

Anlage K.1.2

Variantenvergleich

zum geplanten Neubau und Betrieb der

**110-/380-kV-Höchstspannungsleitungsverbindung
Niederrhein – Uftort – Osterath (EnLAG, Vorhaben Nr. 14)**

**Genehmigungsabschnitt: Voerde – Rheinberg
(Pkt. Voerde – Pkt. Budberg, inkl. Rheinquerung),
Freileitungsprovisorium und Erdkabelpilot**

Gegenstand: Standortfindung Kabelübergabestationen

Im Einzelnen:

Neubau 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitungsprovisorium, Bl. 4214
Pkt. Voerde – Pkt. Budberg

Neubau 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bl. 4214
Pkt. Voerde – Pkt. Friedrichsfeld/KÜS Friedrichsfeld und KÜS Budberg/Pkt. Benderweg – Pkt. Budberg

Rückbau 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitungsprovisorium, Bl. 4214
Pkt. Voerde – Pkt. Budberg nach Inbetriebnahme des Erdkabelpiloten

Neubau Kabelübergabestation Friedrichsfeld, Stations-Nr. 01474

Neubau Kabelübergabestation Budberg, Stations-Nr. 01475

Neubau 380-kV-Höchstspannungserdkabelanlage, Bl. 4237
KÜS Friedrichsfeld – KÜS Budberg

Neubau 110-kV-Hochspannungserdkabelanlage, Bl. 1521
Pkt. Friedrichsfeld – Pkt. Benderweg inkl. Anbindung an
110-/220-kV-Höchstspannungsfreileitung, Bl. 2435 Ossenbergl – Pkt. Eversael im Pkt. Eversael-West

Im Einreichzeitpunkt 2

Stand 30.11.2022

A Inhaltsverzeichnis

A	INHALTSVERZEICHNIS	2
B	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
C	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	4
D	EINLEITUNG UND NOTWENDIGKEIT DER KABELÜBERGABESTATION EINSCHLIEßLICH NEBENEINRICHTUNGEN	6
D I	NOTWENDIGKEIT DER KABELÜBERGABESTATION EINSCHLIEßLICH NEBENEINRICHTUNGEN	6
E	METHODISCHES VORGEHEN	10
E I	FESTLEGUNG UNTERSUCHUNGSRAUM	11
E II	HERLEITUNG DER UNTERSUCHUNGSRÄUME FÜR DIE KABELÜBERGABESTATIONEN	12
E III	VON DER WEITEREN BETRACHTUNG ZUNÄCHST AUSGESCHLOSSENE FLÄCHEN	15
F	ABLEITUNG TECHNISCHER KRITERIEN UND PLANUNGSGRUNDSÄTZE FÜR DIE HERLEITUNG VON VARIANTEN DER KÜS-STANDORTE SOWIE ALS BASIS DER STANDORTBEWERTUNG	19
F I	KATEGORIE UMWELT	20
	SCHUTZGUT MENSCHEN, EINSCHL. DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT, B	21
	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT, B	21
	SCHUTZGUT BODEN, B	21
	SCHUTZGUT WASSER, B	22
	SCHUTZGUT KLIMA/LUFT, B	22
	SCHUTZGUT LANDSCHAFT, P, B	22
	SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER, P, B	22
F II	PRIVATRECHTLICHE BETROFFENHEITEN	22
	AUSWAHL NACH EIGENTÜMER (FLÄCHENVERFÜGBARKEIT), B	22
F III	KATEGORIE TECHNIK	23
	TECHNISCHE KOMPLEXITÄT DER FREILEITUNGSEINFÜHRUNG IN DIE KÜS, P, B	23
	TECHNISCHE KOMPLEXITÄT DER ERDKABELEINFÜHRUNG IN DIE KÜS, P, B	23
	SCHUTZSTREIFEN BESTEHENDER FERNLEITUNGEN, P, B	24
F IV	WIRTSCHAFTLICHKEIT	24

F V RAUMORDNUNG UND BAULEITPLANUNG.....	24
RAUMORDNUNG, B	24
BAULEITPLANUNG, B.....	25
F VI SONSTIGES.....	25
MINDESTGRÖßE, P	25
ABSTAND ZU WEGEN UND STRAßEN, P, B	25
POSITIONIERUNG DER KÜS IN BEZUG ZU DEN GRUNDSTÜCKSGRENZEN, P	25
G KONKRETE STANDORTFINDUNG UND KÜS-POSITIONIERUNG IM UNTERSUCHUNGSRaum	26
G I AUSSCHLUSS VON FLÄCHEN, DIE FÜR EINE KÜS WENIGER GEEIGNET SIND	26
G II ANORDNUNG VON MÖGLICHEN STANDORTALTERNATIVEN IM UNTERSUCHUNGSRaum 	27
G III BEWERTUNG DER STANDORTALTERNATIVEN FÜR DIE PUNKTE VOERDE (KÜS FRIEDRICHSFELD) UND BUDBERG	30
BEWERTUNG KATEGORIE UMWELT.....	30
BEWERTUNG KATEGORIE PRIVATRECHTLICHE BETROFFENHEITEN.....	35
BEWERTUNG KATEGORIE TECHNIK.....	36
BEWERTUNG KATEGORIE WIRTSCHAFTLICHKEIT	37
BEWERTUNG RAUMORDNUNG UND BAULEITPLANUNG	38
BEWERTUNG KATEGORIE SONSTIGES	40
H WERTENDE GESAMTBETRACHTUNG.....	41
I FAZIT.....	43

B Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kabelübergabestation ohne Kompensationseinrichtungen.....	7
Abbildung 2: Kabelübergabestation Raesfeld (ohne Kompensationseinrichtungen), Projekt Wesel- Meppen.....	7
Abbildung 3: Kompensationsanlage Drossel.....	8
Abbildung 4: Beispielhafte Darstellung einer KÜS mit drei Kompensationseinrichtungseinheiten, inkl. Schallschutz (3D-Modell)	8
Abbildung 5: Suchraum am Punkt Voerde	14

Abbildung 6: Suchraum am Punkt Budberg	15
Abbildung 7: Eignungsflächen am Punkt Voerde	16
Abbildung 8: Eignungsflächen am Punkt Budberg	17
Abbildung 9: Anordnung der KÜS-Standorte am Punkt Voerde	28
Abbildung 10: Anordnung der KÜS-Standorte am Punkt Budberg	29
Abbildung 11: Flächennutzungsplan Stadt Voerde (Auszug) mit Darstellung der KÜS- Standortalternativen	31
Abbildung 12: Mögliche Standortalternative KÜS K F1 am Punkt Voerde.....	44
Abbildung 13: Mögliche Standortalternative KÜS K B2 am Punkt Budberg	45

C Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BauGB	Baugesetzbuch
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts
BVerwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DIN	Deutsche Industrie Norm
DN	Nennweite
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EMF	Elektrische und magnetische Felder
EN	Europäische Norm
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
et al.	et alii (=und andere)
etc.	et cetara
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
GEP	Gebietsentwicklungsplan
GG	Grundgesetz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Abkürzung	Erläuterung
ha	Hektar
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
i. V. m.	in Verbindung mit
inkl.	inklusive
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
KÜS	Kabelübergabestation
kV	Kilovolt
LEP	Landesentwicklungsplan
LNatSchG	Landesnenschutzgesetz
m	Meter
m ²	Quadratmeter
Mio.	Millionen
MVA _r	Megavoltampere Reaktiv
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
o. g.	oben genannt
Pkt.	Punkt
rd.	rund
Rn.	Randnotiz
u. a.	und andere / unter anderem
Urt.	Urteil
u. U.	Unter Umständen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
v.	von/vom
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
vgl.	vergleiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel

D Einleitung und Notwendigkeit der Kabelübergabestation einschließlich Nebeneinrichtungen

Die Amprion GmbH plant zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Verpflichtungen einer sicheren Energieversorgung gem. § 11 Abs. 1 EnWG das Stromübertragungsnetz in Nordrhein-Westfalen auszubauen. Hierfür ist unter anderem auch der Neubau der geplanten 380-kV-Höchstspannungskabelverbindung, Bl. 4237 im Abschnitt zwischen den Punkten Voerde und Budberg vorgesehen. Dieser ist ein Teilabschnitt des als Nr.14 im Bedarfsplan zum EnLAG genannten Vorhabens „Neubau Höchstspannungsleitung Niederrhein – Uftorf – Osterath, Nennspannung 380 kV“. Für die Verlegung der Höchstspannungskabelverbindung Bl. 4237, der 110-kV-Hochspannungskabelverbindung Bl. 1521 (Westnetz GmbH), sowie der angrenzenden neuen Freileitungsabschnitte der Bl. 4214 wurden verschiedene Ausführungsvarianten untersucht (siehe Anlage K.1.3).

Im Rahmen des Genehmigungsabschnitts Rheinquerung Punkt Voerde bis Punkt Budberg ist zu prüfen, ob die gesetzlich im EnLAG (§ 2 Abs. 1 Nr. 5 EnLAG) formulierte Möglichkeit zum Einsatz der Erdverkabelung realisierbar ist. Nach § 2 Abs. 1 Nr. 5 EnLAG ist der Abschnitt der Rheinquerung im Abschnitt Wesel als sogenannte Erdkabelpilotstrecke ausgewiesen, die es ermöglicht, den Einsatz von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene im Übertragungsnetz zu testen. Dazu wird als ein Beitrag in diesem Dokument untersucht, wo innerhalb eines zu definierenden Suchraumes möglichst optimale Standorte für die technisch erforderlichen Kabelübergabestationen (KÜS) lokalisiert werden können.

D I Notwendigkeit der Kabelübergabestation einschließlich Nebeneinrichtungen

Für den Betrieb der gemäß EnLAG grundsätzlich denkbaren Erdverkabelung im Abschnitt der Rheinquerung innerhalb des EnLAG-Vorhabens Nummer 14 sind zwei Kabelübergabestationen erforderlich, die die Leitungsführung von den Freileitungsmasten für die unterirdische Leitungsführung vorbereiten. Der Suchraum für diese Kabelübergabestationen erfasst im Grundsatz den gesamten Genehmigungsabschnitt, konkret den Bereich zwischen den Punkten Voerde und Budberg. Näheres zur Herleitung und Eingrenzung des Untersuchungsraumes findet sich im Kapitel G.

Die Kabelübergabestationen stellen jeweils den Übergang zwischen dem zu realisierenden Freileitungsabschnitt und dem Beginn (respektive Ende) der Erdkabelverlegung her. Für den Systemübergang von Freileitung auf Erdkabel sind Kabelübergabestationen (KÜS) zu errichten, die als dauerhafte Einrichtungen zu betreiben sind. Hierin befinden sich im Wesentlichen die Endportale, Kabelendverschlüsse, Überspannungsableiter (zum Schutz der Kabelstrecke vor atmosphärischen Entladungen) sowie Messvorrichtungen für die Netzführung. Der Flächenbedarf einer Übergabestation ohne Kompensationseinrichtungen beträgt ca. 70 m x 130 m.

