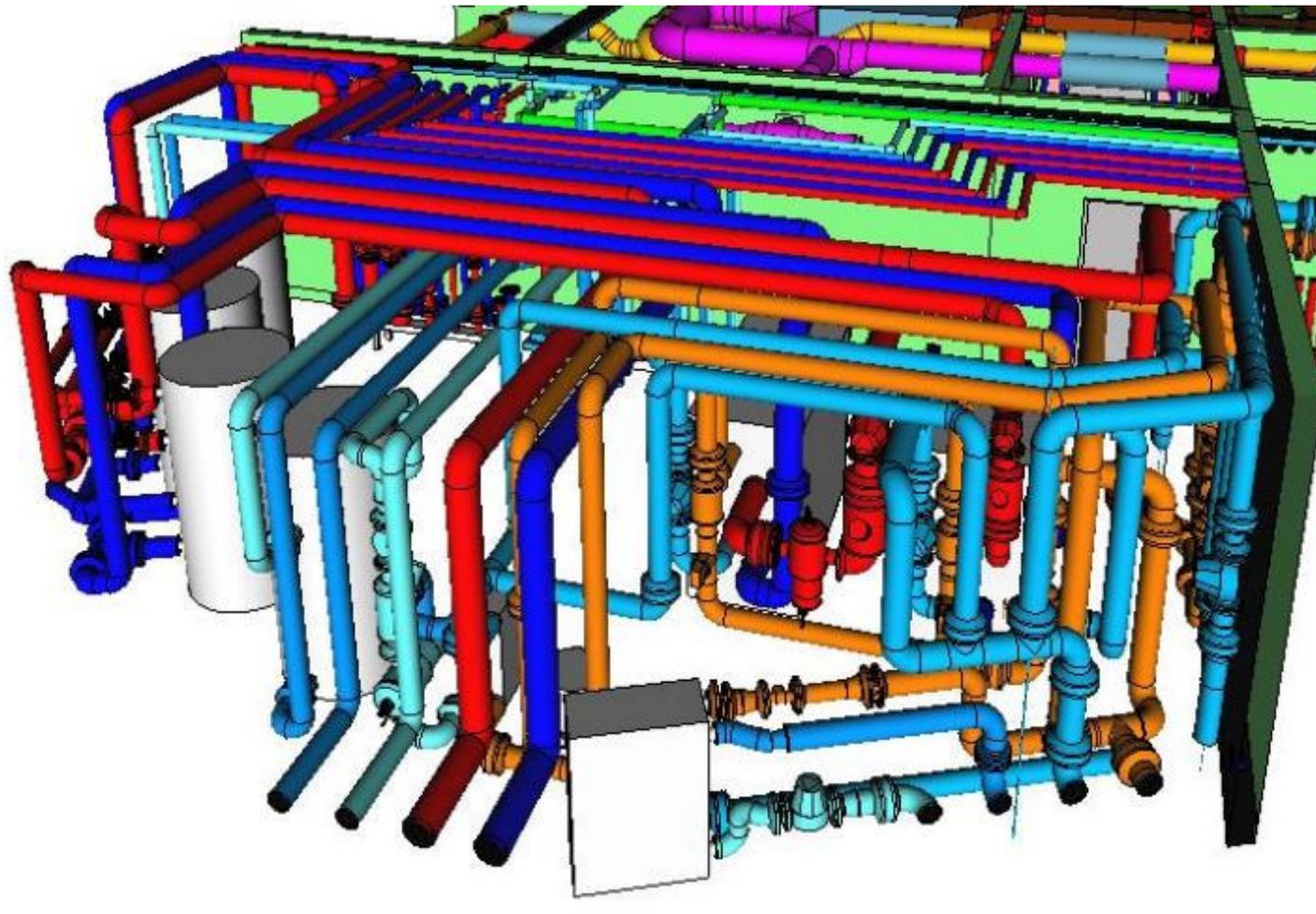
## Detailplan Technikraum 3D-Ansicht



# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



## Detailplan Technikraum 3D-Ansicht



## 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach

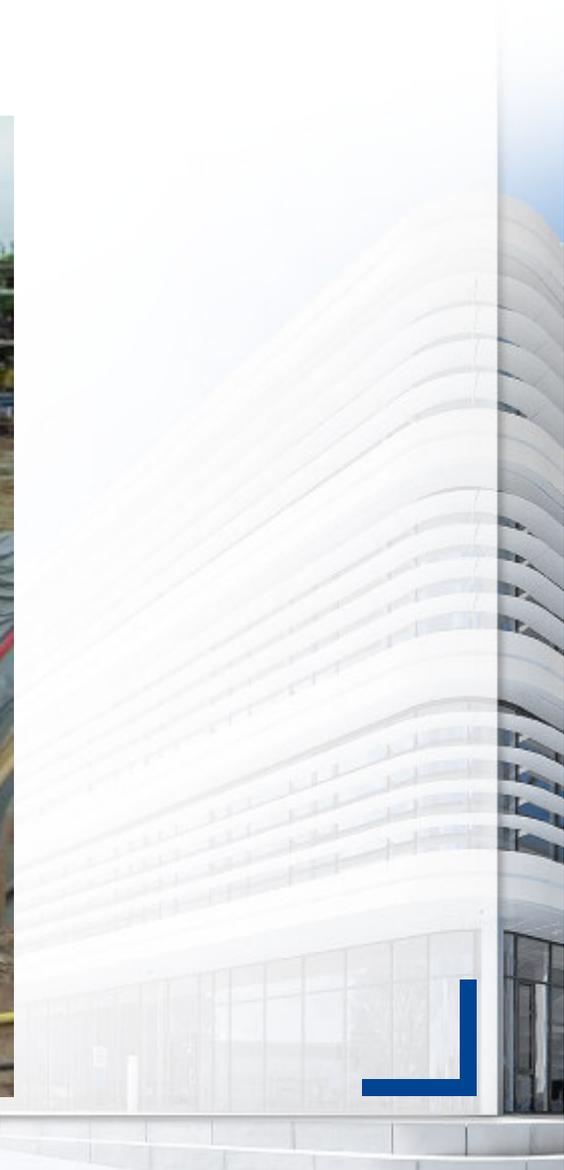
### Verlegung Betonkernaktivierung (BKA)



# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



## Bau des Eisspeichers



# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



## Wärmepumpenzentrale



# 4. und 5. Projekt – Eisspeicheranlage u. Energiedach



## Energiedach



### Besondere Merkmale:

- Energiedach mit Photovoltaik 