

RHEIN-MAIN-LINK

- PLANUNGSRAUM NIMMT FORM AN

NOVEMBER/
DEZEMBER 2023

- **8 GIGAWATT WINDSTROM FÜR HESSEN**
- **EFFIZIENZ DURCH BÜNDELUNG**
- **BESCHLEUNIGTES VERFAHREN**



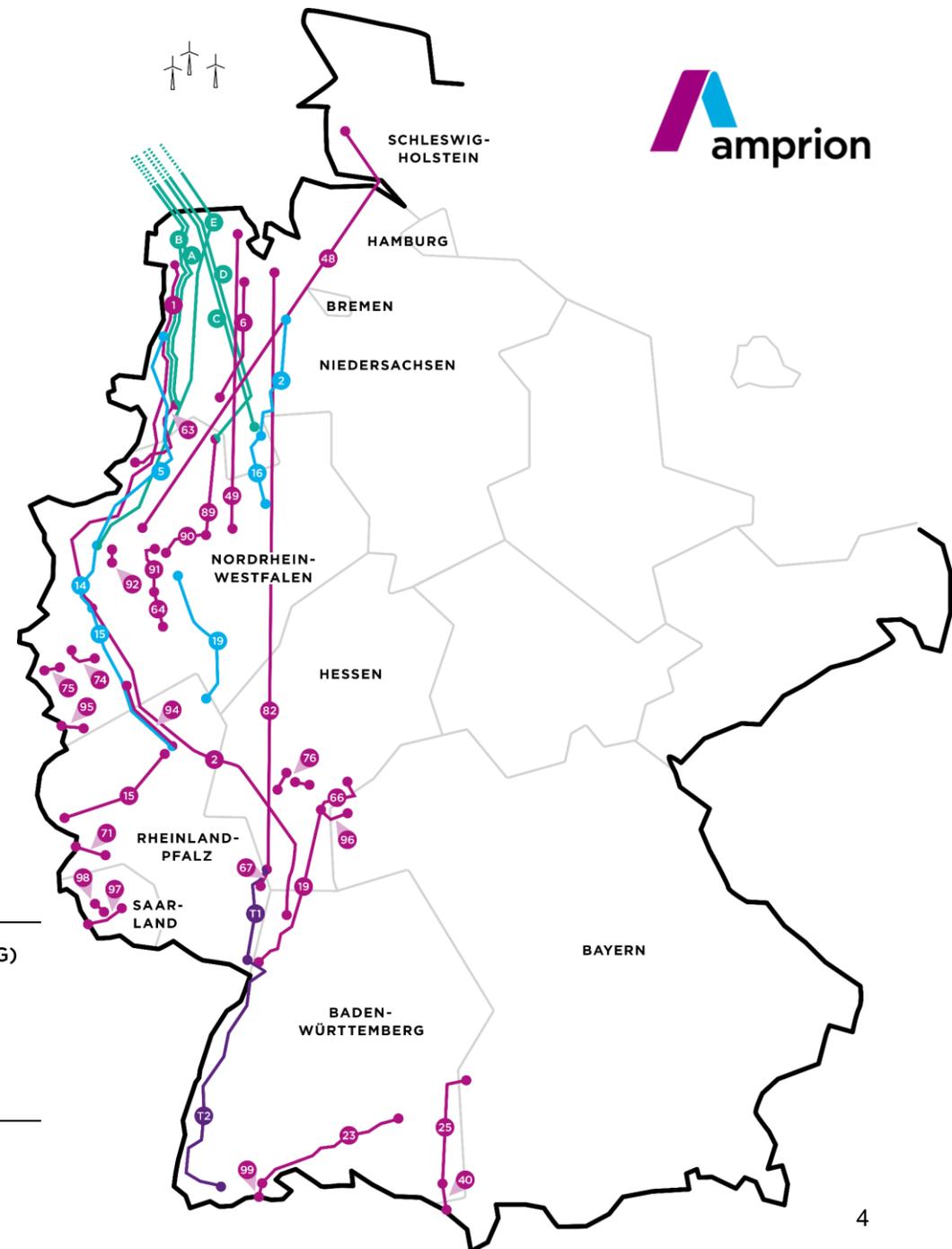
ENERGIESYSTEM IM WANDEL

NETZGEBIET AMPRION

UNSERE AUFGABE

- 1 von 4 Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland
- Aufgaben und Netzgebiet gesetzlich bestimmt
- 11.000 km Übertragungsnetz
- 29 Mio. Menschen leben in unserem Netzgebiet
- Hauptaufgabe: Stabiler und sicherer Netzbetrieb
- Wegbereiter für klimaverträgliches Energiesystem
 - 5.500 km Übertragungsnetz werden aus- und umgebaut
 - 22,2 Mrd. Euro Invest in den kommenden fünf Jahren

-
- Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)
 - Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG)
 - Offshore-Netzanbindungssysteme
 - Netzentwicklungsplan (NEP):
P310 Bürstadt - Kühmoos
-



UNSER ENERGIESYSTEM IM WANDEL

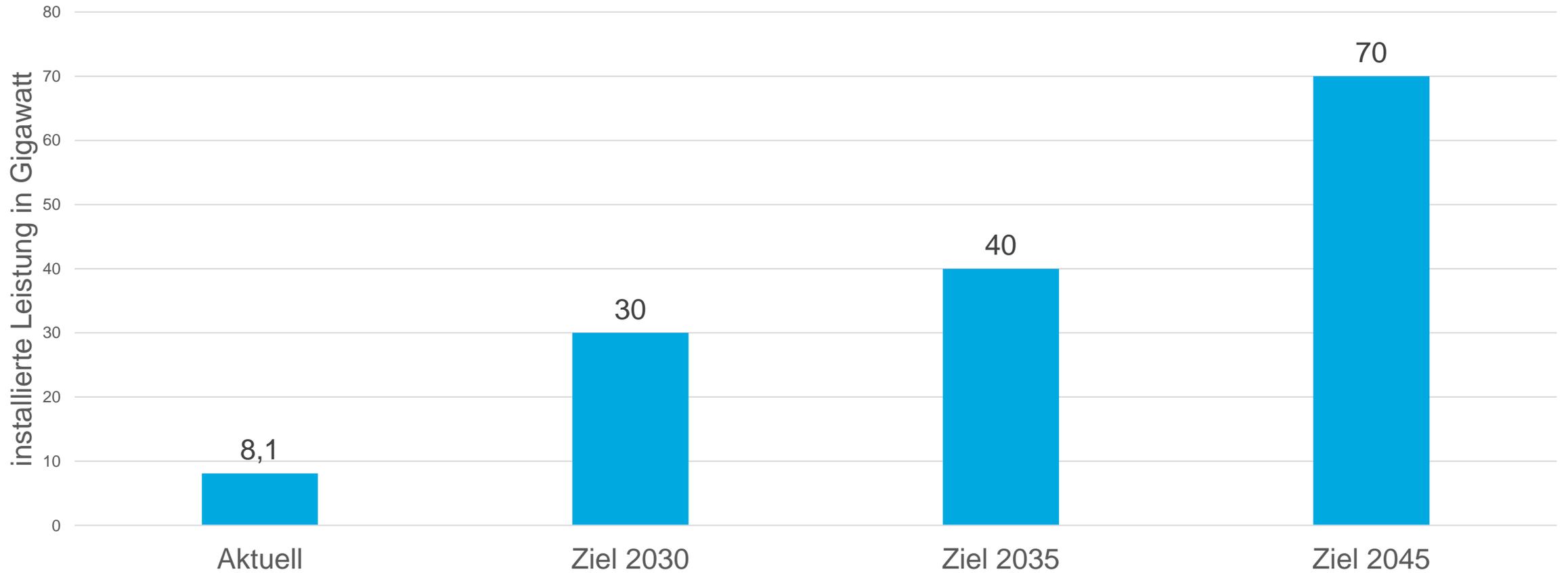
KLIMANEUTRALE ENERGIEVERSORGUNG BIS 2045

Energiesystem 2023	Klimaneutrales Energiesystem 2045
 <p>Stromverbrauch: ca. 530 TWh</p>	 <p>Stromverbrauch: ca. 1300 TWh</p>
 <p>Konventionelle Kraftwerke: ca. 72 GW</p>	   <p>Elektrolyseure: bis zu 80 GW H2-Kraftwerke: 35 GW</p>
 <p>Installierte EE-Leistung: ca. 155 GW</p>	 <p>Installierte EE-Leistung: bis zu 700 GW</p>

ENTWICKLUNG OFFSHORE-WINDENERGIE

TRANSPORTBEDARF WÄCHST

Leistung Offshore-Windenergie gemäß Windenergie-auf-See-Gesetz



Quelle: [Bundesverband Winderenergie; WindSeeG](#)

