

# Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH

über interkommunale Zusammenarbeit  
zu einem erfolgreichen Projekt

20.06.2024

# Dirk Salomon

- Seit 2007 MA des Wupperverbandes
  - Energiemanagement, Energierecht
  - Projekte BHKW
  - Co Vergärung
  - ...
- Seit 2018 Betriebsleiter der Bestands SVA
- Seit 2029 Geschäftsführer der KVB GmbH



# Agenda

- Stand der Dinge Wupperverband SVA
- Gründung der GmbH
- Anlagenplanung
- Genehmigungsverfahren
- Zeitplan
- weiteres Vorgehen
- Sonstiges
- Fazit



# Stand der Dinge: Wupperverband I



- Schlammverbrennung seit 1977
- Fehlende landwirtschaftliche Flächen und hohe Schadstoffgehalte waren der Antrieb
- Anlage ausgelastet bis 2028
- Fortlaufende Anpassung der Anlage an die Gegebenheiten
- Erfahrene Betriebsmannschaft mit hoher Aufgaben- und Standortidentifikation



Schlammklärbecken 1935



Schlammklärbecken 1969



Bau SVA 1976

# Stand der Dinge: Wupperverband II



- Wirbelschicht
- genehmigter Durchsatz 4,6 Mg TR/h
- Auslastung über WV-Schlämme nicht gegeben, deshalb auch Entsorgung externer kommunaler Schlämme
- Durchsatz ca. 30.000 Mg TR/a, ca. 10.500 Mg Asche/a
- Einsatz von geringen Mengen Trockengranulat
  
- Sichere Einhaltung (auch der neuen) gesetzlichen Vorgaben
- Über den Standort Teil der KRITIS Infrastruktur des Wupperverbandes



## Hintergrund Abfallklärschlammverordnung 2017

- Ab 2029 ist eine bodenbezogene Verwertung nicht mehr möglich und es besteht eine gesetzliche Pflicht zur Phosphorrückgewinnung
- Verringerung Schadstoffeintrag in den Boden
- 2023 fällige Berichtspflicht des Klärschlammherstellers, wie er der Pflicht genügen will
- P-Rückgewinnung: Kreislaufwirtschaft
- Beginn der Diskussion zur Zukunft der KS Entsorgung mit diversen kommunalen Partnern in 2014



Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost

Zur Gesamtauflage der Norm im Format: HTML, PDF, XML, EPUB

**Teil 1**

**Abkürzungen**

- § 1 Abkürzungen
- § 2 Begriffsbestimmungen
- § 3 Verantwortlichkeit von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost
- § 4 Besondere Anforderungen

**Teil 2**

**Anforderungen an die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost auf und in Böden**

**Abschnitt 1**

**Untersuchungspflichten**

- § 5 Bodenbezogene Untersuchungspflichten
- § 6 Klärschlammbezogene Untersuchungspflichten
- § 7 Besondere Klärschlammuntersuchung

**Abschnitt 2**

**Grenzwerte, Sucher- und Prohibitivstoffe**

- § 8 Bodenbezogene Grenzwerte
- § 9 Klärschlammbezogene Grenzwerte
- § 10 Rückhaltezeit
- § 11 Anzeigefähigkeit und Messverfahren
- § 12 Anzeigefähigkeit an die Sucher- und die Prohibitivstoffe

**Abschnitt 3**

**Aufgabe und Art, oder Einbringung von Klärschlamm**

- § 13 Aufgabe von Klärschlamm
- § 14 Beschaffenheit von Klärschlamm
- § 15 Art, oder Einbringungsverfahren
- § 16 Beschränkung der Klärschlammverwertung

**Abschnitt 4**

**Anlage- und Verfahrensvorfahren**

- § 17 Anlagenanforderungen
- § 18 Verfahrensvorfahren bei bodenbezogener Klärschlammverwertung
- § 19 Verfahrensvorfahren bei bodenbezogener Verwertung von Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost

