

Herzlich Willkommen zur
digitalen Infoveranstaltung -

Masterplanstudie / Standort- entwicklung Kraftwerk Heyden

Eine Veranstaltung von Uniper Kraftwerke GmbH
& Arcadis Germany GmbH

15.12.2021

Agenda Infoveranstaltung

TOP 1	16:30 – 17:00 Uhr	Ankunft & Registrierung	Heike Hackemesser
TOP 2	17:00 – 17:20 Uhr	Anmoderation & Begrüßung	Heike Hackemesser
TOP 3	17:20 – 17:40 Uhr	Kurzvorstellung zu Kraftwerk Heyden Historie & Zukunft des Standortes	Uwe Knorr / Cord Bredthauer
TOP 4	17:40 – 18:00 Uhr	Masterplanstudie Kraftwerk Heyden Methodik, Sachstand und weiteres Vorgehen im Masterplan	Michael Fischer / Patrick Walser
TOP 5	18:00 – 18:20 Uhr	Unipers Vision für seine Standorte	Dr. Guido Pasternack / Cord Bredthauer
TOP 6	18:20 – 18:35 Uhr	Moderierte Fragerunde	Heike Hackemesser
TOP 7	18:35 – 18:45 Uhr	Standortentwicklung – Ausblick	Cord Bredthauer

**uni
per**

**Masterplan Heyden
Infoveranstaltung am 15. Dezember 2021**

Inhalt

1. Kurzvorstellung zum Kraftwerk Heyden
2. Masterplanstudie Kraftwerk Heyden
3. Unipers Vision für seine Standorte
4. Masterplan im Kraftwerk Heyden
5. Ausblick



Kurzvorstellung zum Kraftwerk Heyden

Uwe Knorr, Kraftwerksleiter

Cord Bredthauer, Bereichsleiter und Masterplan-Koordinator

Kraftwerke in Lahde: Seit Jahrzehnten Teil der Region

Seit mittlerweile drei Generationen sind wir in Lahde aktiv

- Ende 1930er Jahre erste Bautätigkeiten
- 1951 Block 1
- 1960/61 Blöcke 2&3
- 1971/72 Blöcke 2&3 mit Erdgas
- 1979 Stilllegung Block 1
- 1982 Stilllegung Blöcke 2&3
- 1987 Block 4



Kraftwerk Heyden: Sichere Versorgung mit Strom

- Block 4 versorgte als Grund- und Mittellast-Kraftwerk über 1,2 Mio. Haushalte in der Region
- Seit 1. Januar 2021 kein kommerzieller Betrieb mehr, aber als „Reservekraftwerk“ zur Netzstabilisierung benötigt
- Planung, die Anlage ab Okt. '22 zum „**rotierenden Phasenschieber**“ umzurüsten
- Damit würde dann endgültig die Verbrennung von Steinkohle hier in der Region enden



Was ist eigentlich ein Phasenschieber?

Warum brauchen wir das?

- Zur Spannungs- und Frequenzhaltung im Netz durch induktive (Spule) und kapazitive (Kondensator) Blindleistungskompensation besonders in windarmen Zeiten
- Bisher lieferten dies insbesondere Nuklear- und Kohle-Kraftwerke, die aber stillgelegt werden
- Somit sind Phasenschieber eine wichtige Voraussetzung für die Energiewende und Netzsicherheit



Wie funktioniert's im KW Heyden?

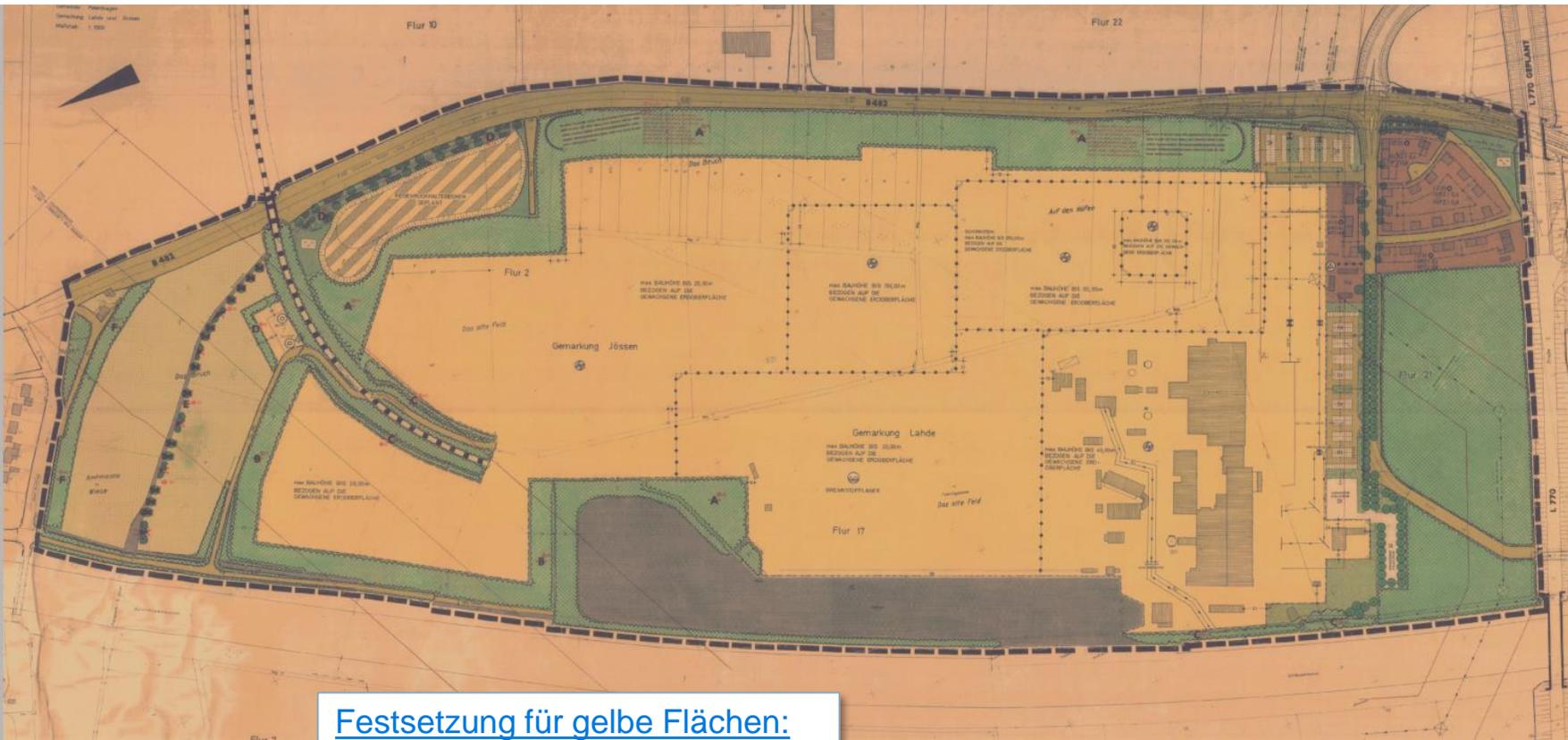
- Trennen des Generators von der Dampfturbine
- Z.B. Installation eines großen Elektromotors
- Synchronisation des Generators mit dem 380 kV Netz
- Es wird keine Wirkleistung mehr erzeugt, sondern nur Blindleistung