ENORMER ENERGIEBEDARF IN HESSEN

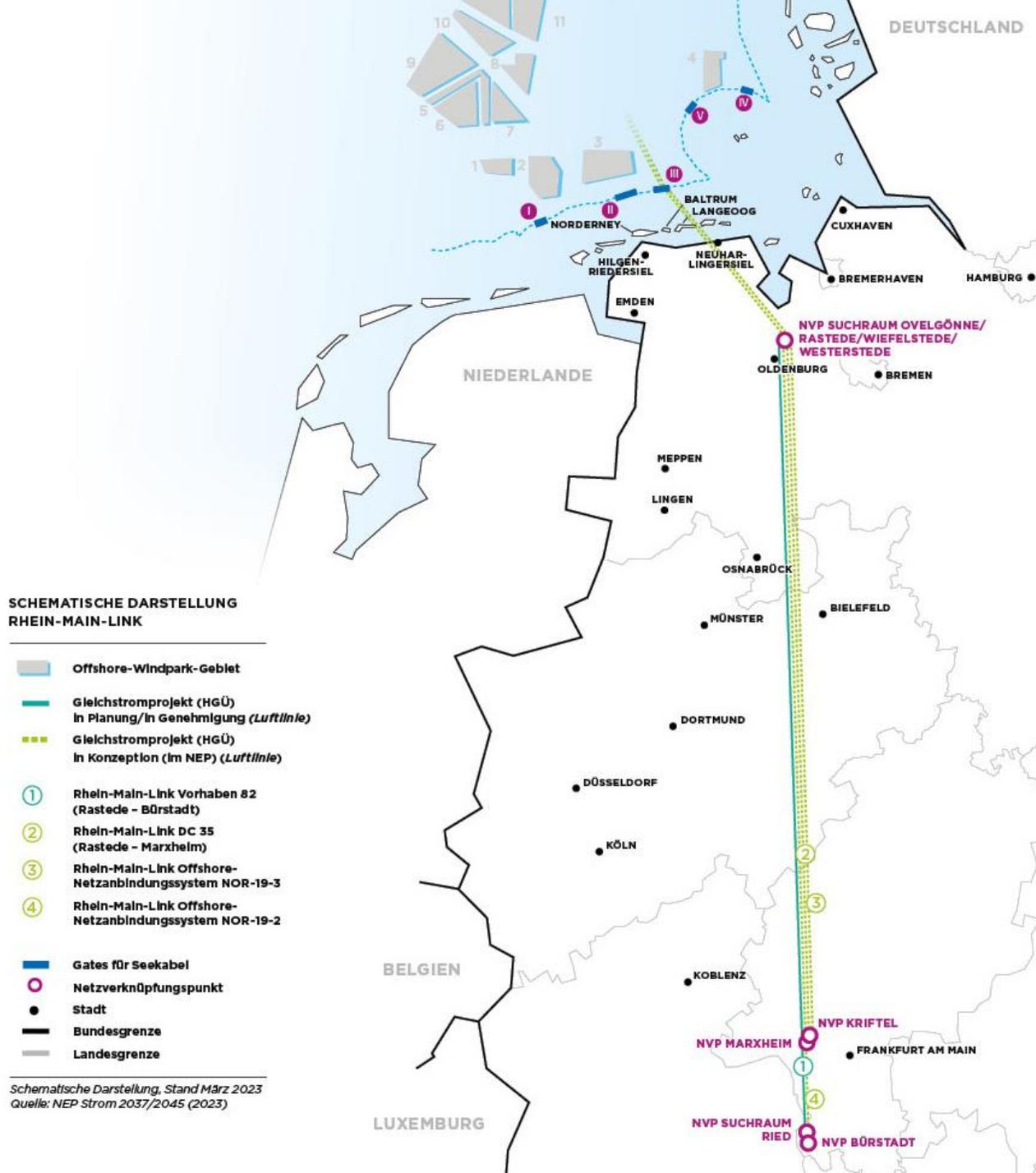
RECHENZENTREN ALS STARKER TREIBER

- **Internetknoten DE-CIX in Frankfurt ist wichtigster Datenknotenpunkt weltweit**
- **Zahlreiche Rechenzentren** im Umkreis von bis zu 20 Km
- Voraussetzung: **genügend Anschlussleistung!**
- Anschlussleistungen pro RZ zwischen **30 und 180 MW**
- **Lastspitze** im Syna-Netz im Rhein-Main-Gebiet wird auf bis zu **1.500 MW** ansteigen (**bisher 700 MW**)
- **Die Konsequenz:** Verdoppelung der zugesicherten Bezugsleistung aus dem Übertragungsnetz bis 2030 erforderlich.



DER RHEIN-MAIN-LINK

RHEIN-MAIN-LINK



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG
RHEIN-MAIN-LINK

- Offshore-Windpark-Gebiet
- Gleichstromprojekt (HGÜ) In Planung/In Genehmigung (Luftlinie)
- Gleichstromprojekt (HGÜ) In Konzeption (im NEP) (Luftlinie)
- 1 Rhein-Main-Link Vorhaben 82 (Rastede - Bürstadt)
- 2 Rhein-Main-Link DC 35 (Rastede - Marxheim)
- 3 Rhein-Main-Link Offshore-Netzanbindungssystem NOR-19-3
- 4 Rhein-Main-Link Offshore-Netzanbindungssystem NOR-19-2
- Gates für Seekabel
- Netzverknüpfungspunkt
- Stadt
- Bundesgrenze
- Landesgrenze

Schematische Darstellung, Stand März 2023
Quelle: NEP Strom 2037/2045 (2023)

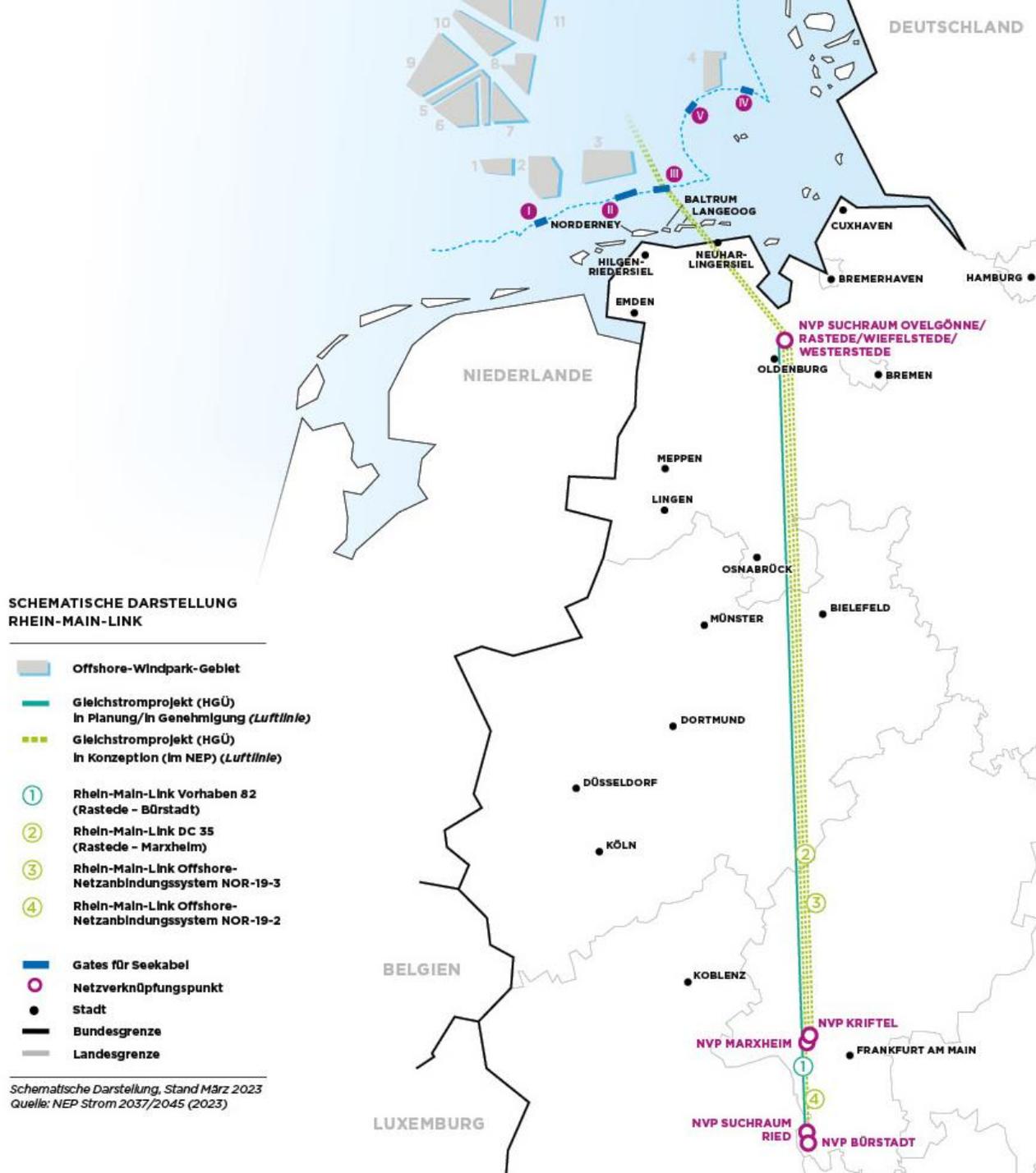
NEP (Netzentwicklungsplan) 2035 aus 2021 (bestätigt)

- DC34 als Vorhaben 82 im BBPIG
Gleichstrom-Erdkabelverbindung nach Bürstadt

NEP 2037/2045 aus 2023 (nicht bestätigt)

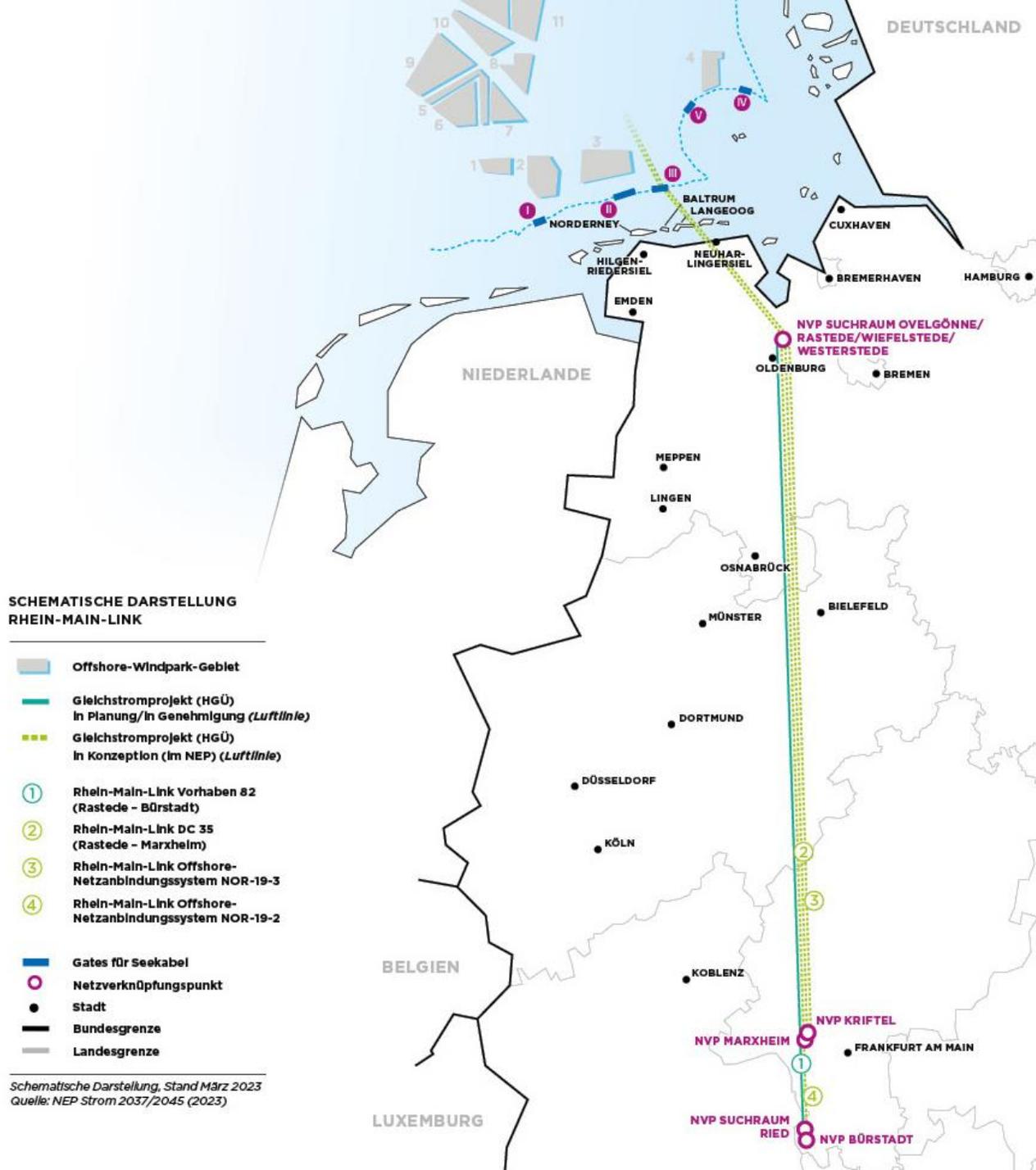
- DC35
Gleichstrom-Erdkabelverbindung nach Marxheim
- NOR-19-2
Gleichstrom-Erdkabelverbindung zum Suchraum Ried
- NOR-19-3
Gleichstrom-Erdkabelverbindung nach Kriffel