**Teil 3**

**Anforderungen an die regelmäßige Qualitätssicherung**

**Abschnitt 1**

**Träger der Qualitätssicherung**

- § 20 Verantwortlichkeit des Trägers der Qualitätssicherung
- § 21 Pflichten des Trägers der Qualitätssicherung
- § 22 Sachverständige
- § 23 Unabhängigkeit Sachverständiger beim Träger der Qualitätssicherung
- § 24 Besondere Überwachung des Trägers der Qualitätssicherung
- § 25 Verfahren der Anerkennung, Aufbau des Trägers der Qualitätssicherung

**Abschnitt 2**

**Qualitätszertifikat**

- § 26 Anforderungen an die Zuverlässigkeit sowie an die Fach- und Sachkunde des Qualitätszertifikats
- § 27 Antrag auf Erteilung des Qualitätszertifikats
- § 28 Nachweis der Erfüllung der Anforderungen der regelmäßigen Qualitätssicherung

**Abschnitt 3**

**Fortwährende Überwachung nach Erteilung des Qualitätszertifikats**

„Vollzugshinweise Klärschlammverordnung“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)



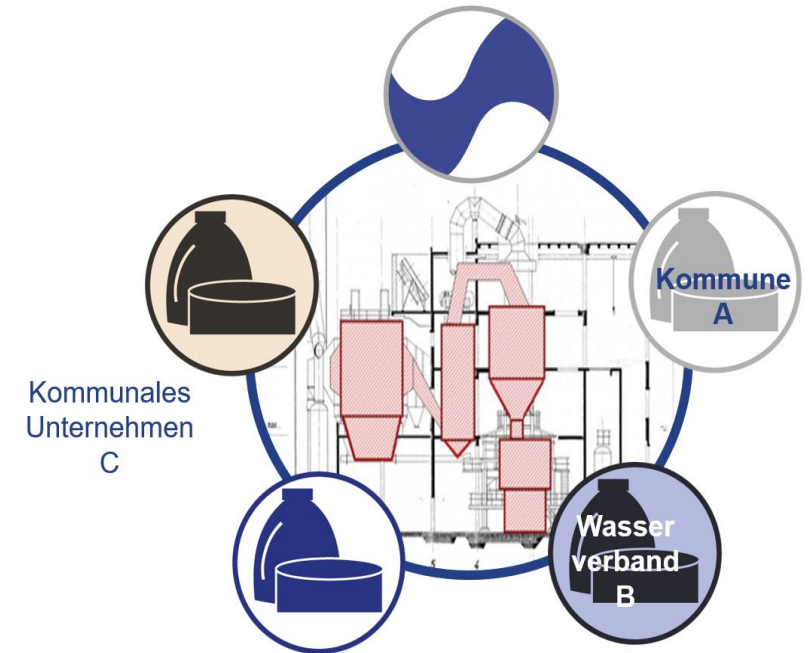
Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall

ATA - Ad-hoc-Ausschuss  
Vollzugshinweise zur Umsetzung der  
Klärschlammverordnung  
Januar 2020

# Gründung der GmbH II

## Interkommunale Zusammenarbeit

- Lösungsansatz Kooperation
- Wirtschaftliche Anlagengröße durch Mengenbündelung - Kooperationsverbund mit öffentlich-rechtlichen Partnern
- Offene & vertrauensvolle Zusammenarbeit
- gleiche Rechte und Pflichten zwischen den Partnern
- Langfristige planbare Zusammenarbeit vs. Spotmengen-Hopping



# Gründung der GmbH III

Wupperverband mit Aggerverband, BRW, SEB Düsseldorf, Stadt Münster, TEO AöR, Städte Ahlen, Oelde, Warendorf und der Stadt Bergisch Gladbach

Die Kapazität der Anlage ist damit auf die Mengen der Gesellschafter festgelegt: 47.500 Mg TR/a

➤ Ziele der Kooperation:

- Wirtschaftliche und ökologische Klärschlamm Entsorgung
- Zukunftsfähige Entsorgungssicherheit für min 20a
- Lösung mit modernster Rauchgasreinigung und Phosphorrückgewinnung
- Sicherung Standort und Arbeitsplätze