Was kommt als nächstes?

- Uniper möchte ein neues Kapitel für den Standort aufschlagen
- Großes Potential am Standort vorhanden durch:
 - Freiflächen
 - Trimodale Anbindung (Straße, Bahn, Schiff)
 - Infrastruktur
- Bereits Anfragen von Investoren
- Projektentwicklung durch Uniper



Kommunale Planung – Bebauungsplan von 1982



Festsetzung für gelbe Flächen:
Elektrizitätswerk,
Fläche für Versorgungsanlagen,
Konventionelles Kraftwerk plus
Nebenanlagen

- Bebauungsplan weist gesamte Fläche als Industriegebiet aus
- aber: Nutzung nur für Kraftwerke freigegeben
- Abstimmung mit der Stadt Petershagen über Voraussetzungen
- **Studie** zur Ermittlung des Potentials und Erarbeitung einer Vision

Masterplan Kraftwerk Heyden Infoveranstaltung

Arcadis Germany GmbH

15.12.2021

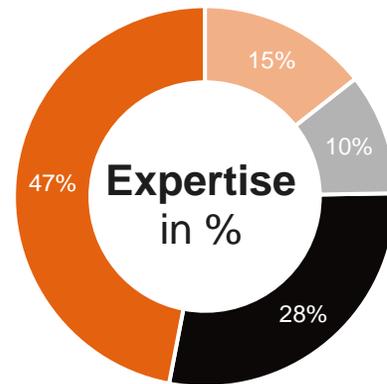
Arcadis. Improving quality of life.

Arcadis in Deutschland

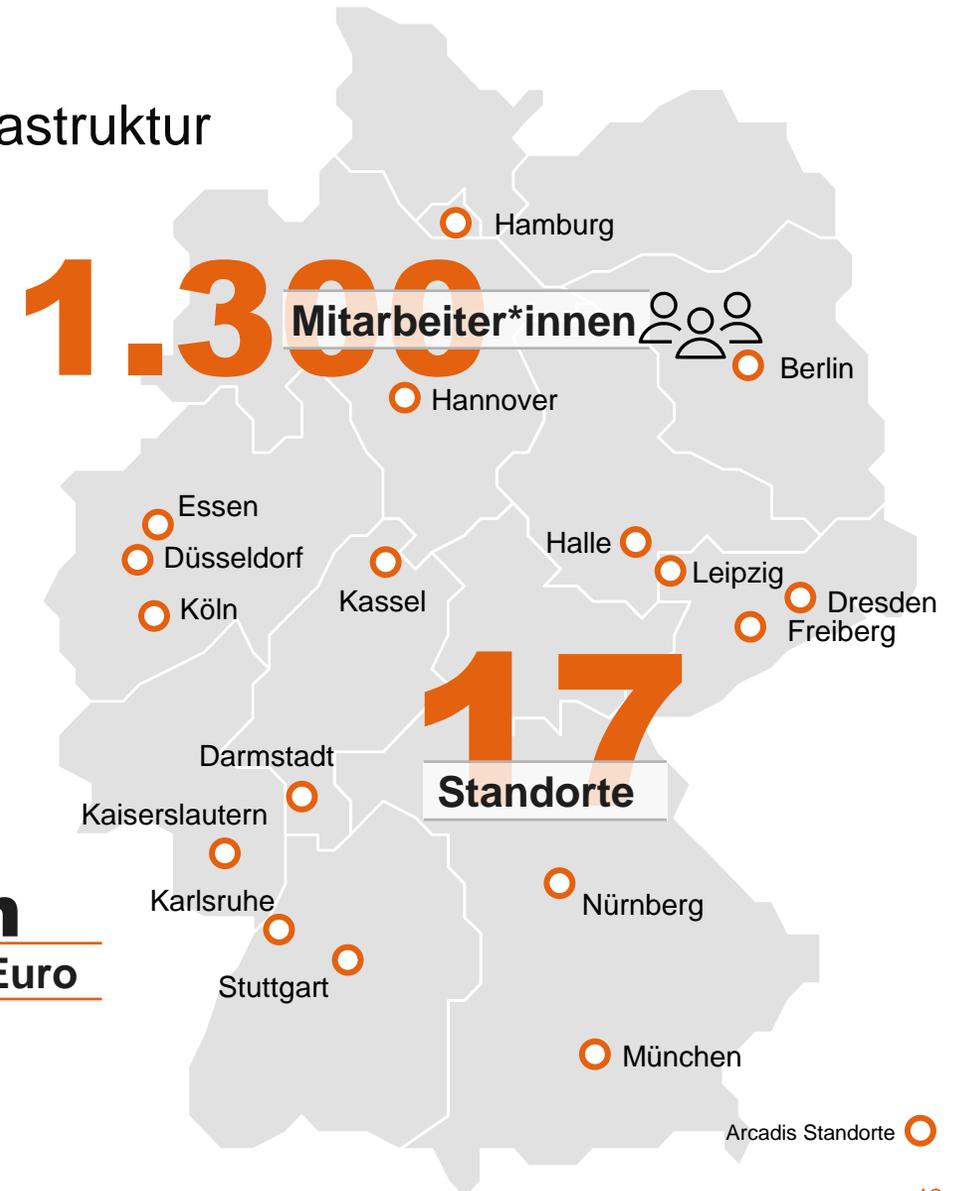
Planung & Beratung für Immobilien, Umwelt, Wasser, Infrastruktur

