RWE

Die Veredlung zwischen Kohleausstieg und Energiekrise

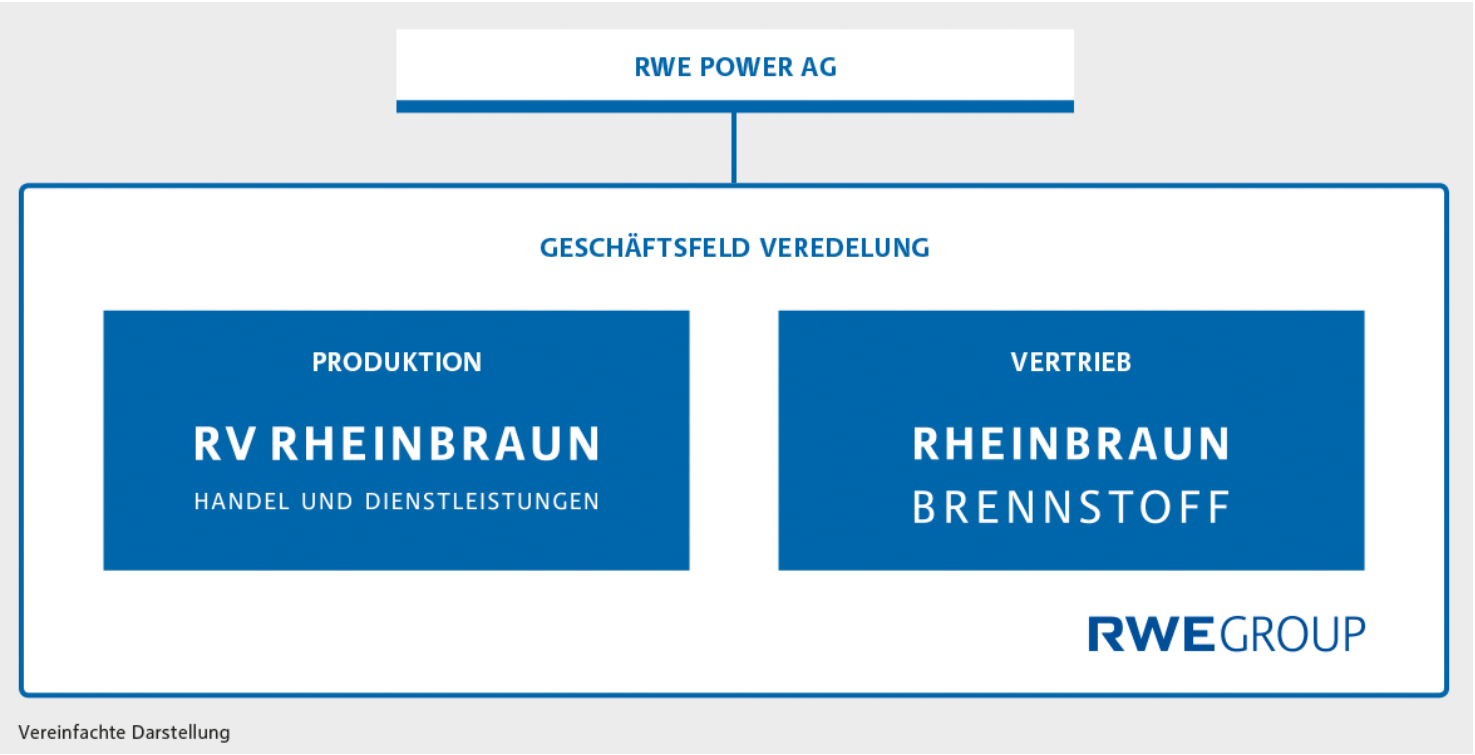
RDB-Fortbildungsseminar

Prof. Dr.-Ing. Christian Forkel
Geschäftsfeld Veredlung

11. Januar 2023

Die Veredlung – eine Übersicht

Geschäftsfeld Veredlung
Produktion und Vertrieb



Vereinfachte Darstellung

Geschäftsfeld Veredlung
Integraler Baustein des Braunkohlensystems

Kerngeschäft

Produktion
und Vermarktung
von Festbrennstoffen

Braunkohle-Einsatz
rd. 9 Mio. t (Stand 2022)