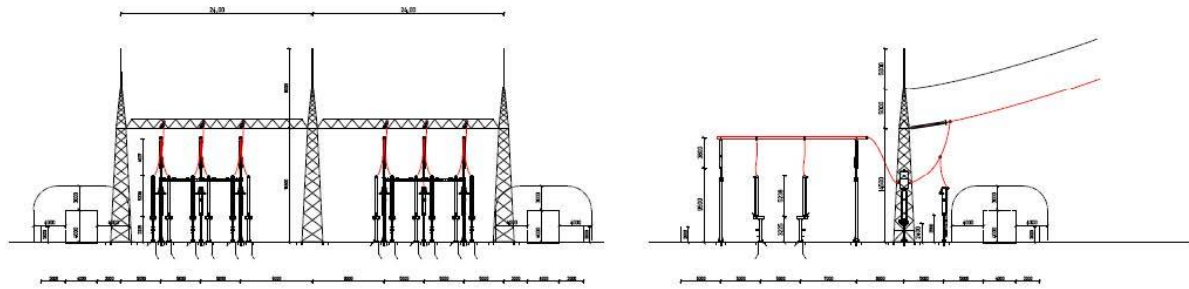


Abbildung 1: Kabelübergabestation ohne Kompensationseinrichtungen



Abbildung 2: Kabelübergabestation Raesfeld (ohne Kompensationseinrichtungen), Projekt Wesel-Meppen

Bei Verwendung von längeren Kabelstrecken kann der zusätzliche Einsatz von Kompensationseinrichtungen nötig werden, um den Netzbetrieb zu ermöglichen und zu optimieren. Hierbei soll das angrenzende Netz möglichst nicht von der kapazitiven Ladeleistung des Kabelsystems belastet werden. Daher werden entsprechende Drosseln (Spule mit Eisenkern, ähnlich wie bei einem Transformator) an das Kabelsystem zur Blindleistungskompensation und Spannungsbegrenzung angeschlossen. Im Bereich der Rheinquerung ist die Errichtung entsprechender Drosseln erforderlich.



Abbildung 3: Kompensationsanlage Drossel

Solche Kompensationseinheiten stellen Geräuschquellen dar, die – abhängig von den konkreten Immissionen – zur Reduktion von Immissionen mit entsprechenden Schallschutzwänden eingehaust werden können. Eine solche Einhausung wird vorliegend erfolgen, wenn dies nach den Immissionsprognosen notwendig ist.



Abbildung 4: Beispielhafte Darstellung einer KÜS mit drei Kompensationseinrichtungseinheiten, inkl. Schallschutz (3D-Modell)

Sinnvollerweise können die Kompensationseinrichtungen direkt an den Kabelübergabestationen platziert werden. Der Platzbedarf einer solchen Gesamtanlage nimmt für die Standortfindung im Rahmen dieses Projektes eine Fläche von ca. 1,4 ha (KÜS + 2 Kompensationseinheiten + ggf. Schallschutz + Rangierflächen für An- und Abtransport) an. Der konkrete Bedarf für 2 Kompensationseinheiten pro Standort wurde von der Netzplanung ermittelt. Zur Vermeidung

derung von unzulässigen Spannungsüberhöhungen ist jeder Stromkreis entsprechend der Ladeleistung, die sich aus der Länge und der Anzahl der Kabelsysteme ergibt, mit Drosseln an den jeweiligen Kabelübergabestationen zu kompensieren. Daraus ergibt sich der Bedarf zur Errichtung von 2 Drosseln an jeder Kabelübergabestation.

Die gesetzlichen Richt- und Grenzwerte der von den Drosseln ausgehenden Lärm- und EMF-Immissionen können aufgrund entsprechender Regulierungsmaßnahmen (z. B. Lärmschutzeinhausungen) an jedem potentiellen Standort an den Punkten Voerde und Budberg eingehalten werden.

E Methodisches Vorgehen

Ausgangspunkt für diese planfeststellungsrechtliche Variantenuntersuchung ist der Grundsatz der Problem- bzw. Konfliktbewältigung. Die Planfeststellungsbehörde vollzieht die vom Vorhabenträger getroffene Entscheidung nach und prüft ihre Rechtmäßigkeit. Die Planfeststellungsbehörde ist verpflichtet, bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials alle ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen zu berücksichtigen und mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Alternativen berührten öffentlichen und privaten Belange einzustellen. Sie ist befugt, auch bisher noch nicht berücksichtigten abwägungsrelevanten Gesichtspunkten Rechnung zu tragen (BVerwG, Urt. v. 21.01.2016 – 4 A 5/14, Rn. 168). Danach ist die mit Gestaltungsrechten ausgestattete Planfeststellungsbehörde gehalten, alle entscheidungserheblichen Fragen zu ermitteln. Dies umfasst, neben der Prüfung der Vorzugsvariante anhand der materiellen Voraussetzungen in Einzelfällen, auch die Untersuchung alternativer Planungen (Varianten), um sich zu vergewissern, dass die vom Vorhabenträger gewählte Lösung unter Abwägung aller Belange rechtmäßig ist. Wann ein Variantenvergleich in Einzelfall durchzuführen ist, richtet sich hier nach dem aus dem Grundsatz der Problem- und Konfliktbewältigung abzuleitenden allgemeinen Abwägungsgebot.

Im Rahmen des Variantenvergleichs werden alle ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen berücksichtigt und mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der jeweils berührten öffentlichen und privaten Belange eingestellt. Dabei ist es ausreichend, den Sachverhalt so weit aufzuklären, wie dies für eine sachgerechte Entscheidung und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens erforderlich ist.

Als erster Schritt wird der Untersuchungsraum zur Herleitung der Standortfindung festgelegt, der im Folgenden unter Kapitel F I beschrieben wird.

In einem zweiten Schritt - Kapitel G - erfolgt dann eine Ableitung von technischen Kriterien und Grundsätzen für die Herleitung von einzelnen KÜS-Standortvarianten im Suchraum.

Zur Bewertung der KÜS-Standortvarianten werden dann die sechs Kategorien

- Umwelt,
- Privatrechtliche Betroffenheiten,
- Technik,
- Wirtschaftlichkeit,
- Raumordnung/Bauleitplanung und
- Sonstiges

herangezogen. Die Kategorien werden durch teils mehrere Kriterien konkretisiert.

Die Kategorien dienen dazu, die möglicherweise betroffenen Belange zu identifizieren und zu systematisieren und so einer Abwägungsentscheidung (vgl. Kap. H) zuzuführen. Die Kategorie Umwelt erfasst die Schutzgüter des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Die privaten Belange decken die insbesondere eigentumsrechtliche Betroffenheit ab. Die Kategorie Technik erfasst die Gesichtspunkte, die sich aus baulicher Sicht stellen. Die Kategorie der Wirtschaftlichkeit nimmt die verursachten Kosten in den Blick, während die Kategorie Raumordnung/Bauleitplanung etwaige Konflikte mit anderen Planungen erfasst und die Kategorie „Sonstiges“ solche Belange betrachtet, die sich keiner der anderen Kategorien zuordnen lassen.

Die jeweiligen Kriterien werden unter Kapitel 0 näher erläutert.

E I Festlegung Untersuchungsraum

Im Rahmen der Herleitung der Trassenvarianten wurde in einem ersten Schritt für alle fünf Freileitungs-/Erdkabelvarianten (E I – E V) grundsätzlich als umsetzbar zu bewertende KÜS-Standorte angenommen, um die Trassierung der Varianten zu ermöglichen.

In einem zweiten Schritt werden für diejenigen Kabelvarianten, welche ernsthaft in Betracht kommen und daher nicht als (offenkundig) nicht realisierbar (sei es etwa aus tatsächlichen oder aus rechtlichen Gründen, oder weil die Planung der Variante sonst auf ein anderes Projekt hinausliefe) abzuschichten sind, die vorab in Schritt eins zunächst angenommenen Standorte noch einmal überprüft und einer vertieften Standortprüfung unterzogen. Hierzu werden hinsichtlich dieser verbleibenden Kabelvarianten die Bereiche für potentielle KÜS-Standorte bezüglich der dort möglichen Standortalternativen vertieft betrachtet. Dieser Betrachtung dient die vorliegende Unterlage.

Die Freileitungs- / Erdkabelvarianten E I und E III generieren aufgrund eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos durch Leitungskollision für anfluggefährdete Vogelarten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des NATURA 2000-Gebiets DE 4203-401 Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein im Sinne von § 34 Abs. 2 BNatSchG und verstoßen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Aufgrund des Vorhandenseins von Alternativen, welche nicht mit diesem Manko belastet sind, namentlich der Varianten E II, E IV und E V sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG nicht gegeben.

Daher findet vorliegend ein detaillierter Vergleich der potentiellen KÜS-Standorte, als zweiter Schritt, nur für die Bereiche statt, welche die Kabelvarianten E II, E IV und E V betreffen, da nur diese Freileitungs-/Erdkabelvarianten ernsthaft in Betracht kommen.

Die im Rahmen dieser Unterlage vorzunehmende Herleitung der räumlichen Abgrenzungen der Untersuchungsräume für die Kabelübergabestationen orientiert sich mithin an den durch die Varianten E II, E IV und E V begründeten Anfangs- und Endpunkten. Sie werden aus Gründen der räumlichen Identifizierbarkeit als Punkt Voerde und Punkt Budberg benannt. An ihnen endet zudem jeweils der Freileitungsabschnitt Binnenland. Die Punkte Voerde und Budberg grenzen den Abschnitt ab und knüpfen an die Bestandsleitung an.

Die Punkte Voerde und Budberg stellen daher die äußeren Anschlusspunkte für die Suche nach einem KÜS-Standort dar. Die fachliche Herleitung der Vorzugsvariante Trasse erfolgt in der Anlage K.1.3.

Die Punkte Voerde und Budberg stellen aufgrund ihrer Funktionen als Netzverknüpfungspunkte wichtige Anschlusspunkte im Leitungsnetz der Amprion GmbH dar. In der hier vorliegenden Unterlage zur Standortfindung wird für die im Planungsabschnitt Voerde - Rheinberg (Pkt. Voerde – Pkt. Budberg) gelegenen Bereiche bei den Punkten Budberg und Voerde der für die Anlage einer KÜS geeignete Suchraum ermittelt.

Die Ausdehnung des geeigneten Suchraumes wird durch die Anwendung von Bewertungskriterien bestimmt. Dabei orientiert sich die Kriterienauswahl an den allgemeinen fachlichen Grundsätzen für Erdkabelstrecken im Rahmen der Bundesfachplanung, wurde aber an die spezifischen Eigenarten des Untersuchungsraumes angepasst (siehe Kap. E II). Die für die räumliche Abgrenzung der Untersuchungsräume in den Bereichen um die Punkte Voerde und Budberg maßgeblichen, raumdefinierenden Kriterien sind nachfolgend erläutert. Ziel ist, zunächst einen Raum zu ermitteln, in welchem öffentliche und private Belange größtmöglich geschont werden und einen möglichst konfliktarmen Raum abzugrenzen.

E II Herleitung der Untersuchungsräume für die Kabelübergabestationen

Korridor um Bestandsleitung

Die Herleitung des Untersuchungsraumes, getrennt für die beiden Standorte der KÜS im Bereich der Punkte Voerde und Budberg, ergibt sich über die Anwendung des Trassierungsgrundsatzes zur Nutzung des Raumes um die Bestandsleitung.

Dazu wird zunächst die Bestandsleitung beiderseits in einem Abstand von 500 m gepuffert und bildet so einen mit 1000 m Breite abgegrenzten Raum für die Standortfindung zweier Kabelübergabestationen zwischen den Punkten Budberg und Voerde. Seine Begrenzung am Anfang und Ende findet der Suchraum im Bereich des Schnittpunktes der Achse der Bestandsleitung mit den Punkten Voerde und Budberg (jeweils letzter Maststandort aus dem Genehmigungsabschnitt Binnenland).

Schutzgebiete und regionalplanerisch gesicherte Flächen

Für die Definition des Suchraumes werden nationale und internationale Schutzkategorien herangezogen und ausgewertet. Die Schutzgebiete werden dabei grundsätzlich als „**Ausschlussflächen**“ für die Positionierung der KÜS behandelt. Um einen möglichst konfliktfreien Standort finden zu können, werden mögliche Standorte für eine KÜS daher grundsätzlich außerhalb von Schutzgebieten gesucht. Eine nachgelagerte Suche innerhalb von Schutzgebieten kann theoretisch dann zur Anwendung gelangen, wenn sich ein potentiell geeigneter Standort außerhalb von Schutzgebietsabgrenzungen nicht finden lässt. Im Regelfall sind die Standorte außerhalb dieser Schutzgebiete besser geeignet, da diese in der Regel eine besonders konfliktfreie Lage bedingen.