31 kWp & Solarthermie-Rohrbündelwärmetauschern mit 400 m<sup>2</sup> Solarluftkollektorfläche
- Zusätzliche PV Anlage auf den Dächern BA I + BA II mit 48 kWp Spitzenleistung
- Batteriekapazität BAIII 200 kWh

## 6. Projekt – Einbindung Bestand

Sanierung Werkstatt – Einbindung Bestand in reg. Wärme- und Kälteerzeugung (2020)



### Besondere Merkmale

- Anbau ca. 500 m<sup>2</sup> mit Industriebodenheizung
- Umrüstung Umluftheizer auf neue Systemtemperatur 45/40° anstelle 75/55°C

## 6. Projekt – Einbindung Bestand

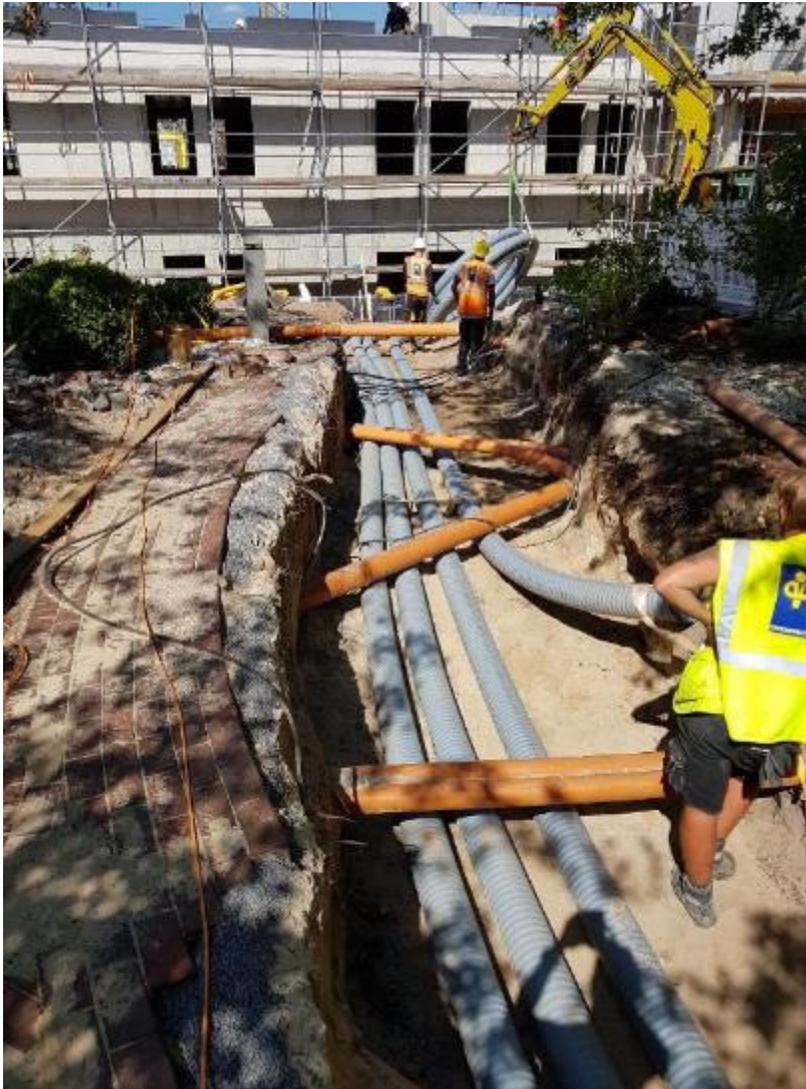
### Altbau und BA I – Nahwärme- und Kältenetz (2020)



