



Rhein-Main-Link

Höchstspannungsleitungen (Gleichstrom)

BBPIG Vorhaben Nr. 82

Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede – Bürstadt

BBPIG Vorhaben Nr. 82a

Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede – Hofheim am Taunus

BBPIG Vorhaben Nr. 82b

Grenzkorridor N-III – Kriftel

[Bestandteil Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede – Kriftel]

BBPIG Vorhaben Nr. 82c

Grenzkorridor N-III – Bürstadt/Biblis/Groß-Rohrheim/Gernsheim/Biebesheim am Rhein

[Bestandteil Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede –
Bürstadt/Biblis/Groß-Rohrheim/Gernsheim/Biebesheim am Rhein]

Unterlagen gemäß

§ 21 NABEG i. V. m. § 35 Abs. 6 NABEG

Planfeststellungsabschnitt: HE2

Unterlagenteil: Teil B1.2 – Standortvergleich MOS und KKÜS

Stand: [August 2026]

Vorhabenträgerin

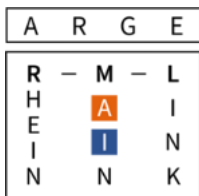


Amprion GmbH
Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund



Amprion Offshore GmbH
Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund

In Zusammenarbeit mit



ARGE Arcadis | ILF
c/o Arcadis Germany B.V. & Co. KG
Europaplatz 3 | 64293 Darmstadt | Deutschland

Festgestellt nach § 24 NABEG
Bonn, den

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
1 Einleitung	9
2 Methodik und Vorgehensweise	10
2.1 Grundlagen der Standortsuche	10
2.2 Ausweisung der Standortbereiche	11
2.3 Aktualisierung der KKÜS-Suchräume und KKÜS-Standortbereiche.....	15
2.4 Ermittlung der Standorte	15
2.5 Prüfstufen zur Ermittlung der vorzugswürdigen Standorte	16
3 Methode der Vorprüfung	18
4 Methode der Prüfung auf Kombinationsfähigkeit	19
5 Methode der überschlägigen Prüfung.....	21
5.1 Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme	22
5.2 Möglichst geradliniger Verlauf.....	22
5.3 Möglichst wirtschaftliche Errichtung (Bauweise)	22
5.4 Einheitliche Trassenführung für die vier Vorhaben.....	23
5.5 Meidung von Siedlungsflächen und sensiblen Nutzungen	23
5.6 Belange der Raumordnung / sonstige öffentliche und private Belange	23
5.7 Rechtliche Zulassungshindernisse.....	24
5.7.1 Naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse	24
5.7.2 Wasserrechtliche Zulassungshindernisse	26
5.7.3 Denkmalrechtliche Zulassungshindernisse	26
5.7.4 Sonstige rechtliche Zulassungshindernisse	26
5.8 Sonstige bautechnische Belange und Risiken	26
5.8.1 Verkehrliche Erschließung für Errichtung und Betrieb.....	27
5.8.2 Erschließung der Stromversorgung	27
5.8.3 Konflikte mit Fremdleitungen	28
5.9 Aufbau des Vergleichs.....	28
6 Methode der Detailprüfung	30
6.1 Belange mit besonderem Gewicht (gem. § 43 Abs. 3c EnWG)	31
6.2 Sonstige bautechnische Belange und Risiken	31
6.2.1 Eignung bzw. Einfluss des Baugrunds und der Topografie	32
6.2.2 Altlasten und geotechnische Risiken	33

6.2.3	Verkehrliche Erschließung für Errichtung und Betrieb	33
6.2.4	Erschließung der Stromversorgung	33
6.2.5	Erschließung Abwasser	33
6.2.6	Konflikte mit Fremdleitungen	33
6.3	Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko der Flächenkategorien gemäß SUP	34
6.3.1	Konfliktrisiko sehr hoch	34
6.3.2	Konfliktrisiko hoch	35
6.3.3	Konfliktrisiko mittel und gering	35
6.4	Zulassungshindernisse / Zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)	36
6.4.1	Raumordnerische Belange	36
6.4.2	Naturschutzrechtliche Belange	36
6.4.3	Wasserrechtliche Belange	37
6.4.4	Denkmalrechtliche Belange	37
6.4.5	Sonstige Belange des zwingenden Rechts	37
6.4.6	Sonstige öffentliche und private Belange	38
6.5	Aufbau des Vergleichs	40
7	Ergebnisse der Alternativenbetrachtung	42
7.1	Ergebnisse der Vorprüfung	47
7.2	Prüfung auf Kombinationsfähigkeit nach der Vorprüfung	48
7.3	Ergebnisse der überschlägigen Prüfung	50
7.4	Prüfung auf Kombinationsfähigkeit nach der überschlägigen Prüfung	50
7.5	Darstellung der Ergebnisse der Detailprüfung	50
8	Literaturverzeichnis	56

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1:	Ausschlusskriterien im KKÜS-Suchraum HE2	12
Tabelle 2-2:	Rückstellungskriterien im KKÜS-Suchraum HE2	14
Tabelle 4-1:	Beispiel der Kombinationsmöglichkeiten nach der Vorprüfung	20
Tabelle 5-1:	Klassifizierung von Unterschieden in der überschlägigen Prüfung	28
Tabelle 6-1:	Klassifizierung von Unterschieden in der Detailprüfung	40
Tabelle 6-2:	Aufbau Alternativensteckbrief Detailprüfung Standortvergleich	40
Tabelle 7-1:	In der Vorprüfung ausgeschiedene Standortbereiche	47
Tabelle 7-2:	Übersicht über die Standortbereiche und deren Bündelungseignung	49
Tabelle 7-3:	Kombinationsmöglichkeiten nach der Vorprüfung in HE2	49
Tabelle 7-4:	Alternativensteckbrief Detailprüfung Bündelung Vorhaben Nr. 82 und 82a im PFA HE2	50
Tabelle 7-5:	Alternativensteckbrief Detailprüfung Bündelung Vorhaben Nr. 82b und 82c im PFA HE2	53

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1: Übersichtskarte Suchräume KKÜS / MOS	11
Abbildung 7-1: Legende	42
Abbildung 7-2: Ergebnis der Weißflächenkartierung im KKÜS-Suchraum HE2 (nördliche Hälfte)	43
Abbildung 7-3: Ergebnis der Weißflächenkartierung im KKÜS-Suchraum HE2 (südliche Hälfte)	44
Abbildung 7-4: Ergebnis der Alternativenbetrachtung im KKÜS-Suchraum HE2 (nördliche Hälfte).....	45
Abbildung 7-5: Ergebnis der Alternativenbetrachtung im KKÜS-Suchraum HE2 (südliche Hälfte)	46

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Beschreibung
a.F.	alte Fassung
ATKIS	Amtliches Topografisch-Kartografisches Informationssystem
Basis-DLM	Digitales Basis-Landschaftsmodell
BauGB	Baugesetzbuch
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BWaldG	Bundeswaldgesetz
DC	Direct Current (Gleichstrom)
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GIS	Geoinformationssystem
GW	Gigawatt
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz
HE	Hessen
HeNatG	Hessisches Naturschutzgesetz
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HStrG	Hessisches Straßengesetz
HWG	Hessisches Wassergesetz
KKÜS	Kabel-Kabel-Übergabestation
Ifm	laufender Meter
MOS	Monitoringstation

Abkürzung	Beschreibung
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NI	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
ONAS	Offshore-Netzanbindungssystem
PFA	Planfeststellungsabschnitt
ROG	Raumordnungsgesetz
SUP	Strategische Umweltprüfung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
VBG	Vorbehaltsgebiet
VRG	Vorranggebiet
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet

1 Einleitung

Das vorliegende Dokument erläutert die Vorgehensweise bei der Standortsuche der Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS) für den Rhein-Main-Link. Ziel dieser Unterlage ist die Ermittlung von zwei KKÜS-Standorten im Planfeststellungsabschnitt HE2.

Eine Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS) dient der sicheren Betriebsführung einer HGÜ-Leitungsverbindung, der Lokalisierung von Kabelfehlern während des Betriebes und der DC-Prüfung im Rahmen der Leitungsinbetriebnahme. Eine detaillierte Beschreibung der KKÜS sowie ihre wesentlichen technischen Elemente sind „Teil A1 – Erläuterungsbericht“ zu entnehmen.

Im Folgenden werden die Methodik und Vorgehensweise zur Findung der vorzugswürdigen Standorte für die KKÜS detailliert erläutert. Im Anschluss erfolgt die Darstellung der Ergebnisse der jeweiligen Prüfstufen für den PFA.

2 Methodik und Vorgehensweise

2.1 Grundlagen der Standortsuche

Um eine sichere und schnelle Inbetriebnahme der Kabelanlagen zu gewährleisten, sowie für die Lokalisierung von Fehlern im Kabel bzw. an den Kabelmuffen, werden im Rhein-Main-Link sieben KKÜS benötigt.

Die Anzahl ergibt sich aus folgenden Anforderungen, die sich aus technischen Restriktionen, aus Gründen der Betriebssicherheit und aus Anforderungen einer schnellen Inbetriebnahme ergeben:

- Sektionslänge zur Durchführung der DC-Prüfung und damit Abstand der KKÜS von bis zu ca. 150 km
- Belegung einer KKÜS mit max. 4 GW Leistung
- Bündelung von Vorhaben Nr. 82 und 82a sowie Vorhaben Nr. 82b und 82c in je einer KKÜS
- Die KKÜS bei km 500 wird abweichend von vorgenannten Vorgaben mit den Systemen der Vorhaben Nr. 82 und 82c belegt, da diese beiden Systeme erst in Bürstadt bzw. Suchraum Ried enden.
- Abstand der Zwei-System-KKÜS zwischen 2 und 5 km innerhalb eines Suchraums
- Erster Suchraummittelpunkt bei km 80, aufgrund der Mehrlänge der beiden ONAS (Vorhaben Nr. 82b und 82c)

Die Bündelung der Vorhaben je KKÜS ist der Darstellung der einzelnen Vorhaben „Teil C3.2 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage“ zu entnehmen.

Um die obenstehenden Anforderungen zu erfüllen, wurden für die KKÜS im Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F. („Standortbetrachtung Konverter, KKÜS und MOS“) ausgehend von den Kilometrierungspunkten 80, 220, 360 und 500 km, vier 500 m breite und 10 km lange Suchräume (5 km ab Kilometrierungspunkt trassenauf- und -abwärts) entlang der Vorschlagstrasse ausgewiesen. Diese befinden sich in den PFA NI2, NI3/NW1, HE2 und HE5 (siehe Abbildung 2-1).

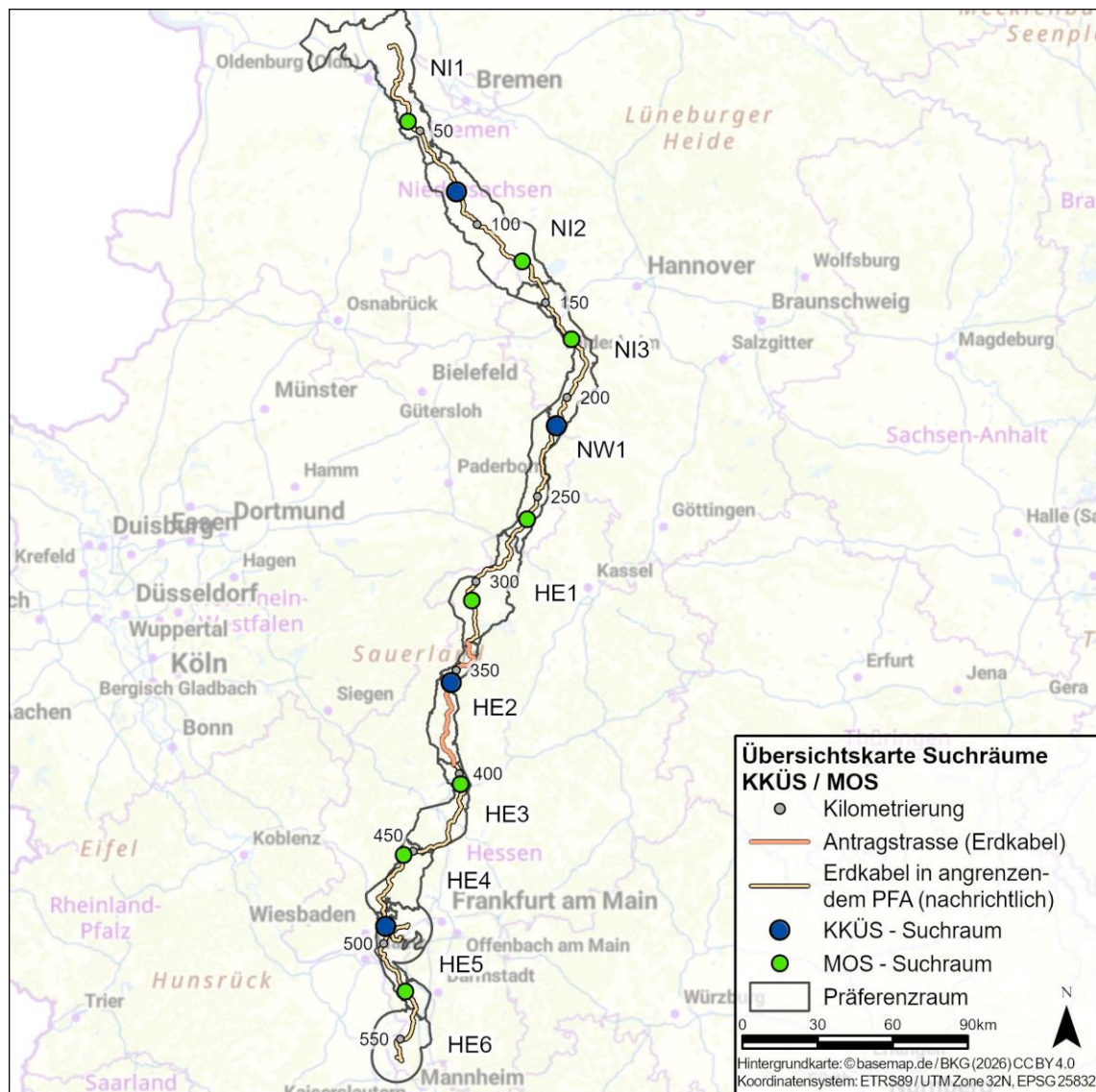


Abbildung 2-1: Übersichtskarte Suchräume KKÜS / MOS

2.2 Ausweisung der Standortbereiche

Innerhalb der Suchräume werden auf Grundlage einer GIS-gestützten Weißflächenkartierung potenzielle Standortbereiche ermittelt (siehe Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F., Kapitel 1.2.1).

Grundlage bildet der im Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F. (siehe Anhang 5) erstellte und im § 21 NABEG a.F. aktualisierte Kriterienkatalog bspw. durch detaillierte Abstandsvorgaben zu WEA oder Fremdleitungen, welcher die flächenhaften raumordnerischen, technischen und umweltfachlichen Kriterien, in Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeit für eine etwaig notwendige Ausnahme oder Befreiung in Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien unterteilt.

Ausschlusskriterien sind solche, die durch Sachzwänge (z. B. vorhandene Bebauung, Gewässer oder gesetzlichen Schutz) dazu führen, dass eine Fläche keinesfalls als KKÜS-Standortbereich in Frage kommt bzw. nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand realisiert werden könnte. Hierbei kann zwischen absoluten und relativen Ausschlussgründen differenziert werden. Absolute Ausschlussgründe

sind solche, welche im Sinne einer tatsächlichen Unmöglichkeit die Umsetzung der Maßnahme auf der Fläche verhindern (bspw. vorhandene Bebauung etc.). Relative Ausschlussgründe sind solche, welche in der Regel der Umsetzung entgegenstehen, jedoch im Ausnahmefall potenziell überwunden werden könnten (bspw. rechtliche Verbote wie Wasserschutzgebiet Zone I und II). Die Abgrenzung zu den Rückstellungskriterien ist fließend, maßgebliches Differenzierungskriterium ist die Wahrscheinlichkeit für eine etwaig notwendige Ausnahme oder Befreiung. Ist diese Wahrscheinlichkeit aus gutachterlicher Sicht eher gering, findet eine Einstufung als Ausschlusskriterium statt.

Rückstellungskriterien sind solche, die aufgrund planerischer Festlegungen einen hohen Raumwiderstand aufweisen, eine Nutzung des Standorts prinzipiell aber nicht ausschließen. Solche Flächen sind mitunter nur in Verbindung mit aufwändigen Verfahren (z. B. Zielabweichungsverfahren der Raumordnung) oder aufwändigen technischen Maßnahmen als KKÜS-Standort nutzbar und stehen im Widerspruch zu teilweise mehreren anderen Belangen. Im Unterschied zu den Ausschlusskriterien besteht aus gutachterlicher Sicht jedoch eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass die Fläche nutzbar gemacht werden kann, etwa weil eine Ausnahme, Befreiung oder Zielabweichung eher als wahrscheinlich einzuordnen ist. Diese Flächen werden zurückgestellt und nur in die Betrachtung miteinbezogen, sofern sich unter den übrigen Flächen keine geeigneten KKÜS-Standortbereiche ergeben. In diesem Fall erfolgt eine Betrachtung der überlappenden Rückstellungskriterien sowie deren Wahrscheinlichkeit für eine etwaig notwendige Ausnahme oder Befreiung.

Die nachfolgende Tabelle 2-1 und Tabelle 2-2 stellen, die im Suchraum HE2 vorkommenden Ausschluss- und Rückstellungskriterien dar, die die Grundlage für die Ausweisung der Standortbereiche bilden.

Die Anzahl der Abwägungskriterien war im Antrag nach § 19 NABEG a.F. (siehe Anhang 5) eines der Kriterien, bei der Identifizierung der vorzugswürdigen Standortbereiche. Bei der Ausweisung der Standortbereiche spielen diese keine Rolle.