Folgende Schutzkategorien werden für die Ableitung des Untersuchungsraumes berücksichtigt:

- Vogelschutzgebiete (EU-Richtlinie 2009/147/EG)
- FFH-Gebiete (EU-Richtlinie 92/43/EWG)
- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
- Wasserschutzgebiete Zone I und II (§ 51 Wasserhaushaltsgesetz, WHG)
- Vorrangbereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Regionalplan)
- Überschwemmungsbereiche (§ 76 WHG)

Ziel ist, durch die Anwendung der räumlichen Abgrenzungen der Schutzgebiete möglichst einen Raum ohne Restriktionen bzw. weitgehend ohne Inanspruchnahme von Flächen mit öffentlichen Belangen abzuleiten.

Durch die Anwendung der o.g. Kriterien lässt sich für die beiden Suchbereiche der KÜSen um die Punkte Voerde und Budberg ein Raum abgrenzen, der als "Restfläche" zwischen den Flächen der Schutzkategorien und dem Raum um die Bestandsleitung zunächst keinen entsprechenden räumlichen Restriktionen unterliegt, siehe dazu Abbildung 5 und Abbildung 6. Dieser Raum ist unter Berücksichtigung der vorgenannten Grundsätze als grundsätzlich geeignet für die Positionierung einer KÜS anzusehen.

Der für den Standort einer KÜS an den Punkten Voerde und Budberg weiter zu betrachtende Raum stellt sich aufgrund der räumlichen Ausstattung und der ihn definierenden Parameter (s.o.) unterschiedlich dar.

Am Punkt Voerde verläuft der Untersuchungsraum durch die weitgehende Abwesenheit von Schutzgebieten zwischen dem Punkt Voerde und dem Beginn des Naturschutzgebietes Mommniederung sowie des Vogelschutzgebietes Unterer Niederrhein westlich von der Frankfurter Straße gekennzeichnet.

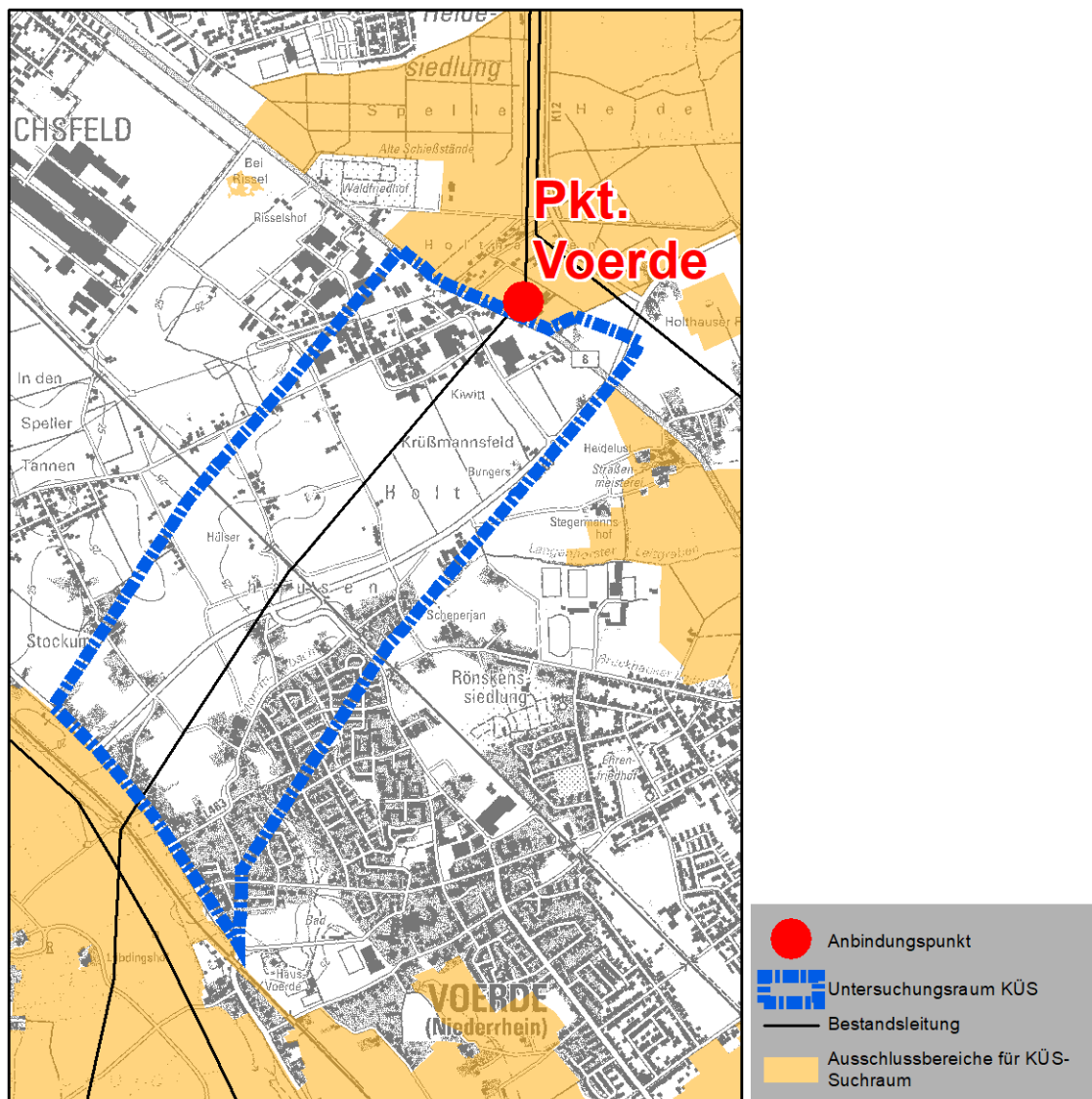


Abbildung 5: Suchraum am Punkt Voerde

Am Punkt Budberg ergibt sich durch die Abgrenzung des Untersuchungsraumes in einem Abstand von 500 m um die Bestandsleitung und Berücksichtigung der räumlichen Ausdehnung der Schutzgebiete (Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ sowie der Landschaftsschutzgebiete) das nachfolgende Bild. Dieses besteht aufgrund der teilenden Wirkung der Schutzgebiete aus mehreren, z.T. kleinen Teilflächen.

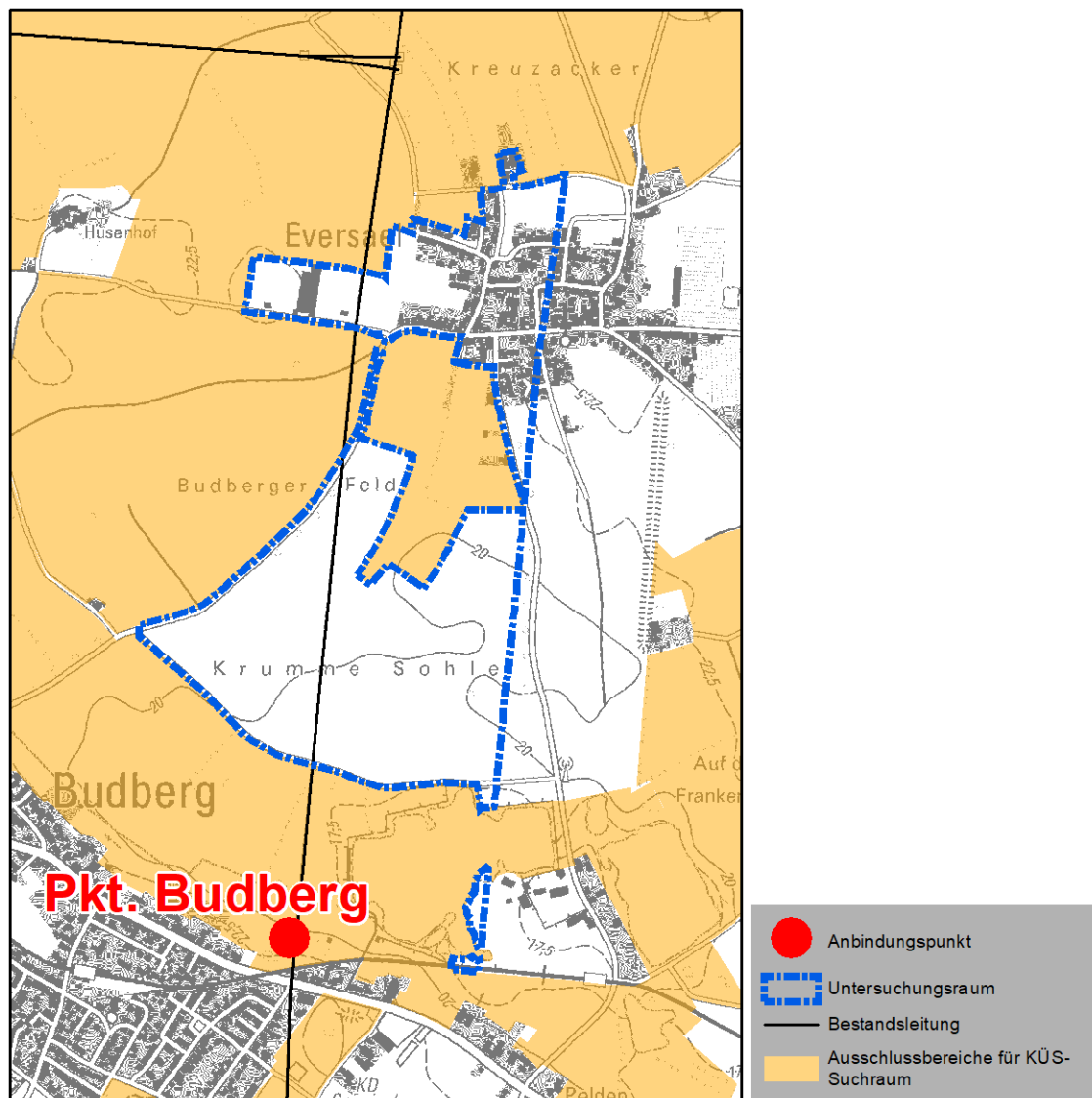


Abbildung 6: Suchraum am Punkt Budberg

E III Von der weiteren Betrachtung zunächst ausgeschlossene Flächen

Identifikation von Eignungsflächen / ungeeigneten Flächen

Zur Ableitung hinsichtlich der Eignung der verbleibenden (möglichst konfliktarmen) Restfläche zur Positionierung der KÜS werden nachfolgend Aussagen getroffen.

Bestehende Nutzungen können die faktische Verfügbarkeit von Flächen für eine KÜS stark einschränken und lassen sie u.U. für den vorgesehenen Zweck unbrauchbar werden. In einem ersten Schritt zur Eliminierung von ungeeigneten Flächen werden die Gebäude im Untersuchungsraum dargestellt. Jedes Grundstück, welches mit einem Gebäude (Wohnhaus, Gewerbe- oder Industriegebäude) bebaut ist, wird aus dem Pool der verfügbaren Grundstücke entfernt.