#### Besondere Merkmale

- Rückbau des letzten vorhandenen Ölkessels in der Liegenschaft in 08/2020
- Austausch aller vorhandenen statischen Heizflächen gegen großflächige Niedertemperaturheizkörper für Betriebstemperatur 45/35°C anstelle 70/55°C

## 6. Projekt – Einbindung Bestand



Verbindungsleitung  
BA III zum Altbau



# Zusammenstellung Endausbau



- **Geothermiebohrungen** (Projekt 1 und 2)  
24 Stück + 24 Stück                   =>           **48 Stück**
- **Wärmepumpen Heizen** (Projekt 1, 2 und 4)  
160 kW + 132 kW + 240 kW   =>           **532 kW**
- **Freie Kühlung** (Projekt 1, 2 und 4)  
180 kW + 100 kW + 103 kW   =>           **383 kW**
- **Kompressorkälte** (*optional möglich*) (Projekt 1, 2 und 4)  
186 kW + 95 kW + 106 kW   =>           **387 kW**  
**Kompressorkälte aktiviert**   =>           **0 kW**
- **PV-Anlagen** (Projekt 3, 4 und 5)  
229 kWp + 79 kWp                   =>           **308 kWp**
- **Batteriespeicher** (Projekt 3, 4 und 5)  
135 kWh + 200 kWh               =>           **335 kWh**

# 7. Projekt – E-Mobilität



## Ladeinfrastruktur und Fahrzeugpark (2019/2020)



- **abgeschlossene Maßnahmen:**
  - Doppelladesäulen installiert  
2x 11 kW in 2019
  - 5 Poolfahrzeuge vollelektrisch  
angeschafft 12/2020
- **CO2-Einsparung Prognose: 30 t/a\***
- **geplante Maßnahmen:**
  - Umstellung Maschinenfuhrpark  
Bauhof auf regenerative Energien  
(Wasserstoff und E-Mobilität)

\* Vergleich von identischen Fahrzeugklassen bei 10.000 km/a auf Basis Studie der TU-Eindhoven

# 8. Projekt – Umstellung Ökostrom



## Standort Stemwede

### Bescheinigung über die Belieferung mit Ökostrom

#### Depenbrock Bau GmbH & Co. KG

Blumenhorst 6, 32351 Stemwede

Das Unternehmen deckt in den Lieferjahren 2021 bis 2023 seinen Strombedarf im Umfang von 503.028 kWh pro Jahr zu 100% aus Ökostrom aus

- erneuerbaren Energiequellen: 100% Wasserkraft

Bei der Stromerzeugung entstehen keine CO<sub>2</sub>-Emissionen und keine radioaktiven Abfälle.

Die belieferte Strommenge ist im Herkunftsnachweisregister des deutschen Umweltbundesamtes registriert.

Mit der Nutzung der Herkunftsnachweise leistet das Unternehmen einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz.



stadtwerke  
flensburg

### DEPENBROCK SETZT AUF ÖKOSTROM

Die Auszeichnung mit dem Nachhaltigkeitspreis ist für uns Ansporn, auch zukünftig konsequent die Nutzung regenerativer Energien zu forcieren.