↓

rd. 3,5 Mio. t Veredlungsprodukte

↓

3,3 Mio. t
Produkte für Industrie und Umwelt

0,2 Mio. t
Produkte für Privatkunden

Ergänzungs-geschäft

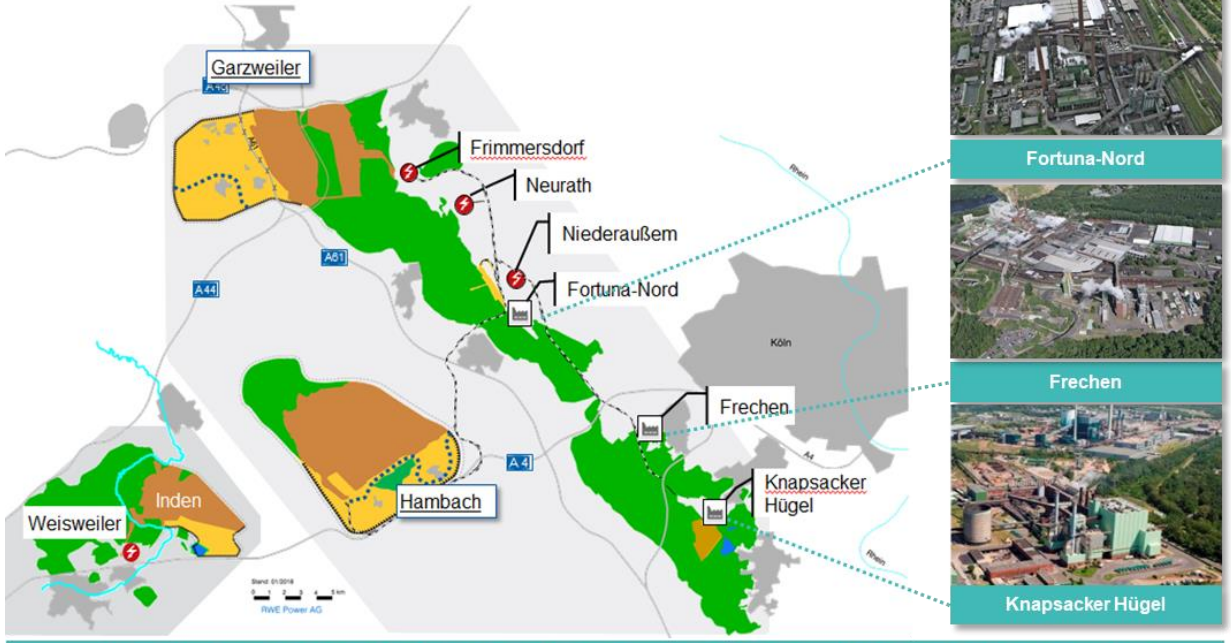
neue Anwendungsfelder
– insbesondere stoffliche Nutzung –
zur Erschließung neuer,
zukunftsfähiger Geschäftsfelder

Staub, WBK | Briketts | Koks

Mitverbrennung | Prozess-/ Fernwärme | Strom

Produktionsstandorte der Veredlung

Organisation des Braunkohlensystems umfasst gesamte Wertschöpfungskette von der Lagerstätte bis zum Produkt



Veredlung von jährlich rd. 9 Mio.t Rohbraunkohle zu ca. 4 Mio.t Festbrennstoffen

Standortsteckbriefe Revier 2022

Fabrik Fortuna-Nord

Heute:

- Schwerpunkt: Herstellung von **Herdofenkoks** für den Einsatz im Umweltschutz und Produktion von **Wirbelschichtbraunkohle**
- Energiebereitstellung in Form von: **Prozessdampf**, **Strom** und **Braunkohlenstaub**
- Teilweise Prozessdampfversorgung durch Kraftwerk Niederaußem
- Anlagen: 22 Trockner, 1 Walzenschüsselmühle , 9 Stab-Schwingmühlen, 3 Koksstaubmühlen, 2 Herdöfen zzgl. Abhitzekessel in Form einer KWK-Anlage, Gleis-anschluss, Landverladung Rohbraunkohle für Dritte,...

Geplant:

- Anlagentechnische Anpassungsmaßnahmen aufgrund der Vorgaben des Kohleausstiegsgesetzes: Konzept in Abstimmung mit Braunkohlenkraftwerk Niederaußem zur Sicherstellung der zukünftigen Dampfversorgung

Standortsteckbriefe Revier 2022
Fabrik Frechen Wachtberg

Heute:

- Energiebereitstellung in Form von: **Prozessdampf**, **Fernwärme**, **Strom**, **Braunkohlenstaub** und **Brikett**

  Anlagen: 2 moderne Wirbelschichtkessel inkl. Nebenanlagen, 3 Mühlenkessel, 31 Röhrentrockner, 40 Brikettpressen, 14 Stab-Schwingmühlen, WTA, Gleisanschluss.
- Verbrennung von ca. 200.000 t/a **Klärschlamm** und bis zu 2.500 t/Mon. **Kalamitätsholz** am Standort Frechen

In Umsetzung / Geplant:

- Fortführung der Produktion von Braunkohlenstaub
- Außerbetriebnahme Brikettierung 12/2022 sowie eine elektrische Leistung von 120 MW im Zuge der Festlegungen KWSB

Standortsteckbriefe Revier 2022

Knapsacker Hügel

Heute:

- Energiebereitstellung in Form von:
  Prozessdampf, **Fernwärme**, **Strom** und **Braunkohlenstaub**