Tabelle 2-1: Ausschlusskriterien im KKÜS-Suchraum HE2

Ausschlusskriterium	Kommentar / Begründung	Rechtsgrundlagen und technische Vorgaben
Sonstige öffentliche und private Belange		
Flächen gemischter Nutzung (bebaute Fläche einschließlich der mit ihr im Zusammenhang stehenden Freifläche z. B. Hofraumfläche oder Hausgarten, auf der keine Art der baulichen Nutzung vorherrscht)	Eine grundsätzlich geeignete Fläche darf sich nicht mit bereits baulich genutzten Siedlungsgebieten überlagern. Die derzeitige Nutzung wird aus dem aktuellen ATKIS Basis-DLM entnommen und durch Ausweisungen in der Bauleitplanung ergänzt.	§ 8 BauGB § 34 BauGB § 35 BauGB § 13 ROG
Wohnbauflächen		
Bundesstraße B 252 Landesstraße L 3090 Kreisstraße K 40, K 53, K 118	Eine grundsätzlich geeignete Fläche darf nicht in einer Anbauverbotszone entlang von Bundesfernstraßen sowie Landes- oder Kreisstraßen liegen oder diese überlagern. Dies ergibt sich aus den Vorgaben des Bundesfernstraßengesetzes (§ 9 Abs. 1 FStrG) sowie des Hessisches Straßengesetzes (§ 23 HStrG), wonach Hochbauten jeder Art in einer Entfernung von bis zu 20 m entlang von Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen, jeweils gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, nicht errichtet werden dürfen.	§ 9 Abs. 1 FStrG § 23 HStrG

Ausschlusskriterium	Kommentar / Begründung	Rechtsgrundlagen und technische Vorgaben
Bahnstrecke	Eine grundsätzlich geeignete Fläche darf gemäß Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) nicht auf Flächen einer vorhandenen Bahnanlage geplant werden, da diese voraussichtlich nicht zur Disposition stehen (§§ 11, 23 AEG).	§§ 11, 23 AEG
Technik		
Freileitungen ≥ 100 kV	Der Mindestabstand zur Freileitung ≥ 100 kV zwischen der Trassenachse der Freileitung und dem Anlagenzaun KKÜS ist die Masthöhe des höheren der beiden nächstgelegenen Freileitungsmasten ausgehend vom Mastmittelpunkt.	Kriterium zur Sicherstellung eines sicheren, und zuverlässigen Betriebs (Zielsystem siehe „Teil C1 – Trassierungsbericht“).
Windkraftanlagen inkl. Abstand	Die bei der Planung der KKÜS zu berücksichtigenden Mindestabstände zwischen dem Mast (Achsmittelpunkt) einer Windenergieanlage (WEA) und der Begrenzung des Stationsgeländes der KKÜS richten sich nach der Klasse der WEA. Sollten keine näheren Informationen zu den Klassen der Windenergieanlagen vorliegen, so ist ein Mindestabstand von 245 m zugrunde zu legen.	Kriterium zur Sicherstellung eines sicheren, und zuverlässigen Betriebs (Zielsystem siehe „Teil C1 – Trassierungsbericht“).
Richtfunk / Stromleitungen / Gasleitungen / Wasserleitung / Rohrfernleitung / Produktenleitung / Telekommunikationsleitungen / sonstige Fremdleitungen und notwendige Umlegungen	Das Stationsgelände soll in der Regel frei von solchen Leitungen und Anlagen Dritter bleiben, die nicht unmittelbar für den Betrieb der Anlage erforderlich sind. Die notwendigen Abstände gemäß technischen Vorschriften, Gesetze und Regeln werden eingehalten, und in Abstimmung mit den Betreibern definiert und berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann insb. eine Umlegung zumutbar sein.	§ 1018 BGB § 35 BauGB § 13 ROG DIN EN 50341-3-4 (VDE 0210-3): 2011-01
Naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse		
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH) „Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern“	Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.	§§ 32–34 BNatSchG
Gesetzlich geschützte Biotope	Pauschaler Schutz von hochwertigen Biototypen vor erheblichen und nachhaltigen Eingriffen. Die Intensität des Schutzes soll dabei dem Schutz von Naturschutzgebieten entsprechen. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, sind verboten.	§ 30 BNatSchG § 25 HeNatG
Naturdenkmäler	Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten	§ 28 BNatSchG

Ausschlusskriterium	Kommentar / Begründung	Rechtsgrundlagen und technische Vorgaben
Wasserrechtliche Zulassungshindernisse		
Fließ- und Stillgewässer	Eine grundsätzlich geeignete Fläche darf nicht innerhalb eines Gewässers oder i. d. R. innerhalb der Anbauverbotszone errichtet werden. Abweichend von § 38 Abs. 3 S. 1 WHG ist der Gewässerrandstreifen im Außenbereich 10 m und im Innenbereich im Sinne der §§ 30 und 34 des Baugesetzbuches 5 m breit (§ 23 Abs. 1 S. 1 HWG).	§ 38 WHG § 23 HWG
Festgesetzte Überschwemmungsgebiete	In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist gemäß § 78 Abs. 4 WHG die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt. Eine Ausnahme nach § 78 Abs. 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist unwahrscheinlich, da i. d. R. Rückhalteflächen durch den KKÜS-Standort wesentlich beeinträchtigt werden.	§ 78 WHG

Tabelle 2-2: Rückstellungskriterien im KKÜS-Suchraum HE2

Rückstellungskriterium	Kommentar / Begründung	Rechtsgrundlagen und technische Vorgaben
Naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse		
Elemente des Biotopverbundes	Schwerpunktfächen / Kernräume	§ 21 BNatSchG
Forstwirtschaft, Wald und Waldabstand inklusive festgesetzte Waldschutzgebiete	Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nur im notwendigen Umfang für andere Nutzungsarten vorgesehen. Für die Waldumwandlung wird eine Genehmigung benötigt. Vorsichtshalber wird ein 30 m Puffer zu Waldrändern gehalten, in Anlehnung an Vorschriften zur Vermeidung von Windwurf und/oder Waldbrand.	§§ 9, 12 BWaldG §§ 12, 13 HWaldG
Wasserrechtliche Zulassungshindernisse		
Wasserschutzgebiete (WSG) Zone III WSG Quelle Simtshausen WSG TB Ernsthausen WSG TB Wiesenfeld	Während für WSG Zone I jegliche Verunreinigungen untersagt sind und für WSG Zone II die Fließzeit vom Rand der Schutzzone bis zum Grundwasser mindestens 50 Tage betragen muss, dient die WSG Zone III hauptsächlich dem Schutz vor schwer abbaubaren chemischen Stoffen sowie radioaktivem Material.	§§ 51, 52 WHG WSG-VO Simtshausen WSG-VO Ernsthausen WSG-VO Burgwald
Raumordnerische Belange		
Vorranggebiete (VRG) / Landwirtschaft / Forstwirtschaft / Freiraumverbund / Hochwasserschutz / Naturschutz	Ziele der Raumordnung lösen gemäß § 4 Abs. 1 ROG grundsätzlich eine strikte Beachtungspflicht aus, die nicht durch planerische Abwägung oder Ermessensentscheidung überwunden werden kann. Die Dennoch-Errichtung einer KKÜS in einem VRG erfordert die erfolgreiche Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens, sofern im Einzelfall keine Zielausnahme eingreift.	§ 4 Abs. 1 ROG

Rückstellungskriterium	Kommentar / Begründung	Rechtsgrundlagen und technische Vorgaben
	Vorliegend besitzen die VRG Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Freiraumverbund jedoch keine Bindungswirkung.	

2.3 Aktualisierung der KKÜS-Suchräume und KKÜS-Standortbereiche

Für die Suchräume der KKÜS erfolgte die Ausweisung der Standortbereiche und Bewertung dieser im Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F. (siehe Anhang 5) und der zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Daten. Aus der Bewertung der ermittelten potenziellen Standortbereiche konnten für jeden KKÜS-Suchraum vorzugswürdige Standortbereiche identifiziert werden.

Im Zuge der weiteren Planung erfolgt eine Aktualisierung und Überprüfung der vorhandenen Datenbasis durch u. a. Fremdleitungserhebungen, Baugrunduntersuchungen, Biotoptypenkartierungen sowie Hinweisen Dritter. Auf dieser Basis sowie vor dem Hinblick der fortschreitenden technischen Planung (Feintrassierung) werden die ausgewiesenen KKÜS-Suchräume des § 19 Antrags überprüft und in folgenden Fällen angepasst:

- Ausgewiesener Suchraum liegt aufgrund eindeutig vorzugswürdiger Trassenalternativen nicht mehr vollständig auf der Vorschlagstrasse nach § 19 NABEG a.F.: Anpassung des Suchraums für den abweichenden Bereich an den Verlauf der Antragstrasse

Die Anpassung bzw. neue Ausweisung von Standortbereichen aus dem § 19 Antrag erfolgt ausschließlich bei Vorliegen der nachfolgenden Gründe:

- Vorliegen neuer Ausschlusskriterien durch Aktualisierung der Datenbasis (bspw. gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG durch Biotoptypenkartierung). Werden Standortbereiche aus dem § 19 Antrag dadurch zerteilt, werden diese mit a und b gekennzeichnet bspw. besteht der Standortbereich K2-3, dann aus K2-3a und K2-3b
- Suchraumanpassungen aus vorgenannten Gründen: Standortbereiche, die aufgrund dessen neu ausgewiesen werden, werden mit dem Kürzel A gekennzeichnet, bspw. K3-2A

In Abbildung 7-2 bis Abbildung 7-5 ist der KKÜS-Suchraum des PFA HE2 sowie die ausgewiesenen Standortbereiche dargestellt.

2.4 Ermittlung der Standorte

Innerhalb der Standortbereiche, welche nach der zweiten Prüfung auf Kombinationsfähigkeit (Prüfstufe 4, siehe Kapitel 2.5) nicht ausgeschieden sind, oder sobald ausschließlich zwei Standortbereiche verbleiben, werden raumkonkrete Positionierungen der KKÜS festgelegt:

Die Platzierung der KKÜS innerhalb des Standortbereiches orientiert sich hierbei an den folgenden Kriterien und ist kartografisch Abbildung 7-2 bis Abbildung 7-5 zu entnehmen:

- Um einen möglichst konfliktfreien Standort zu identifizieren, werden Positionierungen bevorzugt, die mit möglichst wenig flächenhaften Abwägungskriterien überlagert sind. Sind keine Bereiche mit nur Abwägungskriterien vorhanden, werden auch Rückstellungskriterien in die Wahl der Positionierung mit einbezogen. Ausschlusskriterien wurden bereits bei der Ausweisung der Standortbereiche umgangen (siehe Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F., Kapitel 1.2.1).

- Positionierung bevorzugt mit möglichst geringem Versatz zur Haupttrasse und geringer Geländeneigung, um dem Planungsziel Wirtschaftlichkeit und kurzer, gestreckter Verlauf Rechnung zu tragen
- Möglichst kurze Anfahrtswege zur Station von nächstgelegener bestehender Straße
- Minimierte Beeinträchtigung Dritter: z. B. durch Positionierung bevorzugt an Flurstückgrenzen; Eckpositionen werden bevorzugt

2.5 Prüfstufen zur Ermittlung der vorzugswürdigen Standorte

Der Entscheidungsprozess zur Findung der zwei vorzugswürdigen KKÜS-Standorte innerhalb des Suchraums gliedert sich in fünf Prüfstufen:

- Eine Vorprüfung, in der alle Standortbereiche ausgeschieden werden, bei denen eine prüffähige, raumkonkrete Platzierung der KKÜS, aufgrund technischer Kriterien bzw. des unzureichenden Flächenzuschnitts des Standortbereiches nicht möglich ist oder bereits absehbar ist, dass eine Realisierung der KKÜS nur unter unverhältnismäßig hohem wirtschaftlichem Aufwand erfolgen kann;
- Prüfung auf Kombinationsmöglichkeit, in der alle Standortbereiche ausgeschieden werden, die keinen Kombinationsstandortbereich mehr haben (siehe Kapitel 4);
- eine überschlägige Prüfung, in der solche Standortbereiche nicht weiter betrachtet werden, die bereits auf Basis einer summarischen Prüfung offensichtlich nicht eindeutig vorzugswürdig sind gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen des Suchraums HE2 im Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F., Seite 91 und 123 ff. (siehe Kapitel 5);
- Prüfung auf Kombinationsmöglichkeit, in der alle Standortbereiche ausgeschieden werden, die keinen Kombinationsstandortbereich mehr haben (siehe Kapitel 4); und
- eine Detailprüfung mit einer detaillierten Abwägung auf einer vertieften Datenbasis, die für die raumkonkrete Positionierung sowie deren Antrassierung und der vorbeilaufenden Systeme innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche durchgeführt wird (siehe Kapitel 6).

Sofern bei der Antrassierung einer KKÜS das 250 m-Band der Vorschlagstrasse nach § 19 NABEG a.F. verlassen wird, dann ist das Teil der Detailprüfung im vorliegenden Teil B1.2. Es handelt es sich nicht um eine Alternative im Sinne der Alternativenbetrachtung gemäß „Teil B1.1 – Ergebnisse der Alternativenbetrachtung“.

Nach § 18 Abs. 4a NABEG besteht die Verpflichtung zu einer detaillierten Prüfung von bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereichen durch die zuständige Behörde nur, wenn es sich um Ausführungsvarianten handelt, die sich nach den in dem jeweiligen Stadium des Planungsprozesses angestellten Sachverhaltsermittlungen auf Grund einer überschlägigen Prüfung der insoweit abwägungsrelevanten Belange als eindeutig vorzugswürdig erweisen könnten.

Somit ist eine Berücksichtigung von bisher als nicht vorzugswürdig eingestuften Standortbereichen im Abwägungsprozess nur dann angezeigt, wenn diese gegenüber allen als vorzugswürdig eingestuften Standortbereichen innerhalb des jeweiligen Suchraums im Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F. einen eindeutigen Vorteil aufweisen könnten (eindeutig vorzugswürdig). Insbesondere eine „gleich gute Eignung“ ist danach nicht ausreichend dafür, dass die Planfeststellungsbehörde zu einer detaillierten Prüfung von Alternativen, also bisher nicht vorzugswürdiger Standortbereiche, verpflichtet ist.

Folglich werden nicht alle Standortbereiche gleichermaßen detailliert und umfassend untersucht, sondern nur so weit, wie dies für eine sachgerechte Entscheidung und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens erforderlich ist.

Eine raumkonkrete Platzierung der KKÜS innerhalb der Standortbereiche wird nach Abschluss der zweiten Prüfung auf Kombinationsfähigkeit, oder wenn ausschließlich zwei Standortbereiche verbleiben, vorgenommen. Schließt ein Standortbereich direkt mit der nördlichen oder südlichen Suchraumgrenze ab, kann eine Positionierung auch außerhalb des Standortbereiches und Suchraums erfolgen, um die Belange Dritter hinsichtlich der bevorzugten Eckpositionierung von Flurstücken bestmöglich zu berücksichtigen. Maßgeblich ist, dass ein Teil des Flurstücks innerhalb des Standortbereiches liegt.

Gibt es innerhalb eines Standortbereiches für dieselbe Bündelungseignung mehrere aus umweltfachlicher und technischer Sicht gleichgeeignete Standorte, wird der aus wirtschaftlicher Sicht günstigste bevorzugt und in den Vergleich mit einbezogen. Folglich kann es für einen Standortbereich eine Positionierung für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a sowie eine Positionierung für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c geben.

Die Detailprüfung umfasst somit ausschließlich die Positionierung innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche, bei denen sich nach der zweiten Prüfung auf Kombinationsfähigkeit eine eindeutige Vorzugswürdigkeit ergeben könnte.

In Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5 sind die Standortbereiche und Standorte nach der Prüfstufe ihrer Abschichtung farblich dargestellt. Die vorzugswürdigen Standorte sind grün dargestellt.

3 Methode der Vorprüfung

In der Vorprüfung wird festgestellt, ob der Standortbereich für eine prüffähige Platzierung der KKÜS geeignet ist:

Ein Standortbereich kommt in der Regel dann nicht in Frage, wenn:

- eine Platzierung technisch nicht oder nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand machbar ist
- der Flächenzuschnitt für eine Platzierung der KKÜS nicht ausreicht

Die technische Machbarkeit kann beispielsweise aufgrund der Topografie (Hangneigung), trassierungstechnischer Gründe, schwierigen Baugrundverhältnissen, hohen Grundwasserständen oder nicht realisierbarer Zuwegungen nicht gegeben oder erschwert sein. Eine erschwerte technische Machbarkeit führt zu erhöhten Kosten und widerspricht damit dem Planungsziel Nr. 02 „Wirtschaftlichkeit“ (Zielsystem siehe „Teil C1 – Trassierungsbericht“). Die Platzierung einer KKÜS kann beispielsweise aus folgenden Gründen technisch nicht machbar bzw. erschwert sein:

- Aufgrund Baugrundverhältnisse
 - Wenn aufgrund der Baugrundverhältnisse eine Gründung nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist
- Aufgrund Topografie
 - Wenn aufgrund der Hangneigung die sichere Errichtung und der gefahrlose Betrieb der Anlage nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist (i. d. R. > 18 %).
- Aufgrund trassierungstechnischer Gründe
 - Wenn eine Platzierung durch bspw. eine beengte Lage unmittelbar zwischen zwei geschlossenen Querungen im Trassenverlauf nicht möglich ist
 - Wenn die Antrassierung nicht oder nur unter erheblichem baulichen Mehraufwand möglich ist, bspw. durch notwendige geschlossene Querung eines § 30-Biotops oder Überschreitung der zulässigen Kabelzugkräfte
- Aufgrund Zuwegung
 - Wenn eine Zuwegung für Schwerlastverkehr und / oder Baustellenverkehr in Zusammenhang mit der Topografie und / oder Baugrund nicht oder erheblich erschwert realisierbar ist.

In dieser ersten Prüfstufe werden somit Standortbereiche ausgeschieden, die bautechnische Belange wie Platzbedarf oder verkehrliche Erschließung sowie gemäß des Zielsystems definierte, zwingend einzuhaltende Vorgaben nicht erfüllen.

In der Vorprüfung findet somit kein Vergleich zwischen Standortbereichen statt, sondern ein Standortbereich wird unabhängig einer evtl. Vorzugswürdigkeit im Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F. ausgeschieden, wenn aufgrund der vertieften Erkenntnisgrundlage nunmehr feststeht, dass eines der o. g. absoluten Ausschlusskriterien vorliegt.

Die in dieser Prüfstufe ausgeschiedenen Standortbereiche sind in Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5 dunkelrot umrandet dargestellt.

4 Methode der Prüfung auf Kombinationsfähigkeit

Innerhalb des KKÜS-Suchraums HE2 werden gemäß den in Kapitel 2.1 stehenden technischen Anforderungen je zwei KKÜS benötigt: Eine für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a und eine für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c. Die beiden KKÜS müssen einen Abstand von 2 bis 5 km zueinander haben.

Durch die untere Grenze von 2 km soll dem Sicherheitsaspekt Rechnung getragen werden, dass lokale Störeinflüsse an einer KKÜS, keinen direkten Einfluss auf die nächstgelegene KKÜS haben. Der Abstand von 2 km bezieht sich auf die Länge des Verkehrsweges vom Anlagentor der einen KKÜS zum Anlagentor der anderen KKÜS. Die obere Grenze von 5 km bezieht sich auf die Trassenlänge und ist notwendig, da das Gesamtkonstrukt der Planung im Verhältnis KKÜS zueinander und KKÜS zu MOS sinnvolle räumliche Begrenzungen voraussetzt, weil nur so ein sinnvolles Planungskonstrukt erstellt werden kann. Der Abstand kann nicht beliebig gewählt werden und eine fest definierte Abstandsgrenze ist erforderlich, da immer der vorgelagerte oder nachgelagerte KKÜS Suchraum mit betrachtet werden muss. Dieses Vorgehen würdigt zudem den wichtigen Aspekt, dass es mit einem steigenden Abstand zu Mehraufwendungen kommt, da die jeweilige vorlaufende oder nachfolgende MOS zu beiden KKÜS den maximal zulässigen Abstand einhalten muss, und in Summe damit mitunter das technisch sinnvolle Abstandsmaximum nicht vollständig ausgereizt werden kann. Ebenfalls sind im Bereich zwischen den beiden KKÜS zusätzliche nachrichtentechnische Leitungen zu verlegen, mit steigendem Abstand steigen auch die damit verbundenen Aufwendungen.

Folglich wird nach der Vorprüfung und der überschlägigen Prüfung eine Prüfung auf Kombinationsfähigkeit durchgeführt. Kombinationsfähig ist ein Standortbereich, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Die Länge des Verkehrsweges zwischen einer möglichen Positionierung der KKÜS innerhalb des Standortbereiches und einer möglichen weiteren Positionierung muss mindestens 2 km betragen
- Der Trassenlänge zwischen einer möglichen Positionierung der KKÜS innerhalb des Standortbereiches und einer möglichen weiteren Positionierung darf höchstens 5 km betragen
- Der weitere Standortbereich muss sich für die Positionierung einer KKÜS für die Bündelung der jeweils anderen Vorhaben eignen.

Wenn beispielsweise ein Standortbereich lediglich für eine KKÜS mit Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a geeignet ist, da er beispielsweise westlich der Trasse liegt oder in den übrigen Bereichen topografische Gründe wie die Hangneigung der wirtschaftlichen Errichtung einer KKÜS in diesen Bereich entgegenstehen, muss es unter Einhaltung der oben definierten Abstände einen Standortbereich geben, wo die mögliche Positionierung der KKÜS sich für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c eignet. Dies ist in der Regel der Fall, wenn sich der für eine Positionierung der KKÜS geeignete Bereich östlich der Trasse befindet. Ist in beiden Standortbereichen ausschließlich die Errichtung einer KKÜS für dieselben Vorhaben möglich, ist diese Kombination nicht möglich. In Tabelle 7-2 ist jedem Standortbereich, der nicht in der Vorprüfung ausgeschieden ist, die Bündelungseignung inklusive Begründung zugeordnet.

Die Prüfung auf Kombinationsfähigkeit erfolgt anhand einer Kreuztabelle nach untenstehendem Muster. Dabei wird für jede Kombination in einem ersten Schritt die Bündelungseignung geprüft. Eignen sich beide Standortbereiche ausschließlich für die Bündelung derselben Vorhaben, wird diese Kombination ausgeschieden und mit dem Eintrag „Gleiche Bündelungseignung“ versehen.

In einem zweiten Schritt wird geprüft, ob einerseits die Länge des Verkehrsweges bei mindestens 2 km liegt und andererseits die Trassenlänge zwischen den beiden möglichen Positionierungen innerhalb der beiden Standortbereiche 5 km nicht überschreitet. Ist dies nicht der Fall, wird die Kombination ausgeschieden und entweder mit der Begründung „< 2 km“ oder „> 5 km“ versehen.

Alle ausgeschiedenen Kombinationen werden rot hinterlegt.

Alle Kombinationen, die sowohl eine verschiedene Bündelungseignung aufweisen und das Abstandskriterium erfüllen werden grün hinterlegt.

Als Ergebnis werden Standortbereiche ausgeschieden, die mit keinem weiteren Standortbereich kombinationsfähig sind. Standortbereiche, die in der ersten Prüfung auf Kombinationsfähigkeit ausgeschieden werden, sind in Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5 rot umrandet dargestellt. Standortbereiche, die in der zweiten Prüfung auf Kombinationsfähigkeit ausgeschieden werden, sind in Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5 orange umrandet dargestellt.