Geschäftsbereiche **4**

- Infrastruktur
- Wasser
- Umwelt
- Immobilien



130 Millionen
Umsatz 2019 in Euro



Agenda

- 01 Methodik**
- Herangehensweise & Intention des Masterplans

- 02 Standort & Genehmigungssituation**
- Lage
 - Regelungen Regionalplan
 - Regelungen Flächennutzungsplan

- 03 Herausforderungen**
- Standortbedingungen

- 04 Standortvorteile & -flächen**
- Eignung des Standorts
 - Flächenaufteilung

- 05 SWOT & Nächste Schritte**
- Zusammenfassung Stärken, Schwächen, Möglichkeiten & Risiken
 - Weiterer Ablauf Erarbeitung Masterplan

Methodik

Standortbesichtigung

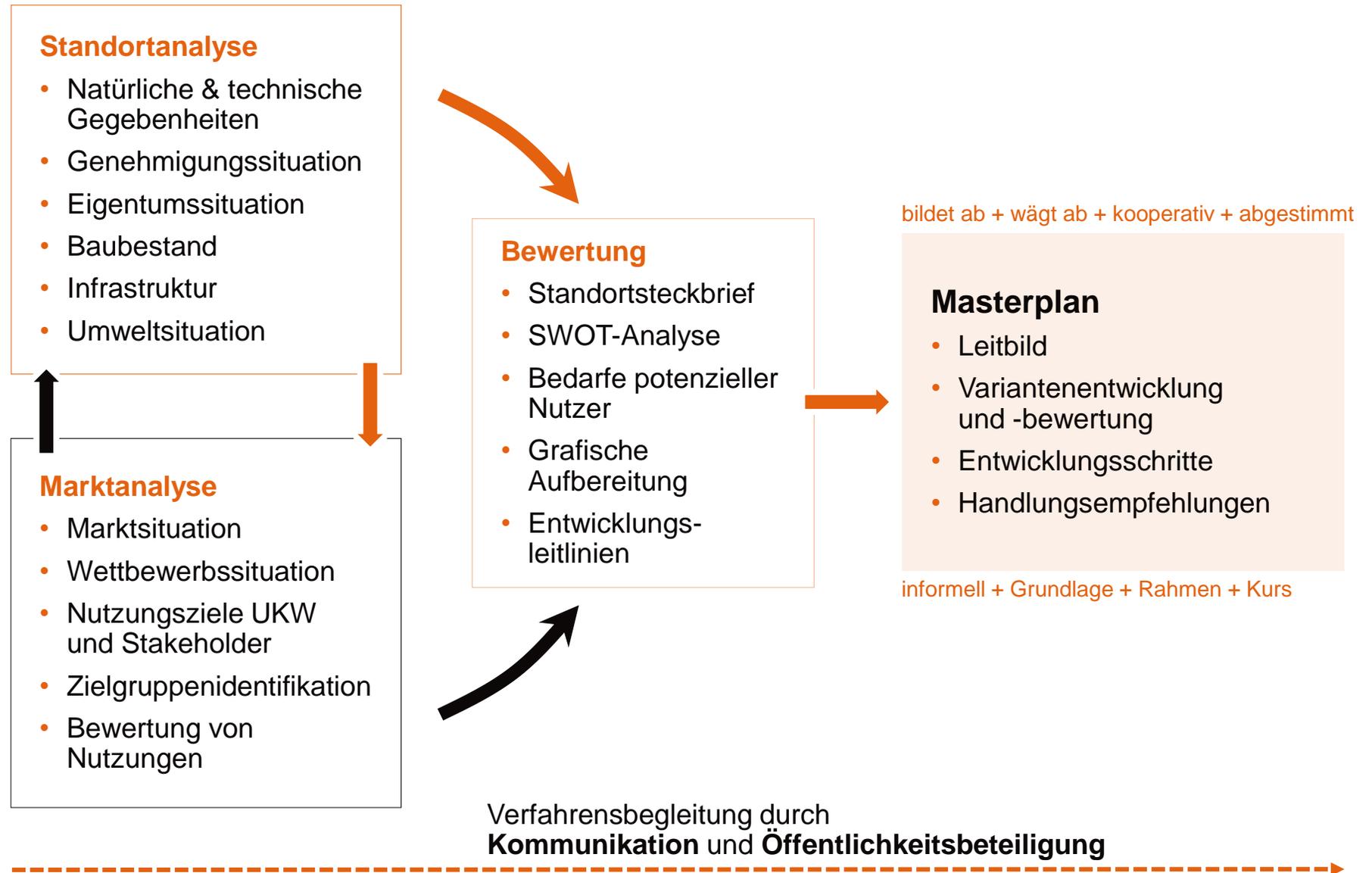
Datenauswertung

Recherchen

- Genehmigungssituation
- Marktsituation

Expertengespräche

- Uniper
- Behörden
- Politik
- Marktbeobachter
- Sonstige Stakeholder



Standort



Jössen

Nienburg

Weser

Höpen

Riehebach

Gorspen-
Vahlsen

Industrie- &
Gewerbegebiet

Bieder See

B 482

L 770

Petershagen

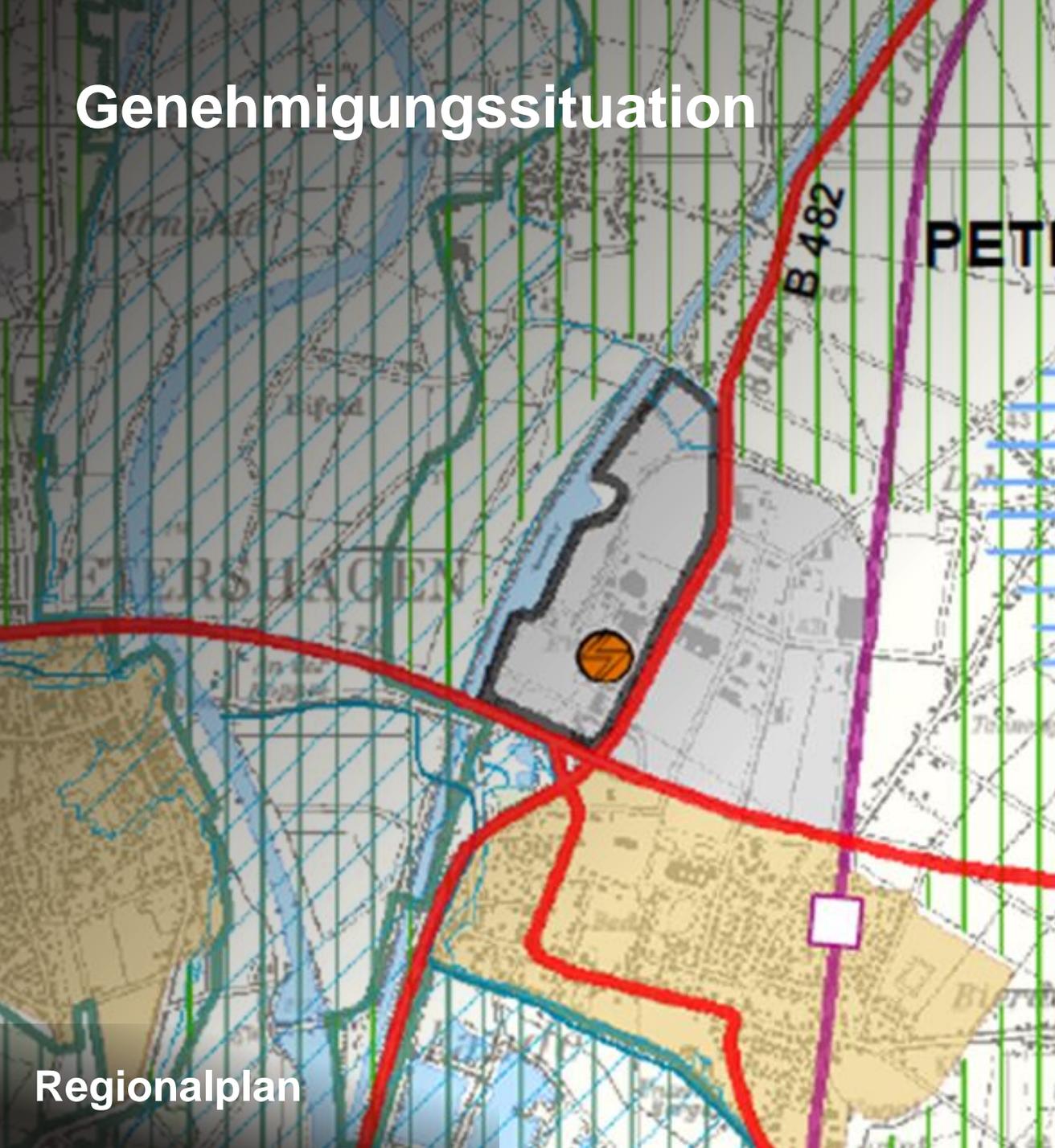
Weser

Schleusenkanal Lahde

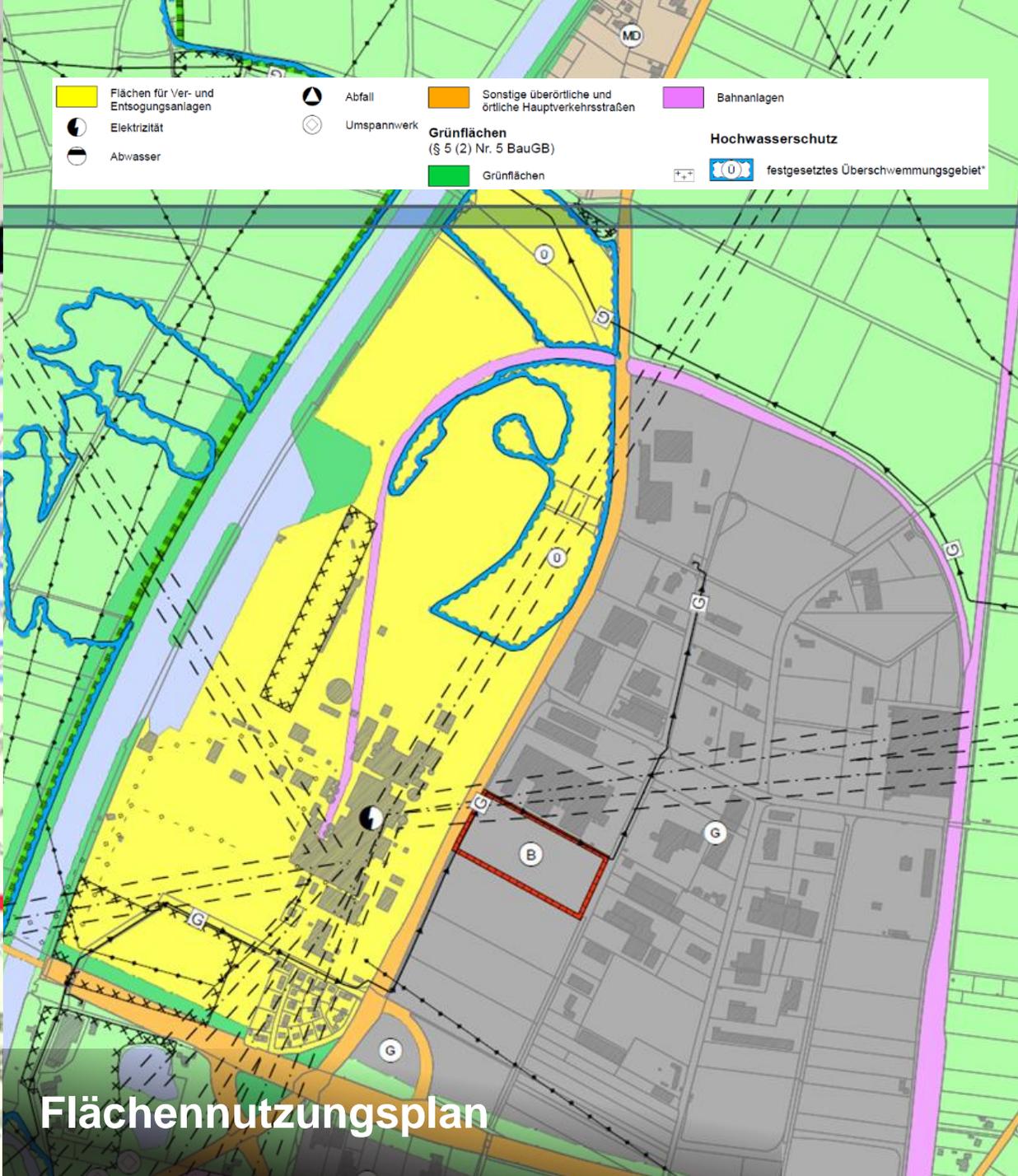
Minden

Lahde

Genehmigungssituation