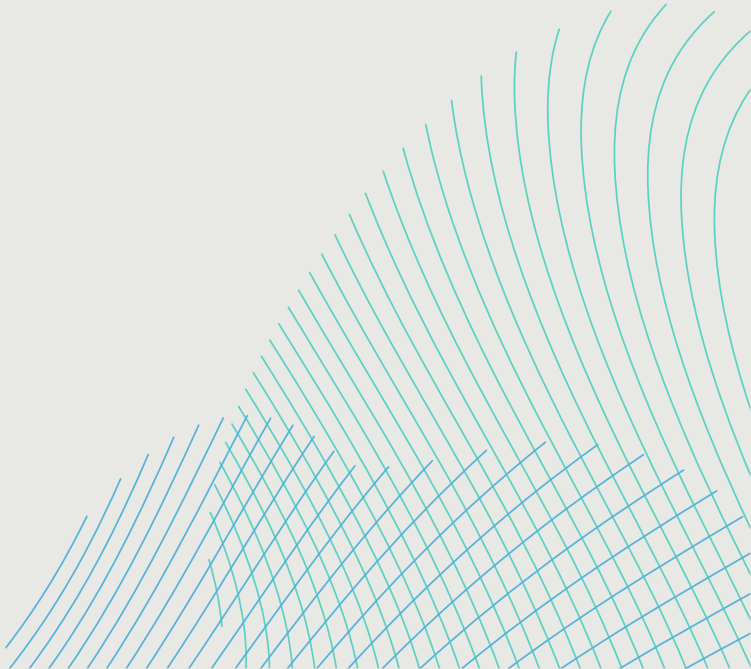
  Betriebsanlagen:
  4 moderne Wirbelschichtkessel inkl. Nebenanlagen, 2 Hilfsdampferzeuger, 14 Trockner, 10 Stabschwing-mühlen, Walzenschüsselmühle, Gleisanschluss.
- **Größter Klärschlammverwerter Deutschlands**: ca. 650.000 t Originalsubstanz am Standort
- Betrieb einer **Biobrennstoffanlage** zur **Substitution von Kohle zur Energieerzeugung** (Inbetriebnahme)

In Umsetzung / Geplant:

Weiterentwicklung des Standortes zum Reststoffverwertungs- und Kompetenzzentrum durch u.a.

- Errichtung u. Betrieb einer **KS-Trocknungsanlage** (Bauphase)
- Errichtung und Betrieb einer **KS-Monoverbrennungsanlage** (Genehmigungsphase)

Aktuelle Themen



Beendigung der Brikettierung

Ausstiegspfad und Sonderbriketts

Der geplante Ausstiegsstiegspfad der Brikettierung wurde am Standort Frechen und an allen RBB-Standorten im In- und Ausland erfolgreich umgesetzt

Geplanter Ausstiegspfad

Die Sonderbriketts für 3“ und 7“ markieren das Ende der 120-jährigen Brikettiergeschichte am Standort Frechen

Außerbetriebnahme der 7 Zoll-Produktion am 25.02.2022

Letzte Schicht 7“ am 25.02.2022

Letzte Schicht 3“ am 21.12.2022

Schön war´s: Das Sommerfest in der Braunkohle…

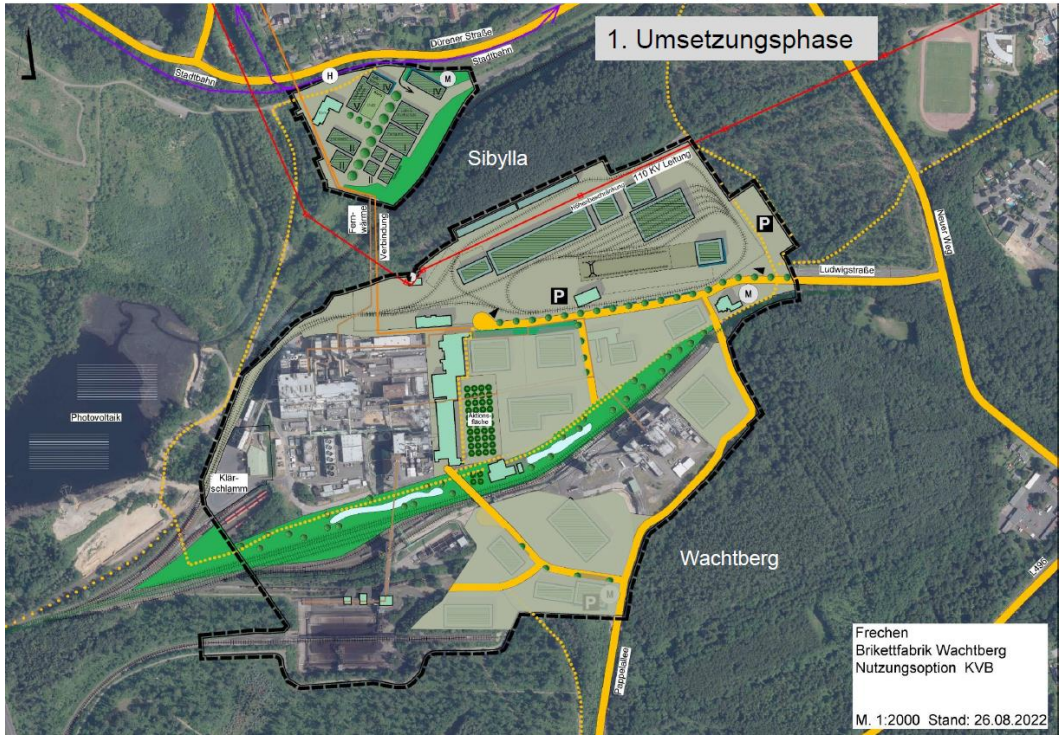
… in der Veredlung lagen auch Dankbarkeit, Wehmut und Stolz in der Luft

"Wir haben heute einen Anlass, den wir erhobenen Hauptes, mit gesundem Selbstbewusstsein und auch mit Stolz begehen dürfen", erklärte Kulik. ",Klütten' der traditionsreichen Marke ‚Union' waren über Jahrzehnte ein gutes Stück Rheinland. Sie sind ein Teil unserer Geschichte."