Tabelle 4-1: Beispiel der Kombinationsmöglichkeiten nach der Vorprüfung

Standortbereich / Bündelungs-eignung	XX 82, 82a, 82b, 82c	XX 82, 82a	XX 82, 82a, 82b, 82c	XX 82, 82a
XX 82, 82a, 82b, 82c	-	< 2 km	< 2 km	≥ 2 km und ≤ 5 km
XX 82, 82a	< 2 km	-	< 2 km	Gleiche Bündelungs-eignung
XX 82, 82a, 82b, 82c	< 2 km	< 2 km	-	< 2 km
XX 82, 82a	≥ 2 km und ≤ 5 km	Gleiche Bündelungs-eignung	< 2 km	

5 Methode der überschlägigen Prüfung

Standortbereiche, die nach der Vorprüfung und ersten Prüfung auf Kombinationsfähigkeit als grundsätzlich prüfbare Standortalternativen identifiziert werden, werden in der überschlägigen Prüfung weiter betrachtet. Im Allgemeinen dienen die vorzugswürdigen Standortbereiche im Anhang 5 zum Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG a.F. als Vergleichsgrundlage für die nicht als vorzugswürdig eingestuften Standortbereiche, da wie in diesem erläutert wurde davon ausgegangen werden kann, dass die raumordnerischen, technischen und umweltfachlichen Kriterien hier die geringsten Genehmigungshindernisse erwarten lassen. Da für die Suchräume NI2, NI3/NW1 und HE2 eine KKÜS für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a und eine KKÜS für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c benötigt wird, erfolgt die überschlägige Prüfung in diesen Suchräumen getrennt nach Bündelungseignung: „Eignung für Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a“ und „Eignung für Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c“. Die potenziellen Standortbereiche werden folglich auch nur mit den vorzugswürdigen Standortbereichen aus dem Anhang 5 zum Antrag nach § 19 NABEG a.F. verglichen, die dieselbe Bündelungseignung aufweisen. Eine Übersicht über die nach der Vorprüfung verbliebenen Standortbereiche, deren Bündelungseignung sowie deren Bewertung aus dem Anhang 5 nach § 19 NABEG a.F. ist Tabelle 7-2 zu entnehmen.

Maßgebliches Kriterium bei der überschlägigen Prüfung ist, ob ein Standortbereich bereits auf der Grundlage der übergeordneten Planungsziele offensichtlich nicht eindeutig vorzugswürdig gemäß § 18 Abs. 4a NABEG ist, sprich keinen deutlichen Vorteil gegenüber allen vorzugswürdigen Standortbereichen mit derselben Bündelungseignung aus dem Anhang 5 zum Antrag nach § 19 NABEG a.F. aufweist. Die übergeordneten Planungsziele sind dem „Teil C1 – Trassierungsbericht“ zu entnehmen.

Die Planungsziele Nr. 01 bis 03 „möglichst kurzer gestreckter Verlauf“, „Wirtschaftlichkeit“ und „schnellstmögliche sukzessive Inbetriebnahme“ sind gesetzlich besonders hervorgehoben in § 18 Abs. 4 S. 2 NABEG in Verbindung mit § 43 Abs. 3c EnWG. Bei diesen handelt es sich um Belange mit besonderem Gewicht gemäß § 43 Abs. 3c EnWG. Sie bilden mit den weiteren Planungszielen „sicherer und zuverlässiger Betrieb“ (Zielsystem, Nr. 04), „einheitliche Trasse für die vier Vorhaben“ (Zielsystem Nr. 05), „Umgang mit Siedlungsräumen bzw. mit sensiblen Nutzungen“ (Zielsystem, Nr. 06) und dem „Erdkabelvorrang“ (Zielsystem, Nr. 07) die übergeordneten Planungsziele für das Projekt.

Ferner wurde nochmals erwogen, ob weitere Abwägungsgesichtspunkte insbesondere aus zwingendem Recht folgen, welche in den Abwägungsprozess einzubeziehen sind. Es erfolgt daher eine Orientierung an den Kategorien, welche in der Tabelle Steckbrief Detailprüfung des „Teil B1 – Bericht zur Alternativenbetrachtung“ dargelegt sind.

Hieraus ergeben sich die bei der überschlägigen Prüfung zu berücksichtigenden Abwägungskriterien:

- Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme,
- Möglichst geradliniger Verlauf,
- Möglichst wirtschaftliche Errichtung (Bauweise),
- Einheitliche Trassenführung für die vier Vorhaben,
- Meidung von Siedlungsflächen und sensiblen Nutzungen,
- Belange der Raumordnung / Öffentliche und private Belange,
- Rechtliche Zulassungshindernisse und
- Sonstige bautechnische Belange und Risiken.

Es ist zu erwarten, dass sich nur in wenigen Fällen ein potenzieller Standortbereich hinsichtlich aller Belange mit besonderem Gewicht als eindeutig vorzugswürdig erweist. Im Regelfall werden potenzielle Standortbereiche sowohl bei den Belangen mit besonderem Gewicht als auch bei den weiteren Abwägungskriterien Vorteile bzw. Nachteile aufweisen. Folglich werden für alle Standortbereiche die jeweiligen Abwägungsbelaenge aufgelistet und tabellarisch verglichen. Zudem werden in einer

fachgutachterlichen Einschätzung die entscheidungserheblichen Argumente zu einem Fazit zusammengefasst (siehe Kapitel 7.2).

Sofern sich in der überschlägigen Prüfung (2. Prüfstufe) herausstellt, dass ein potenzieller Standortbereich eindeutig vorzugswürdig sein könnte, wird dieser in der Detailprüfung allen vorzugswürdigen Standortbereichen derselben Bündelungseignung gegenübergestellt (3. Prüfstufe).

Die auf der 2. Prüfungsstufe relevanten Abwägungskriterien werden nachfolgend näher erläutert.

Die in dieser Prüfstufe ausgeschiedenen Standortbereiche sind in Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5 hellrot umrandet dargestellt.

5.1 Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme

Eine möglichst frühzeitige Inbetriebnahme kann nur durch die Berücksichtigung verschiedener Kriterien schon bei der Planung gewährleistet werden. Hierzu zählt vor allem die Vermeidung von zeitlichen Verzögerungen insbesondere im Bauablauf.

Neben der Gewährleistung einer schnellstmöglichen sukzessiven Inbetriebnahme ist hier auch die Einhaltung der Maßgaben für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb ausschlaggebend.

Insofern können Standortbereiche ausgeschieden werden, die technisch besonders aufwändige Lösungen erfordern und dabei keine signifikanten Vorteile (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen des Antrags nach § 19NABEG a.F. aufweisen. Die folgenden Belange haben Auswirkungen auf die Bewertung der möglichst frühzeitigen Inbetriebnahme:

- Deponien, Altlasten und Altlastenverdachtsflächen
- Bodendenkmäler, Archäologische Denkmalfächen sowie Verdachtsflächen
- Topografische Verhältnisse (Hangneigung > 10 %)
- Bewältigung besonderer Bodenverhältnisse (z. B. Moor, Gestein, bergrechtliche Baubeschränkungsgebiete)

5.2 Möglichst geradliniger Verlauf

Im Rahmen der Trassierung des Projekts ist ein möglichst geradliniger, d. h. kurzer, gestreckter Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt des Projekts zu realisieren. Folglich sind KKÜS-Positionierungen, umso geeigneter, je näher sie dem Trassenverlauf liegen, da die Mehrlänge zur Antrassierung des Standortes und Vorbeiführung der nicht hochgeführten Systeme dann am geringsten ist.

Potenzielle Standortbereiche, in denen eine trassennahe und ohne Richtungsänderungen der Haupttrasse verbundene Positionierung der KKÜS nicht möglich ist, werden ausgeschieden, sofern sie keine signifikanten Vorteile (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen aufweisen.

In der überschlägigen Prüfung wird die Mehrlänge der Antrassierung und der vorbeilaufenden Systeme anhand des Versatzes von der Haupttrasse geprüft. Je weiter die Station von der Haupttrasse entfernt ist, desto länger ist die durch die Anbindung der KKÜS an die Haupttrasse verursachte Mehrlänge.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass ein möglichst kurzer gestreckter Verlauf zu einer geringeren Flächeninanspruchnahme führt und damit geringere Betroffenheiten verbunden sind.

5.3 Möglichst wirtschaftliche Errichtung (Bauweise)

Die Errichtung einer KKÜS ist zum einen umso wirtschaftlicher in Bezug auf die Bauweise, je geringer die Geländeneigung ist, da einerseits aufwendige Bauverfahren minimiert werden sowie die dafür

notwendigen Transportfahrten reduziert werden. Zum anderen führen möglichst geringe Kabelmehrlängen zu einer wirtschaftlichen Bauweise. Weiterhin ist ein Standort wirtschaftlicher, ohne eine notwendige Querung von Fremdleitungen durch die Antrassierung der KKÜS.

Standortbereiche, in denen die mögliche Positionierung eine mittlere Hangneigung von größer 10 % hat, oder der Versatz zur Haupttrasse zu einer erheblichen Verlängerung der Kabellänge der betroffenen Systeme führt, werden ausgeschieden, sofern sie keine signifikanten Vorteile (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen aufweisen.

5.4 Einheitliche Trassenführung für die vier Vorhaben

Der Abwägungsbelang einer einheitlichen Trassenführung ist für den Standortvergleich nicht zu berücksichtigen, da durch die Bündelung von lediglich zwei Vorhaben in einer KKÜS eine geringfügige Aufteilung der Vorhabentrassen unumgänglich ist.

5.5 Meidung von Siedlungsflächen und sensiblen Nutzungen

Der Umgang mit Siedlungsräumen bzw. mit sensiblen Nutzungen ist als vorrangiges Planungsziel im Zielsystem benannt. Solche Flächen sind in der Regel zu meiden. Hierdurch können Belange Dritter bestmöglich geschont werden, da in Siedlungsflächen die Anzahl an Betroffenen in der Regel erheblich ansteigt. Siedlungsflächen und sensible Nutzungen, z. B. Krankenhäuser, Senioreneinrichtungen, Friedhöfe, Schulen u. ä., sollen daher nach Möglichkeit mit hinreichendem Abstand umgangen werden. Dies dient vorrangig der bestmöglichen Schonung von privatrechtlichen Betroffenheiten insbesondere durch Nutzungseinschränkungen des Privateigentums auf Flächen die einer baulichen Nutzung, anders als der Außenbereich, grundsätzlich zugänglich sind. Zudem dient das Planungsziel auch zur Minderung der Betroffenheit vor Immissionen (insb. Sicherstellung der Einhaltung der jeweiligen Grenz- und Richtwerte).

Für die KKÜS soll sichergestellt werden, dass ab Aufteilung der Systeme bis zur Zusammenführung keine Siedlungsflächen oder sensible Nutzungen in Anspruch genommen werden. Da die Aufteilung der Systeme auch außerhalb des Standortbereiches erfolgen kann, wird dieses Kriterium mitberücksichtigt. Ein Standortbereich wird gemäß Planungsziel Nr. 06 „Umgang mit Siedlungsräumen bzw. mit sensiblen Nutzungen“ ausgeschieden, wenn der Bereich der Antrassierung und der vorbeilaufenden Systeme zu schwerwiegenden Konflikten mit Siedlungsflächen oder sensiblen Nutzungen führt (Zielsystem siehe „Teil C1 – Trassierungsbericht“).

5.6 Belange der Raumordnung / sonstige öffentliche und private Belange

Gemäß § 43 Abs. 3 EnWG sowie § 18 Abs. 4 NABEG sind bei der Planfeststellung die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Hierunter werden im Rahmen der überschlägigen Prüfung auch die Belange der Raumordnung betrachtet, sowie die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Sofern mit einem Standortbereich offensichtlich keine Konformität mit den Zielen der Raumordnung erreicht werden kann oder die Nutzung öffentlicher oder privater Flächen in erheblichem Maß eingeschränkt oder erschwert wird, wird der potenzielle Standortbereich ausgeschieden, sofern dieser keine signifikanten Vorteile (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen des Antrags nach § 19 NABEG a.F. mit derselben Bündelungseignung aufweist.

5.7 Rechtliche Zulassungshindernisse

In der überschlägigen Prüfung wird geprüft, ob dem bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereich rechtliche Zulassungshindernisse entgegenstehen. Es werden insbesondere die folgenden rechtlichen Vorgaben geprüft:

- Naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse
- Wasserrechtliche Zulassungshindernisse
- Denkmalrechtliche Zulassungshindernisse
- Sonstige rechtliche Zulassungshindernisse

5.7.1 Naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse

Im Rahmen der überschlägigen Prüfung wird festgestellt, ob dem bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereich naturschutzrechtliche Zulassungshindernisse entgegenstehen. Nach § 43m Abs. 1 EnWG ist vorliegend von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG abzugehen. Zum anderen ist im Rahmen der fachplanerischen Abwägung zu berücksichtigen, dass Belange, die nach § 43m Abs. 1 S. 1 EnWG nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, nur insoweit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen sind, als diese Belange im Rahmen der zuvor durchgeführten Strategischen Umweltprüfung ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

Sofern in der überschlägigen Prüfung für einen bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereich die Zulässigkeit mangels Ausnahme- oder Befreiungsvoraussetzungen nicht gegeben ist, kann dieser ausgeschieden werden. Sofern die Frage einer möglichen Ausnahme/Befreiung in diesem Prüfungsschritt noch nicht geklärt werden kann, erfolgt eine Betrachtung erst in der Detailprüfung.

Hierbei sind insbesondere der Schutz von Natura 2000-Gebieten sowie bestimmter Teile von Natur und Landschaft gem. § 22 Abs. 1 BNatSchG, der Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG sowie das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

Bisher nicht vorzugswürdige Standortbereiche, die voraussichtlich zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder seinen Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen gem. § 34 BNatSchG führen können, werden ausgeschieden, sofern dieser keine signifikanten Vorteile (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen des Antrags nach § 19 NABEG a.F. mit derselben Bündelungseignung aufweist.

Standortbereiche, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung von

- Naturschutzgebieten (§ 23 BNatSchG),
- Nationalparken und Nationalen Naturmonumenten (§ 24 BNatSchG)
- Biosphärenreservaten (§ 25 BNatSchG),
- Landschaftsschutzgebieten (§ 26 BNatSchG) und Naturparke (§ 27 BNatSchG),
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)
- geschützten Landschaftsbestandteilen (§ 29 BNatSchG), sowie
- gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG)
- weiteren Flächen und Elementen des Biotopverbundes / der Biotopvernetzung i. S. v. § 21 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG

führen oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen und die nach den Maßgaben der jeweiligen Schutzgebietsverordnung verboten sind, ohne dass ggf. vorhandene Ausnahmeveraussetzungen erfüllt werden, werden ausgeschieden, sofern sie nicht gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen des Antrags nach § 19 NABEG a.F. mit derselben Bündelungseignung einen eindeutigen Vorteil (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) bieten und eine Konformität mit den gesetzlichen Vorgaben durch das Ergreifen von Maßnahmen erreicht werden kann.

Hierbei sind auch die jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen z. B. zu Geotopen, zu berücksichtigen.

Klimarelevante Aspekte wurden bereits bei der Abgrenzung der Standortbereiche berücksichtigt, in dem Waldflächen sowie Moore und Sümpfe zurückgestellt wurden (siehe Anhang 5 zum Antrag nach § 19 NABEG a.F.). Da ein Großteil der intakten Moore bereits als NSG, FFH-Gebiet oder gesetzlich geschützten Biotops nach § 30 BNatSchG ausgewiesen ist, sind diese Flächen bei der Ausweisung der Standortbereiche zusätzlich als Ausschlusskriterium berücksichtigt. Zusammenfassend liegen somit bereits die ausgewiesenen Standortbereiche außerhalb von Waldflächen sowie Mooren. Bezug nehmend auf ein Urteil des BVerwG vom 8. Oktober 2025 (BVerwG, Urteil vom 08.10.2025 – 9 A 2.24) sind klimarelevante Aspekte auch in der Abwägung zu berücksichtigen.

Bezüglich der in Bezug auf das Klimaschutzgesetz (KSG) zu berücksichtigenden Belange wird auch auf „Teil F1 – Fachbeitrag Umwelt“ verwiesen.

In „Teil F4 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)“ wird das Schutzgut Klima u. a. hinsichtlich der Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken behandelt.

Als relevante Betrachtungsgrößen in diesem Zusammenhang werden grundsätzlich Böden und Vegetation herangezogen.

Bei der Vegetation spielen vor allen Dingen Wälder, insbesondere alte Laubwälder, eine wichtige Rolle. Bei der Inanspruchnahme von Wald besteht zwar temporär ein Eingriff in Vegetation, allerdings werden in der Regel alle Waldumwandlungen kompensiert bzw. wiederaufgeforstet. Im Ergebnis kann durch die Wiederaufforstung das freigesetzte CO₂ ausgeglichen werden, wodurch dauerhafte Beeinträchtigungen hinsichtlich des Klimas nicht zu erwarten sind. Insofern wird Vegetation / Wald im Hinblick auf die Klimarelevanz in den Alternativenvergleichen als wenig abwägungsrelevant angesehen und nicht gesondert erfasst und bewertet.

Hinsichtlich des Bodens spielen vor allem organische Böden eine große Rolle als Treibhausgasspeicher, hierzu zählen u. a. intakte Moore bzw. moorähnliche Böden mit hohem organischem Kohlenstoffgehalt. Diese sind herausragend hinsichtlich ihrer Bedeutung als CO₂-Speicher. Diese Funktion kann, anders als bei der Vegetation, nicht durch Kompensation ausgeglichen werden. Es ist von bis zu mehreren Tausend Jahren auszugehen, bis solche Böden wiederhergestellt sind.

Auch gemäß „Leitfaden zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung bei Energieleitungsprojekten – Freileitungen und Erdkabel“ (Mengel et al. 2025) wird empfohlen, im Kontext des Klimaschutzes besonders relevante organische Böden, d. h. Moorböden und moorähnliche Böden, in den Mittelpunkt der Funktion als Treibhausgasspeicher zu setzen (vgl. S. 69 des Leitfadens). Zudem folgt aus dem Leitfaden (dort S. 70), dass von einer Berücksichtigung der Biomasse, d. h. von Wäldern und anderen gehölzgeprägten Biotopen, im Kontext der Ermittlung einer Beeinträchtigung der Funktion als Treibhausgasspeicher oder -senke im Rahmen der BKompV explizit abgesehen wird. Dies bezieht sich zwar auf die BKompV, diese Sichtweise wird jedoch hier ebenfalls für sinnvoll erachtet.

Sofern über die vorgenannten naturschutzrechtlichen Belange hinaus im Einzelfall Moore bzw. organische Böden bspw. durch die Antrassierung des Standortes betroffen sind, werden diese hier behandelt. Betrachtet wird dabei die Länge der Antrassierung sowie der vorbeilaufenden Systeme im Bereich dieser Böden. Dabei ist ein kürzerer Verlauf als geringer Vorteil zu werten.

5.7.2 Wasserrechtliche Zulassungshindernisse

Im Rahmen der überschlägigen Prüfung wird festgestellt, ob dem bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereich wasserrechtliche Zulassungshindernisse entgegenstehen (WHG und HWG).

Bisher nicht vorzugswürdige Standortbereiche, die z. B. aufgrund der Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten sowie Oberflächengewässern aus wasserrechtlichen Gründen voraussichtlich nicht genehmigungsfähig sind, werden ausgeschieden.

Hierbei sind auch die jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

5.7.3 Denkmalrechtliche Zulassungshindernisse

Im Rahmen der überschlägigen Prüfung wird festgestellt, ob dem bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereich aus Sicht der Fachbehörden und auf der Grundlage der fachlichen Expertise voraussichtlich denkmalrechtliche Zulassungshindernisse entgegenstehen (bspw. § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG, §§ 16 ff. HDSchG).

Bisher nicht vorzugswürdige Standortbereiche, die z. B. aufgrund der Beeinträchtigung von hochwertigen Bodendenkmälern und / oder archäologischen Verdachtsflächen aus denkmalrechtlichen Gründen voraussichtlich nicht genehmigungsfähig sind, werden ausgeschieden, sofern diese auch sonst keine signifikanten Vorteile (insbesondere hinsichtlich der drei Belange mit besonderem Gewicht) gegenüber den vorzugswürdigen Standortbereichen des Antrags nach § 19 NABEG a.F. mit derselben Bündelungseignung aufweisen.

Hierbei sind auch die jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

5.7.4 Sonstige rechtliche Zulassungshindernisse

Sofern über die vorgenannten Zulassungshindernisse hinaus weitere rechtliche Zulassungshindernisse im Einzelfall im Rahmen der Alternativenprüfung eine Rolle spielen sollten, die nicht bereits naturschutz-, wasser- oder denkmalrechtlichen Zulassungshindernissen zugeordnet werden können, werden diese an dieser Stelle behandelt.