RHEIN-MAIN-LINK



- Höchstspannungs-Gleichstrom-Verbindung (HGÜ) von Windenergie aus der Nordsee direkt in das Rhein-Main-Gebiet
- DC34 und DC35 beginnen im Suchraum Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede
- NOR-19-2 und NOR 19-3 beginnen direkt in der Nordsee an der Offshore-Plattform
- Vier Systeme bringen 8 Gigawatt Übertragungsleistung
- Konverter an Start- und Endpunkten erforderlich

RHEIN-MAIN-LINK



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG RHEIN-MAIN-LINK

- Offshore-Windpark-Gebiet
- Gleichstromprojekt (HGÜ) In Planung/In Genehmigung (Luftlinie)
- Gleichstromprojekt (HGÜ) In Konzeption (im NEP) (Luftlinie)
- 1 Rhein-Main-Link Vorhaben 82 (Rastede - Bürstadt)
- 2 Rhein-Main-Link DC 35 (Rastede - Marxheim)
- 3 Rhein-Main-Link Offshore-Netzanbindungssystem NOR-19-3
- 4 Rhein-Main-Link Offshore-Netzanbindungssystem NOR-19-2
- Gates für Seekabel
- Netzverknüpfungspunkt
- Stadt
- Bundesgrenze
- Landesgrenze

Schematische Darstellung, Stand März 2023
Quelle: NEP Strom 2037/2045 (2023)

Die Vorteile einer effizienten Bündelung der vier Systeme

Straffung von Genehmigungsverfahren

Weniger Inanspruchnahme von Flächen und Eingriffen in die Umwelt

Einsparung von Zeit und Aufwand in der Bauphase

VON DER PLANUNG ZUM BAU DER LEITUNG

BISHERIGER PROZESS

SZENARIO- RAHMEN

Wie verändern sich
Stromerzeugung und –
nachfrage?



NETZ- ENTWICKLUNGSPLAN

Wo muss das
Höchstspannungsnetz
ausgebaut oder
verstärkt werden?



BUNDES- BEDARFSPLAN

Welche Projekte legt
der Gesetzgeber fest?



GENEHMIGUNGS- VERFAHREN

Wo verlaufen die Leitungen?



REALISIERUNG DES VORHABENS

Umsetzung
des Projekts



BEDARFSERMITTLUNG

PLANUNG UND GENEHMIGUNG

BAU

VON DER PLANUNG ZUM BAU DER LEITUNG

NEUER PROZESS HGÜ-NEUBAU (1/2)

SZENARIO- RAHMEN

Wie verändern sich
Stromerzeugung und –
nachfrage?



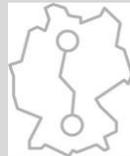
NETZ- ENTWICKLUNGSPLAN

Wo muss das
Höchstspannungsnetz
ausgebaut oder
verstärkt werden?



FESTLEGUNG PRÄFERENZRAUM

Bundesnetzagentur
legt bis zu zehn
Kilometer breiten
Raum fest



BUNDES- BEDARFSPLAN

Welche Projekte legt
der Gesetzgeber fest?



PLANFEST- STELLUNG

Wo verläuft die
Leitung innerhalb des
Trassenkorridors?



REALISIERUNG DES VORHABENS

Umsetzung
des Projekts



BEDARFSERMITTLUNG

UND

-FESTSTELLUNG

RAUMPLANUNG

UND

GENEHMIGUNG

BAU

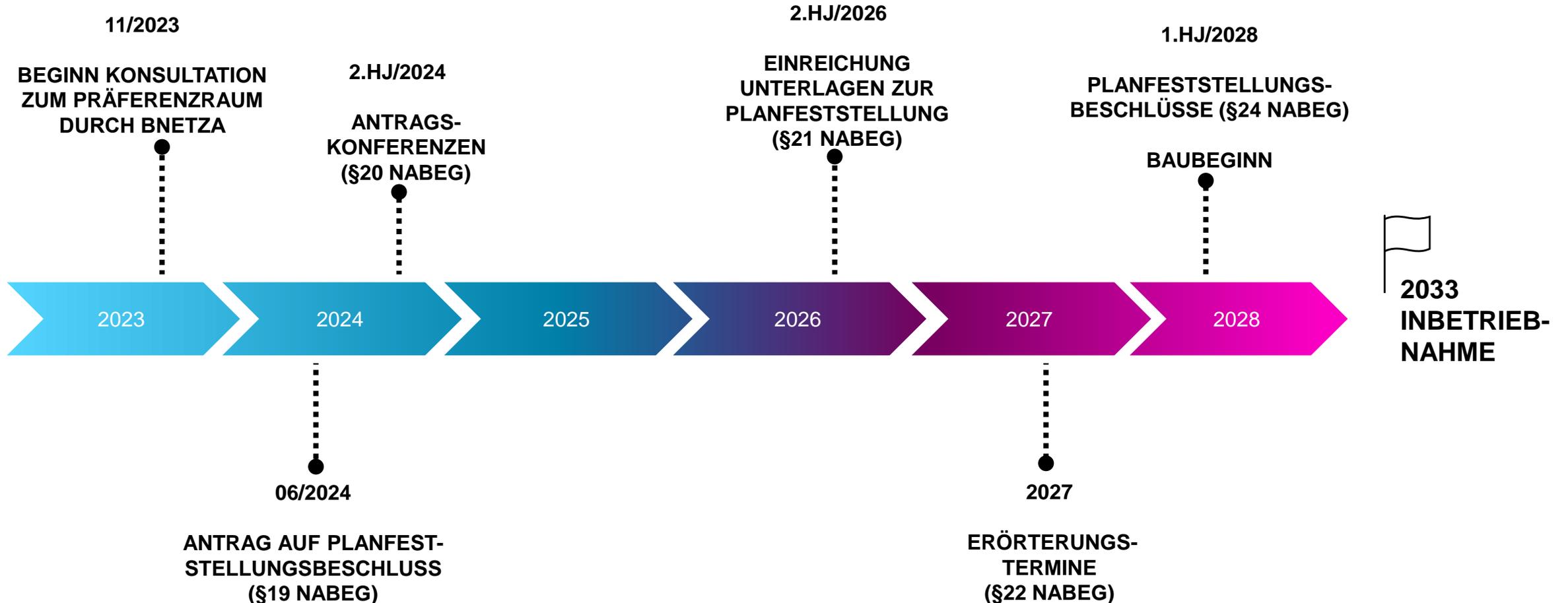
VON DER PLANUNG ZUM BAU DER LEITUNG

NEUER PROZESS HGÜ-NEUBAU (2/2)



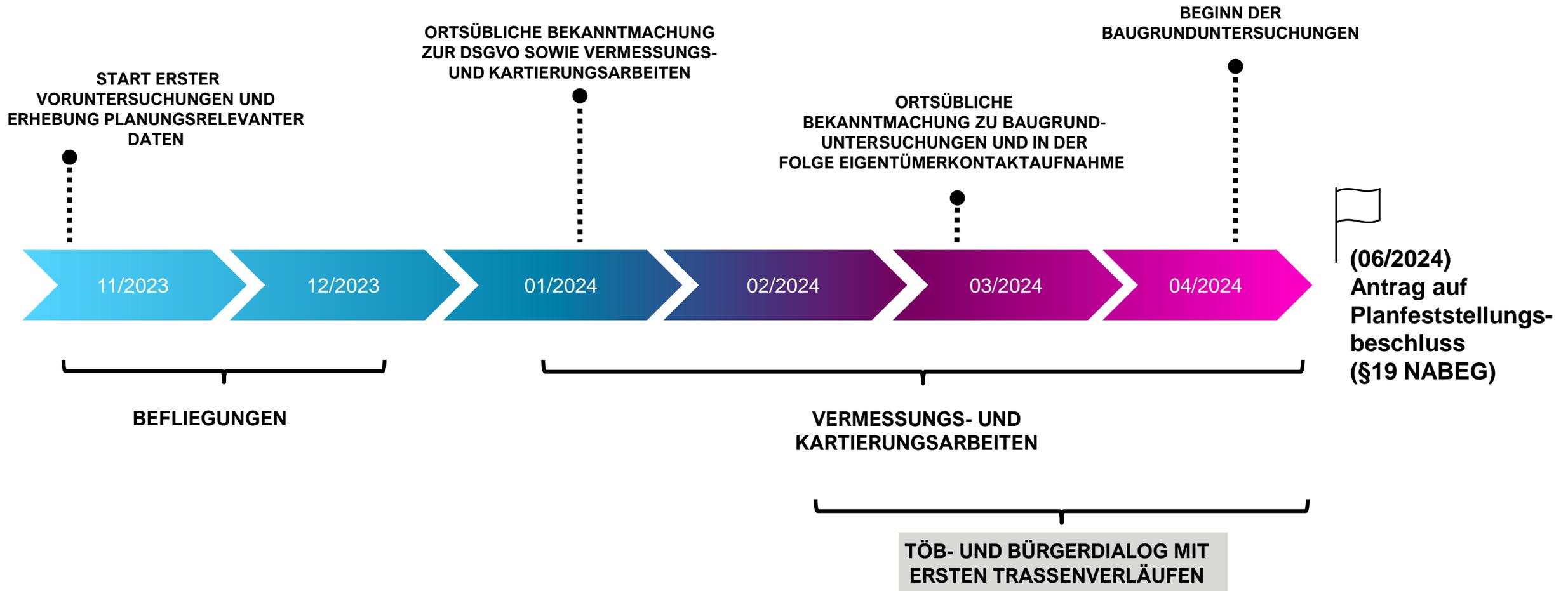
- Genehmigungsprozess für den Rhein-Main-Link weicht aufgrund neuer gesetzlicher Vorgaben von bisher durchgeführten Verfahren ab
- Das Energiewirtschaftsgesetz (§12c Abs 2a) ermöglicht die Präferenzraumermittlung für neu zu errichtende Gleichstromverbindungen, die noch nicht im NEP bestätigt wurden oder für die noch kein Bundesfachplanungsantrag gestellt wurde
- Dieser Präferenzraum wird von der Bundesnetzagentur ermittelt und stellt einen Raum mit einer Breite von fünf bis zehn Kilometern zwischen den jeweiligen Netzverknüpfungspunkten dar. Das Vorgehen zur Präferenzraumermittlung ist in der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die strategische Umweltprüfung beschrieben. Siehe: https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Bedarfsermittlung/2037/UB/Entwurf/Untersuchungsrahmen.pdf?__blob=publicationFile