Ansiedelung „Instandhaltungsbasis KVB“

Städtebaulicher Entwurf und Status

Städtebaulicher Entwurf: Nutzungsoption KVB Fahrweg-Instandhaltungsbasis



Status

- Städtebaulicher Entwurf mit Nutzungsoption „KVB Fahrweg-Instandhaltungsbasis“ liegt vor
- Rahmenplanung wurde im Planungsausschuss verabschiedet
- Diverse Vor-Ort-Termine mit Vertretern der politischen Parteien durch Geschäftsführung RV und Betriebsrat
- Entscheidung voraussichtlich in Ratssitzung am 24.1.2023

Geruchssituation Hürth/Brühl
RWE kein Verursacher

Feststellung LANUV:

„Für einen Verursacher der Geruchsqualität „Klärschlamm“ und der Ekel erregenden Gerüche ergaben sich keine eindeutigen Hinweise.“

An einer zweiten Stelle heißt es:

„Klärschlammgeruch konnte nur in einem bestimmten Bereich in unmittelbarer Nähe der dort befindlichen Klärschlammanlieferhalle festgestellt werden.“

Gleichwohl: …

Aufgabestelle Klärschlamm-Mitverbrennung BT Berrenrath

Optimierung Geruchsemissionen

Die Geruchsemissionen der Aufgabestelle zur Klärschlamm-Mitverbrennung im BT Berrenrath entstehen diffus bodennah und tragen nur wenige 100 m weit.

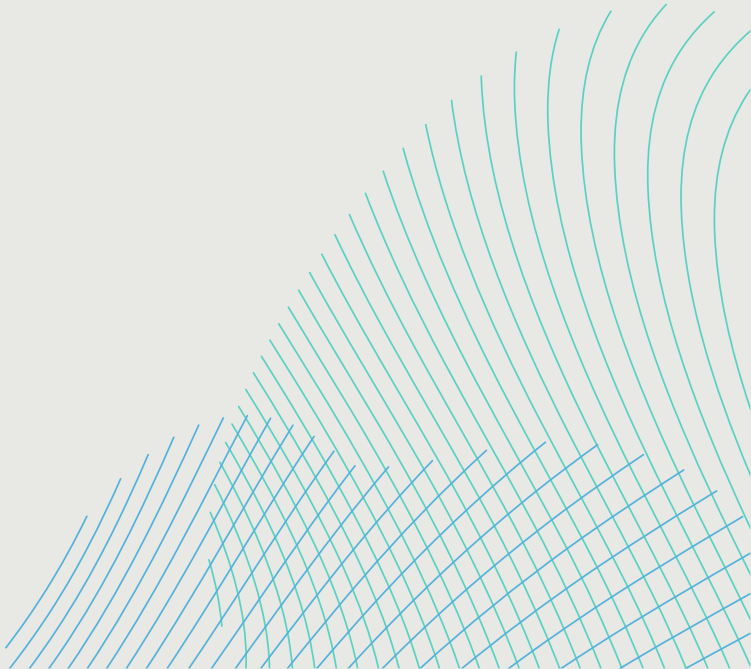
Zur weiteren Verbesserung der dortigen Situation wird eine Optimierung des Gebäude-abschlusses angestrebt sowie eine Geruchsminderungsanlage errichtet.

Die aktuelle Umsetzung beider Geruchsminderungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen eines Probebetriebs. Dieser wird zur Erfassung der Wirksamkeit messtechnisch begleitet.