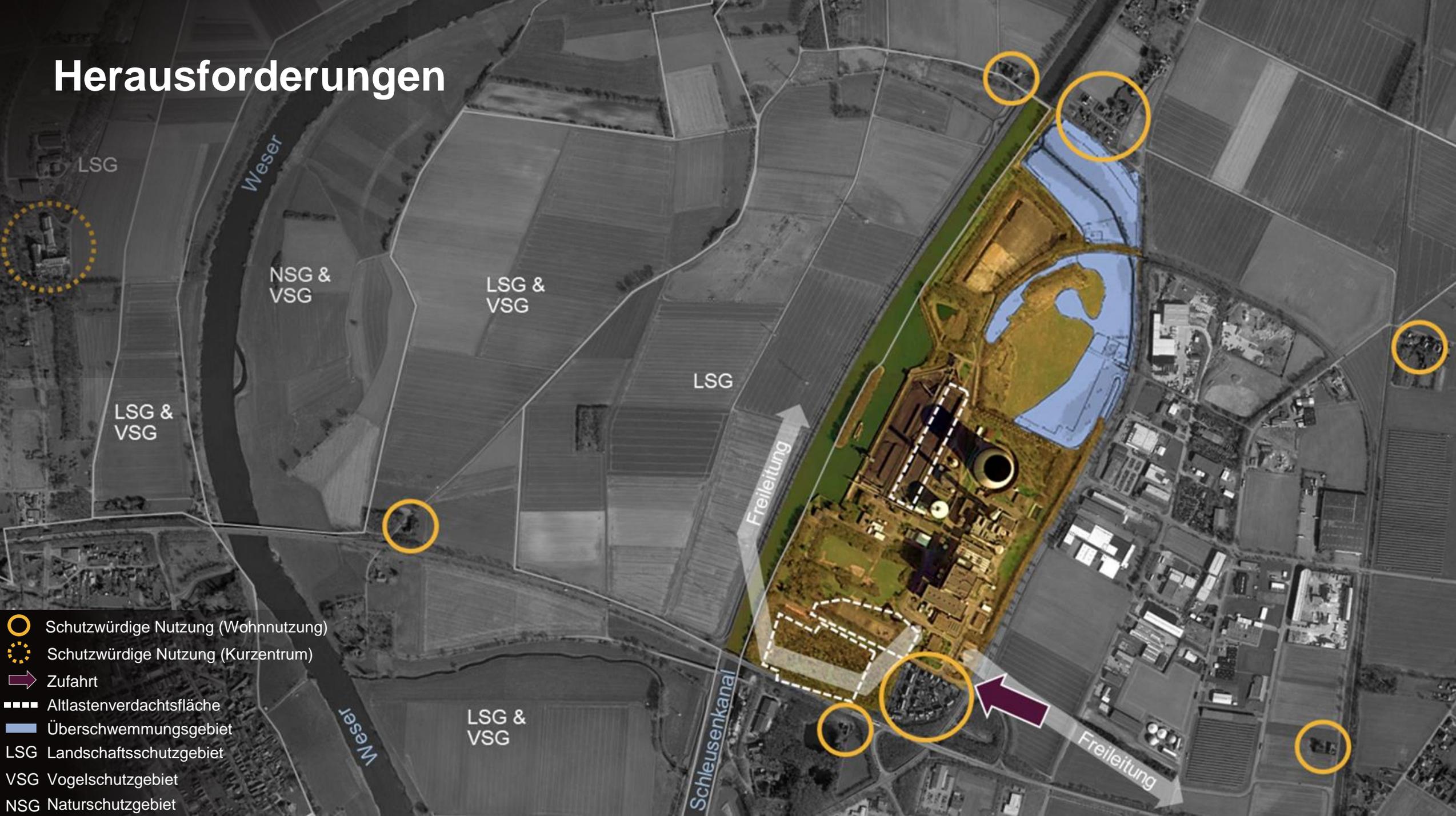


Regionalplan



Flächennutzungsplan

Herausforderungen



LSG

Weser

NSG & VSG

LSG & VSG

LSG

LSG & VSG

Freileitung

Schleusenkanal

LSG & VSG

Freileitung

- Schutzwürdige Nutzung (Wohnnutzung)
- ⦿ Schutzwürdige Nutzung (Kurzentrums)
- ➡ Zufahrt
- ▬▬▬ Altlastenverdachtsfläche
- Überschwemmungsgebiet
- LSG Landschaftsschutzgebiet
- VSG Vogelschutzgebiet
- NSG Naturschutzgebiet

Standortvorteile



Flächen



SWOT Analyse – Standortentwicklung Kraftwerk Heyden

STRENGTHS (Stärken)