ZEITSCHIENE RHEIN-MAIN-LINK



Fortlaufend: Dialog-Phasen mit verschiedenen Interessengruppen

WAS PASSIERT BIS JUNI 2024?



PRÄFERENZRAUM

PRÄFERENZRAUMERMITTLUNG BNETZA

ABLAUFSHEMA

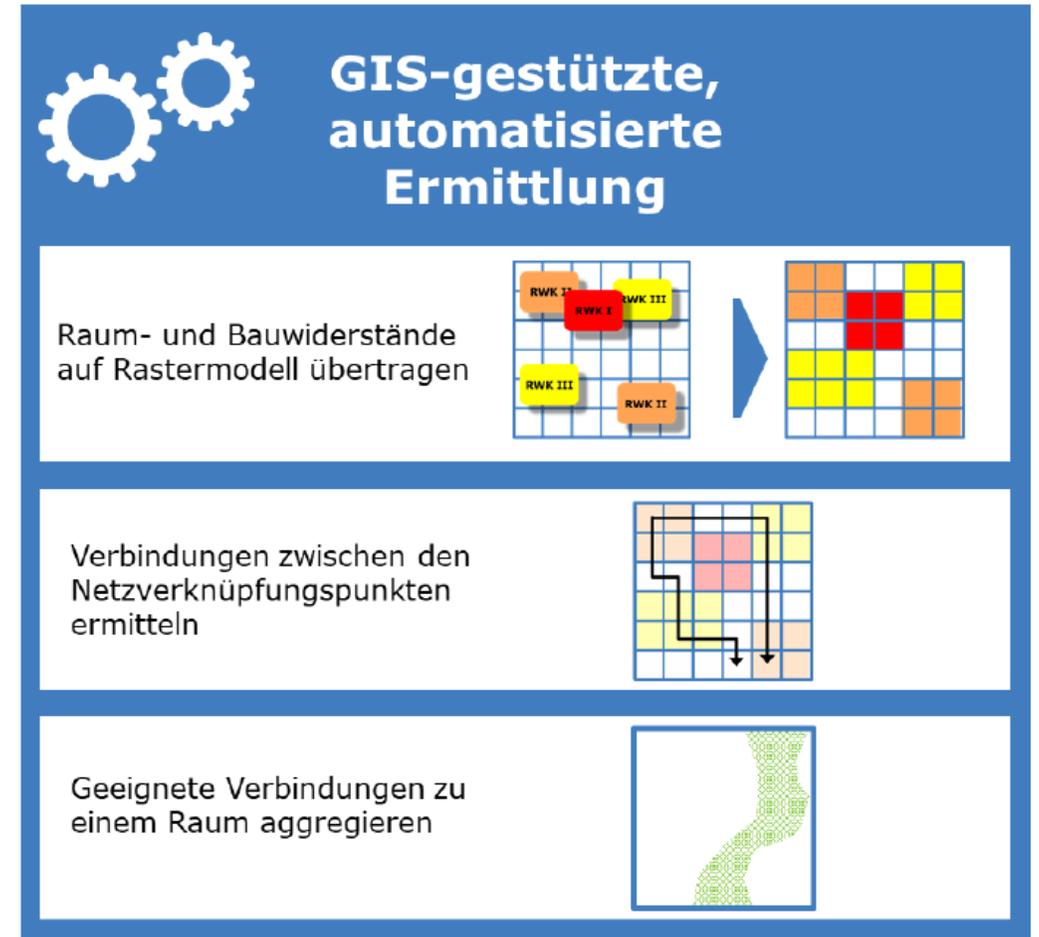
1. Schritt: **GIS-gestützte Ermittlung** eines vorläufigen Raums

- Basierend auf festgelegten Raum- und Bauwiderstandskriterien
- “Datenkatalog”
- Mittels Software “Pathfinder” von Gilytics

2. Schritt: **fachplanerische Überprüfung** des Raums

- Aufweitung/Verschwenkung bei durchgehenden Riegeln oder Engstellen

Bei Fragen zur Präferenzraumermittlung wenden Sie sich bitte an die Bundesnetzagentur: pressestelle@bnetza.de



VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM RHEIN-MAIN-LINK

- BNetzA hat Entwurf veröffentlicht
- Konsultation bis 29.01.2024
- BNetzA Informationsveranstaltungen am 7.12. und 19.12.

Details mit Web-GIS auf:

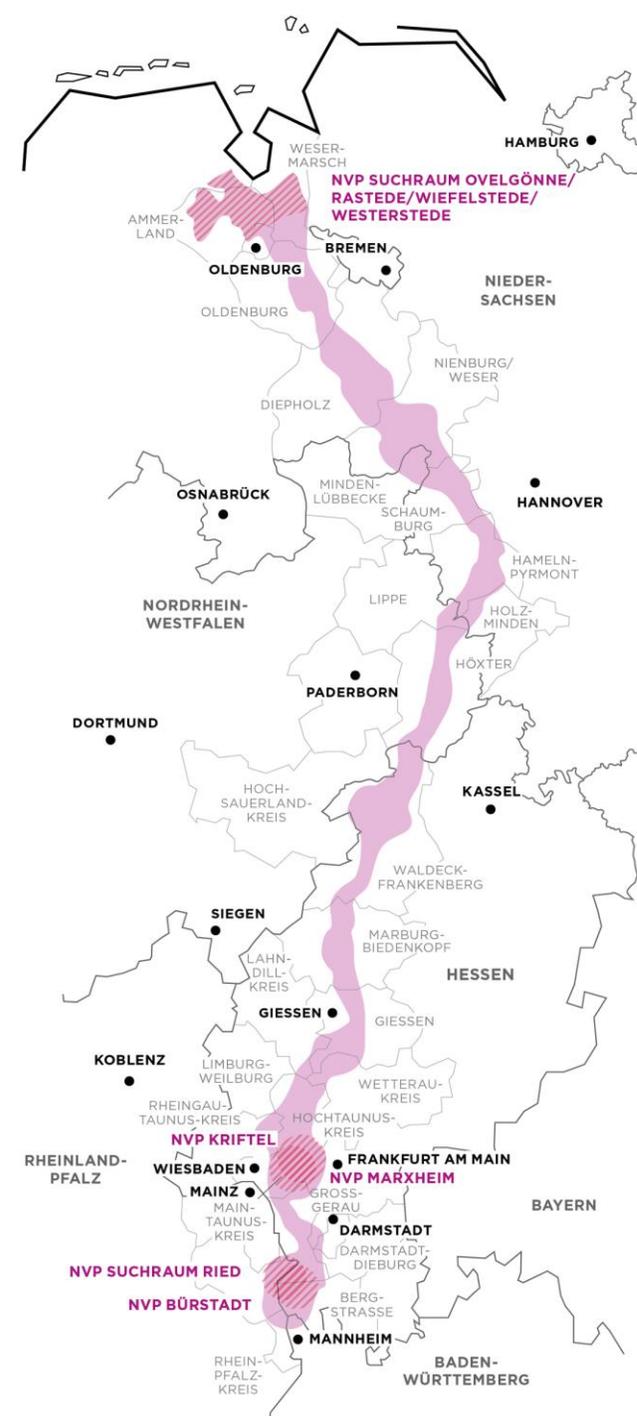
<https://www.netzausbau.de/Umweltbericht>

PRÄFERENZRAUM ENERGIEKORRIDOR RHEIN-MAIN-LINK

- Vorhaben DC34 Nr. 82 BBPIG
Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede
– Bürstadt
- Vorhaben DC35
Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede
– Marxheim (Taunus)*
- Offshore-Netzanbindungssystem NOR-19-2
mit dem Netzverknüpfungspunkt im Suchraum Ried*
- Offshore-Netzanbindungssystem NOR-19-3
mit dem Netzverknüpfungspunkt in Kriftel*

-  Präferenzraum
-  Stadt
-  Bundesgrenze
-  Landesgrenze
-  Landkreisgrenze
-  Suchraum Konverterstandort

**Vorschlag NEP 2037/2045 (2023)
Schematische Darstellung, Stand November 2023
Quelle: NEP 2037/2045 (2023), Umweltbericht BNetzA*