Sonstige Belange zwingenden Rechts können beispielsweise sein:

- § 9 Abs. 1 BWaldG i. V. m. § 12 HWaldG (Waldumwandlung)
- § 22 BImSchG i. V. m. TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
- §§ 3 u. 4 der 26. BImSchV (elektromagnetische Felder)

Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

5.8 Sonstige bautechnische Belange und Risiken

In der überschlägigen Prüfung wird geprüft, ob sonstige bautechnische Belange und Risiken der Realisierung einer KKÜS an einem Standort entgegenstehen, oder dieser mit einem sehr hohen Realisierungsrisiko verbunden ist. Ebenso werden Belange mit betrachtet, welche offensichtlich bereits zu erheblichen Nachteilen in der Realisierung gegenüber den Vergleichsstandorten führen können. Hierzu werden die folgenden Belange überschlägig geprüft:

- Verkehrliche Erschließung
- Erschließung Stromversorgung
- Konflikte mit Fremdleitungen inkl. Richtfunkstrecken

5.8.1 Verkehrliche Erschließung für Errichtung und Betrieb

Eine KKÜS benötigt für den laufenden Betrieb Anbindungen an den öffentlichen Verkehrsraum. Diese beschränken sich im betrieblichen Regelfall auf PKW sowie leichte und mittelschwere LKW für Anlieferungen. Für die Errichtung und mögliche Reparaturen sind Zufahrten von Bau- oder Transportfahrzeugen bis zur Klasse SLW 60 notwendig, so dass auch für diese Fahrzeugklassen prinzipiell geeignete Zufahrten betrachtet werden müssen. Für die Benutzbarkeit durch Bau- oder Transportfahrzeugen kann hierzu auch eine temporäre Befestigung der permanent genutzten betrieblichen Verkehrswege in Ansatz gebracht werden. Eine weitere Möglichkeit des Verkehrswegekonzeptes ist die Auftrennung von betrieblichem Verkehr und bauzeitlichem Verkehr (Errichtung und Reparatur) auf getrennte Fahrwege, um Betroffenheiten zu minimieren.

Die verkehrliche Erschließung der KKÜS erfolgt aus technischen Gründen bevorzugt von der schmalen Seite, also im 90°-Winkel zur Hochspannungstrasse. Dies vermeidet bauzeitliche und betriebliche Konflikte mit dem Bereich der Antrassierung und der Umsetzung der Reservelängen der Erdkabel vor der KKÜS. Im Reparaturfall ermöglicht dies einen zügigeren und mit geringerem Eingriff verbundenen Zugriff auf die Erdkabel.

Für die überschlägige Prüfung ergeben sich damit die folgenden Abwägungskriterien für die verkehrliche Erschließung:

- Abstand bis zum nächstgelegenen, technisch geeigneten Anschlusspunkt im öffentlichen Verkehrsraum verbunden, mit einer
- überschlägigen technischen Einschätzung der Realisierbarkeit des hierzu notwendigen Verkehrswegeausbaus
- Lage der verkehrlichen Erschließung und Vermeidung bauzeitlicher und betrieblicher Konflikte

Ebenso erfolgt, sofern zutreffend und dies bereits im Rahmen der überschlägigen Prüfung für den gesamten Standortbereich absehbar und offensichtlich ist, eine Abwägung besonderer Hindernisse und Nachteile einzelner Standortbereiche in der verkehrlichen Erschließung. Dies kann bspw. sein:

- Notwendigkeit getrennter Zufahrten für betrieblichen und bauzeitlichen Verkehr, oder die
- Notwendigkeit von Folgemaßnahmen im öffentlichen Verkehrsraum, wie z. B. einer Sondernutzungserlaubnis für Ab- und Zufahrten.

Beispielsweise könnte eine von Wald umschlossene Lage in der verkehrlichen Erschließung erhebliche Nachteile mit sich bringen, oder eine notwendige Abfahrt einer Bundesstraße durch Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs ggf. nicht zulässig sein.

Für die überschlägige Prüfung erfolgt hierzu eine GIS-basierte Analyse der jeweiligen Gegebenheiten und Klassifizierung des für den Gebrauch vorgesehen öffentlichen Verkehrsraumes mit anschließender fachlicher Einschätzung der Eignung der zu vergleichenden Standortbereiche.

5.8.2 Erschließung der Stromversorgung

Eine KKÜS benötigt zu ihrem Betrieb Strom, welchen sie aus technischen Gründen nicht aus den zu verlegenden Erdkabeln beziehen kann. Sie ist deshalb an einem geeigneten Netzanschlusspunkt eines Mittelspannungsnetzes des lokalen Netzbetreibers anzuschließen. Im Sinne einer groben Vorabschätzung ohne Einbeziehung des Netzbetreibers wird anhand der Lagedaten eingeschätzt, ob und wo ein Mittelspannungsanschluss für die jeweiligen Standortbereiche möglich sein könnte.

Für Netzanbindungen gilt der Planungsgrundsatz, dass eine Verlegung der Anbindungsleitung bevorzugt im öffentlichen Flächen vorzusehen ist: Für diese besitzt der jeweilige Versorger in der Regel eine Konzession zur Verlegung der notwendigen Einrichtungen, dies reduziert Betroffenheiten Dritter und etwaige Folgemaßnahmen.

Für die überschlägige Prüfung ergeben sich damit die folgenden Abwägungskriterien für die Erschließung der Stromversorgung:

- Entfernung zum nächstgelegenen als geeignet eingeschätzten Versorgungsnetz mit Abschätzung der Erschließungslänge bei bevorzugter Verlegung im öffentlichen Grund.
- Abschätzung und Bewertung zusätzlicher Aufwendungen im Einzelfall, bspw. Notwendigkeit zur Errichtung einer zusätzlichen Mittelspannungsschaltanlage in unmittelbarer Nähe des Geländes der KKÜS, sofern Zuleitung als Stichleitung aus dem Versorgungsnetz möglich ist.

Für die überschlägige Prüfung erfolgt hierzu eine GIS-basierte Analyse bestehender Versorgungsnetze und überschlägige Ermittlung der notwendigen Erschließungslänge und ggf. zusätzlicher Aufwendungen im Einzelfall mit fachlicher Einschätzung der Realisierbarkeit.

5.8.3 Konflikte mit Fremdleitungen

Das Stationsgelände der KKÜS soll in der Regel frei von unter- oder oberirdischen Fremdleitungen und Anlagen Dritter bleiben, welche nicht unmittelbar für den Betrieb der Anlage erforderlich sind. Ebenso sollte sich das Stationsgelände nicht im Bereich von eventuellen Schutzstreifen von Anlagen Dritter befinden. Diese Anforderungen dienen der Betriebssicherheit der Anlage und der Vermeidung einer Einschränkung der Betriebsfähigkeit der Anlagen im Falle von Arbeiten an den Anlagen Dritter.

In der Ausweisung der Standortbereiche wurden bereits Fremdleitungen mit erheblichem Konfliktpotential berücksichtigt, so dass dieser Belang in der überschlägigen Prüfung nicht gesondert betrachtet werden muss.

5.9 Aufbau des Vergleichs

Die durch die jeweiligen potenziellen Standortbereiche berührten Belange werden hinsichtlich der jeweils verursachten Betroffenheit bewertet. Dabei wird der Unterschied der durch die vorzugswürdigen Standortbereiche und die nicht vorzugswürdigen (potenziellen) Standortbereiche verursachten Beeinträchtigungen wie folgt klassifiziert:

Tabelle 5-1: Klassifizierung von Unterschieden in der überschlägigen Prüfung

0	Kein Unterschied zwischen dem potenziellen und dem vorzugswürdigen Standortbereich / für die Standortentscheidung nicht relevant	Das Kriterium ist für die Standortentscheidung nicht relevant, da sich im Rahmen des konkreten Vergleichs weder Vorteil noch Nachteil bzgl. des betroffenen Belangs ergeben oder eine Unterscheidung des potenziellen Standortbereiches gegenüber dem vorzugswürdigen Standortbereich anhand dieses Kriteriums aus anderen Gründen nicht möglich ist.
+	Vorteil des Standortbereiches	Es besteht ein Vorteil für den potenziellen Standortbereich bezüglich des betroffenen Belangs im Rahmen des konkreten Vergleichs.
-	Nachteil des Standortbereiches	Es besteht ein Nachteil für den potenziellen Standortbereich bezüglich des betroffenen Belangs im Rahmen des konkreten Vergleichs.

Für jeden Standortbereich wird begründet, ob dieser vorteil- oder nachteilig in Bezug auf den betrachteten Belang im Rahmen des konkreten Vergleichs ist oder ob sich weder Vorteil noch Nachteil für den betrachteten Belang ergibt.

Eine Bewertung der betrachteten Beeinträchtigungen erfolgt in der Tiefe, wie dies für die Klassifizierung des Unterschieds erforderlich ist.

Nach Abschluss des Standortvergleichs wird verbal-argumentativ begründet, ob sich unter Berücksichtigung aller Kriterien der potenzielle Standortbereich gegenüber allen vorzugswürdigen Standortbereichen aufdrängt.

In Kapitel 7.3 sind die bisher nicht vorzugswürdigen (potenziellen) Standortbereiche des Anhangs 5 zum Antrag nach § 19 NABEG a.F., die noch nicht in der Vorprüfung ausgeschiedenen sind, den vorzugswürdigen Standortbereichen des Antrags nach § 19 NABEG a.F. Anhang 5 einzeln gegenübergestellt.

Die Gegenüberstellung erfolgt dabei getrennt nach Bündelungseignung. In Tabelle 7-2 ist jedem Standortbereich, der nicht in der Vorprüfung ausgeschieden ist, die Bündelungseignung inklusive Begründung zugeordnet.

Die vorzugswürdigen Standortbereiche dienen hierbei als Vergleichsgrundlage und sind in Tabelle 7-2 entsprechend grün hinterlegt.

Ein bisher nicht vorzugswürdiger (potenzieller) Standortbereich muss gegenüber allen vorzugswürdigen Standortbereichen derselben Bündelungseignung vorzugswürdig sein.

Die in dieser Prüfstufe ausgeschiedenen Standortbereiche sind in Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5 hellrot umrandet dargestellt.

Im PFA HE2 entfällt die überschlägige Prüfung, da alle bisher nicht vorzugswürdigen (potenziellen) Standortbereiche bereits in der Vorprüfung ausscheiden (siehe Kapitel 7.1 und 7.2).

6 Methode der Detailprüfung

Sofern nach der erneuten Prüfung auf Kombinationsmöglichkeit noch mehr als zwei Standortbereiche übrig sind, ist eine Detailprüfung anhand der exakten Positionierungen der KKÜS durchzuführen, um die zwei vorzugswürdigsten Standorte zu identifizieren.

Insgesamt müssen die entscheidungsrelevanten Belange ermittelt und unter- und gegeneinander abgewogen werden. Die Beurteilung erfolgt für bereits bei der überschlägigen Prüfung betrachtete Abwägungskriterien in einem tieferen Detaillierungsgrad als bei der überschlägigen Prüfung, soweit dies erforderlich und möglich ist und wird zudem auf die konkrete Positionierung bezogen. Es werden mindestens alle Belange betrachtet, die in der überschlägigen Prüfung bewertet werden.

Im Rahmen der Detailprüfung können zudem weitere Belange zu bereits im Rahmen der überschlägigen Prüfung betrachteten Belangen hinzutreten.

Die Detailprüfung erfolgt auf der Grundlage der folgenden Entscheidungskriterien:

- Belange mit besonderem Gewicht (gem. § 43 Abs. 3c EnWG)
 - möglichst frühzeitige Inbetriebnahme
 - möglichst geradliniger Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt
 - möglichst wirtschaftliche Errichtung und Betrieb / Baukosten
- Sonstige bautechnische Belange und Risiken
- Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko gemäß SUP
 - sehr hohes Konfliktrisiko
 - hohes Konfliktrisiko
 - mittleres und geringes Konfliktrisiko
- Zulassungshindernisse / zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)
 - raumordnerische Belange
 - naturschutzrechtliche Belange
 - wasserrechtliche Belange
 - denkmalrechtliche Belange
 - sonstige rechtliche Belange
 - sonstige öffentliche und private Belange

In der SUP wurde ein schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko für bestimmte Flächenkategorien festgelegt. Aspekte, welche in der SUP enthalten sind, aber unter zwingendes Recht fallen, werden erst im Kriterium „Zulassungshindernisse / zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)“ betrachtet, um eine Doppelbewertung auszuschließen. Daher wird in der SUP für o. g. Fälle, lediglich die Benennung des Konfliktrisikos vorgenommen mit dem Hinweis, dass die Bewertung im Rahmen der Beurteilung des Kriteriums Zulassungshindernisse / zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend) erfolgt.

Um die zwei vorzugswürdigsten Standorte zu identifizieren, werden alle verbliebenen Standorte der jeweils gleichen Bündelungseignung inklusive deren Antrassierung und der vorbeilaufenden Systeme untereinander in einer tabellarischen Bewertungsmatrix bewertet (siehe Kapitel 6.5). Die Vergleiche werden mangels allgemeingültiger Bewertungsmaßstäbe nicht mit absoluten Bewertungsverfahren, sondern stets als relativer Vergleich zwischen den vorzugswürdigen Standorten der jeweils gleichen Bündelungseignung durchgeführt.

Zur Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit erfolgt zunächst jeweils eine Bewertung je Kriterium. Anschließend werden die Unterschiede der einzelnen Kriterien je Belang zusammengefasst. Zum Schluss erfolgt die Zusammenfassung zu einer Gesamtbewertung, in welcher auch die Gewichtung und Abwägung der Belange untereinander dargelegt wird.

Die verglichenen raumkonkreten Positionen sind Abbildung 7-2 bis Abbildung 7-5 zu entnehmen. Die in der Detailprüfung ausgeschiedenen Positionen sind gelb dargestellt, während die beiden vorzugswürdigen Standorte grün dargestellt sind (siehe Abbildung 7-1 bis Abbildung 7-5).

6.1 Belange mit besonderem Gewicht (gem. § 43 Abs. 3c EnWG)

Es erfolgt eine detaillierte Betrachtung der bereits in der überschlägigen Prüfung betrachteten Belange mit besonderem Gewicht. Dabei handelt es sich um möglichst frühzeitige Inbetriebnahme, einen möglichst gradlinigen Verlauf und eine möglichst wirtschaftliche Errichtung. Die Kriterien für den Vergleich entsprechen denen der überschlägigen Prüfung (vgl. dazu Kapitel 5).

In der überschlägigen Prüfung wurde untersucht, ob der bisher nicht vorzugswürdige Standortbereich Konflikte mit Belangen mit besonderem Gewicht gem. § 43 Abs. 3c EnWG aufweist. Standortbereiche, die sich als nicht eindeutig vorzugswürdig erwiesen haben, wurden ausgeschieden.

In der Detailprüfung werden die Unterschiede hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Belangen mit besonderem Gewicht in einer größeren Detailtiefe bewertet und zudem auf die konkrete Positionierung bezogen.

Betreffend des Planungszieles „möglichst wirtschaftliche Errichtung und Betrieb“ werden in der Detailprüfung die bei allen Standorten gleichermaßen anfallenden Kosten (wie für Betriebsgebäude, anlagentechnische Ausstattung, Einfriedung, Bepflanzung) nicht berücksichtigt. Maßgeblich für die Kostenunterschiede der KKÜS sind die durch die Position der KKÜS bedingten unterschiedlichen Kabelmehrlängen. Für diese wird eine überschlägige Ermittlung der Baukosten vorgenommen. Die Grobkostenschätzung (siehe „Teil B1 – Bericht zur Alternativenbetrachtung“) berücksichtigt hierbei die Länge der Antrassierung des Standortes (ohne die Länge der Omegabögen) und die Länge der Vorbeiführung der nicht hochgeführten Systeme.

Die Kosten und damit die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens stellen einen öffentlichen Belang dar, der im Rahmen der Abwägungsentscheidung zu berücksichtigen ist. Gemäß § 1 EnWG ist eine möglichst preisgünstige Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität eine der Zielbestimmungen im Energierecht (vgl. auch § 1 Abs. 1 S. 2 NABEG).

6.2 Sonstige bautechnische Belange und Risiken

Es werden für die konkreten Positionen der KKÜS bautechnische Schwierigkeiten und Risiken und hier Risiken bei der Umsetzung und im Betrieb berücksichtigt. Nach § 11 Abs. 1 EnWG sind Betreiber von Energieversorgungsnetzen verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist. Die Verpflichtung zum sicheren Betrieb begründet daher unmittelbar die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Belange „Bautechnik und Risiken“ im Rahmen der Planung. Dies umfasst Fälle besonderer technischer Herausforderungen und den Belang der Systemsicherheit bspw. die zusätzliche Querung von Fremdleitungen durch die Antrassierung der KKÜS.

Zudem wird in der Detailprüfung der Mittelspannungsanschluss in einer größeren Detailtiefe bewertet, indem die Entfernung zum Mittelspannungsnetz im Regelfall eine Trassierung in oder entlang bestehender Straßen grob ermittelt wird. Die abschließende Bewertung bleibt jeweils dem Netzbetreiber vorbehalten.

In der Detailprüfung werden die sonstigen bautechnische Belange und Risiken der Realisierung einer KKÜS an einem Standort, in Fortführung der überschlägigen Prüfung, vertieft betrachtet. Im Unterschied zur überschlägigen Prüfung werden hierbei, anstelle des gesamten Standortbereiches, die konkret ermittelten Standortpositionierungen betrachtet. Analog zur überschlägigen Prüfung erfolgt eine standortbezogene Verifizierung der Belange, welche einer Realisierung mit einem erhöhten Risiko entgegenstehen. Zudem erfolgt im Rahmen des Abwägungsprozesses ein detaillierterer Vergleich derjenigen Belange, welche einer Realisierung nicht entgegenstehen, diese jedoch komplexer, wirtschaftlich nachteiliger oder terminlich nachteiliger werden lassen.

Hierzu werden die folgenden Belange in Form einer vertieften Prüfung betrachtet:

- Eignung bzw. Einfluss des Baugrunds und der Topografie
- Altlasten und geotechnische Hindernisse
- Verkehrliche Erschließung
- Erschließung Stromversorgung
- Erschließung Abwasser
- Konflikte mit Fremdleitungen inkl. Richtfunkstrecken

6.2.1 Eignung bzw. Einfluss des Baugrunds und der Topografie

Für die Abwägung im Rahmen des Detailvergleiches werden Unterschiede in der Topografie und in der Eignung des Baugrundes zur Errichtung der KKÜS inkl. des Bereiches der Reservelängen betrachtet. Diese sind Gegenstand der Abwägung hinsichtlich der folgenden Belange:

- Abschätzung der Gesamtaufwendungen für Bodenaushub und Nivellierung des Geländes des für die Stationen vorgesehenen Geländes auf Basis der mittleren Hangneigung der permanent beanspruchten Flächen
- Bewertung ggf. zusätzlicher bauzeitlicher Hindernisse für den Baustellenverkehr und Sicherung der Baustelle auf Basis der Hangneigung für den Bereich der Umsetzung der Reservelängen und der Baustelleninfrastruktur (temporär beanspruchte Flächen).

Die Standortbewertung und der -vergleich erfolgt hierbei durch Bewertung der mittleren Hangneigung der permanent beanspruchten Flächen. Diese werden GIS-basiert ermittelt und für die zu vergleichenden Flächen bewertet und gegenübergestellt. Eine höhere mittlere Hangneigung wird hierbei nachteilig gewertet. Dies begründet sich darin, dass das Gebäude sowie die Aufstellfläche der primärtechnischen Komponenten bevorzugt auf einem nivellierten Höhenniveau realisiert werden müssen, um eine wirtschaftliche und zügige Errichtung und einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen. Mit ansteigender Hangneigung sind damit mehr Erdbewegungen und ggf. notwendige Flächen für Böschungen bzw. technische Aufwendungen für Stützmauern verbunden. Ebenso wird die bauzeitliche Erschließung der Fläche für den Baustellenverkehr und die Instandhaltung der KKÜS erschwert. In Summe führt eine stärkere mittlere Flächenneigung somit zu nachteiligen Wirkungen.

Für den Bereich der Reservelängen und der Baustelleninfrastruktur erfolgt eine Bewertung auf Basis der fachgutachterlichen Einschätzung, sofern sich aus der Hangneigung der temporär beanspruchten Flächen Hinweise auf erhebliche Erschwernisse während der Errichtungsdauer ableiten lassen. Dies kann z. B. dann der Fall sein, wenn die Hangneigung so groß ist, dass erweiterte Böschungsbereiche für die Baustelleneinrichtungsflächen notwendig sind, oder umfangreiche Maßnahmen für die Errichtung und Sicherung von Baustraßen erforderlich sind.

Erkenntnisse aus den Baugrunduntersuchungen werden dann in den Vergleich miteinbezogen, sofern sich aus ihnen gesicherte Erschwernisse für die Ausführung von Gründungen oder Herstellung von unterirdischen baulichen Anlagen oder Baugruben ableiten lassen. Dies kann z. B. in Gelände mit felsigem Untergrund und geringer Mächtigkeit des Oberbodens der Fall sein, in welchem zur Herstellung des Aushubs beispielsweise Sprengungen notwendig sein können, ebenso Bereiche, wo der statisch

tragfähige Untergrund erst in größeren Tiefen erreicht wird und damit Tiefgründungen erforderlich werden.