Wir gehen weiter in Richtung des aktiven Umweltschutzes und möchten zur klimaneutralen Energiewende beisteuern. So ist es für uns nur selbstverständlich, dass wir an unserem nahezu CO<sub>2</sub>-neutralen Stammsitz in Stemwede seit dem 01.01.2021 Ökostrom beziehen, der zu 100 % aus Wasserkraft in Norwegen gewonnen wird.

Wir nutzen den Grünen Strom aus regenerativer Energie, der in einer neu erbauten Wasserkraftanlage in Norwegen durch die Fließkraft des Wassers erzeugt wird. Die belieferte Strommenge ist im Herkunftsregister des deutschen Umweltbundesamtes registriert.

Auch unsere bundesweiten Baustellen werden jetzt mit „Grünem Strom“ nachhaltig betrieben. Auf unseren Großbaustellen ist der Energiebedarf sehr hoch, da Bürocontaineranlagen, Baukrane und teilweise auch sog. „Ein-Mann-Hotels“ für die Übernachtungen der Fachkräfte eingerichtet werden.

Den Ökostrom liefert ein erfahrener Energieversorger der Baustromversorgung aus 100 % erneuerbarer Energie – bei der Erzeugung entstehen weder radioaktiver Abfall noch klimaschädliches CO<sub>2</sub>. Damit tragen wir zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen bei und werden unser Engagement weiter ausbauen.

# CO<sub>2</sub>-Einsparung Projekte 1 bis 8



## Standort Stemwede



- Umstellung Liegenschaft auf Ökostrom  
-> CO<sub>2</sub>-Ersparnis 2021 ca. 230 to/a
- Umstellung Baustellenstrom auf Ökostrom  
-> CO<sub>2</sub>-Ersparnis 2021 ca. 1.110 to/a
- Ökostrom für Poolfahrzeuge  
(vgl. Diesel -> Ökostrom) ca. 30 to/a

# 9. Projekt

**Die Stenweder Bergschule konnten wir wie folgt unterstützen:**

- Betriebsführung an unserem Standort und Vorstellung unserer technischen Anlagen
- unterrichtsbegleitende Lehrveranstaltung Elektrotechnik und PV-Anlagen
- Beistellung PV-Platten und Unterkonstruktion
- Beistellung Wechselrichter
- Beistellung Batterien und Lademanager
- Erstellung der Planung für die Gesamtanlage als Schülerworkshop



# 9. Projekt

Di., 24.09.2019 Auszeichnungen für Einrichtung: Klimaschutzpreis und »Bienenfreundliche Schule«

## Stemweder Schüler werden Imker



Empfehlen



drucken

versenden

© WESTFALEN-BLATT

Vereinigte Zeitungsverlage GmbH

Alle Inhalte dieses Internetangebotes, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Verwendung nur gemäß der [Nutzungsbedingungen](#).

Anzeige

# 9. Projekt



## Kooperation mit Fachhochschulen



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences

Studierende und Professoren der FH Münster mit Michael Rumker bei der Exkursion am 24. Mai 2019



Einführung der Exkursion im Mai 2019  
durch K.-H. Depenbrock



Die geplante Exkursionen am 15.05.2020 wurde coronabedingt abgesagt.

# 9. Projekt

## Kooperation mit Fachhochschulen

- Für 5 Studierende hat die Karl-Heinrich Depenbrock-Stiftung für den Förderzeitraum 2019/2020 Stipendien in Höhe von jeweils 1.800,00 € ausgeschüttet.
- Weitere Kooperationen bestehen mit der
  - FH Osnabrück
  - FH Bielefeld/Minden
  - FH Köln