Optimierung Gebäudeabschluss mittels Lamellenvorhängen

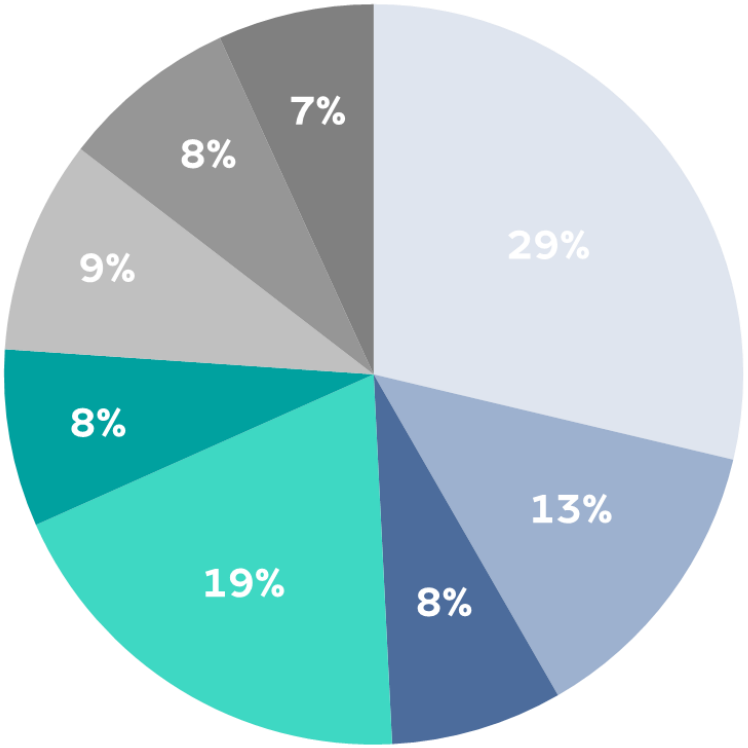
Geruchsminderungsanlage via Odorierung

Personelles



Von Arbeit in Arbeit in der Veredlung

Sozialverträglicher Stellenabbau zum Ende der Brikettierung



- Ruhestand durch APG
- Ruhestand durch ATZ
- Ruhestand durch Rente
- Versetzungen im Geschäftsfeld
- Weitervermittlungen (innerhalb RWE)
- Vertragsauflösungen gem. Sozialplan *
- Externer Wechsel nach Befristungsende
- Externer Wechsel nach AN-Kündigung

***Vertragsauflösungen gem. Sozialplan**

Im wesentlichen Mitarbeiter der RBB an den ostdeutschen Standorten, die von einem angebotenen Wechsel ins rheinische Revier keinen Gebrauch machen wollten

Personalbeschaffung 2022
Zahlen, Daten, Fakten (bis 30.09.2022)

	Anzahl
Ausgeschriebene Stellen insgesamt	**35** (20 in 2021)
davon extern ausgeschrieben	**10** (6 in 2021)
Bewerbungen insgesamt	**299** (133 in 2021)
davon externe Bewerbungen	**93** (30 in 2021)
- Mangelfunktion: Elektroniker	**48** (0 in 2021)
- Mangelfunktion: Kraftwerksbereich	**112** (8 in 2021)
geführte Vorstellungsgespräche	**170** (54 in 2021)
davon mit externen Kandidaten	**51** (6 in 2021)
Einstellungen extern	**23** (1 in 2021)

Personalbeschaffung 2022
Beispiele einfallsreicher Methoden in der Veredlung

- **Social Media**
  - Aktives Werben mit Postings in diversen Facebook-Gruppen
  - Nutzung unterschiedlicher Jobbörsen
  - Dadurch Generierung zusätzlicher Bewerber
- **„Mitarbeiter werben Mitarbeiter & AÜ“**
  - Attraktives Prämienprogramm für Anwerbung neuer Mitarbeiter
  - Bereits eine Handvoll Bewerberempfehlungen
  - Erste Prämienzahlung bereits erfolgt
- **Jobmesse**
  - Teilnahme an Jobmesse bei AO in Bergheim im Sommer
  - Organisation durch Veredlung, Stand zusammen mit RWE Power
- **Schneller Prozess**
  - Zu-/Absage direkt im Vorstellungsprozess
  - Erste Fälle mit direkter Vertragsaushändigung nach Gespräch
  - Einstellungen z.T. bereits wenige Tage nach Bewerbung

Strukturelle Anpassungen
Organigramm Veredlung

Startaufstellung Januar 2023

Projekte & Zukunftsfelder

Status aktive Innovationsprojekte Knapsacker Hügel

Thermische Verwertung biogener Brennstoffe wird vielfältiger

In Umsetzung und Planung befindliche Projekte führen zu einer Reduzierung der CO_2-Emissionen sowie einer Steigerung der Energieeffizienz in der Sparte Veredlung

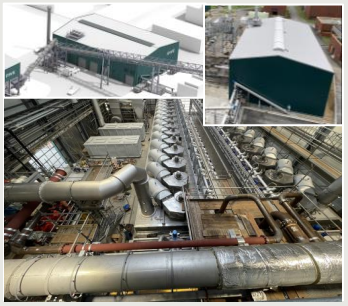
RWE beschließt Investition vorbehaltlich Erhalt der rechtskräftigen Betriebsgenehmigung.

RWE stößt Vor-Projekt Carbon Capture KKH an.

Optimierung Klärschlamm (KS)-Mitverbrennung

Energetische Nutzung von Biomassen

Einstieg Klärschlamm-Trocknung



Einstieg Klärschlamm-Monoverbrennung

Biomasseanlage Knapsacker Hügel *)

Kurzübersicht

Anlagentechnik

- Bedachte Lagerkapazität von ca. 3.600 m³
- Freifläche Lagerkapazität von ca. 2.000 m³
- Aufbereitung von Altholz (AI – AIII) über Fe- und Ne-Aushaltung u. Sieb-/Brecheranlage
- Aufgabemöglichkeit von naturbelassenem Holz und Papierschlamm (Innerwerksverkehr von Rheinpapier)

Biomassedurchsatz

Bis zu 120.000 t/a im Rahmen bereits heute genehmigter Mitverbrennungsmengen

Realisierungszeitraum & Stand der Umsetzung

Kommerzieller Betrieb der Gesamtanlage ab Q2/2022

Einweihung der Gesamtanlage am 10.06.2022 erfolgt

* Biomasseanlage und -aufbereitung: Annahme- und Umschlaghalle, Aufbereitung und Medienanbindung (Förderbrücke zum Dampferzeuger) abgeschlossen