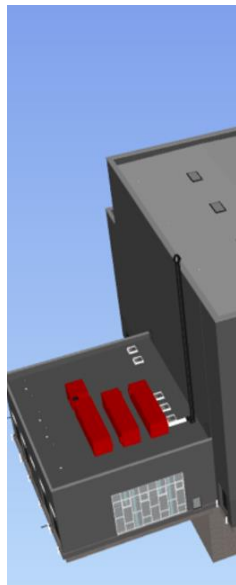
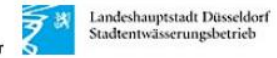
# Gründung der GmbH IV

10 Gesellschafter mit dem Leitbild: „Gemeinsam zum Ziel“

1. die **Planung, die Errichtung und der Betrieb** einer Klärschlammverbrennungsanlage,
2. die **Erzeugung, Verwertung, Vermarktung und der Verkauf** der bei der Klärschlammverbrennung gewonnenen Energien,
3. die **Deponierung und Entsorgung** der bei der Verbrennung anfallenden Reststoffe,
4. das **Recyclen des Phosphors aus der Klärschlammasche** und dessen Verwertung und Vermarktung
5. **Dienstleistungen aller Art auf dem Gebiet der Klärschlamm Entsorgung** sowie die damit im Zusammenhang stehenden Aufgaben der Abfallentsorgung.



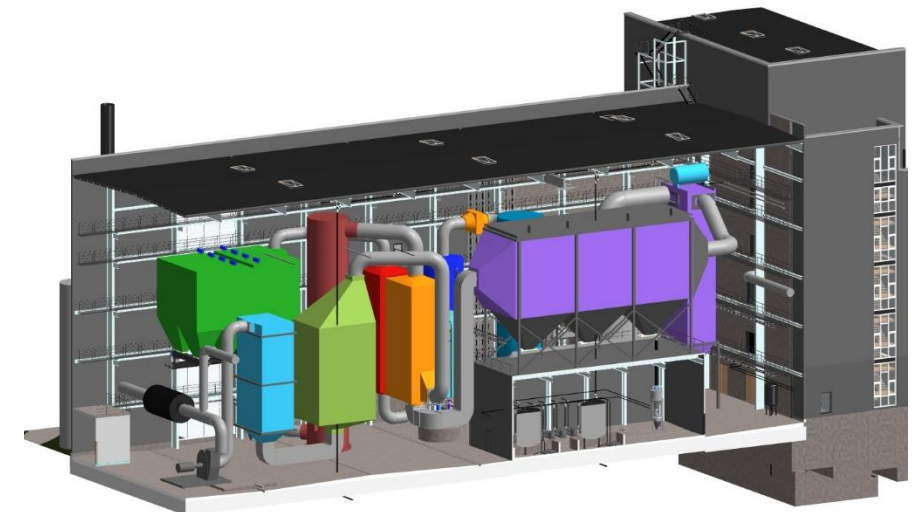
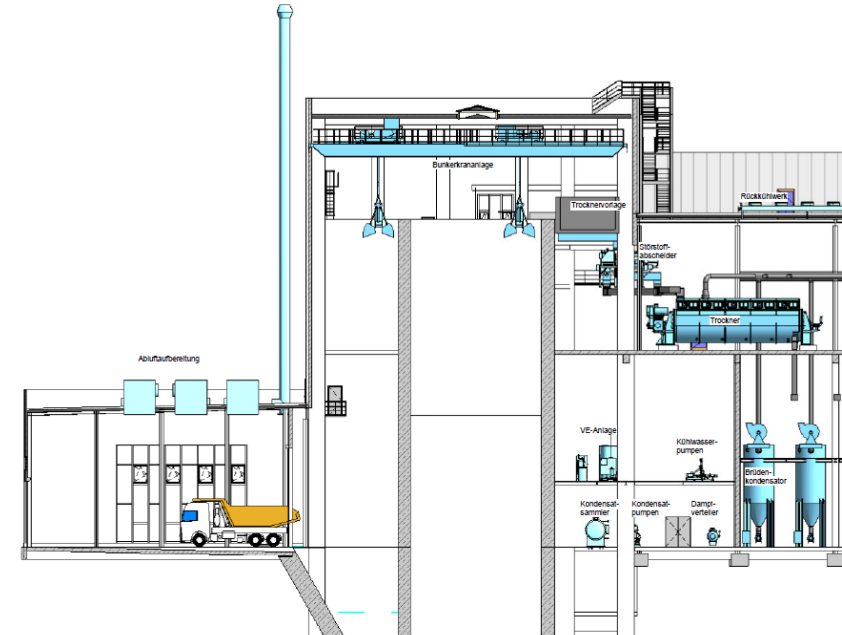
Stadt Bergisch Gladbach