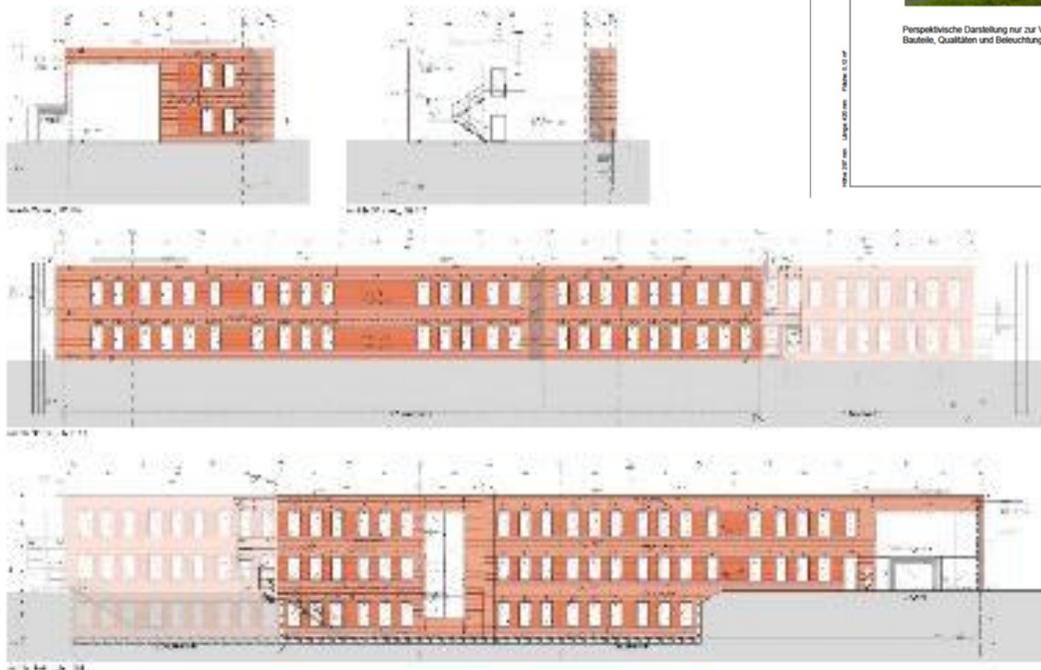
# 10. Projekte – Einbindung Standorte Depenbrock



## Neubau Verwaltung Hatten – Regenerative Wärme- und Kälteerzeugung 2018

### Besondere Merkmale:

- Wärmepumpe zum Heizen 140 KW
- Natural cooling 155 KW
- 32 Erdsonden



Perspektivische Darstellung nur zur Vermittlung des räumlichen Eindrucks. Bauteile, Qualitäten und Beleuchtungssituation können von der Ausführung abweichen.

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt, unverfälscht und bestmöglich in Druck und für jede schriftliche Zustimmung und unter Nennung des Verfassers erstellt.	
Plannummer 160231_ARC_5_A_DE_403_XX_01	Titel DALKEN Ingenieurgesellschaft mbH Gebäudeplanung 19
Projektbeschreibung Neubau eines Bürogebäudes	Dokumentart Perspektive mit integrierter Wandlung
Projektstandort Hatten Landstraße 27 26208 Hatten	Auftraggeber SWO Immobilien GmbH & Co. KG Markenstraße 14 48176 Ostermöggen
Verfasser DALKEN	Statut ohne
Zeichnungsdatum 2017-12-21	Format A3
Ausführungsplanung	Datum 2017-12-21
	Blatt 001

# 10. Projekte – Einbindung Standorte Depenbrock



## Standortentwicklung Hatten



- **PV-Anlage und Batteriespeicher**

- PV-Anlage 71,5 kWp  
Fertigstellung 01/2021
- Batteriespeicheranlage ca. 40 kW/h
- Umstellung auf 100% Ökostrom in 2021

Planung abgeschlossen –  
Fertigstellung geplant in 2021

- **CO<sub>2</sub>-Einsparung durch bereits abgeschlossene Maßnahmen:**

- Prognose ohne E-Mobilität: **35 t/a**

# 10. Projekte – Einbindung Standorte Depenbrock



## Standortentwicklung Osnabrück – Umstellung der Wärme- und Kälteerzeugung auf Umweltwärme – Geothermie



- **Maßnahmen in Vorbereitung:**
    - Umbau Wärmeerzeugung von fossilen Brennstoffen auf regenerative Energien
    - Austausch Gas-Brennwert-Kessel gegen Sole-Wasser-Wärmepumpe
    - **Geothermiefeld (9 Bohrungen auf 120 m)**
    - Austausch Heizflächen aufgrund niedrigerer Systemtemperaturen
    - Kühlung Büroflächen über Natural Cooling
    - **Heizleistung 45 kW**  
**freie Kühlung 35 kW**  
Systemtemp. Heizen 50/40°C  
Systemtemp. Kühlen 15/19°C
- Planung abgeschlossen – Anlage im Bau – Fertigstellung geplant Mitte 2021