Klärschlamm-Trocknungsanlage
Kurzübersicht

Vorteil der Klärschlamm-Trocknung

Optimierung der Mitverbrennung

Anlagentechnik

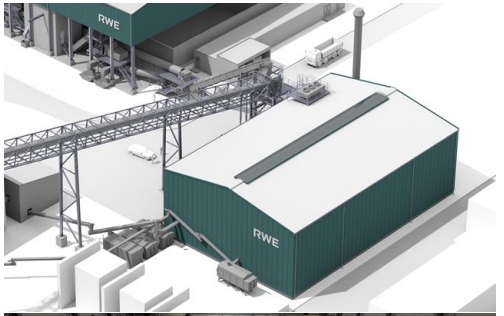
- Komplett geschlossener Prozess
- Niedertemperatur-Bandtrocknung für energieeffiziente und abwasserfreie Trocknung
- Zweistufige Abluftreinigung; deutliche Unterschreitung gesetzlicher Emissionsgrenzwerte nach TA Luft

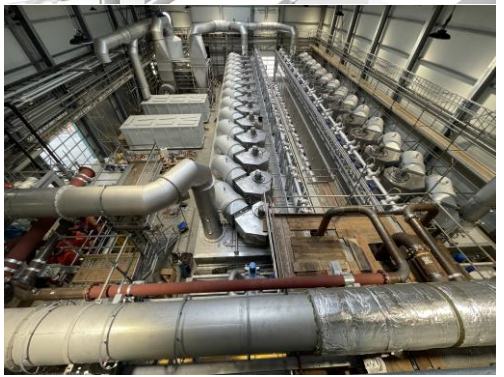
Klärschlammdurchsatz

ca. 90.000 t_{OS}/a im Rahmen bereits heute genehmigter Mitverbrennungsmengen

Realisierungszeitraum

Geplante Umsetzung bis Ende Q1 2023



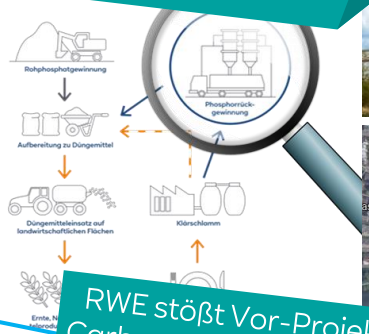


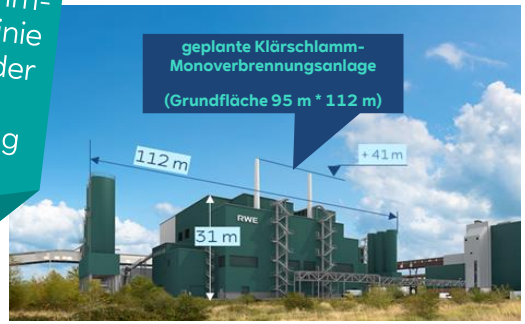
Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage

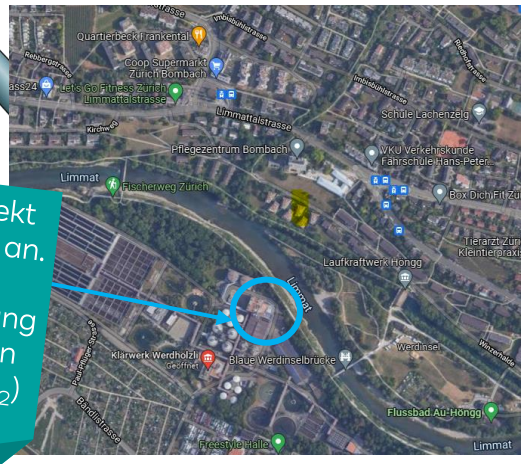
Leuchtturmprojekt der regionalen Energiewende

- Entsorgungssicherheit und Zukunftsfähigkeit für Phosphor-Recycling
- Ökologisch sinnvolle, ortsnahe Nutzung für die Dampf-Versorgung auf dem Knapsacker Hügel
- Modernste Anlagentechnik mit mehrstufiger Rauchgas-reinigung, keine Geruchs- und Lärmimmissionen
- In Summe 20 – 30 Mitarbeitende
- 180 Tt/a je Linie mech. entw. Klärschlamm zzgl. geringe Mengen vorgetrocknetem KS
- Insgesamt kein höherer Klärschlamm-Einsatz am Standort
- Baugleiche Anlage im Stadtgebiet von Zürich ohne Geruchs-probleme
- Linie 1 soll seitens RWE Power AG mit Beteiligung Stadtwerke Hürth errichtet werden
- Planung zur Linie 2 berücksichtigt mögliche Beteiligung kommunaler Wasserverbände
- Planung zur Linie 2 berücksichtigt mögliche Beteiligung kommunaler Wasserverbände

RWE hat Investition für eine erste Klärschlamm-Monoverbrennungslinie vorbehaltlich Erhalt der rechtskräftigen Betriebsgenehmigung beschlossen.