REGION BÜRSTADT

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

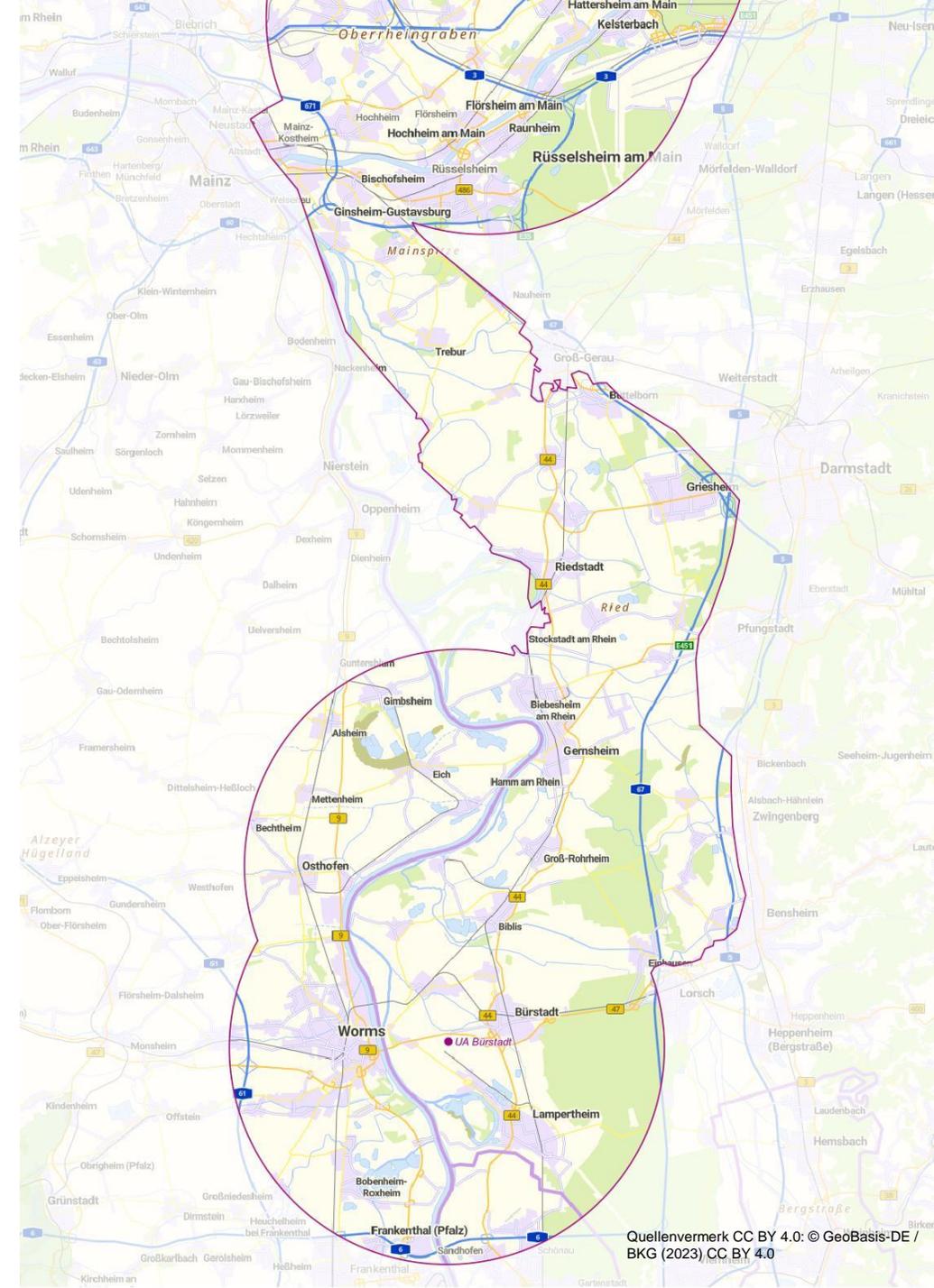
- U.a. Bergstraße, Groß-Gerau, Alzey-Worms, Darmstadt-Dieburg

INFRASTRUKTUR

- Autobahnen A5, A6 und A67
- ICE-Strecke Frankfurt – Mannheim

NATURRÄUME

- Vogelschutzgebiete der Rheinauen und der Oberrheinebene
- Waldgebiete östlich von Bürstadt und südlich von Gernsheim
- Rhein



REGION HOFHEIM AM TAUNUS

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

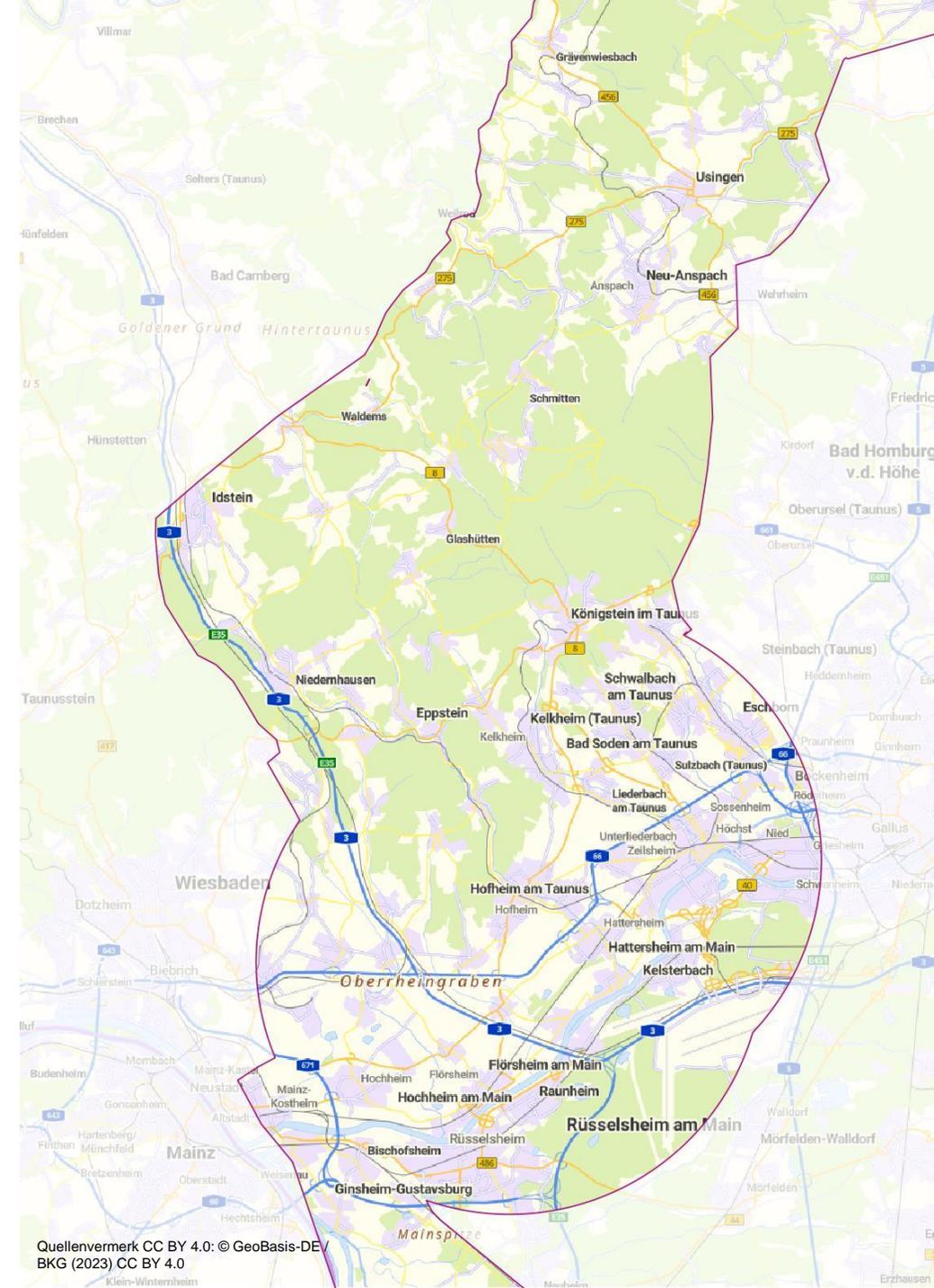
- U.a. Groß-Gerau, Rheingau-Taunus-Kreis, Main-Taunus-Kreis, Hochtaunuskreis, Wetteraukreis

INFRASTRUKTUR

- Flughafen FFM
- Autobahnen A3, A66 und A671
- ICE-Strecke Köln – Frankfurt

NATURRÄUME

- Main
- Waldgebiete im Taunus



REGION BUTZBACH

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

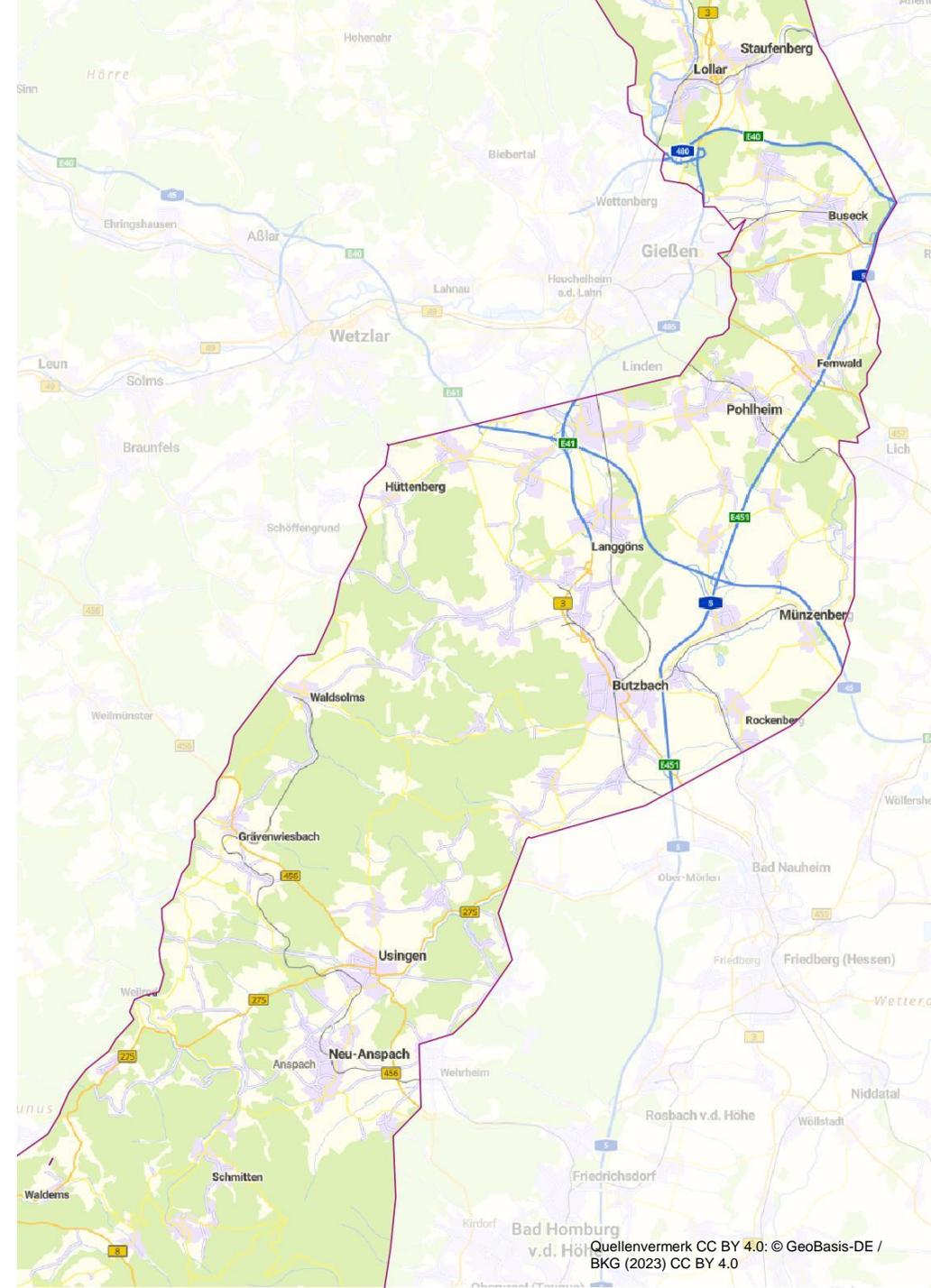
- U.a. Hochtaunuskreis, Wetteraukreis, Lahn-Dill, Gießen