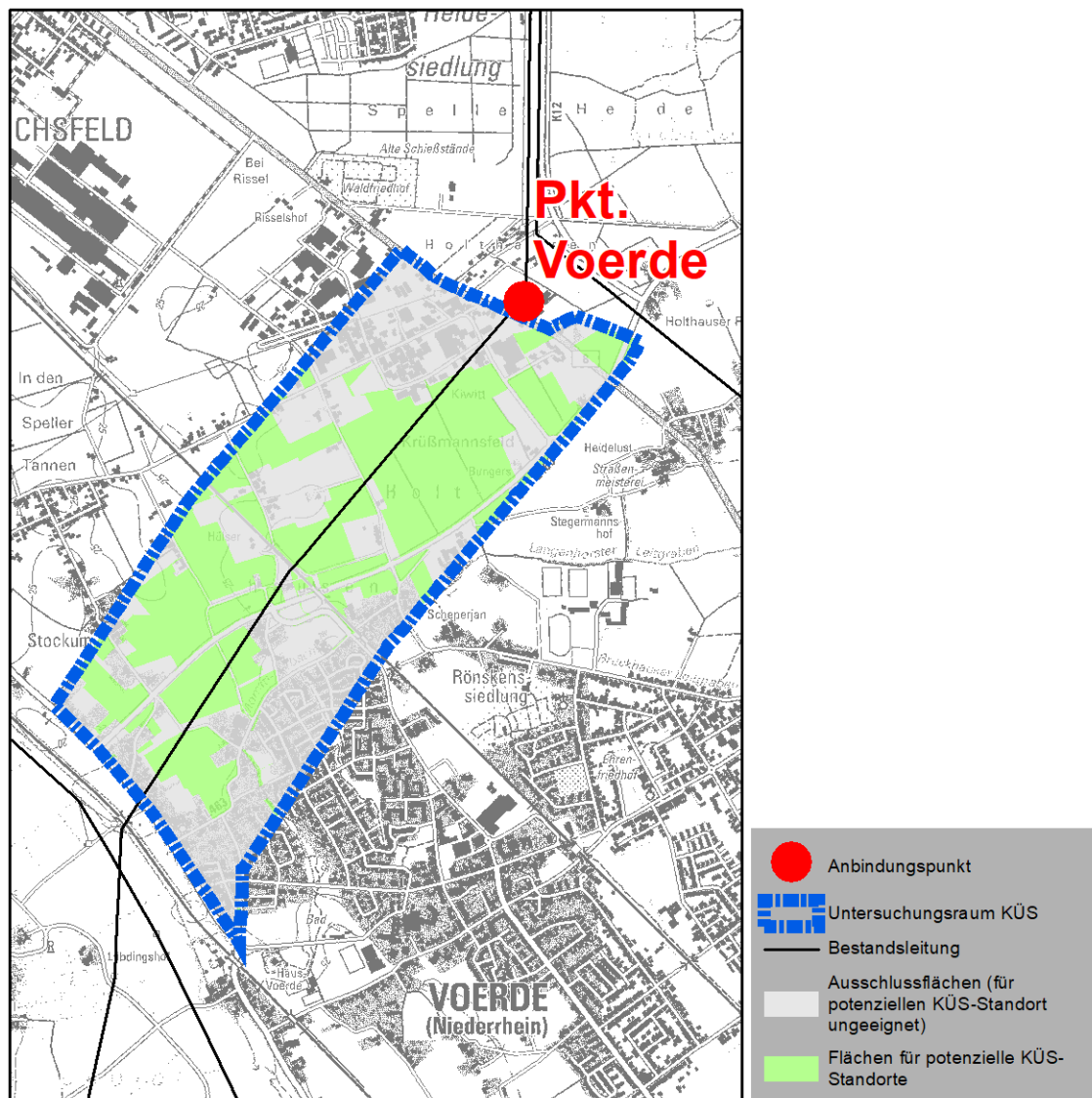


Abbildung 7: Eignungsflächen am Punkt Voerde

Ergänzend dazu werden auch Grundstücke der Verkehrs-Infrastruktur wie Straßen und Schienenwege aus dem Pool der Grundstücke entfernt, da eine Inanspruchnahme dieser Grundstücke und eine damit erforderliche einhergehende Verlegung der Strukturen nicht erfolgen soll, weil damit u.a. umfangreiche zusätzliche Eingriffe in die Umwelt, zusätzliche Genehmigungsverfahren mit z.T. langen Planungsphasen und nicht zuletzt auch weiträumige verkehrslenkende Maßnahmen mit hohem logistischem Aufwand für den Zeitraum der Bauausführungen einhergehen würden.

Zudem sind Flächen im Weiteren auszuschließen, die aus weiteren technischen Gründen untauglich sind. Derartige Gründe können etwa in einer mangelnden Möglichkeit der Anbindung mit einem Erdkabel gesehen werden, z.B., weil dies zwingend zu Unterquerungen von bebauten Flächen führen würde.

Bei der Auswahl eines Standortes für eine KÜS wird zudem versucht, hochwertige Biotopbestände weitgehend zu schonen und von einer Bebauung durch eine KÜS freizuhalten. Um

diese Flächen zu identifizieren und kenntlich zu machen, werden aus dem Biotopbestand die Flächen der Wälder sowie Obstwiesen und -weiden ausgewählt und gekennzeichnet. Dabei handelt es sich vorwiegend um Obstwiesen oder -weiden mit z.T. altem, ökologisch wertvollem (Obst-)Baumbestand sowie Waldbereiche. Gerade am waldarmen Niederrhein kommt der Schonung von Waldflächen eine hohe Bedeutung zu. Obstwiesen und -weiden sind als Lebensraum für den Steinkauz von hoher Bedeutung. Am Niederrhein, vor allem in den Kreisen Wesel (und Kleve) liegt innerhalb Nordrhein-Westfalens ein wichtiges Dichtezentrum dieser Art.

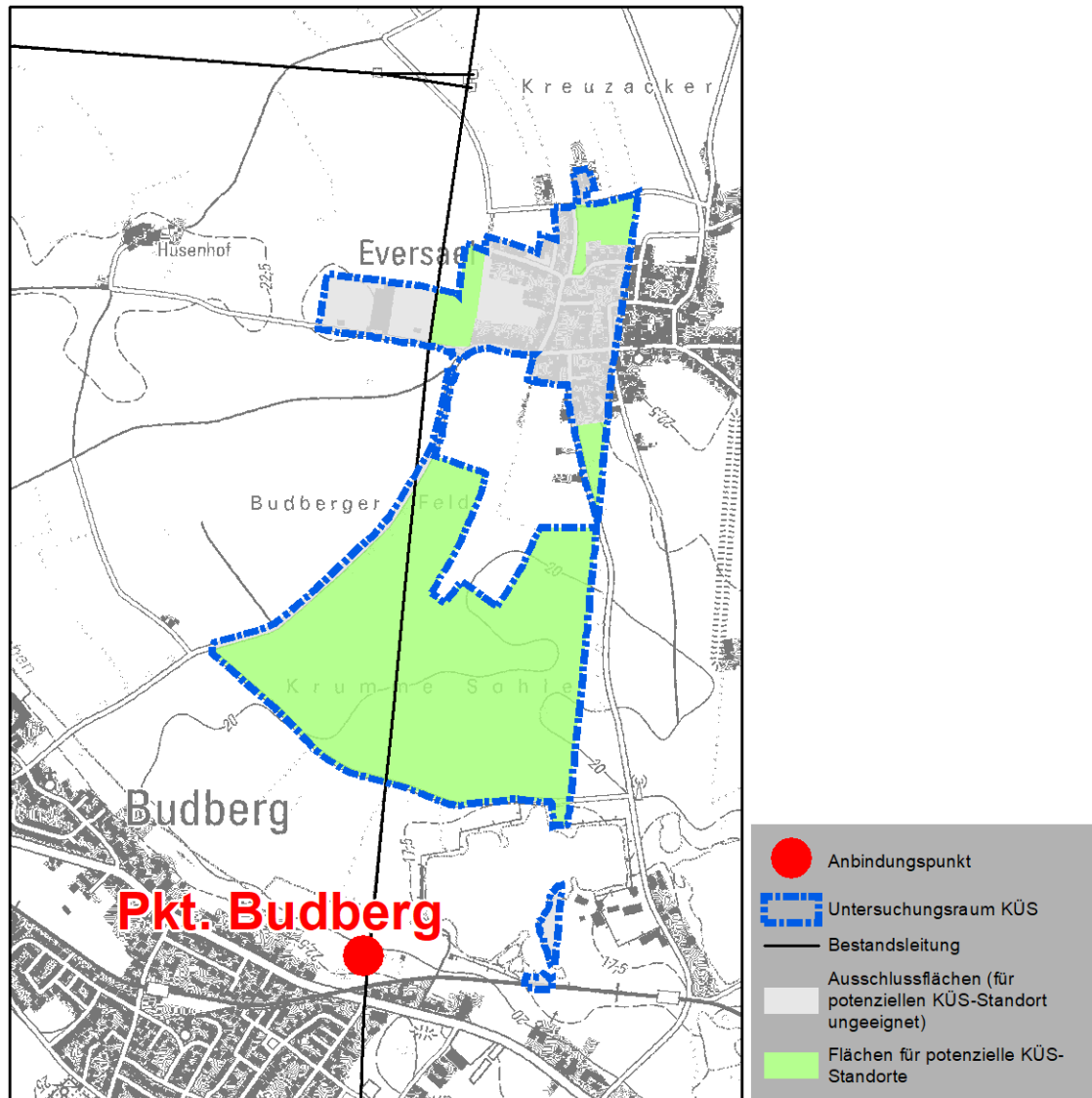


Abbildung 8: Eignungsflächen am Punkt Budberg

Die bestehenden Fernleitungen (wie etwa die Zeelink-Gastrasse) mit ihren Schutzstreifen werden aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung der Schutzstreifen nicht als explizite Flächenrestriktion dargestellt. Gleichwohl wird das Kriterium bei der Positionierung der KÜS entsprechend berücksichtigt. Eine Positionierung der KÜS über einer Fernleitung scheidet bereits aus Sicherheitsgründen aus. Darüber hinaus würde eine Verlegung der Leitung den Verfahrensablauf mit großen Unwägbarkeiten behaften.

Eine Prüfung, ob sich durch den Ausschluss von Flächen und den sich daraus ergebenden verbleibenden potentiellen Flächen für eine KÜS-Positionierung auch faktisch eine Positionierung einer KÜS herleiten lässt oder der Standort grundsätzlich für eine KÜS geeignet ist, ist in diesem Schritt noch nicht vorgenommen.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die zur konkreten Identifizierung geeigneter KÜS-Standorte, in dem nunmehr identifizierten Planungsraum, heranzuziehenden technischen Kriterien und Planungsgrundsätze erläutert.

Die nachfolgenden Kapitel beziehen sich auf die Herleitung geeigneter Standortalternativen für den Raum zwischen dem Punkt Voerde und der Frankfurter Straße im Übergang zum Vogelschutzgebiet (Bereich für die Verlegung als Erdkabel) sowie für den Bereich Budberg zwischen dem Punkt Budberg und dem angrenzenden Vogelschutzgebiet (Bereich für die Verlegung als Erdkabel).

F Ableitung technischer Kriterien und Planungsgrundsätze für die Herleitung von Varianten der KÜS-Standorte sowie als Basis der Standortbewertung

An die möglichen Standorte der KÜS innerhalb des oben definierten Untersuchungsraumes sind aus technischen Erfordernissen heraus die folgend aufgeführten Eignungskriterien für die betrachtungsrelevanten Kategorien definiert worden. Kriterien, die für die Positionierung zur Anwendung gelangen, sind in der folgenden Tabelle in der Spalte „Positionierung“ gekennzeichnet. Kriterien, die für die Bewertung herangezogen werden, sind in der folgenden Tabelle in der Spalte „Bewertung“ gekennzeichnet.