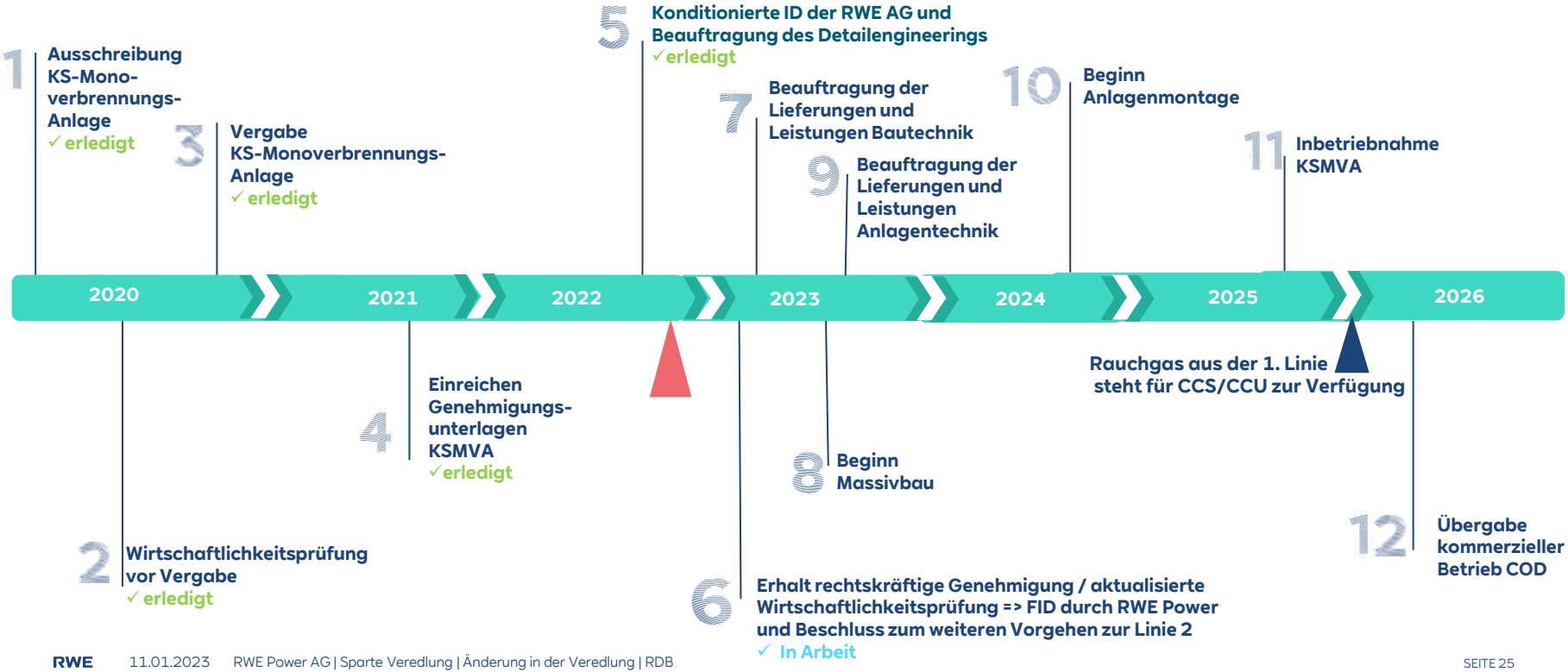


RWE stößt Vor-Projekt Carbon Capture KKH an.

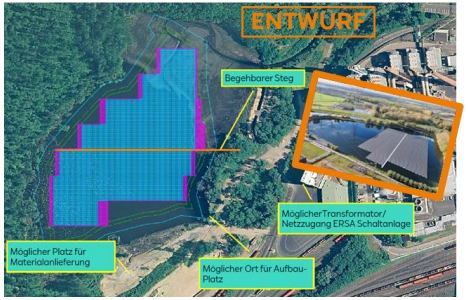
Vorprojekt zur Eruierung der Möglichkeiten von CCU/CCS (grünes CO_2) an der KSMVA in Knapsack

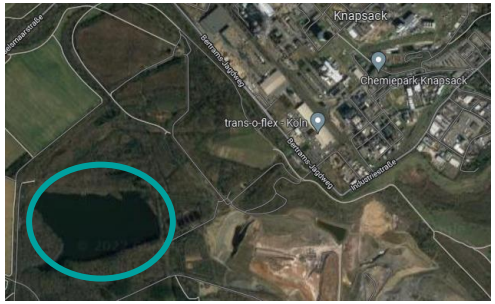
https://www.google.de/maps/place/Wasserversorgung+Zürich/