6.2.2 Altlasten und geotechnische Risiken

Für die Abwägung im Rahmen des Detailvergleiches werden bestehende Erkenntnisse zu vorliegenden Altlasten auf den permanent beanspruchten Flächen und den durch die Reservelängen beanspruchten Flächen betrachtet. Sofern Hinweise auf Altlasten vorliegen, führen diese zu einer Abwertung von Standorten gegenüber nicht mit Altlasten belegten Flächen, da die Beseitigung derselben zu wirtschaftlichen Nachteilen führen kann.

Weiter werden für den Detailvergleich Hinweise auf geotechnische Risiken des Baugrundes oder der umliegenden Flächen betrachtet, sofern diese zu wirtschaftlichen Nachteilen führen können (z. B. Grundbruchrisiken der Vorhabensflächen), oder zu erhöhten Restrisiken in der sicheren Betriebsführung führen können (beispielsweise Grundbruchrisiken benachbarter Flächen).

6.2.3 Verkehrliche Erschließung für Errichtung und Betrieb

Die verkehrliche Erschließung wird in der Detailprüfung analog zur überschlägigen Prüfung betrachtet, jedoch wird hierbei die konkrete Positionierung innerhalb des Standortbereiches betrachtet und konkret mögliche Anbindungen der einzelnen Positionierungen an einen jeweils geeigneten Anbindepunkt des öffentlichen Verkehrsnetzes bewertet und verglichen. In Ergänzung zur überschlägigen Prüfung werden damit neben der Realisierbarkeit auch die verbundenen Aufwendungen und Flächeninanspruchnahmen abgeschätzt und bewertet.

6.2.4 Erschließung der Stromversorgung

Die Erschließung mit Strom zur Eigenbedarfsversorgung wird in der Detailprüfung analog zur überschlägigen Prüfung betrachtet, jedoch wird hierbei die konkrete Positionierung innerhalb des Standortbereiches betrachtet und konkret mögliche Anbindungen der einzelnen Positionierungen an einen jeweils geeigneten Anbindepunkt des öffentlichen Versorgungsnetzes bewertet und verglichen. In Ergänzung zur überschlägigen Prüfung werden damit neben der Realisierbarkeit auch die verbundenen Aufwendungen und mögliche Flächeninanspruchnahmen abgeschätzt und bewertet.

6.2.5 Erschließung Abwasser

Die sanitären Einrichtungen der KKÜS werden aus aufbereitetem Niederschlagswasser (Brauchwasser) gespeist, das anfallende Schmutzwasser wird in eine abflusslose Sammelgrube geleitet und periodisch einer externen Entsorgung zugeführt. Die KKÜS benötigt folglich weder einen Anschluss an das Trinkwassernetz noch einen Anschluss an die öffentliche Kanalisation. Anfallende Niederschlagswässer von Dach- und Verkehrsflächen werden einer lokalen Versickerung zugeführt, so dass kein Anschluss an ein externes Abwassernetz notwendig ist. Es bestehen in den geprüften Standortbereichen keine Anforderungen aus einer Schutzgebietsverordnung, welche gegen eine Versickerung sprechen und folglich keine Notwendigkeit einer entsprechenden Erschließung oder damit verbundener Zulassungshindernisse.

6.2.6 Konflikte mit Fremdleitungen

Für das Stationsgelände werden in der Detailprüfung unter- oder oberirdischen Fremdleitungen und Anlagen Dritter ausführlicher betrachtet und im Falle des Vorhandenseins auch die für eine Verlegung notwendigen Aufwendungen abgeschätzt. Sofern sich Richtfunkstrecken über das Stationsgelände erstrecken, ist für KKÜS zu prüfen ob die oberirdischen Komponenten der KKÜS sich in ihrer

voraussichtlichen Bauhöhe in der Höhenlage der jeweiligen Richtfunkstrecken befinden können und diese damit potenziell beeinflussen könnten.

Für die Detailprüfung ergeben sich damit die folgenden Abwägungskriterien:

- Vorhandensein von Fremdleitungen innerhalb des Standortbereiches und
- Abschätzung der Möglichkeit diese bei Bedarf umzuverlegen
- Vorhandensein von Richtfunkstrecken innerhalb des Standortbereiches und GIS-basierte Abschätzung der geodätischen Höhe der Richtfunkstrecke in Bezug zur Geländeoberkante zzgl. der voraussichtlichen maximalen Bauhöhe einzelner Komponenten der KKÜS.

Für die Detailprüfung erfolgt hierzu eine GIS-basierte Analyse bestehender Fremdleitungen und überschlägige Ermittlung der Realisierbarkeit einer ggf. notwendigen Umlegung. Im Falle von Richtfunkstrecken erfolgt eine Ersteinschätzung möglicher Konflikte in der Höhenlage von Anlage und Richtfunkstrecke.

6.3 Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko der Flächenkategorien gemäß SUP

Durch die Anwendung des § 43m EnWG entfällt die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und damit der UVP-Bericht als Bestandteil der Unterlagen nach § 21 NABEG a.F. Es entfällt auch der artenschutzrechtliche Fachbeitrag und damit die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Auch diese Belange dürfen in der Alternativenprüfung nur insoweit berücksichtigt werden, wie sie in der SUP behandelt werden.

Der Umweltbericht der SUP auf Grundlage des 2. Entwurfs des Netzentwicklungsplans Strom (BNetzA 2024) führt zur Bewertung von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sogenannte schutzgutübergreifende Flächenkategorien ein, die als Indikator für Umwelteigenschaften dienen, da durch sie voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen abgebildet werden können (vgl. Kapitel 9.1 SUP). Diese Flächenkategorien ersetzen in der Abwägung die Umweltschutzgüter. Nachfolgend werden die Flächenkategorien anhand ihres jeweiligen Konfliktrisikos kategorisiert.

Aspekte, welche in der SUP enthalten sind, aber unter zwingendes Recht fallen, werden erst im Kriterium „Zulassungshindernisse / zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)“ betrachtet, um eine Doppelbewertung auszuschließen.

6.3.1 Konfliktrisiko sehr hoch

Als Flächenkategorien mit sehr hohem Konfliktrisiko werden identifiziert:

- Siedlungen,
- Wasserschutzgebiete Zone I und II,
- Natura 2000: EU-Vogelschutzgebiete,
- Natura 2000: FFH-Gebiete,
- Naturschutzgebiete,
- Nationalparke,
- Nationale Naturmonumente,
- Biosphärenreservate Kernzone,
- Moore und Sümpfe,

- UNESCO-Welterbestätten, und
- Vorranggebiete Schutz der Moore.

Bewertet werden die Unterschiede hinsichtlich des Konfliktrisikos zwischen den jeweiligen Positionierungen innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche.

6.3.2 Konfliktrisiko hoch

Als Flächenkategorien mit hohem Konfliktrisiko werden identifiziert:

- Feuchtgebiete internationaler Bedeutung gemäß RAMSAR-Konvention (RAMSAR-Gebiete),
- Important Bird Areas (IBA),
- Lebensraumnetze für Feuchtlebensräume,
- Biosphärenreservate Pflegezone,
- sonstige Siedlungen,
- Fließgewässer,
- Stillgewässer,
- Flussauen (rezente Auen),
- erosionsempfindliche Böden,
- feuchte, verdichtungsempfindliche Böden und
- organische Böden.

Bewertet werden die Unterschiede hinsichtlich des Konfliktrisikos zwischen den jeweiligen Positionierungen innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche.

6.3.3 Konfliktrisiko mittel und gering

Als Flächenkategorien mit mittlerem und geringen Konfliktrisiko werden identifiziert:

- Lebensraumnetze für Trockenlebensräume,
- Lebensraumnetze für Waldlebensräume,
- Biosphärenreservate Entwicklungszone,
- Naturparke,
- Wälder,
- Landschaftsschutzgebiete,
- Wasserschutzgebiete Zone III,
- Ackerland,
- Dauergrünland,
- Vorranggebiete mit Bezug zu Wald und Forstwirtschaft,
- Vorranggebiete mit Bezug zur Freiraumsicherung,
- Vorranggebiete mit Bezug zum Grund- und Trinkwasserschutz,

- Vorranggebiete mit Bezug zu Natur und Landschaft, und
- Offenland außerhalb landwirtschaftlicher Nutzfläche (gering).

Bewertet werden die Unterschiede hinsichtlich des Konfliktrisikos zwischen den jeweiligen Positionierungen innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche.

6.4 Zulassungshindernisse / Zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)

Es wird auf der Grundlage einer erweiterten Datenbasis geprüft, ob die Positionierungen innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche Zulassungshindernisse bzw. Konflikte mit zwingendem Recht aufweisen.

Da gemäß § 5a Abs. 4a NABEG für die Vorhaben des Rhein-Main-Link keine Bundesfachplanung durchgeführt wurde, liegt noch keine Prüfung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung vor.

Daher ist die Raumverträglichkeit für die Standorte im Rahmen der Unterlagen zur Planfeststellung nachzuweisen (siehe „Teil G1 – Raumordnerische Belange“). Auch werden gegenüber den verwendeten Daten der SUP weitere Datengrundlagen wie Kartierdaten zu gesetzlich geschützten Biotopen, Erhebungen zu Bau- und Bodendenkmälern, Fremdleitungen sowie Baugrunduntersuchungen herangezogen.

Im vorherigen Schritt wurde in der überschlägigen Prüfung untersucht, ob die bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereiche Zulassungshindernisse aufweisen. Verstoßen auch alle Positionierungen innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche gegen zwingendes Recht und steht kein anderer zumutbarer Standort zur Verfügung, mit dem dies zu vermeiden ist oder mit den zumindest geringeren Beeinträchtigungen einhergehen, so ist dies im Rahmen der Detailprüfung darzustellen und ggfs. eine Ausnahme oder Befreiung zu beantragen.

6.4.1 Raumordnerische Belange

Als überörtliche Erfordernisse der Raumordnung wird das folgende Kriterium berücksichtigt:

- Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung
- Konformität mit sonstigen Erfordernissen sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

In der Detailprüfung werden diese Kriterien in einer größeren Detailtiefe als in der überschlägigen Prüfung betrachtet. Zugrunde liegt zwingendes Recht, das durch den § 43m EnWG unberührt bleibt.

Bewertet werden die Unterschiede hinsichtlich der Übereinstimmung mit den sonstigen Erfordernissen der Raumordnung sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

6.4.2 Naturschutzrechtliche Belange

„Bei Vorhaben, für die ein [...] Präferenzraum nach § 12c Abs. 2a ermittelt wurde [...] die in einem für sie vorgesehenen Gebiet liegen, für das eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde, ist von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes abzusehen“ (EnWG § 43m Abs. 1).

Dies bezieht sich jedoch explizit auf den § 44 Abs. 1 BNatSchG und eliminiert nicht die Notwendigkeit, sonstiges striktes Recht einzuhalten und entsprechend die Eingriffsregelung abzuarbeiten.

In der SUP wurde für bestimmte Flächenkategorien (siehe Kapitel 6.3) das schutzgutübergreifende Konfliktrisiko ermittelt. Darüber hinaus zugrunde liegendes zwingendes Recht (siehe Kapitel 5.7), das durch den § 43m EnWG unberührt bleibt, ist über die Betrachtungstiefe der SUP hinausgehend zu berücksichtigen.

Insbesondere für die Natura 2000-Gebiete und die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope werden zusätzliche Daten, über die SUP hinaus, erhoben. Hierbei sind auch landesrechtliche Bestimmungen zu berücksichtigen.

Insofern werden in der Detailprüfung die Positionen innerhalb der vorzugswürdigen Standortbereiche hinsichtlich der Beeinträchtigung von umweltrechtlichen Belangen geprüft und miteinander verglichen.

Sofern über die vorgenannten naturschutzrechtlichen Belange hinaus im Einzelfall Moore bzw. organische Böden betroffen sind, werden diese hier behandelt. Betrachtet wird dabei die Länge der Antrassierung zuzüglich der Länge der vorbeilaufenden Systeme im Bereich dieser Böden.

6.4.3 Wasserrechtliche Belange

In der SUP wurde für die Flächenkategorien Wasserschutzgebiete Zone I, II, III, Fließgewässer (> 12 m Breite) und Stillgewässer das schutzgutübergreifende Konfliktrisiko ermittelt. Darüber hinaus zugrunde liegendes zwingendes Recht, das durch den § 43m EnWG unberührt bleibt, ist über die Betrachtungstiefe der SUP hinausgehend zu berücksichtigen.

6.4.4 Denkmalrechtliche Belange

Die Prüfung auf Konformität hinsichtlich des Denkmalschutzes erfolgt für den Rhein-Main-Link in vollem Umfang. In der SUP wurde nur für die Flächenkategorie UNESCO-Welterbestätte das schutzgutübergreifende Konfliktrisiko ermittelt. Darüber hinaus zugrunde liegendes zwingendes Recht, das durch den § 43m EnWG unberührt bleibt, ist über die Betrachtungstiefe der SUP hinausgehend zu berücksichtigen.

Bewertet werden die Unterschiede in den zu erwartenden Beeinträchtigungen von Bau- und Bodendenkmalen, auch im Hinblick auf denkmalrechtliche Verdachtsflächen.

Bei Fundstellen bzw. Verdachtsflächen mit sehr hohem oder hohem Konfliktpotenzial sollte eine Positionierung vermieden werden, da Baumaßnahmen in solchen Bereichen in der Regel zu sehr aufwändigen Ausgrabungen (zeitlich wie monetär) führen können.

6.4.5 Sonstige Belange des zwingenden Rechts

Sofern über die vorgenannten Belange hinaus weitere Zulassungshindernisse / zwingendes Recht im Einzelfall im Rahmen der Alternativenprüfung eine Rolle spielen, die nicht bereits den naturschutz-, wasser- oder denkmalrechtlichen Belangen zugeordnet werden können, werden diese als sonstige rechtliche Belange behandelt.

Sonstige Belange zwingenden Rechts können beispielsweise sein:

- § 9 Abs. 1 BWaldG i. V. m. § 12 HWaldG (Waldumwandlung)
- § 22 BImSchG i. V. m. TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
- §§ 3 und 4 der 26. BImSchV (elektromagnetische Felder)

Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

6.4.6 Sonstige öffentliche und private Belange

Nach § 18 Abs. 4 S. 1 NABEG sind bei der Planfeststellung die von dem Projekt berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Da gemäß § 5a Abs. 4a NABEG für die Vorhaben des Rhein-Main-Link keine Bundesfachplanung durchgeführt wurde, liegt noch keine Bewertung sonstiger öffentlicher und privater Belange vor. Dies erfolgt im „Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange“.

Um Überschneidungen bzw. Doppelbewertungen zu vermeiden, werden hier nur Belange aufgeführt und bewertet, sofern sie noch nicht unter „Raumordnerische Belange“ behandelt werden.

6.4.6.1 Belange der kommunalen Bauleitplanung und weitere städtebauliche Belange

Im Rahmen der Detailprüfung ist zu prüfen, ob die Positionierung inklusive des Bereichs der Antrassierung und vorbeilaufende Systeme wesentliche Teile des Gemeindegebietes einer durchsetzbaren oder hinreichend verfestigten Planung entziehen oder erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit kommunaler Einrichtungen bedingen.

Hierunter ist die kommunale Bauleitplanung (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne) zu fassen. Gebiete mit rechtskräftig aufgestellten Bebauungsplänen sind möglichst zu umgehen. In Aufstellung befindliche Bebauungspläne sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Als Anlass für eine Berücksichtigung dient der Vorhabenträgerin ein Aufstellungsbeschluss der Gemeinde.

Über die kommunale Bauleitplanung hinaus ordnet § 18 Abs. 4 NABEG an, städtebauliche Belange zu berücksichtigen. Die Kommunen haben mittels Satzungen, Verwaltungsakte und Regelungszusammenhänge die Möglichkeit, die bauliche Entwicklung und Nutzung der Grundstücke ihres Gemeindegebietes zu steuern. Eine Positionierung der KKÜS in Flächen mit sensiblen Nutzungen (Krankenhäuser, Senioreneinrichtungen, Friedhöfe, Schulen, und ähnliches), Wohn- und Mischbebauung sowie Industrie und Gewerbeflächen ist in der Regel zu vermeiden, ebenso eine durch die Antrassierung bedingte Querung dieser.

Bei anderen städtebaulichen Planungen, die durch das Projekt betroffen sind, ist das Konfliktpotenzial zu ermitteln, zu beschreiben und für den Standortvergleich heranzuziehen.

In der überschlägigen Prüfung wurde untersucht, ob die bisher nicht vorzugswürdigen Standortbereiche Konflikte mit Belangen hinsichtlich der Meidung von Siedlungsflächen und sensiblen Bereichen aufweisen. Nicht vorzugswürdige Standortbereiche, die offensichtlich zu schwerwiegenden Konflikten mit Siedlungsflächen oder sensiblen Nutzungen im Rahmen der Antrassierung führen oder eine Unterquerung von Wohngebäuden, auch von Einzelbebauung im Außenbereich, bedingen würden, wurden ausgeschieden. Außerdem sind weitere städtebauliche Belange, zu berücksichtigen (siehe „Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange“).

In der Detailprüfung sind für die verbliebenen Standortbereiche anhand der konkreten Positionen der KKÜS die Unterschiede im Hinblick auf die Konfliktdensität, z. B. hinsichtlich des Abstandes zu solchen Flächen, zu bewerten.

6.4.6.2 Andere sonstige öffentliche und private Belange

Neben den oben bereits erwähnten Belangen sind insbesondere folgende andere Belange zu betrachten (siehe „Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange“):

- Belange der Land- und Fischereiwirtschaft
- Belange der Forstwirtschaft

- Belange der Jagd
- Belange des Bergbaus und der Rohstoffsicherung
- Ordnungsrechtliche Belange
- Bautechnische Besonderheiten
- Belange der Infrastruktur und des Straßenbaus
- Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien
- Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur
- Ver- und Entsorgungssysteme sowie Altlasten
- Andere Infrastruktur
- Anderer behördliche Verfahren
- Belange der Bundeswehr und anderer Streitkräfte
- Belange der Gewerbeausübung

Es sind die jeweiligen Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu bewerten.

Private Belange sind in die planerische Abwägung mit einzubeziehen.

Wird fremdes Grundeigentum durch eine hoheitliche Planung betroffen, indem es entweder unmittelbar überplant, wird oder als Nachbargrundstück nachteilige Wirkungen von dem beabsichtigten Vorhaben zu erwarten hat, so ist dieser Umstand grundsätzlich als privater Belang in die planerische Abwägung einzubeziehen, es sei denn, die Betroffenheit ist objektiv geringfügig oder nicht schutzwürdig. Dabei ist auch die Verringerung des Verkehrswerts von Grundstücken sowie die Einschränkung der Nutzbarkeit unter Berücksichtigung von Vorbelastungen und der tatsächlichen Gebietsprägung zu prüfen.

Privateigentum wird durch den Bau und Betrieb der Leitung inklusive KKÜS dauerhaft oder vorübergehend beansprucht. Für den Schutz der Erdkabel ist die Sicherung eines Schutzbereiches beidseitig zur Leitungsachse erforderlich. Dieser Schutzstreifen stellt eine für Bau, Betrieb und Unterhaltung dauerhafte Inanspruchnahme der Fläche dar. Zudem ist für die dauerhafte Sicherung der für die KKÜS benötigten Flächen, der Erwerb dieser notwendig.

Zur dauerhaften, eigentümerunabhängigen rechtlichen Sicherung der Leitung ist die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit nach § 1090 BGB ins Grundbuch erforderlich. Diese Dienstbarkeit gewährt dem Vorhabenträger als grundstücksbezogenes Nutzungsrecht den Bau und Betrieb der Leitungen und aller dafür erforderlichen Tätigkeiten. Dem betroffenen Eigentümer oder Nutzungsberechtigten sind alle Maßnahmen untersagt, die den Bestand oder den Betrieb der Leitungen gefährden oder beeinträchtigen können. Es dürfen keine Baulichkeiten errichtet werden. Eine vorübergehende Inanspruchnahme von Grundstücken erfolgt durch Arbeits-, Aufstell-, Lagerflächen und temporäre Zuwegungen, die während der Bauausführung erforderlich werden.

Dabei kommt bereits vorbelasteten Flächen eine geringere Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit zu als noch unbelasteten Flächen.