Kriterium	Positionierung (P)	Bewertung (B)
Kategorie Umwelt:		
Schutzgut Menschen, einschl. der menschlichen Gesundheit		X
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		X
Schutzgut Boden		X
Schutzgut Wasser		X
Schutzgut Landschaft	X	X
Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	X	X
Kategorie Privatrechtliche Betroffenheiten:		
Auswahl nach Eigentümerkategorie (Flächenverfügbarkeit)		X
Kategorie Technische Belange:		
Abstand der KÜS zur Bestandsleitung	X	X
Leitungsführung zwischen KÜS-Portal und Freileitung	X	X
Leitungswinkel zur Anbindung der Freileitung an das KÜS-Portal	X	
Erdkabeleinführung	X	X
Schutzstreifen bestehender Fernleitungen	X	X
Kategorie Wirtschaftlichkeit:		
Baukosten		X
Kategorie Raumordnung / Bauleitplanung:		
Raumordnung		X
Bauleitplanung		X
Kategorie Sonstige Belange:		
Mindestgröße	X	
Abstand zu Wegen und Straßen	X	X
Positionierung der KÜS in Bezug zu den Grundstücksgrenzen	X	

Diese Kriterien kommen bei der konkreten Positionierung der KÜS zur Anwendung und werden vorgestellt. Zusätzlich werden in den folgenden Kapiteln zusätzlich auch die Kriterien, die bei der Bewertung berücksichtigt werden, dargestellt und erläutert.

Kriterien, die für die Positionierung / Standortsuche der KÜS berücksichtigt werden, werden mit einem „P“ gekennzeichnet. Findet das Kriterium Eingang in die Bewertung der Standortalternative, wird dies mit einem „B“ dargestellt.

Gleichzeitig werden im Folgenden auch Aussagen zur Bewertung der Kriterien erstellt, die im Kapitel G III erfolgt. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ. Dabei wird ermittelt und bewertet, ob die jeweiligen Standorte das betreffende Kriterium

- vollständig erfüllen
- weitgehend erfüllen
- teilweise erfüllen
- grenzwertig eingeschränkt erfüllen
- nicht erfüllen

Nach der Bewertung der einzelnen Standorte wird für jedes Kriterium ein Vergleich zwischen den Standortalternativen gezogen.

Ein oder mehrere Standorte können dabei

- deutlich vorteilhaft
- vorteilhaft
- gleichrangig
- nachteilig
- deutlich nachteilig

sein.

F I Kategorie Umwelt

Die Kategorie Umwelt wird mit Hilfe der folgenden Kriterien in Anlehnung an die Schutzgüter des UVPG abgebildet und definiert:

- Schutzgut Menschen, einschl. der menschlichen Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Klima/Luft
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Schutzgut Menschen, einschl. der menschlichen Gesundheit

B

Als wichtiges, raumbildendes Kriterium sind die Abstände zu vorhandener oder geplanter Wohnbebauung für das Schutzgut (SG) Menschen. In Anlehnung an Ziffer 8.2-3 des Landesentwicklungsplans NRW sowie § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des EnLAG stellen

- der Abstand von 400 m zu Wohngebäuden und Anlagen vergleichbarer Sensibilität, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen, wenn diese Gebiete dem Wohnen dienen sowie
- ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen,

einen anzustrebenden Richtwert dar.

Auch wenn vorliegend nach dem LEP NRW keine bindenden Abstandsvorgaben für Kabelübergabestationen (die Vorgaben beziehen sich auf neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen in einer neuen Trasse) bestehen, wurden die Abstände bei der Festlegung herangezogen und unter dem Aspekt des vorsorgenden Wohnumfeldschutzes als Bewertungsmaßstab verwendet. Dem LEP nach tragen größere Abstände zwischen Wohngebäuden und Höchstspannungsfreileitungen dazu bei, Konflikte zukünftig zu reduzieren (vgl. LEP NRW S. 92).

Mit Berücksichtigung des ausreichenden Abstandes ist angestrebt, dass der Vorsorgegedanke hinreichend berücksichtigt wird.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

B

Für die Errichtung einer KÜS ist die dauerhafte Inanspruchnahme hochwertiger Biotopbestände zu vermeiden. Um diese Flächen zu identifizieren und kenntlich zu machen, werden aus dem Biotopbestand die Flächen der Wälder und Obstwiesen und -weiden ausgewählt und gekennzeichnet. Dabei handelt es sich vorwiegend um Obstwiesen oder -weiden mit z.T. altem, ökologisch wertvollem (Obst-)Baumbestand sowie Waldbereiche. Gerade am waldarmen Niederrhein kommt der Schonung von Waldflächen eine hohe Bedeutung zu (Teilschutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt). Obstwiesen und -weiden sind zudem als Lebensraum für den Steinkauz von hoher Bedeutung. (Teilschutzgut Tiere). Am Niederrhein, vor allem in den Kreisen Wesel (und Kleve) liegt innerhalb Nordrhein-Westfalens ein wichtiges Dichtezentrum dieser Art. Vor allem im Bereich Voerde kommen im Untersuchungsraum mehrere Brutpaare des Steinkauzes vor.

Schutzgut Boden

B

Bezüglich des Kriteriums Schutzgut Boden sollen Böden mit besonderen Ausprägungen, die die Wertigkeit des Bodens (seltene und schutzwürdige Böden einschließlich ihrer Nutzungsfunktion) hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit für die Bodenfunktionen, ausmachen hinsichtlich der Inanspruchnahme durch den KÜS-Standort vermieden werden. Als besondere Wertigkeit im Untersuchungsraum werden die Böden mit Archivfunktion, hohem Biotopentwicklungspotenzial und hoher Fruchtbarkeit eingestuft.

Schutzgut Wasser

B

Bezüglich des Schutzgutes Wasser soll die KÜS im ausreichenden Abstand zu Uferbereichen von Oberflächengewässern (Gewässerrandstreifen) errichtet werden und diese sollen grundsätzlich nicht in Anspruch genommen werden.

Ferner sollen grundwassernahe Standorte und Flächen im Trinkwasserschutzgebiet der Zonen IIIA und IIIB im Sinne des Vorsorgegedankens gemieden werden, auch wenn hier von deutlich geringeren Restriktionen als in den Schutzzonen I und II auszugehen ist.

Schutzgut Klima/Luft

B

Eine Inanspruchnahme von Wäldern soll vermieden werden. Dies gilt in besonderer Weise für Wälder mit Klimaschutzfunktion. Erhebliche stoffliche Emissionen oder Luftverunreinigungen sind nicht zu erwarten, sodass für das Teil-Schutzgut Luft keine Kriterien betrachtet werden.

Schutzgut Landschaft

P, B

Soweit eine landschaftsgerechte Eingrünung zur Vermeidung der Wahrnehmung geboten ist, wären an den Rändern der KÜS-Flächen ausreichend groß dimensionierte Bereiche für eine Bepflanzung vorzuhalten. Des Weiteren ist zur Einbindung der KÜS in das Landschaftsbild eine Anlehnung der KÜS an bereits bestehende Landschaftselemente, wie etwa Heckenstrukturen oder Waldbereiche, zur Nutzung bereits vorhandener sichtabschirmender Elemente anzustreben.

Eine Berücksichtigung dieses Kriteriums findet zudem soweit möglich direkt bei der Positionierung der KÜS im Untersuchungsraum statt.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

P, B

Unter dem Schutzgut soll die Vermeidung der Inanspruchnahme geschützter oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile betrachtet werden. Nach § 1 Abs. 1 des Denkmalschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz - Denkmalschutzgesetz – DSchG NRW) besteht entsprechend ein öffentliches Interesse an der Erhaltung von Denkmalen. Gemäß § 3 Abs. 1 des DSchG NRW sind sie bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Eine Berücksichtigung dieses Kriteriums findet direkt bei der Positionierung der KÜS im Untersuchungsraum statt.

F II Privatrechtliche Betroffenheiten

Auswahl nach Eigentümer (Flächenverfügbarkeit)

B

Die Verfügbarkeit der Flächen ist für die Realisierung des Vorhabens von hoher Bedeutung. Langwierige Verhandlungen und ggf. langjährige juristische Streitigkeiten können bei einer

grundsätzlichen Bereitschaft des Eigentümers zur Realisierung der Anlage auf seinem Grundstück vermieden werden. In absteigender Reihenfolge ist die Präferenz an eine Eigentümerstellung daher

- Flächen im Eigentum der Vorhabenträgerin
- Öffentliches Eigentum
- Privates Eigentum

F III Kategorie Technik

Die Kategorie Technik wird mit Hilfe der folgenden Kriterien abgebildet und definiert:

- Technische Komplexität der Freileitungseinführung in die KÜS
- Technische Komplexität der Erdkabeleinführung in die KÜS
- Schutzstreifen bestehender Fernleitungen

Technische Komplexität der Freileitungseinführung in die KÜS

P, B

Der Abstand zwischen dem KÜS-Portal und dem ersten Freileitungsmast muss mindestens 60 m betragen. In diesem Bereich darf eine Höhe von 10 m durch Gebäude, sowie anderer baulicher Anlagen oder Vegetation nicht überschritten werden, da sonst die Abstände zu den Leiterseilen nicht ausreichend groß dimensioniert werden können.

Um die Anbindung der Freileitung an das KÜS-Portal zu realisieren bzw. unnötig beanspruchte Flächen zu minimieren, ist ein Einführungswinkel von bis zu 40° anzustreben. Größere Winkel sind grundsätzlich möglich, bedingen jedoch eine Anpassung des Portals und würden so eine Verbreiterung der KÜS und damit eine größere Flächeninanspruchnahme hervorrufen.

Dieses Kriterium kann erst bei der Positionierung der KÜS angewendet bzw. bewertet werden.

Technische Komplexität der Erdkabeleinführung in die KÜS

P, B

Für die Einführung der Erdkabel in den Standort der KÜS ist ein ausreichend großer Raum an der längeren, erdkabeleinführenden Seite außerhalb des KÜS-Standortes vorzuhalten. Dieser muss eine Tiefe von ca. 55 m aufweisen und darf keine topographischen Besonderheiten (steile Böschungen, starke Geländehöhenunterschiede o.ä.) aufweisen. Auch eine Lage in direkter Umgebung zu einem Wald oder Gewässer ist nicht möglich.

Dieses Kriterium kann erst bei der Positionierung der KÜS innerhalb des Untersuchungsraumes angewendet werden. Faktisch führt es zu einer Vergrößerung (Verbreiterung) der für den KÜS-Standort benötigten Fläche um die zusätzlich für die Erdkabeleinführung erforderliche Tiefe von mindestens 55 m. Eine (landwirtschaftliche) Nutzung ist unter Berücksichtigung des Schutzstreifens weiterhin möglich.

Schutzstreifen bestehender Fernleitungen

P, B

Der KÜS-Standort soll sich außerhalb der Schutzstreifen bzw. der sich aus den technischen Regelwerken (DIN EN 50443 (VDE 0845-8):2012-08, DVGW Arbeitsblatt GW 22) ergebenden Abstände von bestehenden Fernleitungen (z.B. Gas, Öl, Wasser usw.) befinden, um aufwendige Verlegungen der Leitungen bereits im Vorfeld auszuschließen. Eine Verlegung von kleineren (< DN 200), örtlichen Produkten- bzw. Telekommunikationsleitungen ist jedoch grundsätzlich möglich. Eine Berücksichtigung des Kriteriums findet bei der konkreten Positionierung der KÜS innerhalb des Untersuchungsraumes statt.

F IV Wirtschaftlichkeit

Zur Ermittlung der überschlägigen Kosten wird eine vereinfachte Kostenrechnung in Ansatz gebracht. Die Summe der Baukosten für die KÜS wird durch verschiedenste Parameter bestimmt. Kostendifferenzen können etwa aus örtlichen Besonderheiten (Hanglage etc.) und technischen Besonderheiten (Einhausung von Transformatoren, Einsatz von einer, zwei oder drei Drossel etc.) erfolgen.