Ca. 60 ha großes und ebenes Grundstück (ein Eigentümer)
 Trimodale Verkehrsanbindung (B 482, Schiene, Wasser)
 Anbindung an Hochspannungs- und Ferngasleitungsnetz
 Ausweisung als gewerblich-industrieller Bereich in der überregionalen Planung
 Überregionale Nachfragepotenziale nach großen Industrieflächen

WEAKNESSES (Schwächen)

Periphere Lage und sensible Nutzungen im Umfeld
 Zeitlich z.T. unbestimmte Perspektive des Bestandes
 Bauleitplanung zielt auf Kraftwerksnutzung ab
 Festgesetzte Überschwemmungsbereiche
 Vorhandene Wettbewerbsflächen und geringe lokale Flächennachfrage

SWOT

OPPORTUNITIES (Chancen)

Unterstützung einer Standortentwicklung durch regionale Stakeholder
 Großes Flächenpotenzial
 Alleinstellungsmerkmale (Trimodalität, Gas-/H2-Pipeline)
 Tragfähige Nutzungsideen von UKW und regionalen Akteuren
 Gemeinsame Entwicklung eines innovativen, nachhaltigen Gesamtkonzeptes

THREATS (Risiken)

Erforderliche Rückbau- und Baureifmachungsmaßnahmen
 Kapazitäten der Straßen-Verkehrsinfrastruktur
 Vereinbarkeit unterschiedlicher Nutzungsvorstellungen
 Komplexe Bauleitplanungs- und Genehmigungsverfahren



Unipers Vision für seine Standorte

Guido Pasternack, Political & Regulatory Affairs

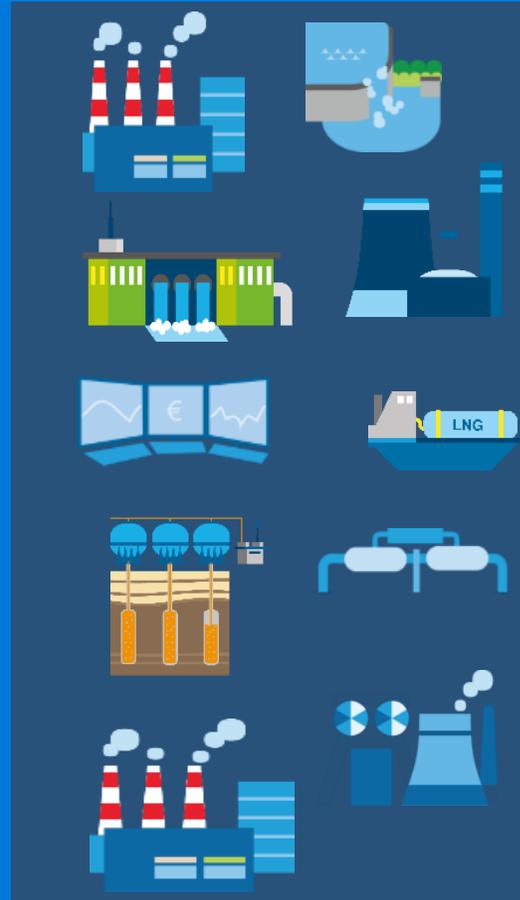
Uniper - auf einen Blick



Europäische Erzeugung

Globaler Energiehandel

Russische Stromerzeugung



- Top 5 der Stromerzeuger in Nordwesteuropa
- ~25 GW diversifiziertes Erzeugungsportfolio bestehend aus Wasserkraft, Kernenergie, Gas, Kohle

- Führender europäischer Energiehändler
- Großes Gas-Midstream-Geschäft mit ~360 TWh Erdgas Langfrist-Portfolio
- Großer Speicherbetreiber mit ~7,4 Mrd. m³

- Stromerzeugungsgeschäft
- ~11 GW Erzeugungskapazität, davon ~80% gasbefeuert

Unipers Strategie: Eine klare Agenda für den Übergang



Kohleverstromung



► Dekarbonisieren

- **Exit-Strategie** für die Steinkohle- und Braunkohleflotte mit dem Ziel, neue Perspektiven für Geschäft und Beschäftigte anzubieten
- **Verbesserung** der CO₂-Bilanz der restlichen Flotte
- **Wertgenerierung** mit der Konversion von Standorten

► Aktive Risikoreduzierung



Gasverstromung & Gashandel



► Erweitern & Dekarbonisieren

- **Erweiterung** des Kundenlösungsgeschäft mit industriellen Kunden und ÜNB
- **Kommerzielle Vorteile** der bestehenden hocheffizienten gasbetriebenen Stromerzeugung realisieren
- **Dekarbonisierung** der Gasflüsse als Langfristziel mit Vorteilen für Erzeugung und Gashandel

► Portfoliovorteile nutzen



Kohlenstofffreie Erzeugung



► Erweitern

- **Erweiterung** der CO₂-freien Position durch direkte Exposition in der Wertschöpfungskette der erneuerbaren Energien oder als Wegbereiter für Projekte mit erneuerbaren Energien
- **Schwerpunkt** auf nachhaltiger Portfoliotransformation

► Neue Optionen untersuchen

Neue Investitionsmöglichkeiten für unsere Industriestandorte

Die Kraftwerksstandorte von Uniper



Neue Lösungen

- Pläne für eigene und fremde Nutzung
- Angebot von Energieanlagen und -dienstleistungen für neue Anwendungen oder neue Lösungen für die Versorgungssicherheit



Umwandlung von Standorten in Industriezentren

- Gewinnung neuer Kunden für Standorte
- Ausweitung eigener energiebezogener Aktivitäten, z. B. Energiegewinnung aus Abfall, Versorgung neuer Rechenzentren



Umstellung auf gasbefeuerte Anlagen

- Neue KWK-Anlage am Standort Scholven in der Ausführungsphase
- Weitere bedarfsgerechte Kraftwerksprojekte im fortgeschrittenen Planungsstadium



Masterplan im Kraftwerk Heyden

Cord Bredthauer, Bereichsleiter und Masterplan-Koordinator

Beispiel Masterplan Scholven: Dekarbonisierung durch Wasserstoff und umweltfreundliche Baumaterialien

Rechenzentrum
Energieintensive Anwendungen mit höchsten Anforderung an Systemstabilität (Elektrizität, Kühlung, Abwärme, etc.)