Im Rahmen der Detailprüfung wird geprüft, inwieweit sich die Standorte im Hinblick auf temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahme privater Flächen unterscheiden, wobei zwischen Flächen ohne oder mit bestehender Dienstbarkeit differenziert wird. Nachteilig sind Positionierungen, wenn diese im Verhältnis zu den anderen Positionierungen eine höhere Anzahl an Flurstücken in Anspruch nehmen oder bei gleicher Anzahl, wenn das zu erwerbendes Flurstück erheblich größer ist als der für die Positionierung der KKÜS benötigte dauerhafte Flächenbedarf.

In Fällen, in denen keine gewichtigeren Entscheidungsgründe vorliegen, ist einer Inanspruchnahme von öffentlichen Flächen gegenüber Eingriffen in Privateigentum der Vorzug zu geben.

6.5 Aufbau des Vergleichs

Um die zwei vorzugswürdigsten Standorte zu identifizieren, werden alle verbliebenen Standorte der jeweils gleichen Bündelungseignung untereinander in einer tabellarischen Bewertungsmatrix bewertet (siehe Tabelle 6-2). Die Vergleiche werden mangels allgemeingültiger Bewertungsmaßstäbe nicht mit absoluten Bewertungsverfahren, sondern stets als relativer Vergleich zwischen den vorzugswürdigen Standorten der jeweils gleichen Bündelungseignung durchgeführt.

Die verursachten Beeinträchtigungen werden dabei wie folgt klassifiziert:

Tabelle 6-1: Klassifizierung von Unterschieden in der Detailprüfung

0	Kein Unterschied zwischen den Standorten	Das Kriterium ist für die Standortentscheidung nicht relevant, da im Rahmen des konkreten Vergleichs Unterschiede nicht bestehen oder ggf. vorhandene Unterschiede zu vernachlässigen sind oder eine Unterscheidung der Standorte anhand dieses Kriteriums aus anderen Gründen nicht möglich ist.
+	Vorteil des Standortes	Es besteht ein Vorteil für den Standort bezüglich des betrachteten Kriteriums im Rahmen des konkreten Vergleichs
-	Nachteil des Standortes	Es besteht ein Nachteil für den Standort bezüglich des betrachteten Kriteriums im Rahmen des konkreten Vergleichs

Für jedes Abwägungskriterium wird begründet, ob ein Kriterium vorteil- oder nachteilig für den jeweiligen Standort ist, oder sich kein Unterschied ergibt. Dabei erfolgt für die Kriteriengruppen „Belange mit besonderem Gewicht“, „Zulassungshindernisse“, „Belange der Raumordnung“, „Sonstige öffentliche und private Belange“ sowie „Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko“ jeweils eine Zwischenbewertung.

Eine Bewertung der betrachteten Beeinträchtigungen erfolgt in der Tiefe, wie dies für die Klassifizierung des Unterschieds erforderlich ist.

Zur Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit erfolgt zunächst jeweils eine Bewertung je Kriterium. Anschließend werden die Unterschiede der einzelnen Kriterien je Belang zusammengefasst. Zum Schluss erfolgt die Zusammenfassung zu einer Gesamtbewertung, in welcher auch die Gewichtung und Abwägung der Belange untereinander dargelegt wird.

Nach Abschluss des Standortvergleichs, wird verbal-argumentativ begründet, welcher Standort unter Berücksichtigung aller Kriterien am vorzugswürdigsten ist.

Tabelle 6-2: Aufbau Alternativensteckbrief Detailprüfung Standortvergleich

Vergleich der Standorte XX, XX				
Gesamtanzahl der Standorte für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a: X				
Kriterium	XX	XX	XX	XX
1. Belange mit besonderem Gewicht (gem. § 43 Abs. 3c EnWG)				
Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme				
Erläuterung:				
Möglichst geradliniger Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt				
Erläuterung:				
Möglichst wirtschaftliche Errichtung und Betrieb / Baukosten				
Erläuterung:				

2. Sonstige bautechnische Belange und Risiken				
Sonstige bautechnische Belange und Risiken				
Erläuterung:				
3. Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko der Flächenkategorie gemäß SUP				
sehr hoch				
hoch				
mittel und gering				
Zusammenfassung Konfliktrisiko				
Erläuterung:				
4. Zulassungshindernisse / zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)				
A. Raumordnerische Belange				
Konformität mit Zielen mit Bindungswirkung				
Konformität mit Grundsätzen, sonstigen Erfordernissen sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen				
Zusammenfassung Raumordnerische Belange				
Erläuterung:				
B. Naturschutzrechtliche Belange				
Umweltrechtliche Belange				
Erläuterung:				
C. Wasserrechtliche Belange				
Wasserrechtliche Belange				
Erläuterung:				
D. Denkmalrechtliche Belange				
Denkmalrechtliche Belange				
Erläuterung:				
E. Sonstige Belange des zwingenden Rechts				
Sonstige Belange des zwingenden Rechts				
Erläuterung:				
F. Sonstige öffentliche und private Belange				
Belange der kommunalen Bauleitplanung und weitere städtebauliche Belange				
Andere sonstige öffentliche und private Belange				
Zusammenfassung sonstige öffentliche und private Belange				
Erläuterung:				
Gesamtbeurteilung				
Begründung:				

7 Ergebnisse der Alternativenbetrachtung

In den folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse des Standortvergleichs dargestellt.

Der KKÜS-Suchraum befindet sich in den Landkreisen Waldeck-Frankenberg und Marburg-Biedenkopf innerhalb der Gemeinden Burgwald und Münchhausen zwischen den Ortschaften Burgwald und Mittelsimthausen (vgl. Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG a.F. (siehe Anhang 5).

Die geprüften Standortbereiche und Standorte des Suchraums HE2 sowie die Prüfstufe der Abschichtung sind zusammenfassend den folgenden Abbildungen zu entnehmen (siehe Abbildung 7-2 bis Abbildung 7-5).

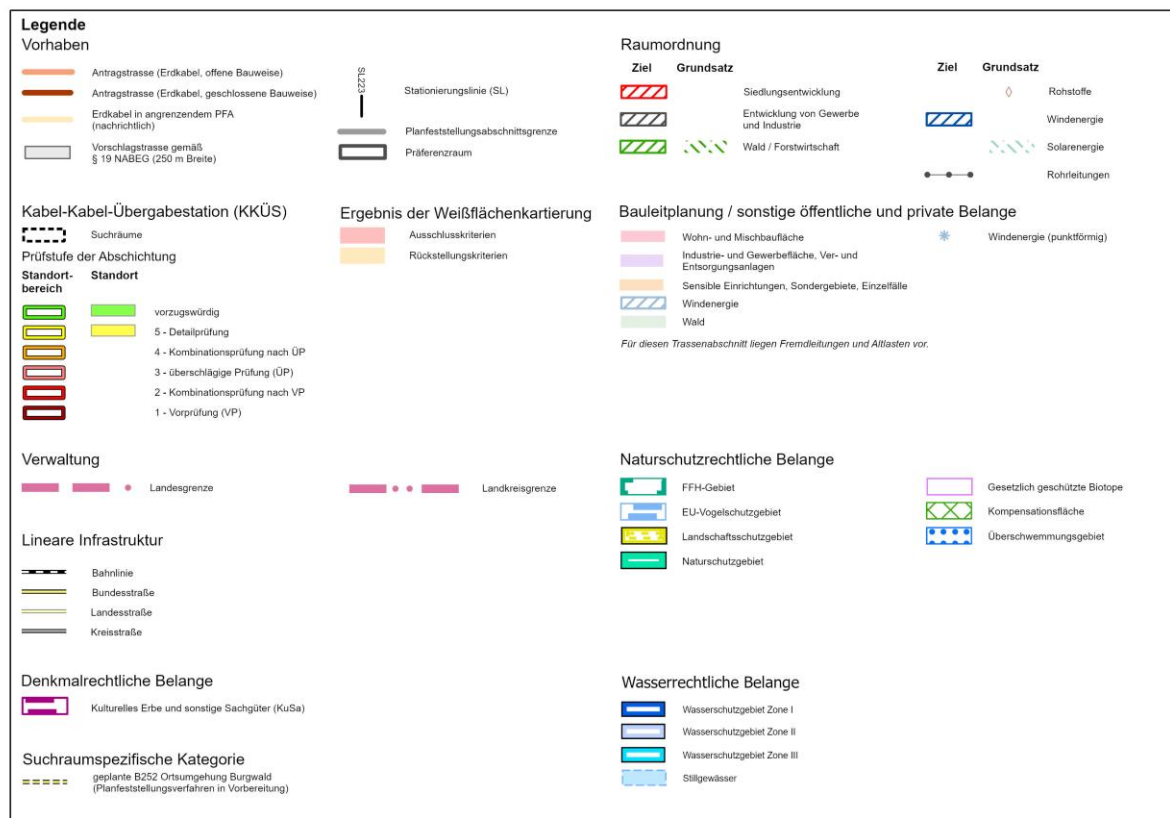


Abbildung 7-1: Legende

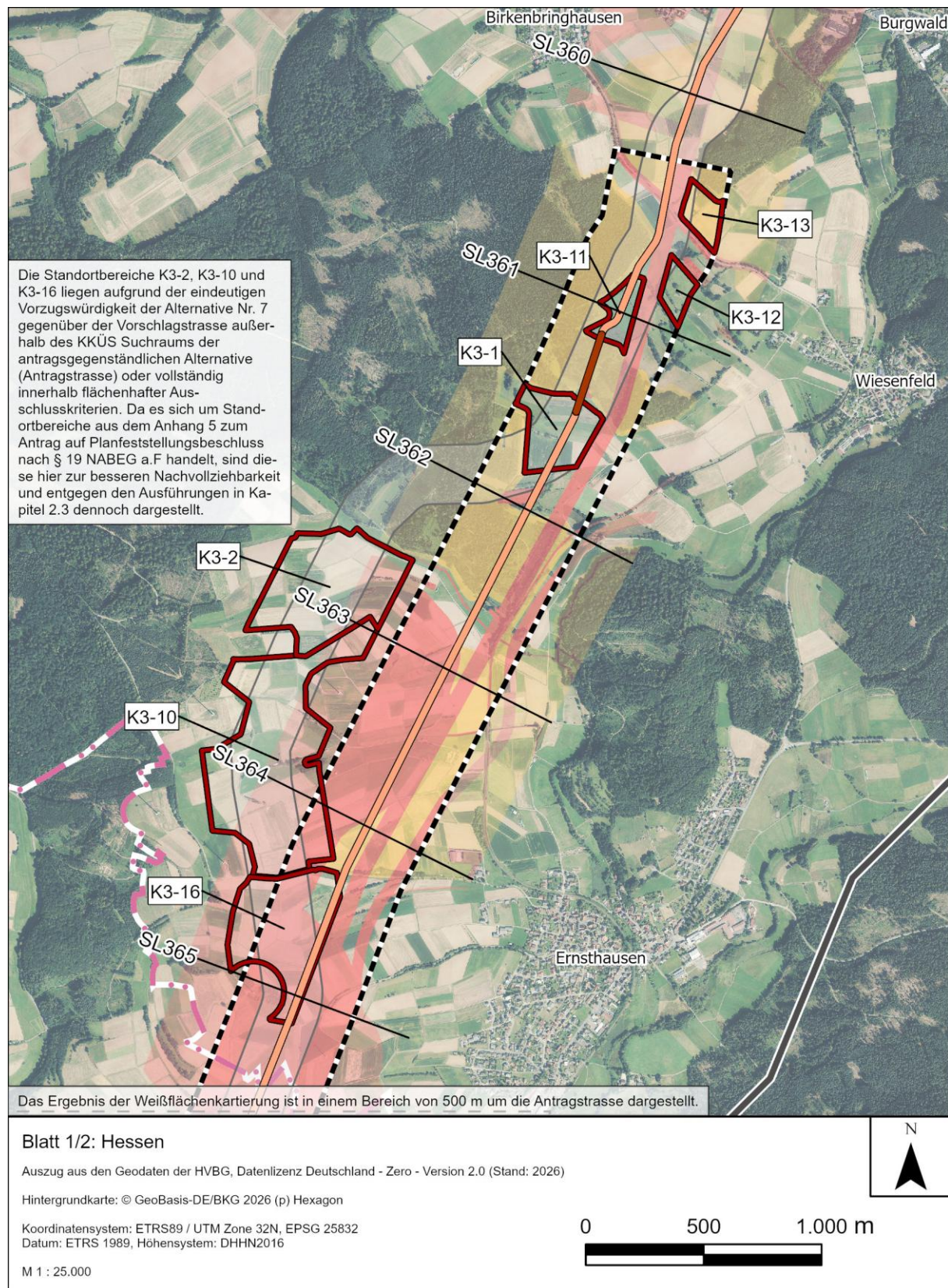


Abbildung 7-2: Ergebnis der Weißflächenkartierung im KKÜS-Suchraum HE2 (nördliche Hälfte)

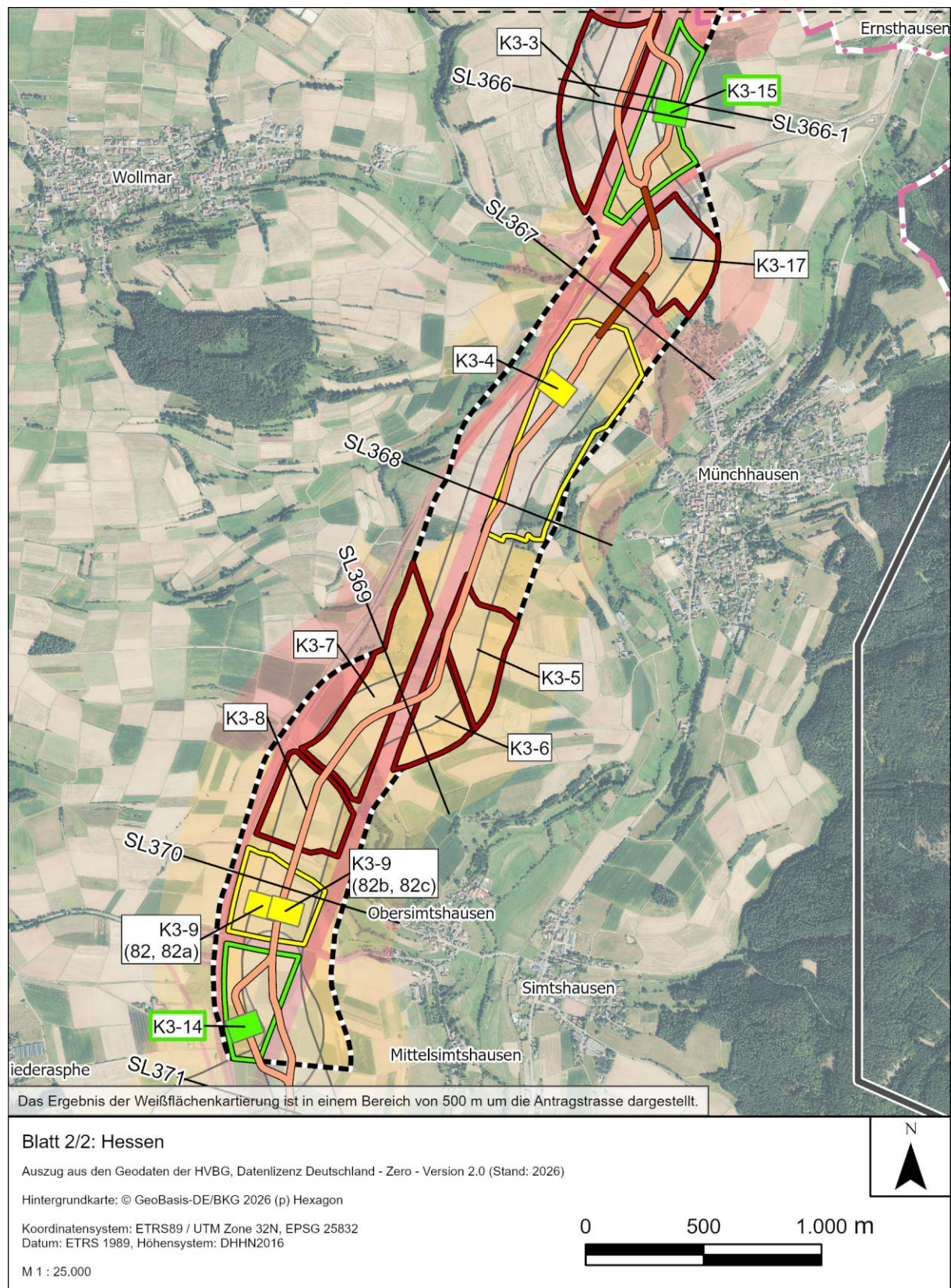


Abbildung 7-3: Ergebnis der Weißflächenkartierung im KKÜS-Suchraum HE2 (südliche Hälfte)

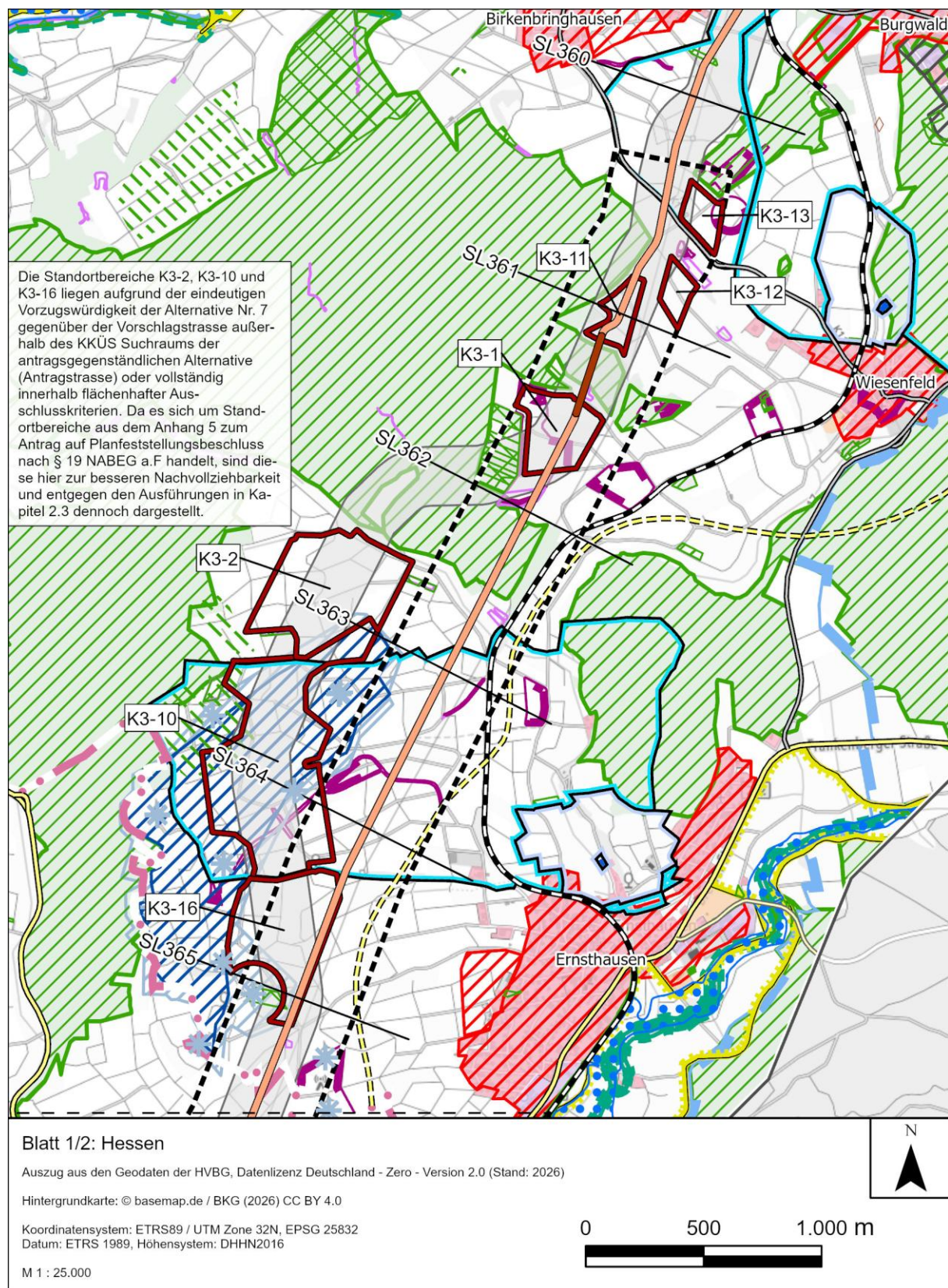


Abbildung 7-4: Ergebnis der Alternativenbetrachtung im KKÜS-Suchraum HE2 (nördliche Hälfte)