INFRASTRUKTUR

- Autobahnen A5, A45, A480 und A485

NATURRÄUME

- Waldgebiete
- Vogelschutzgebiete der Wetterau
- FFH-Gebiet Usa



REGION STAUFENBERG

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

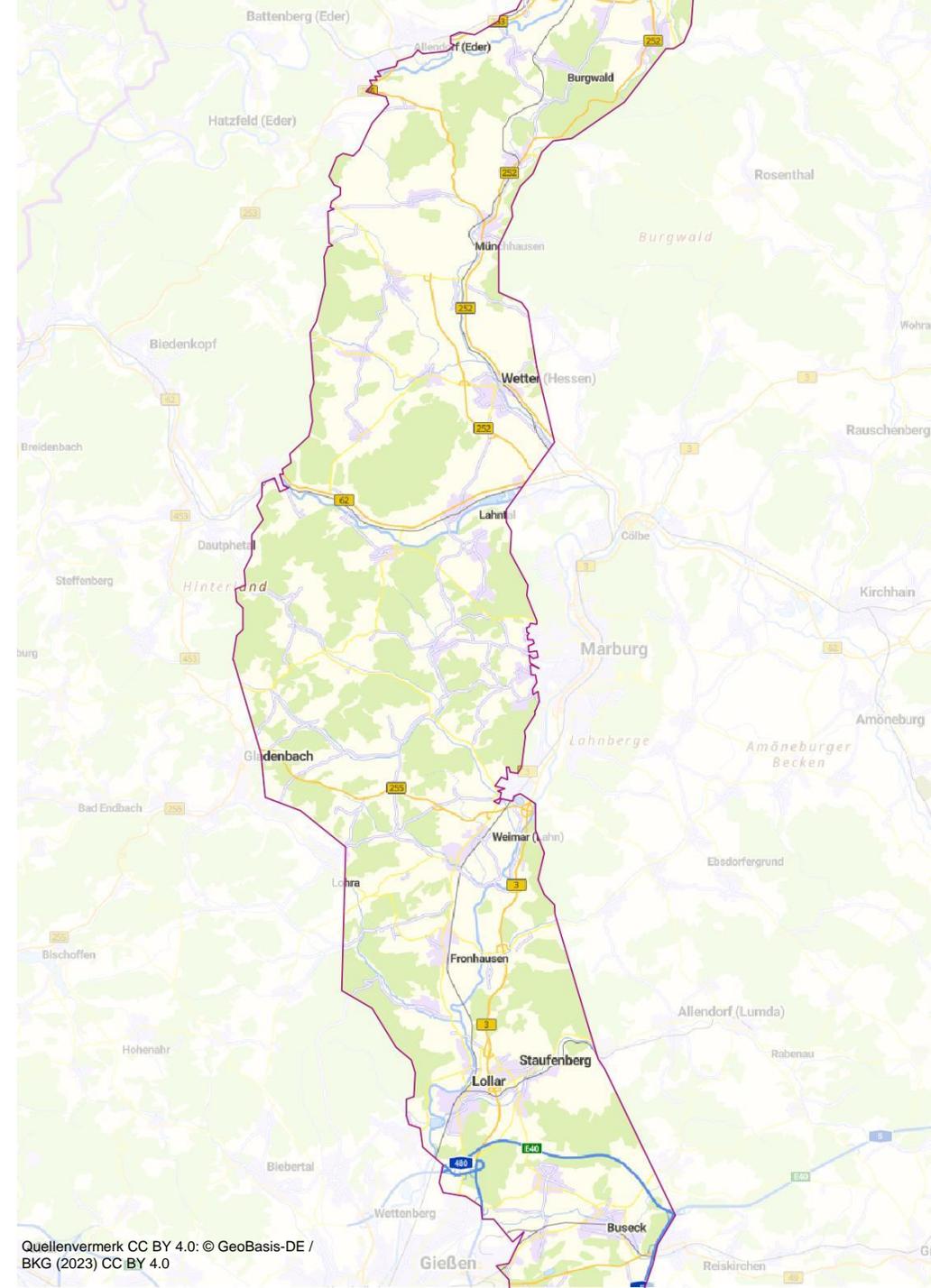
- U.a. Gießen, Marburg-Biedenkopf, Waldeck-Frankenberg