- **CO<sub>2</sub>-Einsparung durch geplante Maßnahmen:**
  - Prognose CO<sub>2</sub>-Einsparung Wärmeerzeugung: **17 t/a**

# 10. Projekte – Einbindung Standorte Depenbrock



## Standortentwicklung Osnabrück – Photovoltaik und Ladeinfrastruktur



- **Maßnahmen in Vorbereitung:**
  - **PV-Anlage 20 kWp**
  - **Batteriespeicher 11 KW**
  - Ladeinfrastruktur Grundausbau bestehend aus 1x Doppelladesäule 2x 11 kW (Depenbrock) und 2x Doppelladesäule 2x 11 kW (Mieter)
  - Umstellung auf 100% Ökostrom in 2021

Planung abgeschlossen – Realisierung & Fertigstellung geplant bis 06/2021

# 10. Projekte – Einbindung Standorte Depenbrock



## Umrüstung Verwaltung Bielefeld auf Regenerative Wärme- und Kälteerzeugung



- **Maßnahmen in Vorbereitung:**
    - Luftgekühlte Wärmepumpe mit natürlichem Kältemittel (R290)
    - Heizleistung 200 KW
    - Kälteleistung 250 KW
    - Wärmerückgewinnung 70 KW
    - Systemtemp. Heizen 55/40°C
    - Systemtemp. Kühlen 14/18°C
- Planung abgeschlossen – Realisierung geplant bis 08/2021

R32 → GWP 675

R290 → GWP 3

# 10. Projekte – Einbindung Standorte Depenbrock



## Standortentwicklung Bielefeld – Photovoltaikprojekt



- **Maßnahmen im Bau:**
  - Daten PV-Anlagen
  - PV-Generatorleistung** 99,9 kWp
  - PV-Generatorfläche 495,1 m<sup>2</sup>
  - Anzahl PV-Module 270
- **Umstellung auf 100% Ökostrom ist erfolgt**

# CO<sub>2</sub>-Bilanz „Projekt Depenbrock“ (Stand 01/2021)



## CO<sub>2</sub>-Bilanz

1) <u>Beheizen und Kühlung Altbau und BA I</u>		
⇒ Einsparung Heizöl		-56 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>19 t/a</u>	
Bilanz		<u>-37 t/a</u>
2) <u>Beheizen und Kühlung BA III</u>		
⇒ Einsparung Heizöl		-35 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>9 t/a</u>	
Bilanz		<u>-26 t/a</u>
3) <u>Beheizen und Kühlung Werkstatt</u>		
⇒ Einsparung Heizöl		-61 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>24 t/a</u>	
Bilanz		<u>-37 t/a</u>
4) <u>Beheizen und Kühlung BA II seit 2007</u>		
⇒ Einsparung Heizöl		-30 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>8 t/a</u>	
Bilanz		<u>-22 t/a</u>
5) <u>Kommissioniergebäude</u>		
⇒ Einsparung Heizöl		-55 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>15 t/a</u>	
Bilanz		<u>-40 t/a</u>
6) <u>Beheizung Niederlassung Bielefeld</u>		
⇒ Einsparung Gas		-13,8 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>5,4 t/a</u>	
Bilanz		<u>-8,4 t/a</u>
7) <u>Beheizung Niederlassung Hatten</u>		
⇒ Einsparung Gas		-12,7 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>5,4 t/a</u>	
Bilanz		<u>-7,3 t/a</u>
8) <u>Beheizung Niederlassung Osnabrück</u>		
⇒ Einsparung Gas		-11 t/a
⇒ Mehrverbrauch Strom aus fossilen Brennstoffen	<u>5,1 t/a</u>	
Bilanz		<u>-5,9 t/a</u>



<b>Gesamt-Bilanz Wärmeerzeugung</b>	<b><u>-183 t/a</u></b>
9) <u>PV-Anlagen</u>	
Stemwede	-110 t/a
Bielefeld	<u>-11 t/a</u>
Hatten	<u>-15 t/a</u>
Osnabrück	<u>-5 t/a</u>
10) <u>Ökostrom</u>	
Stemwede	-230 t/a
Bielefeld	<u>-11 t/a</u>
Hatten	<u>-9 t/a</u>
Osnabrück	<u>-1 t/a</u>
Bilanz Stromerzeugung:	<u>-392 t/a</u>
<b>Gesamtsumme:</b>	<b><u>-575 t/a</u></b>
<b>zzgl. Baustrom:</b>	<b><u>-1.100t/a</u></b>

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.