# Anlagenplanung I

## Leistungsdaten:

- Jahresdurchsatz: 47.500 Mg TR/a
- Feuerungswärmeleistung: 16,6 MW
- Stromerzeugung: 16.500 MWh
- Asche: 19.200 Mg/a
- Reststoffe: 2.000 Mg/a
- Brüden: 83.600 t/a



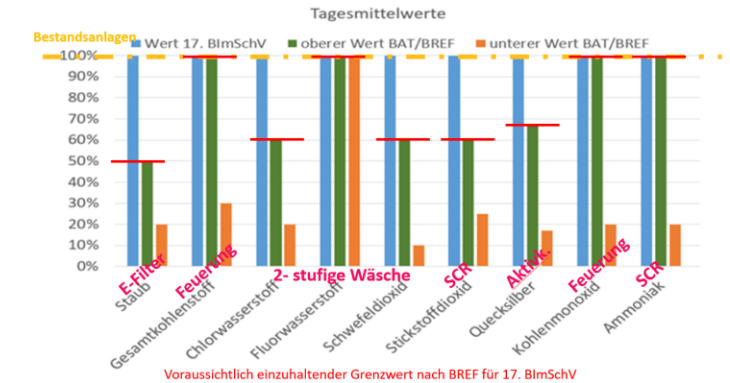
# Anlagenplanung II

## Aufstellungskonzept:

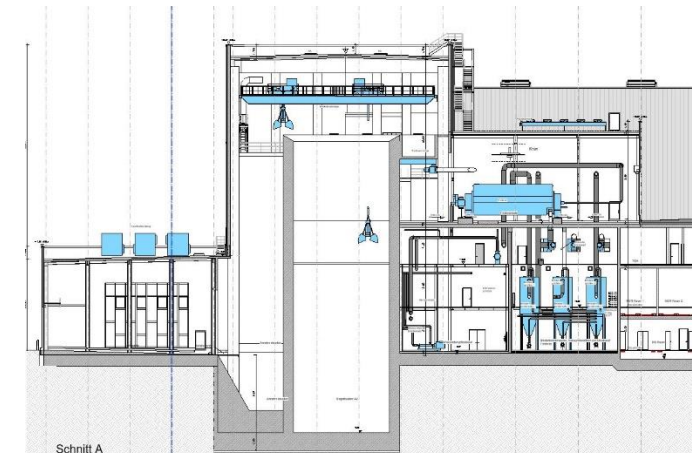
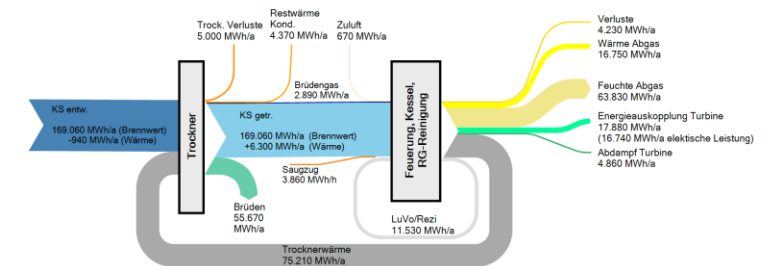
- möglichst lineare Aufstellung
- keine steigenden Schnecken
- ausreichend Wartungsfreiraum und Zugang zu Apparaten
- möglichst viel in kostengünstiger Stahlbauweise
- Ergonomisches Schichtwartendesign

## Einbindung der Betriebserfahrungen der SVA Buchenhofen:

- Intensive Diskussion der Verfahrenstechnik mit der Betriebsmannschaft ab LP2
- Intensive Diskussion des Instandhaltungskonzeptes mit der IH und der Betriebsmannschaft