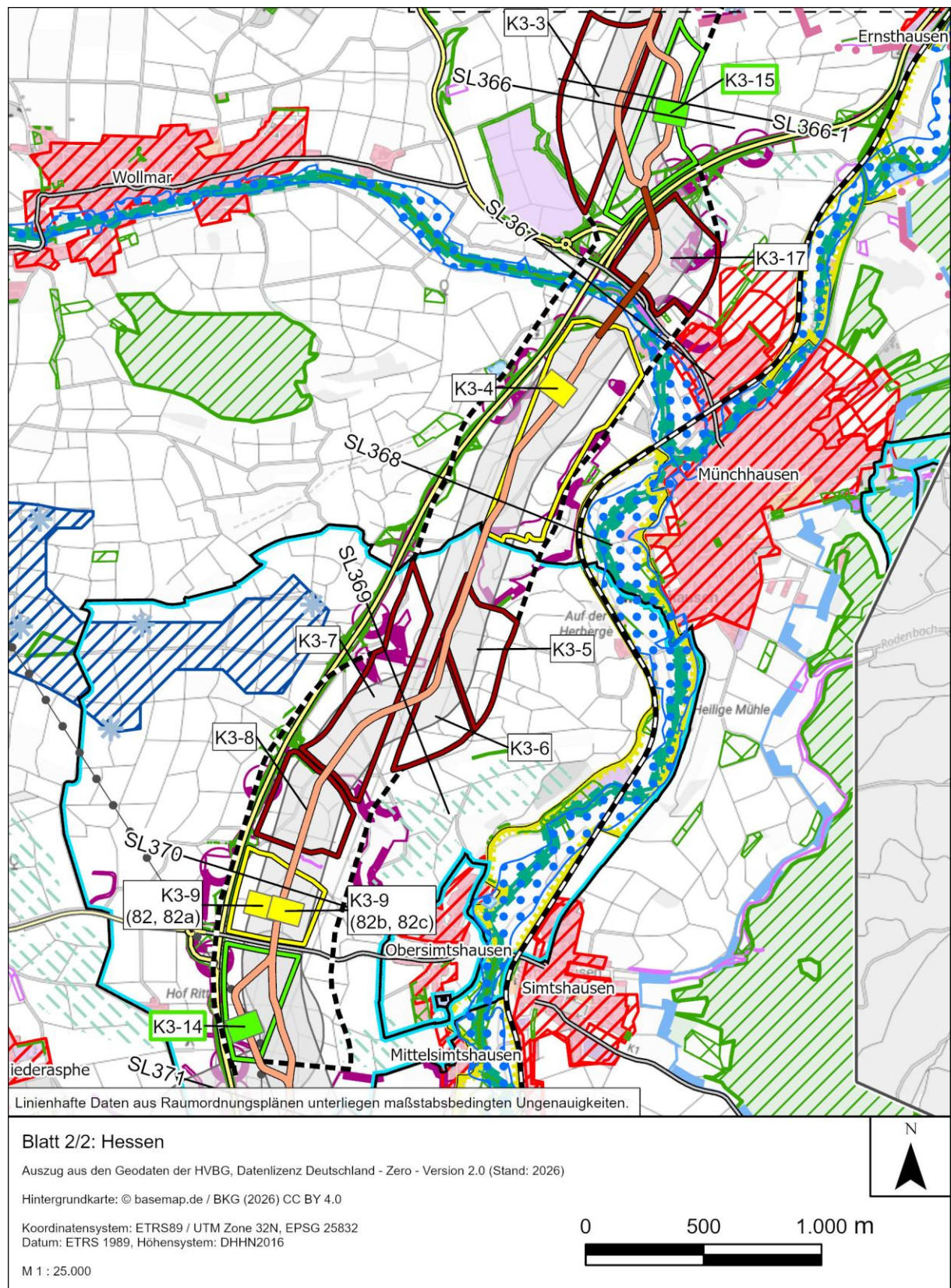


Abbildung 7-5: Ergebnis der Alternativenbetrachtung im KKÜS-Suchraum HE2 (südliche Hälfte)

7.1 Ergebnisse der Vorprüfung

In der nachfolgenden Tabelle sind die in der Vorprüfung ausgeschiedenen Standortbereiche von Nord nach Süd gelistet sowie die Gründe für das Ausscheiden im jeweiligen Fazit kurz erläutert.

Tabelle 7-1: In der Vorprüfung ausgeschiedene Standortbereiche

Standortbereich	Landkreis	Kommune	Fazit
K3-13	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Unzureichender Flächenzuschnitt für die Positionierung der KKÜS mit Antrassierung
K3-12	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Unzureichender Flächenzuschnitt für die Positionierung der KKÜS mit Antrassierung
K3-11	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Beginn der geschlossenen Querung in der südlichen Hälfte des Standortbereiches. Es verbleibt ein unzureichender Flächenzuschnitt für die Positionierung der KKÜS mit Antrassierung.
K3-1	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Hangneigung von mindestens 18 % im nordwestlichen Standortbereich. Zudem Beginn der geschlossenen Querung im nördlichen Standortbereich. Es verbleibt ein unzureichender Flächenzuschnitt für die Positionierung der KKÜS mit Antrassierung.
K3-2	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Der Standortbereich aus dem Antrag gemäß § 19 NABEG a.F. Anhang 5; S. 114 und 123 liegt, aufgrund der eindeutigen Vorzugswürdigkeit der Alternative Nr. 7 gegenüber der Vorschlagstrasse, außerhalb des KKÜS-Suchraums (siehe „Teil B1.1 – Ergebnisse der Alternativenbetrachtung“).
K3-10	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Der Standortbereich aus dem Antrag nach § 19 NABEG a.F. Anhang 5; S. 123 liegt, aufgrund der eindeutigen Vorzugswürdigkeit der Alternative Nr. 7 gegenüber der Vorschlagstrasse (siehe „Teil B1.1 – Ergebnisse der Alternativenbetrachtung“), überwiegend außerhalb des KKÜS-Suchraums. Der gesamte Standortbereich liegt zudem vollständig im VRG Windenergie sowie des zu berücksichtigenden 245 m Schutzabstandes zu potenziellen WEA und scheidet folglich aus.
K3-16	Waldeck-Frankenberg	Burgwald	Nach Abzug des 245 m-Schutzabstandes zu potenziellen WEA im nebenliegenden VRG Windenergie, verbleibt ein unzureichender Flächenzuschnitt.
K3-3	Marburg-Biedenkopf	Münchhausen	Der Standortbereich liegt im topografisch sehr bewegten Gelände. Die westlich an den Standortbereich angrenzende Freileitung, welche aufgrund der unmittelbar hinter dem Standortbereich und der Freileitung folgenden geschlossene Querung der B 252, ebenso von der Trasse gekreuzt werden muss, schränkt die Positionierungsmöglichkeiten der KKÜS erheblich ein. Zudem ist der Standortbereich mit Neigungen von 15 bis 20 % stark nach Westen abfallend und wird von zwei Geländesenken gekreuzt. Die Realisierung einer KKÜS ist folglich nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich und daher faktisch unmöglich.
K3-17	Marburg-Biedenkopf	Münchhausen	Unzureichende Platzverhältnisse aufgrund der Lage zwischen zwei geschlossenen Querungen und kurvenförmiger Verlauf der Trasse

Standortbereich	Landkreis	Kommune	Fazit
K3-5	Marburg-Biedenkopf	Münchhausen	Der Standortbereich weist überwiegend Hangneigungen von > 18 % auf. Die Realisierung einer KKÜS ist nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich und daher faktisch unmöglich.
K3-6	Marburg-Biedenkopf	Münchhausen	Die Lage im Kurvenbereich der Trasse sowie im Kreuzungsbereich zweier Freileitungen schränken die Positionierungsmöglichkeiten der KKÜS erheblich ein. Der Standortbereich liegt zudem im topografisch bewegten Gelände und wird von zwei Hangbereichen mit Neigungen von über 18 % durchzogen. Die Realisierung einer KKÜS ist folglich nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich und daher faktisch unmöglich.
K3-7	Marburg-Biedenkopf	Münchhausen	Der Standortbereich liegt im topografisch sehr bewegten Gelände mit Hangneigungen von über 18 %. Die Realisierung einer KKÜS ist folglich nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich und daher faktisch unmöglich.
K3-8	Marburg-Biedenkopf	Münchhausen	Der Standortbereich liegt auf einer Kuppe, welche im Norden, Süden und Osten Hangneigungen von über 18 % aufweist. Zudem schränkt ein südöstlich hinter dem Standortbereich liegendes gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, in deren Folge seitens der Trassierung ein verengter Arbeitsstreifen vorgesehen ist, die Positionierungsmöglichkeiten ein. Die ebene Fläche der Kuppe reicht für die Positionierung einer KKÜS inklusive deren Antrassierung nicht aus. Die Realisierung einer KKÜS ist folglich nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich und daher faktisch unmöglich.

7.2 Prüfung auf Kombinationsfähigkeit nach der Vorprüfung

Für die Prüfung auf Kombinationsfähigkeit wird den verbliebenen Standortbereichen die Bündelungseignung zugeordnet und Standortbereiche ausgeschieden, die keinen Kombinationspartner haben (siehe Kapitel 4).

Standortbereiche, die vornehmlich westlich der Trasse liegen, eignen sich ausschließlich für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a; Standortbereiche die flächenmäßig östlich der Trasse liegen eignen sich dementsprechend ausschließlich für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c. Zudem kann sich auch ein Standortbereich, der sich vollständig von West nach Ost erstreckt nur für eine Bündelung eignen, wenn bereits ersichtlich ist, dass einige Bereiche innerhalb des Standortbereiches für eine prüffähige Platzierung der KKÜS nicht geeignet sind (siehe Kapitel 3).

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Standortbereiche des KKÜS-Suchraums HE2 sowie deren Bündelungseignung mit kurzer Begründung aufgelistet. Die vorzugswürdigen Standortbereiche des Antrags nach § 19 NABEG a.F. Anhang 5 sind grün hinterlegt.

Tabelle 7-2: Übersicht über die Standortbereiche und deren Bündelungseignung

Standortbereich	Bündelungseignung	Begründung
K3-15	82b, 82c	Der Standortbereich liegt östlich der Trasse. Nach Abschluss der Vorprüfung ist der Bereich ab ca. SP366-1_0+200, aufgrund der geschlossenen Querung der B 252 nicht für die Platzierung einer KKÜS geeignet.
K3-4	82, 82a	Der Standortbereich liegt mittig der Trasse. Nach Abschluss der Vorprüfung ist der Standortbereich lediglich für eine KKÜS mit Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a geeignet, da der südliche und östliche Bereich Hangneigungen von > 18 % aufweisen und sich im östlichen Bereich zudem zwei Altlastenverdachtsflächen befinden, die bei Inanspruchnahme zu zeitlichen Verzögerungen im Bauablauf führen können.
K3-9	82, 82a, 82b, 82c	Der Standortbereich liegt mittig der Trasse, nach Abschluss der Vorprüfung ist der komplette Bereich für eine prüffähige Platzierung der KKÜS geeignet.
K3-14	82, 82a	Der Standortbereich liegt überwiegend westlich der Trasse. Nach Abschluss der Vorprüfung ist dieser ausschließlich für eine KKÜS mit Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a geeignet, da die östlich verlaufende Freileitung die Positionierungsmöglichkeiten der KKÜS einschränkt.

Tabelle 7-3 stellt das Ergebnis der Prüfung auf Kombinationsfähigkeit dar. Kombinationen, die rot hinterlegt sind, werden wie in Kapitel 4 erläutert aus folgenden Gründen ausgeschieden

- Gleiche Bündelungseignung
- Länge des Verkehrsweges zwischen den beiden möglichen Positionierungen liegt bei unter 2 km
- Trassenlänge zwischen den beiden möglichen Positionierungen überschreitet 5 km

Alle Kombinationen, die sowohl eine verschiedene Bündelungseignung aufweisen und das Abstandskriterium erfüllen, werden grün hinterlegt.

Tabelle 7-3: Kombinationsmöglichkeiten nach der Vorprüfung in HE2

Standortbereich / Bündelungseignung	K3-15 82b, 82c	K3-4 82, 82a	K3-9 82, 82a, 82b, 82c	K3-14 82, 82a
K3-15 82b, 82c	-	< 2 km	≥ 2 km und ≤ 5 km	≥ 2 km und ≤ 5 km
K3-4 82, 82a	< 2 km	-	≥ 2 km und ≤ 5 km	Gleiche Bündelungseignung
K3-9 82, 82a, 82b, 82c	≥ 2 km und ≤ 5 km	≥ 2 km und ≤ 5 km	-	< 2 km
K3-14 82, 82a	≥ 2 km und ≤ 5 km	Gleiche Bündelungseignung	< 2 km	-

Alle Standortbereiche haben mindestens eine Kombinationsmöglichkeit, sodass alle Standortbereiche weiter betrachtet werden. Da jedoch alle nicht vorzugswürdigen Standortbereiche bereits in der Vorprüfung ausgeschieden wurden (siehe Tabelle 7-2), entfällt die überschlägige Prüfung (Kapitel 7.3) und in der Folge auch die erneute Prüfung auf Kombinationsfähigkeit (Kapitel 7.4).

7.3 Ergebnisse der überschlägigen Prüfung

Da alle bisher nicht vorzugswürdigen (potenziellen) Standortbereiche bereits in der Vorprüfung ausgeschieden wurden, entfällt die überschlägige Prüfung (siehe Tabelle 7-1 und Tabelle 7-2).

7.4 Prüfung auf Kombinationsfähigkeit nach der überschlägigen Prüfung

Die Prüfung auf Kombinationsfähigkeit nach der überschlägigen Prüfung entfällt, da aufgrund des Entfalls der überschlägigen Prüfung, die zu prüfenden Standortbereiche dieselben sind wie in Kapitel 7.2.

7.5 Darstellung der Ergebnisse der Detailprüfung

Da die Alternativenentscheidung nicht bereits im Rahmen der zuvor durchgeführten Prüfschritte erfolgen kann, müssen die verschiedenen Belange anhand einer detaillierten Prüfung erläutert und gegeneinander abgewogen werden. Der vorzugswürdigste Standort für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a wird aus dem Vergleich der Standorte K3-4, K3-9 und K3-14 ermittelt.

Der vorzugswürdigste Standort für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c wird aus dem Vergleich der Standorte K3-9 und K3-15 ermittelt.

Nach Abschluss des Standortvergleichs, wird verbal-argumentativ begründet, welcher Standort unter Berücksichtigung aller Kriterien für jede Bündelungseignung am vorzugswürdigsten ist.

Tabelle 7-4: Alternativensteckbrief Detailprüfung Bündelung Vorhaben Nr. 82 und 82a im PFA HE2

Vergleich der Standorte K3-4, K3-9, K3-14			
Gesamtanzahl der Standorte für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a: 3			
Kriterium	K3-4	K3-9	K3-14
1. Belange mit besonderem Gewicht (gem. § 43 Abs. 3c EnWG)			
Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme	-	0	0
Erläuterung: Die Positionierung der K3-4 weist Betroffenheiten von Altlastenflächen auf, welche nach Stellungnahme des RP Gießen zwar den Status „Altlastenverdacht aufgehoben“ tragen, jedoch ggf. noch mit Verunreinigungen des Untergrundes zu rechnen ist, sodass im Fall von geplanten Bodeneingriffen diese Flächen erneut umwelttechnisch zu untersuchen und zu bewerten sind. Diese Untersuchungen selbst können bereits mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Derartige Auswirkungen sind mitunter im Bauablauf, hinsichtlich der rechtzeitigen Inbetriebnahme, nicht mehr kompensierbar. Folglich kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass Standort K3-4 Konflikte aufweist, welche die Inbetriebnahme verzögern, sodass gegenüber der K3-9 und K3-14 ein leichter Nachteil besteht. Die Unterschiede in der Hangneigung von 4 bis 10 % führen nicht zu einer Verzögerung der Inbetriebnahme.			
Möglichst geradliniger Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt	+	+	0
Erläuterung: Die Länge der Antrassierung inklusive vorbeilaufender Systeme beträgt ca. 1.000 m für die K3-9 und 1.100 m für die K3-4 und ist damit, um ca. 20 % bzw. 13 % geringer als beim Standort K3-14, wo aufgrund der zu kreuzenden Freileitung eine geringfügige Aufteilung der Systeme erfolgen muss. Die Länge der Antrassierung inklusive vorbeilaufender Systeme beträgt beim Standort K3-14 ca. 1.270 m. Es ergibt sich aufgrund der geringen Gesamtlänge aller Antrassierungen und durch die Tatsache, dass durch die Bündelung von lediglich zwei Vorhaben in einer KKÜS eine geringfügige Aufteilung der Vorhabentrassen unumgänglich ist (siehe Kapitel 5.4), ein geringer Vorteil für die Standorte K3-9 und K3-4 gegenüber der K3-14. Die Positionierungen der Standorte K3-9 und K3-14 führen dazu, dass für die Antrassierung des Standortes das 250 m Band der Vorschlagstrasse nach § 19 NABEG a.F. verlassen werden muss.			

Möglichst wirtschaftliche Errichtung und Betrieb / Baukosten	0	+	-
Erläuterung: Die Grobkostenschätzung für die Länge der Antrassierung und vorbeilaufender Systeme beträgt für die K3-14 ca. 22,2 Mio. €. Dies ergibt sich aus ca. 1.270 lfm offener Graben für zwei Systeme. Die Kabelkosten belaufen sich auf 15,2 Mio. €. Die Grobkostenschätzung für die Länge der Antrassierung und vorbeilaufender Systeme beträgt für die K3-9 ca. 17,6 Mio. €. Dies ergibt sich aus ca. 1.000 lfm offener Graben für zwei Systeme sowie die Zulage für die offene Querung der Straße K 53 sowie der innerhalb der Straße liegenden Fremdleitungstrasse. Die Kabelkosten belaufen sich auf 12 Mio. €. Der Standort K3-9 ist damit um ca. 4,6 Mio. €, bzw. ca. 20,5 % günstiger als die K3-14. Es ergibt sich ein deutlicher Vorteil für den Standort K3-9 gegenüber der K3-14. Die Grobkostenschätzung für die Länge der Antrassierung und vorbeilaufender Systeme beträgt für die K3-4 ca. 19,3 Mio. €. Dies ergibt sich aus ca. 1.100 lfm offener Graben für zwei Systeme. Die Kabelkosten belaufen sich auf 13,2 Mio. €. Der Standort K3-4 ist damit um ca. 2,9 Mio. €, bzw. ca. 13,1 % günstiger als die K3-14. Es ergibt sich ein Vorteil für den Standort K3-4 gegenüber der K3-14. Im Vergleich mit K3-9 ist der Standort K3-4 um ca. 1,7 Mio. € bzw. ca. 8,5 % teurer, sodass sich für die K3-4 gegenüber der K3-9 ein leichter Nachteil ergibt.			
2. Sonstige bautechnische Belange und Risiken			
Sonstige bautechnische Belange und Risiken	-	-	+
Erläuterung: Hinsichtlich der Hangneigung besteht ein leichter Vorteil der K3-14 gegenüber der K3-9, welcher im nördlichen Antrassierungsbereich Hangneigungen von über 10% aufweist, während die Position an sich sowie der südliche Antrassierungsbereich ca. 4 % geneigt sind. Der Standort K3-14 weist durchgängig sowohl für den Bereich der Positionierung als für den Bereich der An- und Abtrassierung eine Hangneigung von 4 % auf. K3-4 ist hier mit ca. 7 % und stark nach Nordwesten abfallend deutlich im Nachteil. Zudem bestehen bei K3-4 Konflikte durch Altlastenverdachtsflächen. Hinsichtlich der verkehrlichen Erschließung besteht ein leichter Vorteil für den Standort K3-9, deren Erschließungslänge zur nächsten öffentlichen Straße um ca. 100 m geringer ist gegenüber der K3-4 und der K3-14 die ungefähr dieselbe verkehrliche Erschließungslänge aufweisen. Alle drei Standorte sind über einen Feldweg erschlossen, sodass sich in Bezug auf die Ausbauart kein Unterschied ergibt. Hinsichtlich der Erschließung mit Mittelspannung ergibt sich mit einer Länge von ca. 200 m zur südöstlich des Standortes verlaufenden Mittelspannungsfreileitung ein deutlicher Vorteil für den Standort K3-14, da die beiden anderen Standorte K3-9 und K3-4 eine Anbindungslänge von ca. 600 m bzw. 1.000 m aufweisen. Zudem muss für den Mittelspannungsanschluss der K3-9 die K 53 gequert werden. Das Stationsgelände aller Positionen ist frei von Konflikten mit Fremdleitungen. Die südliche Antrassierung des Standortes K3-9 führt zu bautechnischen Konflikten mit der südlich gelegenen K 53 inklusive der innerhalb der Straße liegenden Fremdleitungstrasse, welche zusätzlich oder auf längerer Strecke gequert werden müssen. Die Antrassierung der K3-14 und der K3-9 verursacht keine Konflikte mit Straßen bzw. Fremdleitungen. Es ergibt sich ein deutlicher Vorteil in Bezug auf Konflikte mit Fremdleitungen und Straßen für die Standorte K3-4 und K3-14. Unter Berücksichtigung aller Einzelbewertungen ergibt sich für den Standort K3-14 ein deutlicher Vorteil in Bezug auf die sonstigen bautechnischen Belange und Risiken, der insbesondere auf die nicht vorhandenen Konflikte mit Fremdleitungen und Straßen sowie in der vorteilhaften Anbindungslänge ans Mittelspannungsnetz begründet ist.			
3. Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko der Flächenkategorie gemäß SUP			
sehr hoch	0	0	0
hoch	0	0	0
mittel und gering	0	0	0
Zusammenfassung Konfliktrisiko	0	0	0
Erläuterung: Alle drei Standorte liegen flächendeckend im Bereich der Flächenkategorie „mittel“. Neben der Flächenkategorie Ackerland, die bei allen drei Standorten vorliegt, sind die Standorte K3-9 und K3-14 zusätzlich vom Wasserschutzgebiet Zone III (WSG Quelle Simtshausen), überlagert. Letzteres wird allerdings unter „Wasserrechtliche Belange“ bewertet, sodass sich für die Standorte kein Unterschied ergibt.			