Test Turbine
Erprobung der flexiblen H₂ / CH₄ Nutzung

BRICK¹ – Bau der Zukunft und Pilotanlagen

Ziele des Forschungs- und Ausbildungszentrums:

- Arbeitsplätze erhalten
- Neue Arbeitsplätze kreieren
- Entwicklung nachhaltiger Baumaterialien

Ziel der Arbeit ist es die Verfahren zur Herstellung von Baumaterialien in Pilotanlagen zu testen, um die Marktreife zu erhalten und eine Hochskalierung in industrielle Maßstäbe zu ermöglichen.

H2iRTC
Forschungs- und Ausbildungszentrum für die gesamte H₂ Wertschöpfungskette in Zusammenarbeit mit Universitäten, Verbänden und Industriepartnern für die Entwicklung einer H₂ Wirtschaft in der Region

GuD → HyScholven
Bi-fuel Operation mit H₂ und CH₄ zur Dekarbonisierung des heutigen und zukünftigen Geschäfts

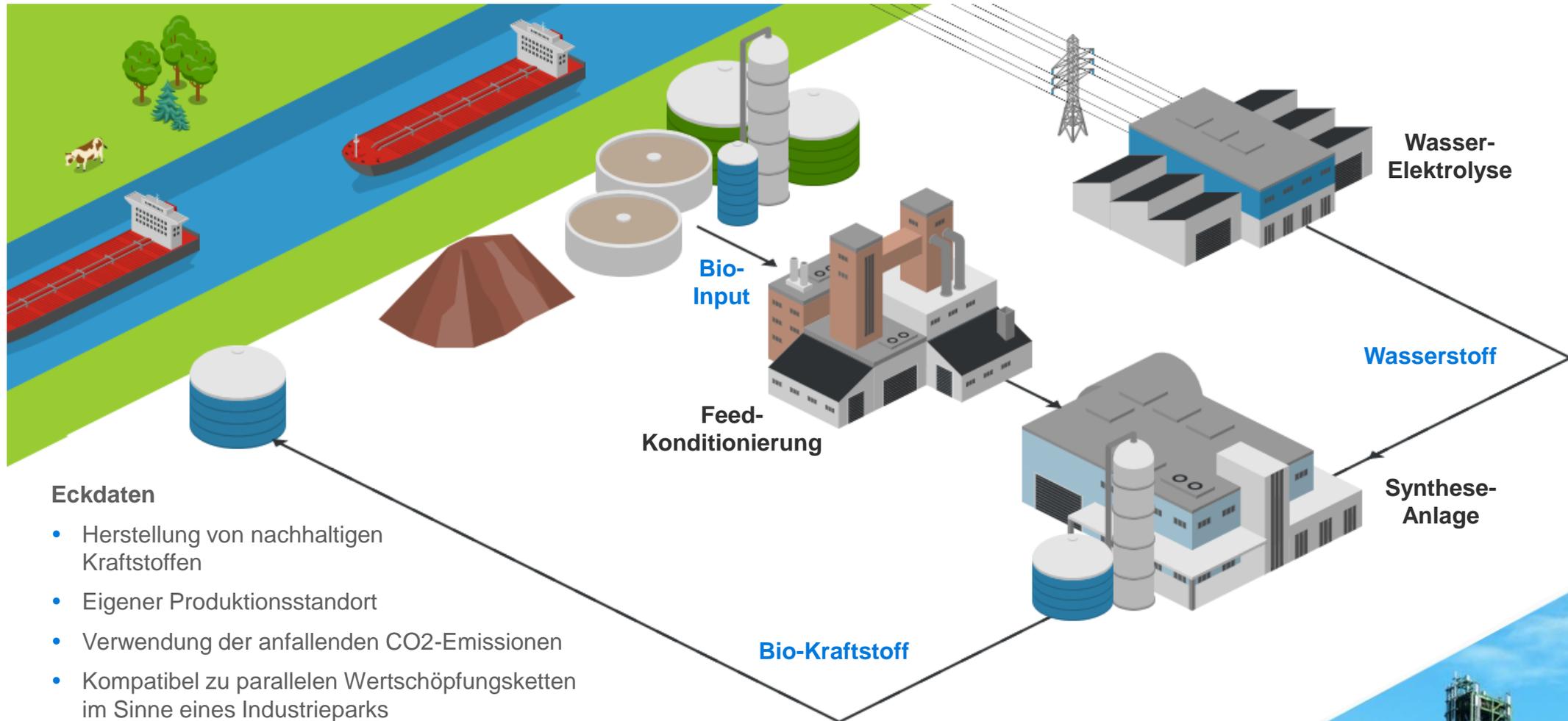
Skalierbare Entwicklungen
Raum für neue Geschäftsmodelle aus Industrie und Energiewirtschaft

Masterplan Heyden: Uniper als regenerativer Erzeuger

- Fokus auf Erneuerbare Energien und nachhaltige Produkte z.B. aus
 - Power-to-X
 - Bio-to-X
 - Photovoltaik
- Nachhaltige Produkte, wie z.B.
 - Synthetische Kraftstoffe
 - Grüner Wasserstoff
 - CO2-neutrale Baustoffe