Die Kosten für die Kabelübergabestation lassen sich aus den Kostenanteilen für die erforderlichen kombinierten Drossel-, Leitungs- und Kabelfelder, den Kosten der allgemeinen Infrastruktur sowie den Kosten für die nicht stufbaren 150 MVar Drosseln ermitteln. Kosten für den Grunderwerb werden dabei nicht berücksichtigt, da von einem gleichmäßigen Preis je m² Fläche ausgegangen wird.

Für den Bau der Kabelübergabestation werden die nachfolgend abgeschätzten Kosten zu Grunde gelegt, welche auf Erfahrungswerten aus anderen Projekten beruhen, die sich zZt. in der Umsetzung befinden:

Kombination Drossel-/Leitungs-/Kabelfeld, KÜS	2,0 Mio. €/KÜS
Allgemeine Infrastruktur, KÜS	1,0 Mio. €/KÜS
150 MVar Drossel, KÜS	1,8 Mio. €/Drossel

Kostendifferenzen können mithin etwa aus örtlichen Besonderheiten (Hanglage etc.) und technischen Besonderheiten (Einhausung von Transformatoren, Einsatz von einer, zwei oder drei Drossel etc.) folgen.

Raumordnung und Bauleitplanung

Raumordnung

B

Eine starke Betroffenheit von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung oder sogar ein Verstoß gegen Ziele der Raumordnung ist zu vermeiden. Für die Bewertung ist der rechtskräftige Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf (GEP 99) maßgebend. Der in Aufstellung befindliche Regionalplan Ruhr Entwurf (Stand Juli 2021) wird nur ergänzend aufgeführt, sofern dieser vom GEP 99 deutlich abweichende Ausweisungen enthält. Die Vorranggebiete des Regionalplans Ruhr Entwurf werden als Grundsätze der Raumordnung (Vorbehaltsgebiete) betrachtet. Aufgrund des kleinen Maßstabs und der geringen Inhalte bei den zeichnerischen Festsetzungen

wirken diese in den kleinen Untersuchungsräumen nicht differenzierend, sodass auf eine Beschreibung und Bewertung der zeichnerischen Festsetzungen des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen verzichtet wird.

Bauleitplanung

B

Für die Standortsuche der KÜS werden ausgewiesene, bauplanungsrechtlich gesicherte Gebiete oder Flächen mit Aufstellungsbeschluss vermieden. Dadurch können die per Bebauungsplan gesicherten Gebiete weiterhin der vorgesehenen Bebauung zugeführt werden. Zudem sind entgegenstehende Darstellungen der Flächennutzungspläne der Städte Voerde und Rheinberg nach Möglichkeit auszusparen.

Daher werden primär unbebaute Grundstücke im Außenbereich für eine Standortsuche herangezogen. Eine Inanspruchnahme von bereits bebauten Grundstücken, gleich ob sie einer wohnbaulichen, gewerblichen oder industriellen Nutzung unterliegen, findet grundsätzlich nicht statt. Ebenso werden gewidmete Flächen für Verkehrsinfrastrukturen (Straße, Schiene) nicht für die Positionierung einer KÜS genutzt.

F VI Sonstiges

Mindestgröße

P

Für die KÜS mit zwei Drosseleinrichtungen inkl. der erforderlichen Eingrünung ist eine standortspezifische Fläche von mindestens 120 m x 160 m erforderlich. Eine Berücksichtigung dieses Kriteriums findet bei der Positionierung der KÜS im Untersuchungsraum statt. Grundsätzlich können ausschließlich Standorte gewählt werden, die das Kriterium vollständig erfüllen. Bereits bei der fachlichen Herleitung des Untersuchungsraumes wurde – neben der Eliminierung bereits bebauter Grundstücke aus dem Pool der verfügbaren Flächen – berücksichtigt, dass sehr kleine Flurstücke und Splitterflächen ebenfalls nicht geeignet sind. So wurde ein in sich konsistenter Flächenpool für eine Positionierung möglicher KÜS-Standorte ermittelt.

Abstand zu Wegen und Straßen

P, B

Um eine Flächeninanspruchnahme durch lange, neu zu errichtende Betriebswege/ Zuwegungen zu vermeiden, soll der Standort der KÜS parallel zu Wegen in einem Abstand von bis zu 200 m gesucht werden. Gleichzeitig können dadurch auch schlecht zu bewirtschaftende landwirtschaftliche Restflächen zwischen der Anlage und dem Weg vermieden werden.

Positionierung der KÜS in Bezug zu den Grundstücksgrenzen

P

Durch eine vorteilhafte Positionierung der KÜS an der Grundstücksgrenze können ungünstige Grundstückszuschnitte und Zwickelflächen, die nur noch eine eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung erlauben, weitgehend vermieden werden. Gleichzeitig wird angestrebt, möglichst wenig verschiedene Grundstückseigentümer mit der Inanspruchnahme von Grundstücken zu belasten.

Eine im gegebenen Rahmen optimale Einpassung der KÜS unter Berücksichtigung der Grundstücksgrenzen findet bei der Positionierung der KÜS innerhalb des Untersuchungsraumes statt.

G Konkrete Standortfindung und KÜS-Positionierung im Untersuchungsraum

Die Positionierung der möglichen KÜS-Standorte folgt der Maxime nach größtmöglicher Berücksichtigung (und weitgehender positiver Erfüllung) aller vorgenannten Kriterien. Ist eine Erfüllung einzelner Kriterien nicht oder nur unter Vernachlässigung anderer Kriterien möglich, spiegelt sich dies in der nachfolgenden Bewertung wider.

G I Ausschluss von Flächen, die für eine KÜS weniger geeignet sind

Der Untersuchungsraum wird unter Berücksichtigung der flächenhaften oder flächengebenden Kriterien vorstrukturiert. Dies geschieht, indem zunächst die unter Kapitel 0 beschriebenen Kriterienregeln herangezogen werden, um den Untersuchungsraum entsprechend zu strukturieren und dadurch vorab visuell zu gliedern.

Bereich Punkt Voerde

Im Untersuchungsraum am Punkt Voerde bestehen mehrere, zum Teil kleinere und durch Infrastruktureinrichtungen wie Straßen voneinander getrennte Räume, die grundsätzlich für die Positionierung einer KÜS geeignet sind. Aufgrund der z.T. dichten Bebauung innerhalb des Untersuchungsraumes sind großflächig Grundstücke mit Gebäuden eliminiert worden; diese werden für einen KÜS-Standort nicht herangezogen. Einzelne stehende Gebäude im Außenbereich sowie wertvolle Biotopstrukturen haben ebenfalls zur Bildung eines Patchworks von geeigneten Flächenbereichen geführt.

Ferner mussten Flächen ausgeschlossen werden, welche aus technischen Gründen und entsprechend der Planungsgrundsätze der Vorhabenträgerin nicht möglich sind, weil insbesondere Unterquerungen von bebauten Flächen notwendig werden würden. Zudem mussten weitere Flächen eliminiert werden, welche für das Freileitungsprovisorium benötigt werden und daher für eine KÜS nicht zur Verfügung stehen.

Geeignet für die Positionierung einer KÜS sind grundsätzlich mehrere der verbleibenden Teilbereiche. Einschränkungen am Punkt Voerde ergeben sich in erster Linie für Bereiche mit geringer räumlicher Ausdehnung, u.a. auch für die Flächen nördlich der B8. Hier ist aufgrund der zu geringen räumlichen Ausdehnung die Positionierung einer KÜS nicht möglich.

Letztlich konzentriert sich die Standortsuche dadurch im Wesentlichen auf die begünstigten Bereiche im näheren Umfeld der Bestandsleitung der Bl. 2339 unter Berücksichtigung der vorab benannten Kriterien.

Bereich Punkt Budberg

Der Untersuchungsraum am Punkt Budberg ist wenig bis gar nicht durch bestehende Infrastruktureinrichtungen getrennt und unterteilt. Bebaute Grundstücke im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes bei Eversael und in der näheren Umgebung wurden aus dem Pool der für einen KÜS-Standort in Frage kommenden Flächen herausgenommen.

Die Flächen südlich des Benderweges kommen für einen KÜS-Standort grundsätzlich nicht in Frage, da die erforderliche Mindestgröße für die KÜS dort nicht erreicht werden kann. Auch die Bereiche nordöstlich und westlich von Eversael scheiden aufgrund der nicht ausreichenden Flächengröße für eine KÜS aus. Daher beschränkt sich die Standortfindung auf den verbleibenden Bereich zwischen Budberg und Eversael.

G II Anordnung von möglichen Standortalternativen im Untersuchungsraum

Die Positionierung der KÜS erfolgt anhand der im Kapitel 0 abgeleiteten Kriterien auf den Flächen, die nach Anwendung der Kriterien für eine Positionierung noch grundsätzlich zur Verfügung stehen.

Unter Berücksichtigung der durch die einzelnen Kriterien vorgenommenen Bewertung von Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes und der möglichst optimalen Platzierung von KÜS-Standortvarianten auf den möglichen, günstig eingestuften Bereichen lassen sich sechs potentielle Standorte für eine KÜS im Bereich Punkt Voerde und sechs für eine KÜS im Bereich Punkt Budberg identifizieren. Diese sind den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