Terminübersicht Klärschlamm-Monoverbrennung

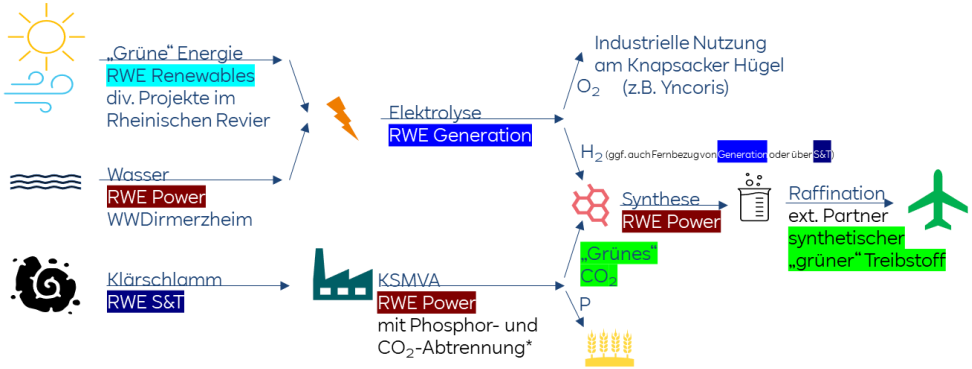


Status (möglicher) zukünftiger Innovationsprojekte



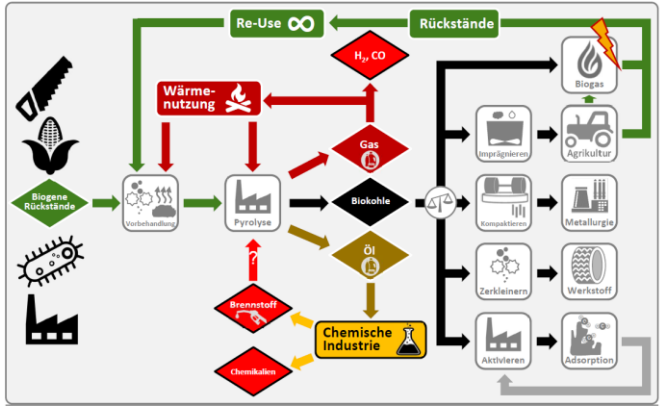


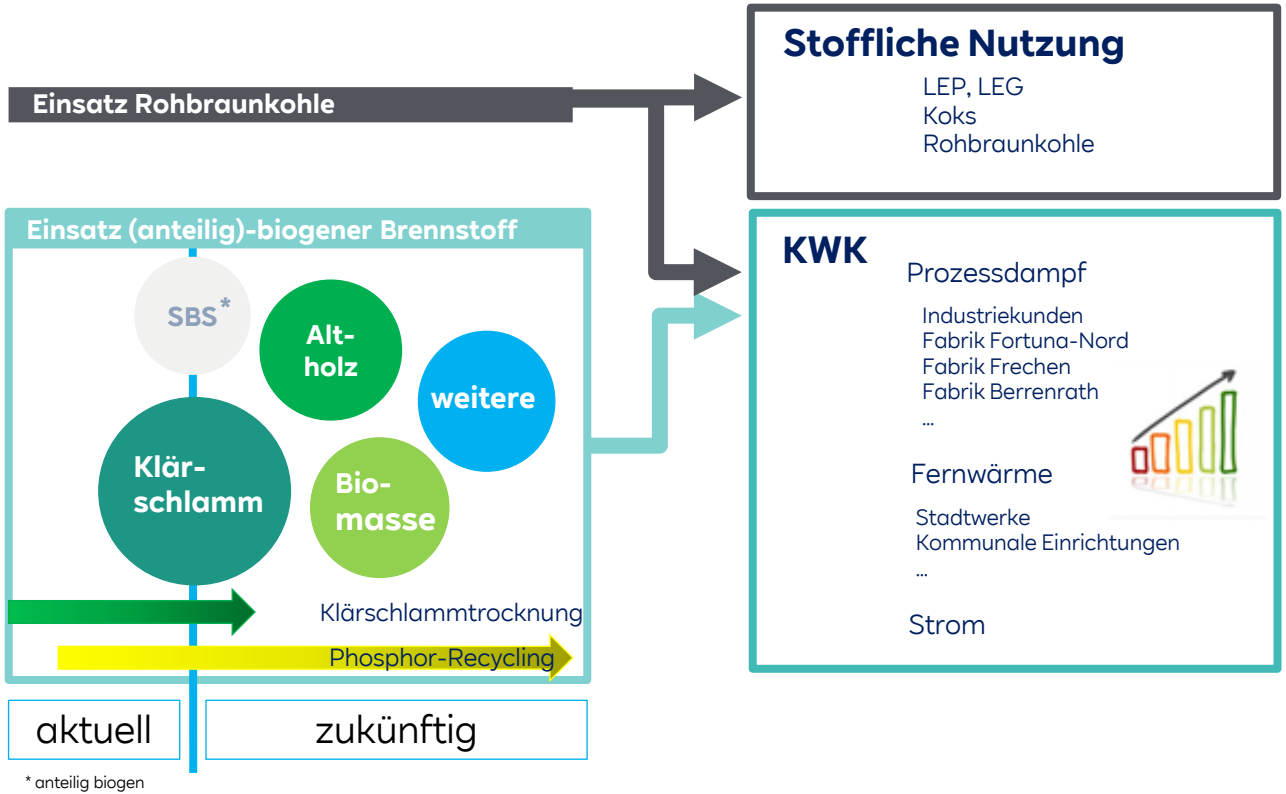
Floating PV Kiesweiher (Wachtberg) u. Klärteich A (Ville)



Bio Jet Fuel
Prüfung Förderfähigkeit Demoanlage (POR)

CCU/CCS
auch unabhängig vom Projekt Bio Jet Fuel



Biokohle
Projektantrag Demoanlage von RWTH bei ZRR

Veredlung: Transformation eines integralen Bausteins des Braunkohlensystems