INFRASTRUKTUR

- Autobahn A480

NATURRÄUME

- Schutzgebiete des Lahntals und der Lahnhänge
- Lahn



REGION KORBACH

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

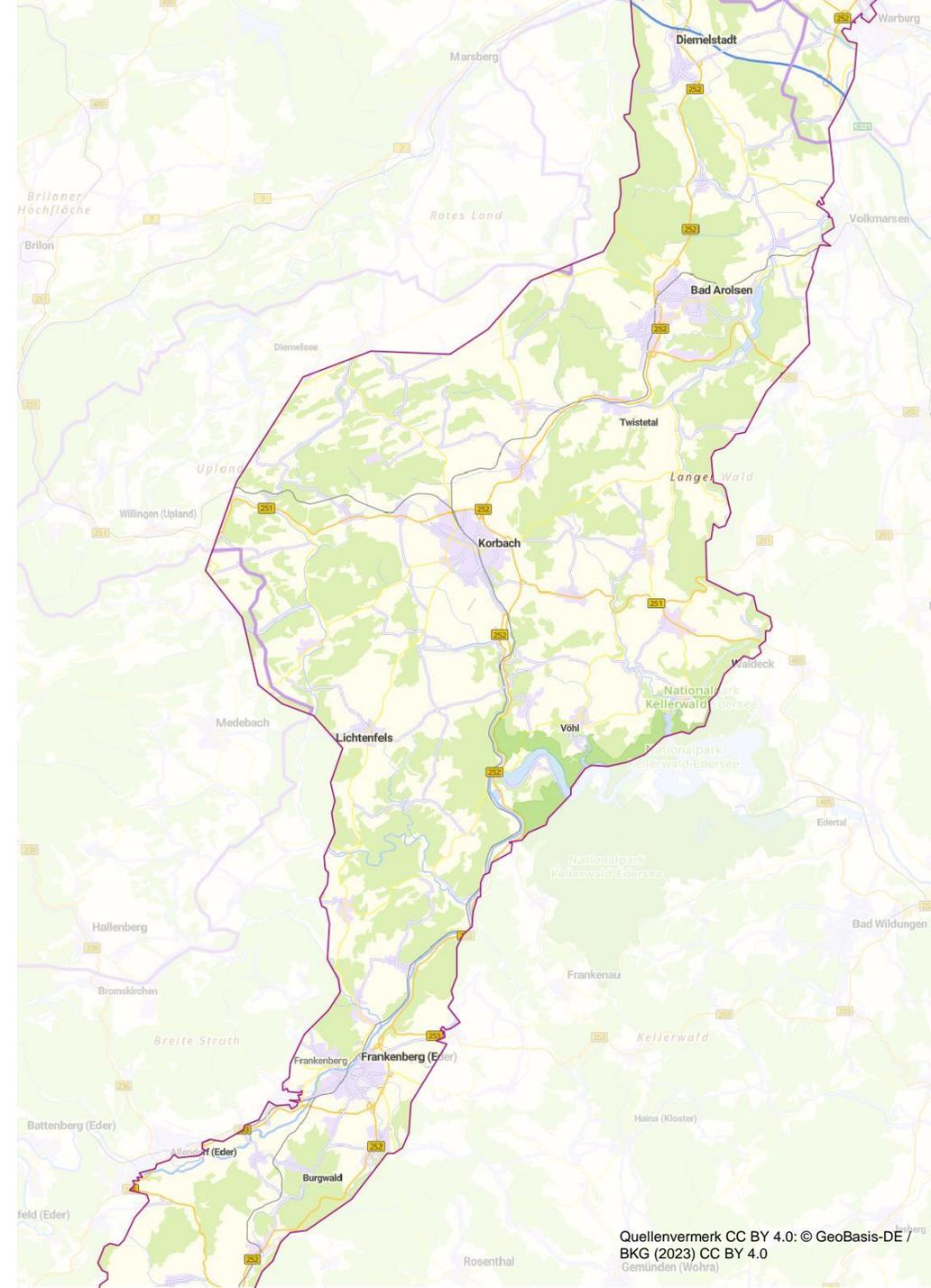
- U.a. Waldeck-Frankenberg

INFRASTRUKTUR

- Autobahnen A44

NATURRÄUME

- Nationalpark Kellerwald Edersee
- Schutzgebiete der Eder
- Twistestausee



REGION WARBURG

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

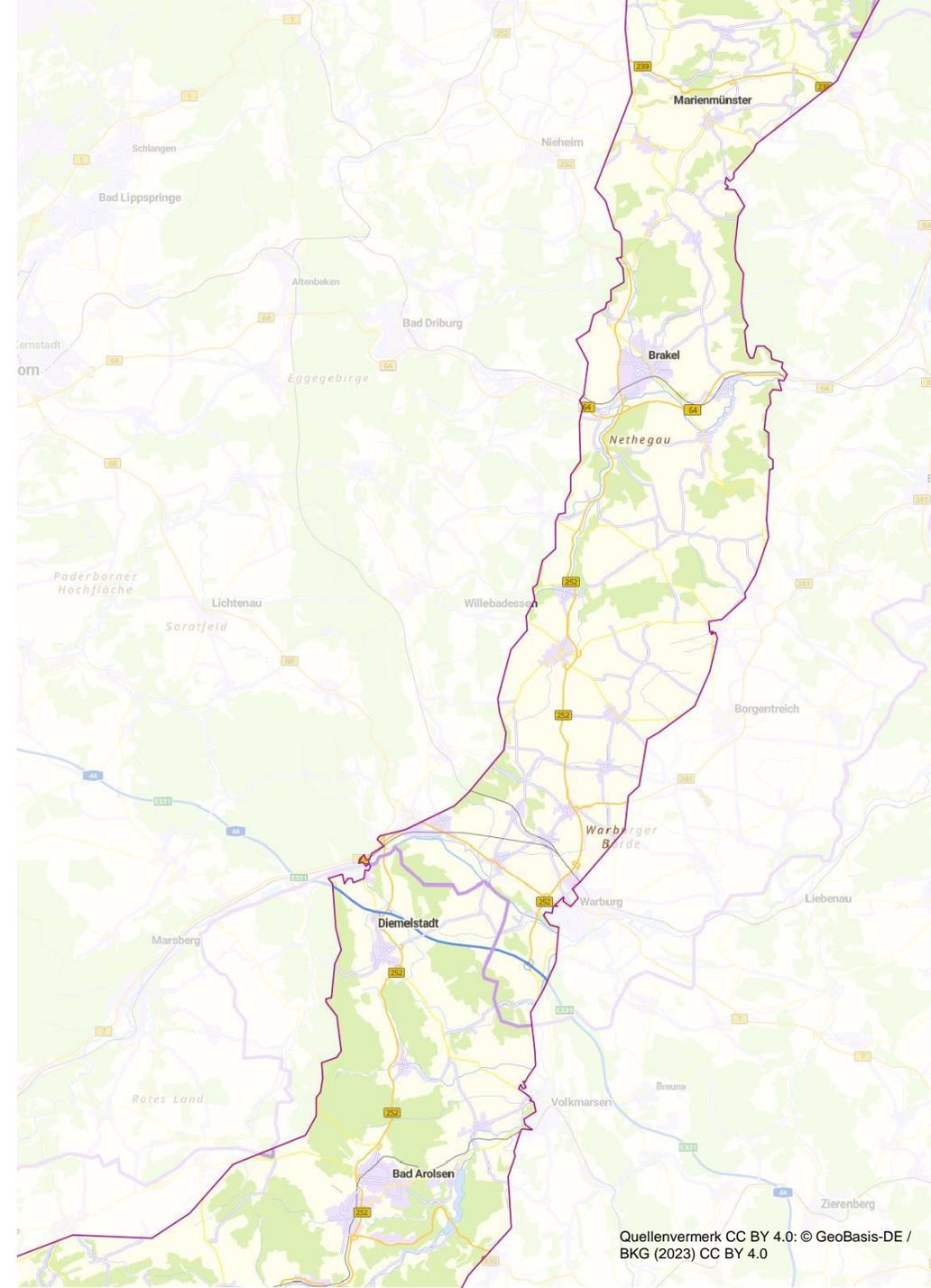
- U.a. Waldeck-Frankenberg, Höxter, Lippe

INFRASTRUKTUR

- Autobahn A44

NATURRÄUME

- Warburger Börde mit Schutzgebieten
- Schutzgebietskulisse der Nethe
- Twistestausee



REGION BAD MÜNDER AM DEISTER

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

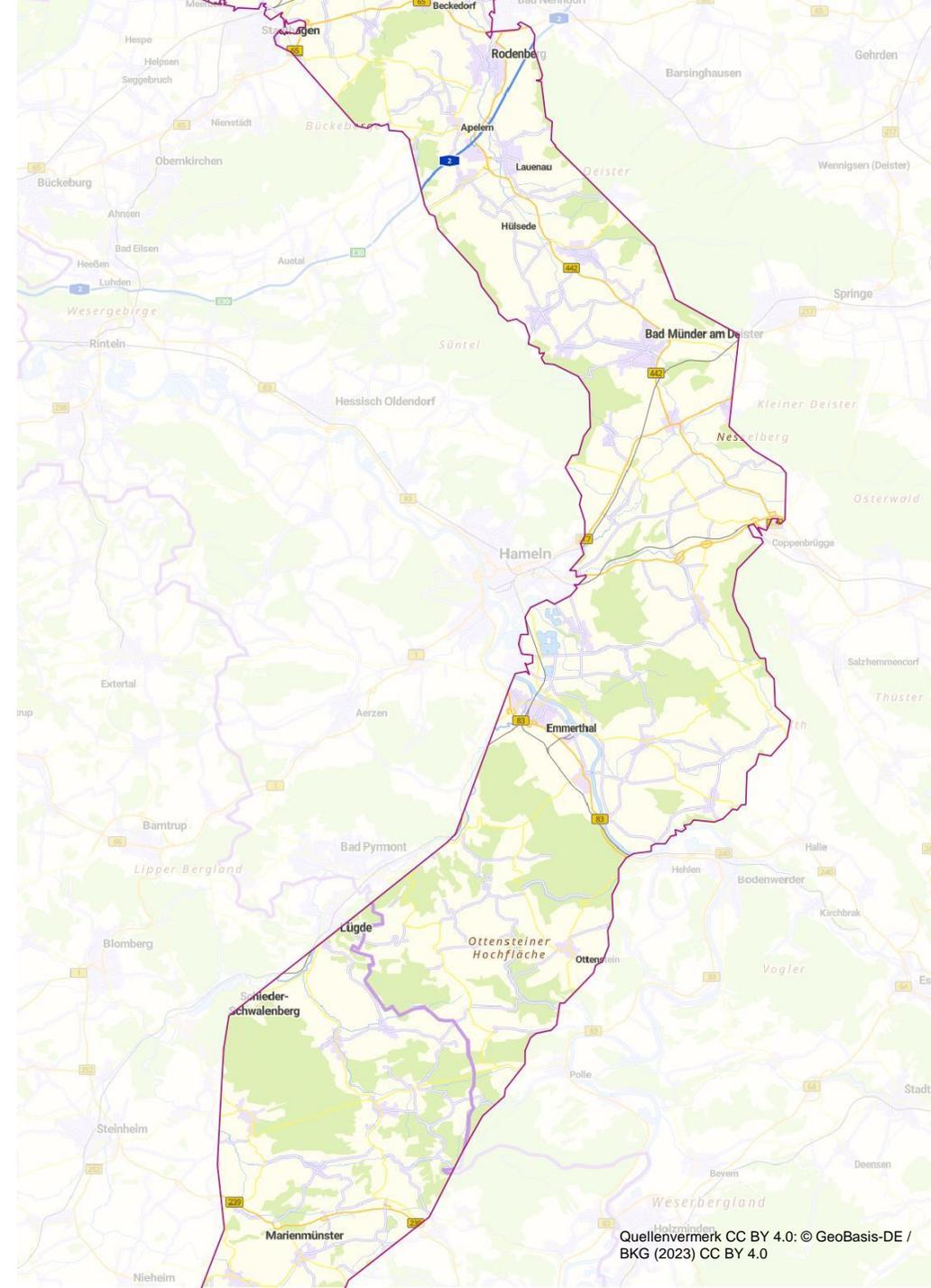
- U.a. Lippe, Holzminden, Hameln-Pyrmont, Schaumburg