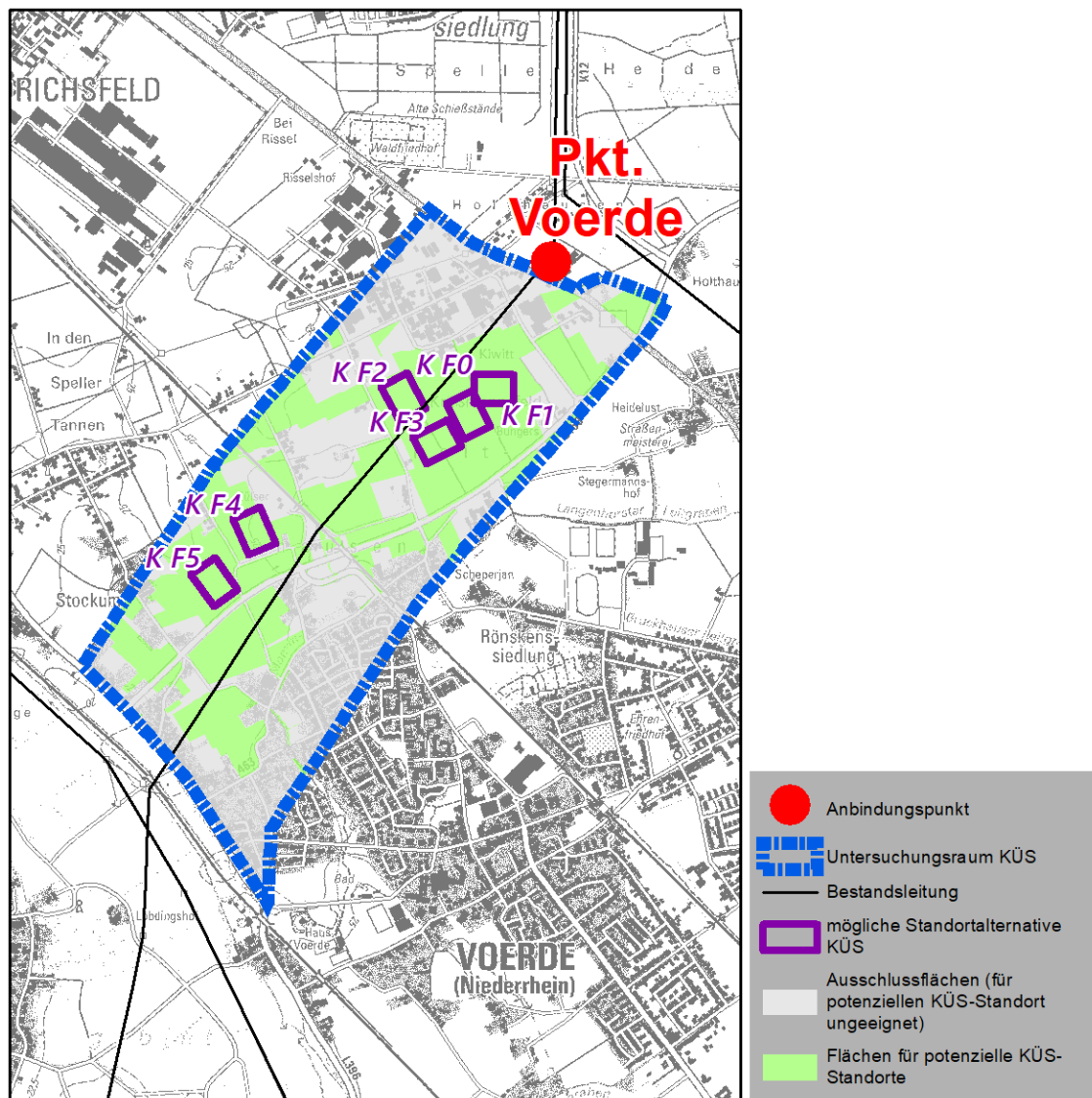


Abbildung 9: Anordnung der KÜS-Standorte am Punkt Voerde

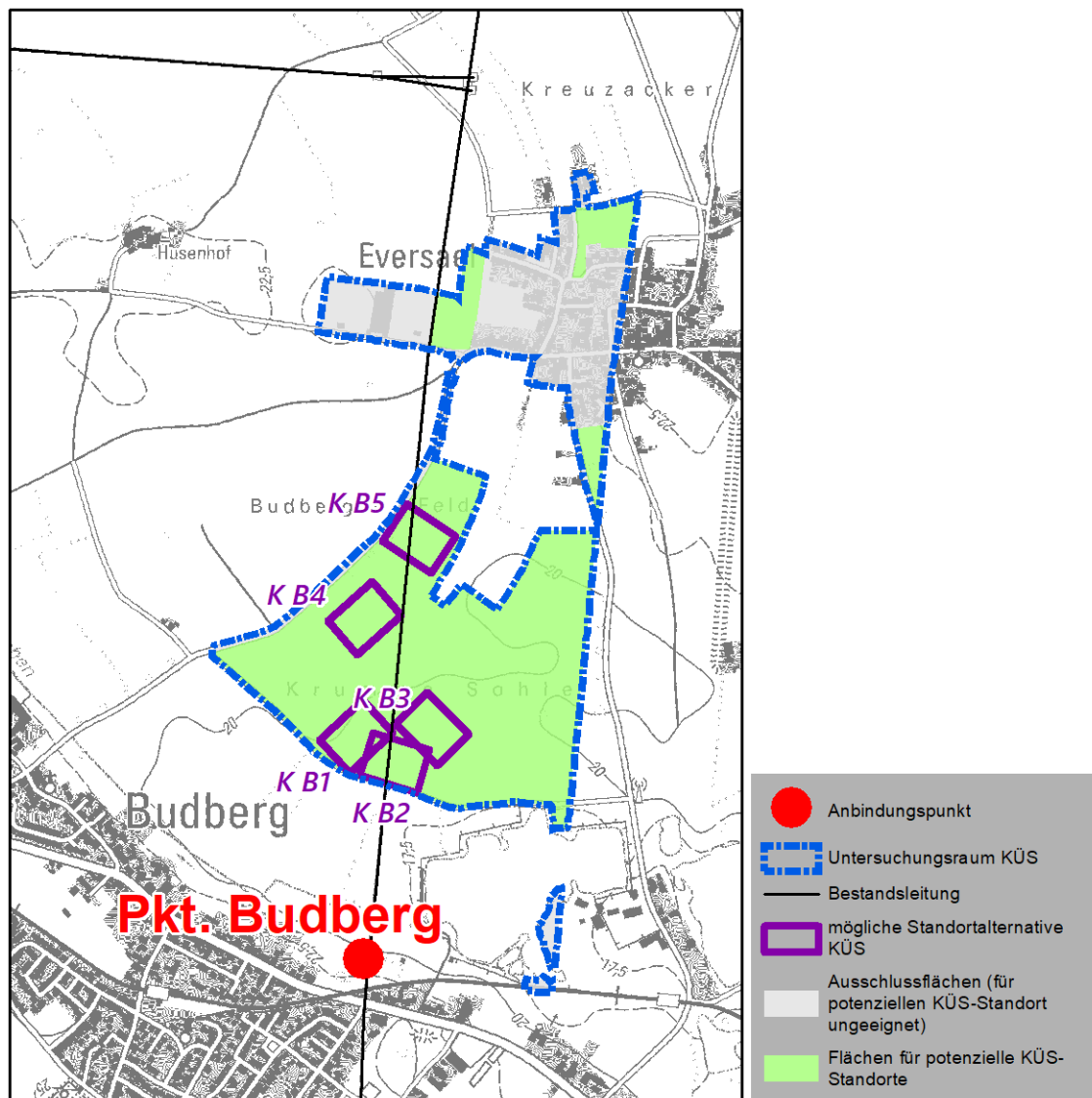


Abbildung 10: Anordnung der KÜS-Standorte am Punkt Budberg

G III Bewertung der Standortalternativen für die Punkte Voerde (KÜS Friedrichsfeld) und Budberg

Nach der Anordnung der KÜS-Fläche auf den identifizierten möglichen Standortalternativen aus dem vorgelagerten Verfahrensschritt erfolgt hier die Bewertung der Standortalternativen.

Dabei werden in einem ersten Schritt zunächst die Positionen der KÜS-Standortalternativen im Untersuchungsraum hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien innerhalb der Kategorien verbalargumentativ bewertet. Maßstab für die Bewertung ist der Grad der Erfüllung eines Kriteriums. Die Bewertungsspanne erstreckt sich von dem Sachverhalt, dass ein Kriterium nicht erfüllt werden kann (besonders negative Bewertung) über eine grenzwertig eingeschränkte Erfüllung, eine teilweise Erfüllung und einer weitgehenden Erfüllung bis zu einer vollständigen Erfüllung eines Kriteriums (besonders positive Bewertung).

Die Kategorie Wirtschaftlichkeit wird für jede Variante mit absoluten Kostenwerten bewertet. Da alle Varianten die gleichen Kosten auslösen, ist die Definition von Bewertungsstufen an dieser Stelle entbehrlich.

Im Folgenden wird die Methodik der Detailbewertung genauer dargelegt. Die Bewertung erfolgt für die definierten sechs Kategorien, welche jeweils mit Hilfe von Kriterien abgebildet, definiert und bewertet werden.

Bewertung Kategorie Umwelt

Schutzgut Menschen, einschl. der menschlichen Gesundheit

Bewertung

Ein Abstand von 0 – 50 m zur Wohnbebauung wird als besonders negativ (keine oder nur grenzwertig eingeschränkte Erfüllung des Kriteriums) und ein Abstand von > 200 m besonders positiv (weitgehende oder vollständige Erfüllung des Kriteriums) bewertet. Bei einem Abstand im Zwischenbereich von > 50 m – 200 m erfolgt eine abgestufte, mittlere Bewertung.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Der vorsorgende Abstand von mindestens 200 m kann nur beim Standort K F1 eingehalten werden, sodass nur dieser Standort das Kriterium vollständig erfüllt. Alle anderen Standorte halten einen Abstand von weniger als 200 m, jedoch mehr als 50 m, ein. Hier liegt jeweils nur eine teilweise Erfüllung des Kriteriums vor.

Die Standorte K F4 und K F5 grenzen zudem südöstlich bzw. südlich an eine Wohnbaufläche an, die im Flächennutzungsplan der Stadt Voerde dargestellt ist (siehe Abbildung 11). Durch die vorbereitende Bauleitplanung liegt somit an dieser Stelle die Voraussetzungen für eine intensive, flächenhafte Wohnnutzung auf den derzeit noch unbebauten Flächen vor. Bei diesen Standorten ist somit anders als bei den anderen Standorten nicht nur von der Betroffenheit von Wohnnutzungen im Außenbereich, sondern auch im Innenbereich zu erwarten. Vor diesem Hintergrund erfüllen die Standorte K F4 und K F5 das Kriterium nur grenzwertig eingeschränkt.

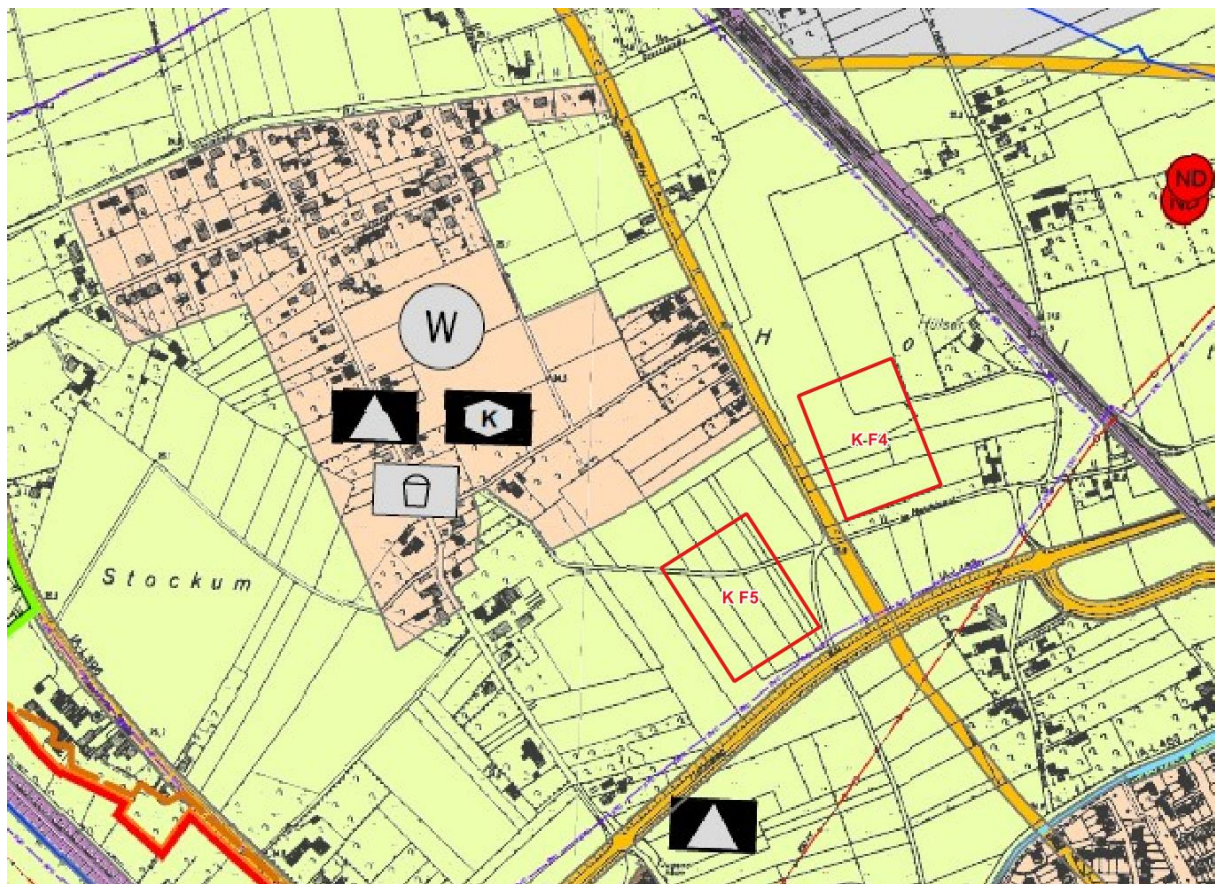


Abbildung 11: Flächennutzungsplan Stadt Voerde (Auszug) mit Darstellung der KÜS-Standortalternativen

Die beiden Standorte liegen zudem in einer Entfernung von weniger als 200 m zum im rechtskräftigen Gebietsentwicklungsplan GEP 99 ausgewiesenen Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB), der die Ortslage Stockum bis zur bestehenden Höchstspannungsfreileitung Bl. 2339 im Westen umfasst. Der ASB ist im Entwurf des Regionalplans Ruhr jedoch um den Bereich zwischen bebauter Ortslage und Bl. 2339 reduziert.