Masterplan Heyden: Produktion z.B. von nachhaltigem Kraftstoff

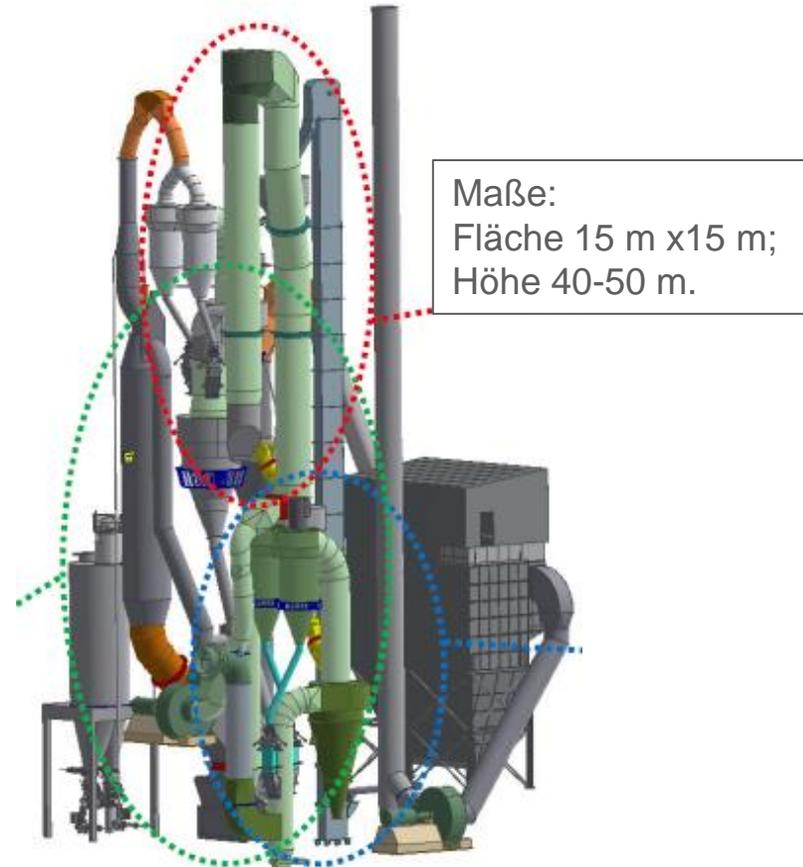


Eckdaten

- Herstellung von nachhaltigen Kraftstoffen
- Eigener Produktionsstandort
- Verwendung der anfallenden CO₂-Emissionen
- Kompatibel zu parallelen Wertschöpfungsketten im Sinne eines Industrieparks



Ton Kalzinierungsanlage im Kraftwerk Scholven



- Zementherstellung ist einer der größten CO₂-Emittenten weltweit
- Flugasche aus Steinkohle-Kraftwerken bisher CO₂-neutraler Ersatzstoff
- Durch die Kalzinierung von natürlichem Ton entsteht ein Zement-Ersatzstoff
- Ton fällt u.a. als „Nebenprodukt“ in Steingruben an.
- Prüfung für den Standort Heyden bisher vielversprechend

Masterplan Heyden: Uniper als „Industrieparkbetreiber“

- Versorgung der am Standort angesiedelten Industriebetriebe u.a. mit
 - Betrieb eines Ausbildungszentrums
 - Bereitstellung von Strom, Wärme, Dampf etc.
 - Bereitstellung der Infrastruktur (Objektschutz, Pforte, Waage etc.)
- Rückbau bzw. Umwidmung bestehender Gebäude
- Ggfs. Betriebsführung von Partneranlagen



Vision für den Masterplan Heyden

- Durch die Ansiedlung **innovativer Technologien** bleibt Heyden als Industriestandort und Arbeitgeber **für die Region** erhalten.
- Der Fokus liegt auf der Erzeugung **regenerativer Energien & Produkte**, ist aber nicht darauf begrenzt.
- Dabei nutzen wir die **Stärken des Standorts**, um dieses Ziel gemeinsam mit Partnern zu erreichen.
- Uniper wird neben dem Betrieb **eigener Produktionsanlagen** auch als **Industrieparkbetreiber** Energien, Medien, Infrastruktur und Dienstleistungen bereitstellen.
- Durch **Kooperationen mit Partnern** werden weitere Synergien gehoben, die den Nutzen für alle Beteiligte steigern.

uni
per



Fragen & Antworten

Moderation Heike Hackemesser

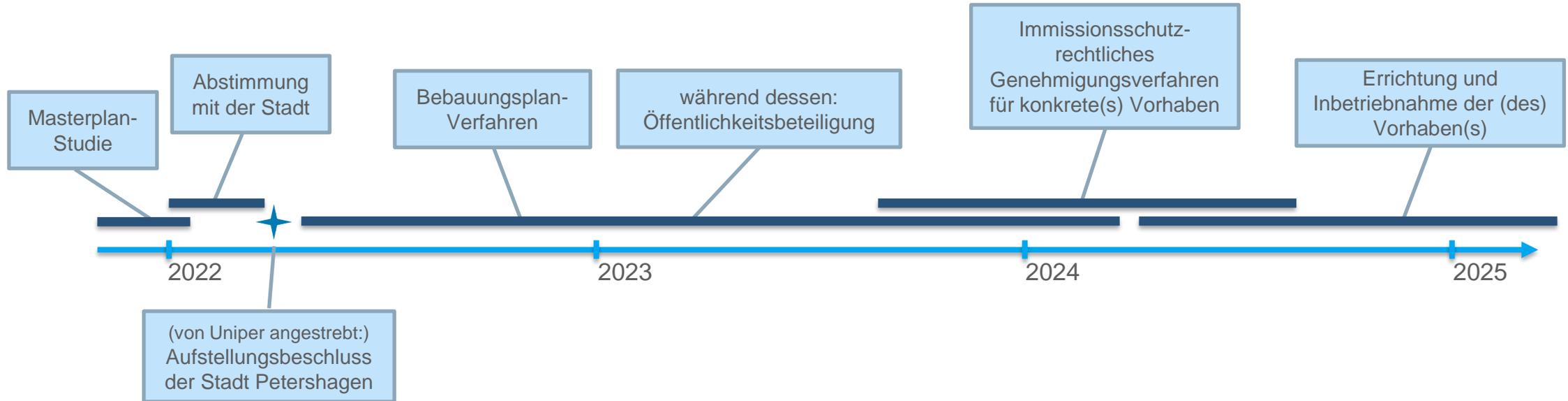


Ausblick

Cord Bredthauer, Bereichsleiter und Masterplan-Koordinator

Ausblick – wie geht es weiter?

Ein grober Zeitstrahl mit den nächsten Schritten





Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Team Uniper & Arcadis