INFRASTRUKTUR

- Autobahn A2

NATURRÄUME

- Waldgebiete
- Hamel und Nebenbäche
- Weser
- Höhenzug Bückeberge



REGION PETERSHAGEN

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

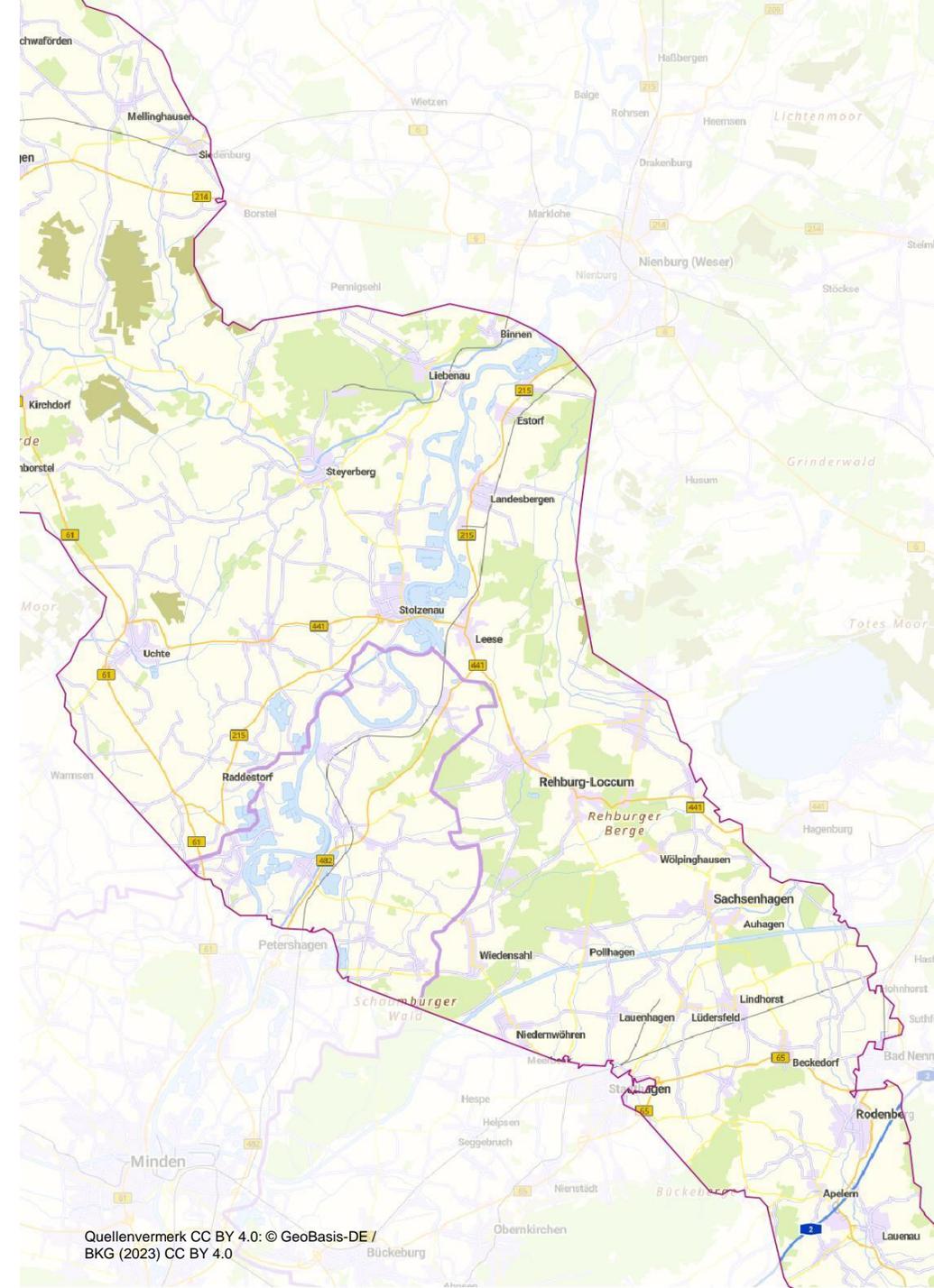
- U.a. Schaumburg, Minden-Lübbecke, Nienburg/Weser, Diepholz

INFRASTRUKTUR

- Autobahn A2
- ICE-Strecke Hamm – Berlin

NATURRÄUME

- Schutzgebietskulisse der Weseraue
- Weser
- Rohstoffabbaugebiete (Kies)
- Hochmoore



REGION BASSUM

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

- U.a. Nienburg/Weser, Diepholz, Oldenburg

INFRASTRUKTUR

- Autobahnen A1 und A28

NATURRÄUME

- Moorgebiete
- Rohstoffabbaugebiete



REGION ELSFLETH

VORLÄUFIGER PRÄFERENZRAUM

LANDKREISE

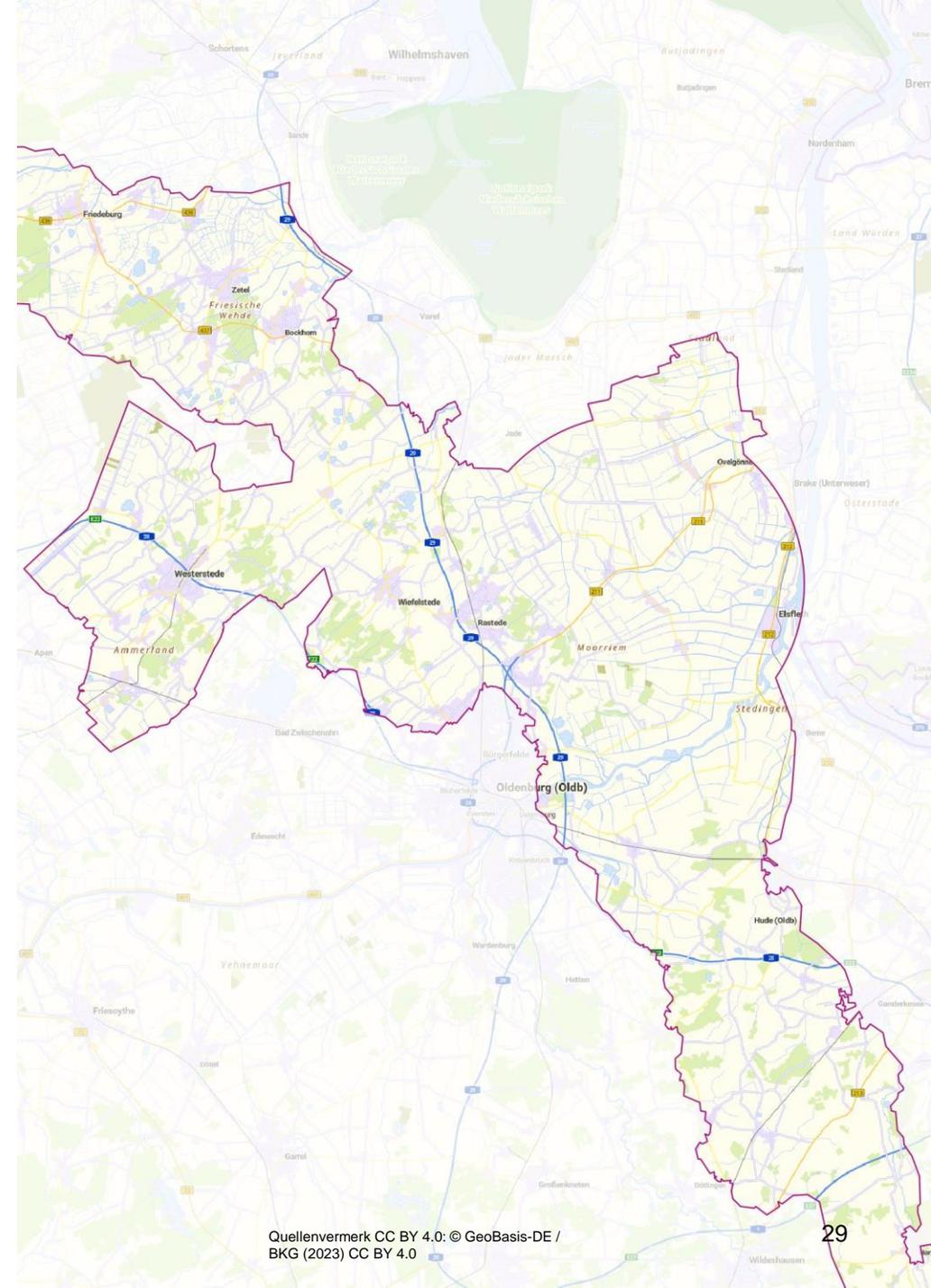
- U.a. Oldenburg, Ammerland, Wesermarsch

INFRASTRUKTUR

- Autobahnen A1, A28 und A29

NATURRÄUME

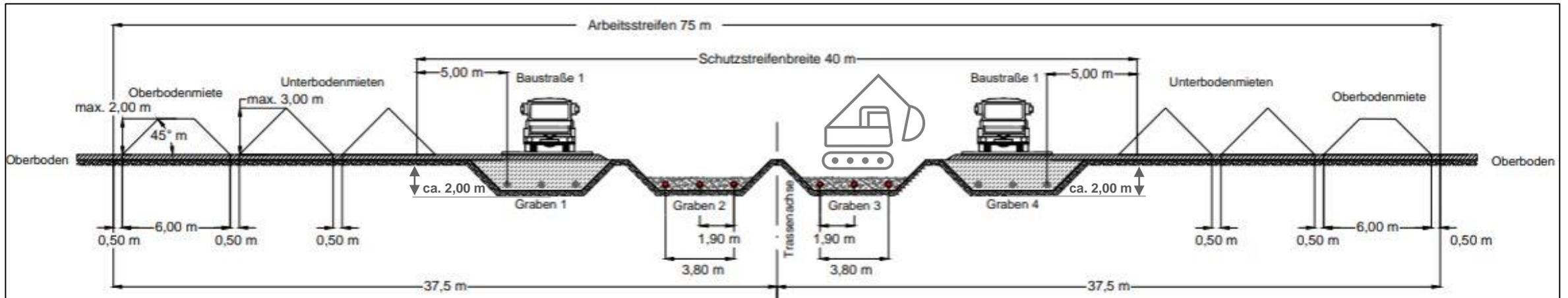
- Torf- und Moorböden
- Vogelschutzgebiete (bspw. Hunteniederung)



REGELGRABENPROFIL 4 SYSTEME

OFFENE BAUWEISE

12 Kabel – Arbeitstreifen 75 m – Schutzstreifen 40 m



Erster Entwurf eines Regelgrabenprofils für 4 Systeme in der offenen Bauweise

Optimierungsmöglichkeiten des Regelgrabenprofils:

- Kabelabstände minimieren
- Tiefe der Baugrube reduzieren

SCHLÜSSELPROJEKT DER ENERGIEWENDE

- Breite Erfahrung in der Umsetzung von Erdkabelprojekten
- Zukunftsfähigkeit der Industrieregion Rhein-Main sichern
- Sorgfältige und schonende Planung und die Möglichkeiten zur Beschleunigung nutzen



Bild zeigt die landwirtschaftlichen Flächen über dem in 2016 verlegten Erdkabel in Raesfeld (Münsterland)

DIALOG

WIR KOMMEN ZU IHNEN

WÄHREND GESAMTER PROJEKTLAUFZEIT

- Frühzeitige Information
- Presseveranstaltungen zu Projektmeilensteinen
- Bilateraler Austausch mit Interessensgruppen
- Öffentliche Infoveranstaltungen (bspw. Bürger-Infomärkte)
 - ➔ TöB- und Bürgerdialog mit ersten Trassenverläufen im Frühjahr 2024



FRAGEN ZUM RHEIN-MAIN-LINK?

IHR KONTAKT ZU UNS

Jonas Knoop

Projektsprecher

☎ [+49 152 54 54 09 68](tel:+4915254540968)

✉ Jonas.Knoop@amprion.net



Ihr Ansprechpartner für die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz sowie Baden-Württemberg

Mariella Raulf

Projektsprecherin

☎ [+49 152 28 83 68 29](tel:+4915228836829)

✉ Mariella.Raulf@amprion.net



Ihre Ansprechpartnerin für die Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

Bei Fragen zur Präferenzraumermittlung wenden Sie sich bitte direkt an die Bundesnetzagentur: pressestelle@bnetza.de.