## Energieströme - bei 100 %

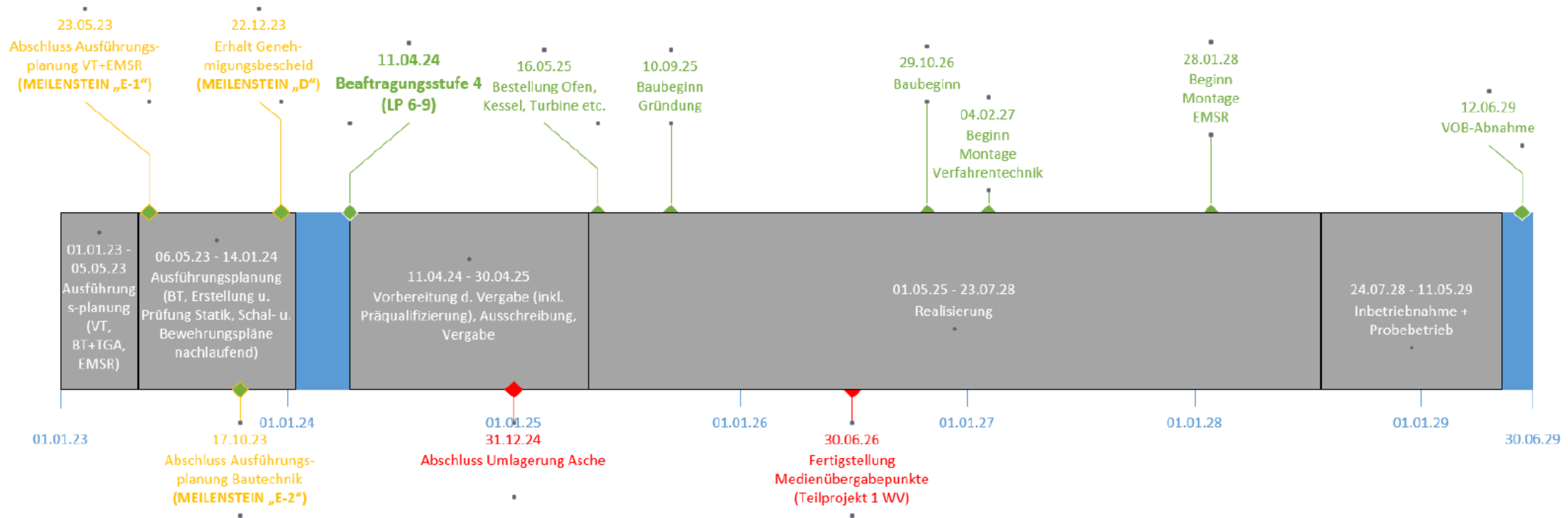


# Genehmigungsverfahren

- Pandemiebedingt: Durchführung **Scopingverfahren** statt Scopingtermin
- Einreichung Scoping-Unterlage bei der Bez.-Reg. D'dorf **Ende Q4/2021**
- Rückmeldungen von der Bez.-Reg., einzelne (Fach-)Behörden, TöB
- Unterrichtung KVB durch die Bez.-Reg. Anfang März 2022
- Bearbeitung Antrag mit den erforderlichen Gutachten
- Einreichung Antrag: **Ende Q4/2022**, Vollständigkeitserklärung Jan. 2023
- Verzicht auf Erörterungstermin Mai 2023, wegen fehlender Einwendungen
- **Vorlage Genehmigung Ende Q4/2023**