4. Zulassungshindernisse/zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)			
A. Raumordnerische Belange			
Konformität mit Zielen mit Bindungswirkung	0	0	0
Konformität mit Grundsätzen, sonstigen Erfordernissen sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen	0	0	0
Zusammenfassung Raumordnerische Belange	0	0	0
Erläuterung: Alle Standorte liegen vollständig innerhalb des VRG Landwirtschaft (ohne Bindungswirkung) und des VBG Grundwasserschutz. Die Konformität wird durch Maßnahmen erreicht (siehe „Teil G1 – Raumordnerische Belange“). Es besteht kein Unterschied zwischen beiden Standorten.			
B. Naturschutzrechtliche Belange			
Umweltrechtliche Belange	0	+	+
Erläuterung: Der Standort K3-4 liegt mit dem Bereich der Antrassierung innerhalb von Kompensationsflächen der B 252. Zudem würde die Zuwegung zur K 40 das FFH-Gebiet „Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern“ kreuzen. Es ergibt sich ein Vorteil für die Standorte K3-9 und K3-14.			
C. Wasserrechtliche Belange			
Wasserrechtliche Belange	+	-	-
Erläuterung: Die Standorte K3-9 und K3-14 liegen innerhalb eines Wasserschutzgebietes Zone III (WSG Quelle Simtshausen). Gemäß WSG-VO Simtshausen sind im Bereich des gesamten Wasserschutzgebietes alle Handlungen untersagt, die die Wasserversorgung gefährden können. Durch den Bau der KKÜS kommt es zur Veränderung der Deckschichten und des Schutzpotenzials des Grundwassers, was den Schutzzweck des Grundwassers potenziell gefährden kann (siehe „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“). Somit ist eine Befreiung der Handlungen unter Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (siehe „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“). Aus fachgutachterlicher Sicht kann der Erhalt des Schutzzweckes des Grundwassers bzw. die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung durch den Einsatz, der in Tabelle 5-15 des „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“, aufgelisteten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausführung sämtlicher Arbeiten nach dem Stand der Technik gewährleistet werden. Demnach kann aus fachgutachterlicher Sicht die zuständige Behörde gem. § 52 Abs. 1 S. 2 WHG eine Befreiung der in Tabelle 5-15 des „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“ aufgelisteten Handlungen erteilen. Aufgrund einer notwendigen Befreiung ergibt sich ein Vorteil für den Standort K3-4.			
D. Denkmalrechtliche Belange			
Denkmalrechtliche Belange	0	0	0
Erläuterung: Für alle Standorte bestehen keine Konflikte mit denkmalrechtlichen Belangen.			
E. Sonstige Belange des zwingenden Rechts			
Sonstige Belange des zwingenden Rechts	0	0	0
Erläuterung: Es sind bei allen Standorten keine sonstigen Belange zwingenden Rechts betroffen.			
F. Sonstige öffentliche und private Belange			
Belange der kommunalen Bauleitplanung und weitere städtebauliche Belange	0	0	0
Andere sonstige öffentliche und private Belange	-	-	+
Zusammenfassung sonstige öffentliche und private Belange	-	-	+
Erläuterung: Belange der kommunalen Bauleitplanung sind durch die Standorte nicht betroffen. Der Standort K3-14 nimmt lediglich ein Flurstück in Anspruch, welches sich zudem im Eigentum der Vorhabenträgerin befindet. Die übrigen Standorte nehmen mindestens sechs Flurstücke in Anspruch, wovon je zwei öffentliche Wegeflurstücke sind. Folglich ergibt sich ein deutlicher Vorteil des Standortes K3-14 gegenüber allen anderen Standorten.			
Gesamtbeurteilung	-	0	+
Die für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a untersuchten Standorte K3-4, K3-9 und K3-14 unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich der möglichst frühzeitigen Inbetriebnahme, des möglichst geradlinigen Verlaufs, der Wirtschaftlichkeit, sonstiger bautechnischer Belange und Risiken, naturschutzrechtlicher und wasserrechtlicher Belange sowie privater Belange.			

Hierbei ergeben sich insbesondere durch die bei Standort K3-9 notwendige zweifache Querung der K 53 sowie die innerhalb der Straße liegende Fremdleitungstrasse bautechnisch deutliche Vorteile für die K3-4 und die K3-14. Durch die bei Standort K3-4 bestehenden Konflikte mit Altlastenflächen sowie die Betroffenheit des FFH-Gebietes „Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern“ sowie Kompensationsflächen durch die KKÜS bzw. deren Zuwegung bestehen Vorteile für die K3-9 und K3-14. Gegenüber beiden Standorten bestehen zudem deutliche Vorteile in Bezug auf den vorteilhaften Anschluss an das Mittelspannungsnetz für die K3-14. Weitere deutliche Vorteile ergeben sich durch die sich im Eigentum der Vorhabenträgerin befindliche Fläche des Standortes K3-14. Nachteile für die K3-14 ergeben sich in Bezug auf den möglichst geradlinigen Verlauf gegenüber der K3-4 und der K3-9 und deutliche Nachteile in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit gegenüber der K3-9 sowie in Bezug auf wasserrechtliche Belange gegenüber der K3-4.

K3-14 weist somit bei zwei Belangen mit besonderem Gewicht gemäß § 43 Abs. 3c S. 1 Nr. 2 und 3 EnWG (Geradlinigkeit und Wirtschaftlichkeit) Nachteile bzw. deutliche Nachteile auf. Diese beiden Belange sowie der Nachteil in Bezug auf die wasserrechtlichen Belange können in der Abwägung insbesondere aufgrund der deutlichen Vorteile in Bezug auf die bautechnischen und privatrechtlichen Belange gegenüber den Standorten K3-9 und K3-4 sowie der weiteren Vorteile in Bezug auf die frühzeitige Inbetriebnahme und naturschutzrechtlicher Belange ausnahmsweise überwunden werden, sodass sich der Standort K3-14 insgesamt als eindeutig vorzugswürdig für die KKÜS mit Bündelung der Vorhaben Nr. 82 und 82a erweist.

Dieser Standort ist allerdings nur wählbar, wenn sich bei der Prüfung auf Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c der Standort K3-15 als eindeutig vorzugswürdig herausstellt.

Tabelle 7-5: Alternativensteckbrief Detailprüfung Bündelung Vorhaben Nr. 82b und 82c im PFA HE2

Vergleich der Standorte K3-9, K3-15		
Gesamtanzahl der Standorte für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c: 2		
Kriterium	K3-15	K3-9
1. Belange mit besonderem Gewicht (gem. § 43 Abs. 3c EnWG)		
Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme	0	0
Erläuterung: Beide Standorte sind hinsichtlich der möglichst frühzeitigen Inanspruchnahme als gleichwertig zu betrachten. Die Unterschiede in der Hangneigung von ca. 4 % und ca. 10 % führen nicht zu einer Verzögerung der Inbetriebnahme bei einem der Standorte. Weitere die frühzeitige Inbetriebnahme beeinflussende Faktoren sind bei beiden Standorten nicht vorhanden.		
Möglichst geradliniger Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt	0	+
Erläuterung: Hinsichtlich der Geradlinigkeit ergibt sich ein Vorteil für den Standort K3-9, da die Positionierung der KKÜS hier direkt an der Haupttrasse erfolgen kann. Die Länge der Antrassierung inklusive vorbeilaufender Systeme beträgt ca. 900 m für die K3-9 für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c und 1.510 m für die K3-15. Damit ist die Länge der K3-9, um ca. 40 % geringer als beim Standort K3-15, wo aufgrund der zu kreuzenden Freileitung eine geringfügige Aufteilung der Systeme erfolgen muss. Da alle Standorte jedoch generell so positioniert sind, dass sie zu keinen Richtungsänderungen der Trasse führen und durch die Bündelung von lediglich zwei Vorhaben in einer KKÜS eine geringfügige Aufteilung der Vorhabentrassen unumgänglich ist (siehe Kapitel 5.4), sowie aufgrund der geringen Gesamtlänge beider Antrassierungen, ergibt sich hier lediglich ein leichter Vorteil für den Standort K3-9. Die Positionierungen der Standorte K3-9 und K3-15 führen dazu, dass für die Antrassierung des Standortes das 250 m Band der Vorschlagstrasse gemäß § 19 NABEG a.F. verlassen werden muss.		
Möglichst wirtschaftliche Errichtung und Betrieb / Baukosten	-	+
Erläuterung: Die Grobkostenschätzung für die Länge der Antrassierung und vorbeilaufender Systeme beträgt für die K3-15 ca. 26,5 Mio. €. Dies ergibt sich aus ca. 1.510 lfm offener Graben für zwei Systeme. Die Kabelkosten belaufen sich auf 18,2 Mio. €. Die Grobkostenschätzung für die Länge der Antrassierung und vorbeilaufender Systeme beträgt für die K3-9 ca. 15,9 Mio. €. Dies ergibt sich aus ca. 900 lfm offener Graben für zwei Systeme sowie die Zulage für die offene Querung der Straße K 53 sowie der innerhalb der Straße liegenden Fremdleitungstrasse. Die Kabelkosten belaufen sich auf 10,8 Mio. €. Der Standort K3-9 ist damit um ca. 10,6 Mio. €, bzw. ca. 40,3 % günstiger als die K3-15. Es ergibt sich ein deutlicher Vorteil für den Standort K3-9 gegenüber der K3-15.		

2. Sonstige bautechnische Belange und Risiken		
Sonstige bautechnische Belange und Risiken	+	-
Erläuterung: Hinsichtlich der Hangneigung besteht ein Vorteil für die K3-15. Erschwernisse in Bezug auf den Baugrund oder geotechnische Risiken sind nicht bekannt. Betroffenheiten durch Altlasten bestehen bei beiden Standorten ebenfalls nicht. Hinsichtlich der verkehrlichen Erschließung besteht ein Vorteil für den Standort K3-9, deren Erschließungslänge zur nächsten öffentlichen Straße um ca. 50 % geringer ist gegenüber der K3-15. Beide Standorte sind über einen Feldweg erschlossen, sodass sich in Bezug auf die Ausbauart kein Unterschied ergibt. Hinsichtlich der Erschließung mit Mittelspannung besteht ein Vorteil für die K3-15, der eine um ca. 27 % geringere Anbindungslänge zum Mittelspannungsanschluss besitzt als der Standort K3-9. Zudem muss für den Mittelspannungsanschluss der K3-9 die K 53 gequert werden. Der Mittelspannungsanschluss der K3-15 kann über den nördlich der K3-15 gelegenen Windpark erfolgen. Das Stationsgelände aller Positionen ist frei von Konflikten mit Fremdleitungen. Die südliche Antrassierung des Standortes K3-9 führt zu bautechnischen Konflikten mit der südlich gelegenen K 53 inklusive der innerhalb der Straße liegenden Fremdleitungstrasse, welche zusätzlich oder auf längerer Strecke gequert werden müssten. Die Antrassierung der K3-15 verursacht keine Konflikte mit Straßen bzw. Fremdleitungen. Es ergibt sich ein deutlicher Vorteil in Bezug auf Konflikte mit Fremdleitungen für den Standort K3-15. Unter Berücksichtigung aller Einzelbewertungen ergibt sich für den Standort K3-15 ein deutlicher Vorteil in Bezug auf die sonstigen bautechnischen Belange und Risiken, der insbesondere auf die nicht vorhandenen Konflikte mit Fremdleitungen und Straßen zurückzuführen ist sowie in der kürzeren Anbindung an eine Mittelspannungsleitung begründet ist.		
3. Schutzgutübergreifendes Konfliktrisiko der Flächenkategorie gemäß SUP		
sehr hoch	0	0
hoch	0	0
mittel und gering	0	0
Zusammenfassung Konfliktrisiko	0	0
Erläuterung: Beide Standorte liegen flächendeckend im Bereich der Flächenkategorie „mittel“. Neben der Flächenkategorie Ackerland, die bei beiden Standorten vorliegt, liegt Standort K3-9 zusätzlich im Wasserschutzgebiet Zone III (WSG Quelle Simtshausen). Letzteres wird allerdings unter „Wasserrechtliche Belange“ bewertet, sodass sich für die beiden Standorte kein Unterschied ergibt.		
4. Zulassungshindernisse/zwingendes Recht (über die Datentiefe der SUP hinausgehend)		
A. Raumordnerische Belange		
Konformität mit Zielen mit Bindungswirkung	0	0
Konformität mit Grundsätzen, sonstigen Erfordernissen sowie raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen	0	0
Zusammenfassung Raumordnerische Belange	0	0
Erläuterung: Beide Standorte liegen vollständig innerhalb des VRG Landwirtschaft (ohne Bindungswirkung) und des VBG Grundwasserschutz. Die Konformität wird durch Maßnahmen erreicht (siehe „Teil G1 – Raumordnerische Belange“). Es besteht kein Unterschied zwischen beiden Standorten.		
B. Naturschutzrechtliche Belange		
Umweltrechtliche Belange	0	0
Erläuterung: Beide Standorte weisen keine Konflikte mit naturschutzrechtlichen Belangen auf. Es besteht kein Unterschied zwischen beiden Standorten.		
C. Wasserrechtliche Belange		
Wasserrechtliche Belange	+	-
Erläuterung: Der Standort K3-9 liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes Zone III (WSG Quelle Simtshausen). Gemäß WSG-VO Simtshausen sind im Bereich des gesamten Wasserschutzgebietes alle Handlungen untersagt, die die Wasserversorgung gefährden können. Durch den Bau der KKÜS kommt es zur Veränderung der Deckschichten und des Schutzpotenzials des Grundwassers, was den Schutzzweck des Grundwassers potenziell gefährden kann (siehe „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“). Somit ist eine Befreiung der Handlungen unter Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (siehe „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“). Aus fachgutachterlicher Sicht kann der Erhalt des		

Schutzzweckes des Grundwassers bzw. die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung durch den Einsatz der in Tabelle 5-15 des „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“, aufgelisteten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Ausführung sämtlicher Arbeiten nach dem Stand der Technik gewährleistet werden. Demnach kann aus fachgutachterlicher Sicht die zuständige Behörde gem. § 52 Abs. 1 S. 2 WHG eine Befreiung der in Tabelle 5-15 des „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“ aufgelisteten Handlungen erteilen. Aufgrund einer notwendigen Befreiung ergibt sich ein Vorteil für den Standort K3-15.		
D. Denkmalrechtliche Belange		
Denkmalrechtliche Belange	0	0
Erläuterung: Beide Standorte liegen außerhalb denkmalrechtlicher Flächen. Es besteht kein Unterschied zwischen beiden Standorten.		
E. Sonstige Belange des zwingenden Rechts		
Sonstige Belange des zwingenden Rechts	0	0
Erläuterung: Es sind bei beiden Standorten keine sonstigen Belange zwingenden Rechts betroffen.		
F. Sonstige öffentliche und private Belange		
Belange der kommunalen Bauleitplanung und weitere städtebauliche Belange	0	0
Andere sonstige öffentliche und private Belange	+	-
Zusammenfassung sonstige öffentliche und private Belange	+	-
Erläuterung: Belange der kommunalen Bauleitplanung sind durch beide Standorte nicht betroffen. Hinsichtlich der privaten Belange ergibt sich ein deutlicher Vorteil für die K3-15, da die Positionierung hier nur drei Flurstücke umfasst, deren Erwerb weit fortgeschritten und voraussichtlich zum Ende des Jahres 2026 abgeschlossen ist. Der Standort K3-9 nimmt mindestens zehn Flurstücke in Anspruch, von denen zwei Flurstücke öffentliche Wegeflurstücke sind.		
Gesamtbeurteilung	+	0
Begründung: Die für die Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c untersuchten Standorte K3-9 und K3-15 unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich des möglichst geradlinigen Verlaufs, der Wirtschaftlichkeit, bautechnischer Belange und Risiken, wasserrechtlicher sowie privater Belange. Hierbei ergeben sich insbesondere durch die bei Standort K3-9 notwendige zweifache Querung der K 53 sowie der innerhalb der Straße liegenden Fremdleitungstrasse und des vorteilhaften Anschlusses ans Mittelspannungsnetz sowie der geringeren Hangneigung deutliche Vorteile der K3-15 gegenüber der K3-9 in Bezug auf die Bautechnik. Weitere teils deutliche Vorteile ergeben sich durch die Lage außerhalb des Wasserschutzgebietes Zone III und dem weit fortgeschrittenen Grunderwerb der Flurstücke des Standortes K3-15. Nachteile bzw. deutliche Nachteile für die K3-15 ergeben sich in Bezug auf den möglichst geradlinigen Verlauf sowie in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit gegenüber der K3-9. K3-15 weist somit bei zwei Belangen mit besonderem Gewicht gemäß § 43 Abs. 3c S. 1 Nr. 2 und 3 EnWG (Geradlinigkeit und Wirtschaftlichkeit) Nachteile bzw. deutliche Nachteile auf. Diese beiden Belange können in der Abwägung aller Belange insbesondere aufgrund der deutlichen Vorteile in Bezug auf die bautechnischen, wasserrechtlichen und privatrechtlichen Belange gegenüber dem Standort K3-9 ausnahmsweise überwunden werden, sodass sich der Standort K3-15 insgesamt als eindeutig vorzugswürdig für die KKÜS mit Bündelung der Vorhaben Nr. 82b und 82c erweist.		

Im Gesamtergebnis ist somit die Kombination der Standorte K3-14 für die Vorhaben Nr. 82 und 82a und K3-15 für die Vorhaben Nr. 82b und 82c eindeutig vorzugswürdig.

8 Literaturverzeichnis

26. BImSchV Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

AEG Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439).

BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BGB Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738).

BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123).

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BNetzA (2024): Bedarfsermittlung 2023-2037/2045. Umweltbericht Teil I - III: Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des Netzentwicklungsplans Strom, Stand Mai 2024. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA).

BVerwG, Urteil vom 08.10.2025 – 9 A 2.24 Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) – Urteil vom 08. Oktober 2025 – Klage gegen den Planfeststellungsbeschluss für den ersten Teilabschnitt des Neubaus der A 26-Ost.

BWaldG Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037).

DIN EN 50341-3-4 (VDE 0210-3): 2011-01 Freileitungen über AC 45 kV - Teil 3: Nationale Normative Festlegungen (NNA); Deutsche Fassung EN 50341-3-4:2001 + Cor. 1:2006 + Cor. 2:2010.

EnWG Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621).

FStrG Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206).

HDSchG Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. 2016, 211).

HeNatG Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 25. Mai 2023 (GVBl. 18/2023, 379).

HStrG Hessisches Straßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2003 (GVBl. I 2003, 166).

HWaldG Hessisches Waldgesetz vom 27. Juni 2013 (GVBl. 2013, 458).

HWG Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I 2010, S. 548).

KSG Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513).

Mengel, A., Pieck, S., Schwarzer, M., Müller-Pfannenstiel, K., & Möller, T. (2025): Leitfaden zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung bei Energieleitungsprojekten – Freileitungen und Erdkabel (BKompV-Leitfaden Energieleitungen). BfN-Schriften 728. Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN).

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690).

ROG Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).

TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

WSG-VO Burgwald Verordnung zum Schutze der Trinkwassergewinnungsanlage der Gemeinde Burgwald, Kreis Waldeck-Frankenberg vom 14.02.1974 (StAnz. Nr. 16/1974, S. 776).

WSG-VO Ernsthäusen Anordnung zum Schutze der Trinkwassergewinnungsanlage der Gemeinde Ernsthäusen, Krs. Frankenberg, vom 12.05.1967 (StAnz. 27/1967, S. 807).

WSG-VO Simtshausen Verordnung zum Schutze der Trinkwassergewinnungsanlage des Wasserbeschaffungsverbandes Simtshausen – Todenhausen – Niederasphe in Simtshausen, Kreis Marburg/Lahn vom 19.01.1973 (StAnz. 11/1973, S. 520).