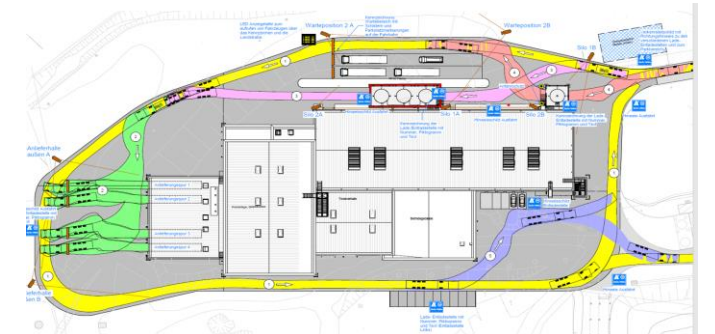
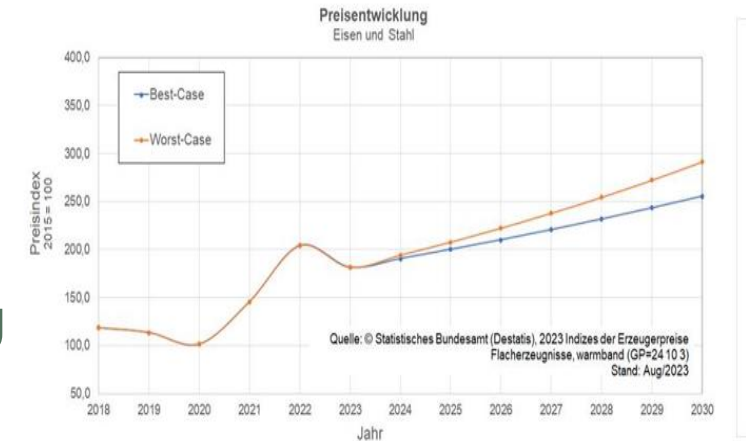


# Zeitplan



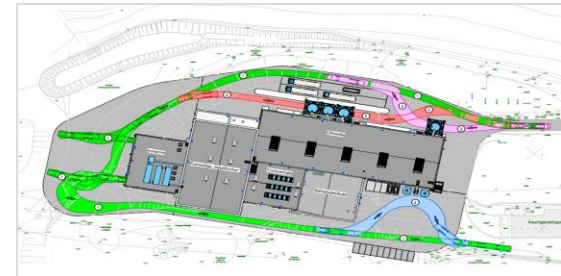
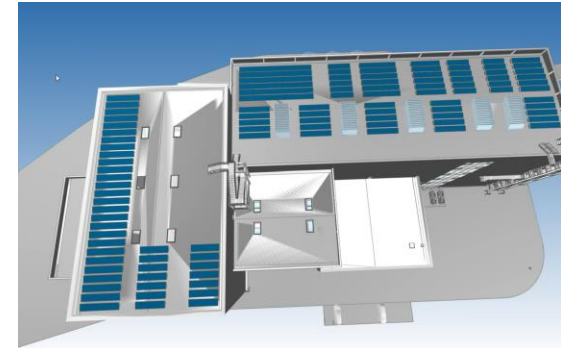
# Weiteres Vorgehen

- Sinnvolle Preisgleitklauseln festlegen
- Erstellung und Abstimmung der Ausschreibungsunterlagen
- Bankenansprache und Abschluss der Verträge zur Finanzierung
- Abstimmung zu möglichen Förderungen
- Weitere Vorbereitung des Baufeldes
- Herstellung einer definierten Medienübergabe
- Vorbereitung von Baustelleneinrichtungsflächen



# Sonstiges

- Förderung beantragt
- Transportkostenmehrausgleich zur Partizipation der Gesellschafter vereinbart
- Dachfläche wird zur PV Nutzung verpachtet
- Konservativer Ansatz, d.h. sonstige pot. Erträge (Gips, weitere Wärme) nicht in die Wirtschaftlichkeit eingerechnet
- Mindestens die Einbindung in das Nahwärmenetz am Standort vorgesehen
- P-Recycling ist die Aufgabe der KVB, derzeit keine Verfahrensfestlegung



# Fazit

- KS - Monoverbrennung aus unserer Sicht der richtige Weg Stoffkreisläufe zu schließen → Ausweitung der Anlagengrößen
- rein kommunale Kooperation bietet Transparenz ohne Gewinnerzielungsabsicht → Zusammenarbeit auf Augenhöhe
- KVB GmbH wird nicht am Markt aktiv
- Anlage wird energieautark
- 40 Jahre Betriebserfahrungen in der KS Verbrennung fließen ein
- pos. verlaufendes Planungs- und Genehmigungsverfahren
- modernste Rauchgasreinigung geplant
- P-Recycling ist Aufgabe der KVB
- Kostenkontrolle und -stabilität über die Beteiligung an der GmbH





A large background image showing a dynamic splash of clear water against a light blue sky. The water is captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit.**



Dirk Salomon  
Geschäftsführer KVB  
[sal@wupperverband.de](mailto:sal@wupperverband.de)  
0202/583-107