Der Standort K F1 weist somit gegenüber allen anderen Standorten deutliche Vorteile auf. Bei den anderen Standorten sind die Standorte K F4 und K F5 gegenüber den Standorten K F0, K F2 und K F3 aufgrund der unmittelbaren Nähe zu einer Wohnbaufläche deutlich nachteilig zu bewerten.

Auch wenn der o. g. ASB in Stockum im rechtskräftigen Regionalplan (GEP 99) ausgewiesen ist, ist dieser aufgrund der zu erwartenden Rücknahme im Regionalplan Ruhr (derzeit noch im Entwurf) nicht in die Bewertung eingeflossen.

Punkt Budberg

Hinsichtlich des vorsorgenden Abstands weisen alle potentiellen KÜS-Standorte Entfernungen von mehr als 200 m zur nächsten Wohnbebauung auf. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bewertung

Bei Vermeidung von hochwertigen Biotopbeständen für die Positionierung einer KÜS wird das Kriterium vollständig erfüllt. Im Falle der Inanspruchnahme hochwertiger Biotopbestände, besteht je nach Ausmaß eine weitgehende bis grenzwertig eingeschränkte Erfüllung des Kriteriums. Sind ausschließlich derartige Bestände betroffen, wird das Kriterium nicht erfüllt. Die Berücksichtigung des faunistischen Teilkriteriums (Steinkauz) und die Vermeidung von Habitatzerstörungen ist mit diesem Vorgehen ebenfalls gewährleistet.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Die Vorgabe zur Vermeidung hochwertiger Biotopbestände bei der Positionierung der KÜS kann vollständig für alle Standorte umgesetzt werden. Bei der Berücksichtigung der hochwertigen Biotopstrukturen werden zudem auch die Habitatansprüche des Steinkauzes entsprechend berücksichtigt. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Im Bereich am Punkt Budberg können die potentiellen KÜS-Standorte unter Vermeidung hochwertiger Biotopbestände platziert werden. Für das Teilkriterium Tiere gilt, dass am Bereich Budberg keine hochwertigen Lebensräume des Steinkauzes für die Positionierung einer KÜS in Anspruch genommen werden. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Schutzgut Boden

Bewertung

Kann die KÜS ausschließlich auf Böden ohne besondere Wert- und Funktionselemente positioniert werden, so ist das Kriterium vollständig erfüllt. Ist eine teilweise Inanspruchnahme solcher hochwertigen Böden mit der Position verbunden, so besteht je nach Ausmaß eine weitgehende bis grenzwertig eingeschränkte Erfüllung des Kriteriums. Wird die KÜS vollständig auf wertvollen Böden platziert, wird das Kriterium nicht erfüllt.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Bei der Positionierung der KÜS können Böden mit besonderen Wert- und Funktionselementen weitgehend geschützt werden. An keinem Standort werden schutzwürdige Böden in Anspruch genommen. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Bei der Positionierung der KÜS weisen die Böden an den Standorten K B1 und K B2 auf kleinen Teilen des Standortes geschützte Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit auf. An diesen beiden Standorten wird das Kriterium überwiegend erfüllt. Die Böden der Standorte K B3, K B4 und K B5 weisen vollständig Böden mit besonderen Wert- und Funktionselementen (hohe Bodenfruchtbarkeit) auf, sodass das Kriterium nicht erfüllt wird. Die Standorte K B1 und K B2 weisen somit deutliche Vorteile gegenüber den anderen Standorten auf.

Schutzgut Wasser

Bewertung

Wenn weder Gewässerrandstreifen noch Trinkwasserschutzgebiet in Anspruch genommen werden, ist das Kriterium vollständig erfüllt. Befindet sich der Standort mindestens teilweise in einer der beiden Strukturen, liegt nur eine teilweise Erfüllung vor, bei einer Betroffenheit beider Strukturen ist das Kriterium nicht erfüllt.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Die Meidung von Flächen im Trinkwasserschutzgebiet (Zone III) wird bei den möglichen KÜS-Standorten K F0, KF1 und K F2 erreicht und das Kriterium vollständig erfüllt. Die anderen Standorte der KÜS erfüllen aufgrund der Position innerhalb des Wasserschutzgebietes (Zone III) das Kriterium nur teilweise. Somit sind die Standorte K F0, KF1 und K F2 gegenüber den anderen Standorten vorteilhaft zu bewerten.

Punkt Budberg

Sämtliche potentiellen KÜS-Standorte im Bereich Budberg befinden sich außerhalb von Gewässerrandstreifen und festgesetzten Bereichen von Trinkwasserschutzgebieten (Zone III). Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Schutzgut Klima/Luft

Bewertung

Wenn keine Waldflächen in Anspruch genommen werden, ist das Kriterium vollständig erfüllt. Bei einer Betroffenheit von Waldflächen ohne Klimaschutzfunktion besteht je nach Ausmaß eine weitgehende bis grenzwertig eingeschränkte Erfüllung des Kriteriums. Sofern es zu einer teilweise oder vollständigen Inanspruchnahme von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion kommt, ist das Kriterium nicht erfüllt.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Sämtliche potentiellen KÜS-Standorte im Bereich Voerde befinden sich außerhalb von Waldflächen. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Sämtliche potentiellen KÜS-Standorte im Bereich Budberg befinden sich außerhalb von Waldflächen. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Schutzgut Landschaft

Bewertung

Ist eine vollständige Einbindung in das Landschaftsbild durch die Nutzung bestehender Grünstrukturen (Hecken, Gehölzstreifen, Obstwiesen o.ä.) möglich, ist das Kriterium vollständig erfüllt. Ist eine Einbindung in das Landschaftsbild über bestehende Strukturen nicht vollständig möglich, besteht je nach Ausmaß eine weitgehende bis keine Erfüllung des Kriteriums. Dabei ist auch der Grad der Vorbelastung zu berücksichtigen.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Eine vollständige landschaftsgerechte Eingrünung und Berücksichtigung bestehender Grünstrukturen ist bei KÜS-Standort K F1 möglich, der das Kriterium somit vollständig erfüllt. Hier fungieren die bestehenden Heckenstrukturen im direkten Umfeld sichtverschattend. Bei den Standorten K F0 sowie K F2 – K F5 ist eine Einbindung in die Landschaft über bestehende Grünstrukturen nicht möglich. Bei den Standorten K F0 – K F3 besteht durch das im Norden angrenzende Gewerbegebiet und die größere Nähe zur bestehenden Höchstspannungsfreileitung eine höhere Vorbelastung des Landschaftsbilds als bei den Standorten K F4 und K F5.

Der Standort K F1 weist somit deutliche Vorteile gegenüber den anderen Standorten auf. Bei den anderen Standorten sind die Standorte K F4 und K F5 aufgrund der geringeren Vorbelastung wiederum nachteilig zu bewerten.

Punkt Budberg

Der offene, von nur wenigen gliedernden und abschirmenden Gehölzstrukturen geprägte Raum ermöglicht an keinem der vorgesehenen Standorte für die KÜS-Positionierung eine Integration der KÜS an bestehende Gehölzstrukturen. Eine Einbindung in das Landschaftsbild ist daher nur über Neupflanzungen möglich. Diese sind jedoch erst nach einer Anwuchszeit in der Lage, sichtverschattend wirksam zu werden. Für alle Standorte besteht eine Vorbelastung durch die bestehende Höchstspannungsfreileitung Bl. 2339 vor. Insgesamt wird das Kriterium durch alle Standorte grenzwertig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bewertung

Können geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile bei der Positionierung geschont werden, so wird das Kriterium vollständig erfüllt. Erfolgt eine teilweise Inanspruchnahme besteht je nach Ausmaß eine weitgehende bis grenzwertig eingeschränkte Erfüllung des Kriteriums. Liegt die Fläche vollständig in einem der vorbenannten Areale, so wird das Kriterium nicht erfüllt.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile werden bei allen möglichen 6 KÜS-Standorten nicht in Anspruch genommen. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsbestandteile werden bei allen möglichen 5 KÜS-Standorten nicht in Anspruch genommen. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Zwischenfazit

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Hinsichtlich der Schutzgüter Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Boden, Klima/Luft und Kultur- und sonstige Sachgüter sind alle Standorte gleichrangig zu bewerten. Bei den beiden Schutzgütern Mensch und Landschaft weist der Standort K F1 deutliche Vorteile gegenüber den anderen Standorten, insbesondere den Standorten K F4 und K F5 auf. Beim Schutzgut Wasser sind die Standorte K F0, K F1 und K F2 gegenüber den anderen Standorten vorteilhaft zu bewerten.

Punkt Budberg

Hinsichtlich der Schutzgüter Mensch, Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter sind alle Standorte gleichrangig zu bewerten. Beim Schutzgut Boden ergeben sich deutliche Vorteile bei den Standorten K B1 und K B2 gegenüber den anderen Standorten.

Bewertung Kategorie Privatrechtliche Betroffenheiten

Auswahl nach Eigentümer

Bewertung

Kann die KÜS vollständig auf Flächen im Eigentum der Vorhabenträgerin positioniert werden, werden öffentliche und private Fläche vollständig geschont, was zu einer besonders positiven Bewertung führt. Eine ausschließliche Nutzung von Flächen im öffentlichen Eigentum erfüllt das Kriterium nur teilweise, da zwar private Fläche geschont, jedoch Flächen im Eigentum Dritter in Anspruch genommen wird. Eine vollständige oder teilweise Nutzung von Flächen in privatem Eigentum erfüllt das Kriterium grenzwertig eingeschränkt bis gar nicht, da es der Schonung von Privateigentum zuwiderläuft.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Die Standortalternative K F1 liegt auf einer Fläche, die der Vorhabenträgerin (Amprion GmbH) zum Erwerb in Aussicht gestellt worden ist und bei der zu erwarten ist, dass sie bis zum Planfeststellungsbeschluss vertraglich gesichert im Eigentum der Vorhabenträgerin ist. Somit wird das Kriterium für den Standort K F1 voraussichtlich vollständig erfüllt. Die Standortalternative K F0 liegt sowohl auf öffentlichen wie privaten Flächen und erfüllt das Kriterium nur grenzwertig eingeschränkt. Die übrigen Flächen befinden sich ausschließlich in privatem Eigentum erfüllen das Kriterium nicht. Die Standortalternative K F1 ist im Vergleich zu den anderen Standortalternativen somit deutlich vorteilhaft zu bewerten. Von den anderen Standortalternativen weist K F0 leichte Vorteile gegenüber den weiteren Standortalternativen auf.

Punkt Budberg

Vier der fünf Standortalternativen befinden sich auf privaten Grundstücken. Für diese Standorte wird das Kriterium nicht erfüllt, sodass sie in diesem Kriterium deutlich nachteilig zu bewerten sind. Der Standort K B2 befindet sich im Eigentum der Vorhabenträgerin (Amprion GmbH). Somit wird das Kriterium vollständig erfüllt und der Standort erweist sich in diesem Kriterium deutlich vorteilhaft gegenüber allen anderen Standorten.

Bewertung Kategorie Technik

Technische Komplexität der Freileitungseinführung in die KÜS

Bewertung

Wenn in dem Bereich zwischen KÜS-Portal und dem ersten Freileitungsmast keine Gebäude, andere bauliche Anlagen oder Vegetation mit einer Höhe von mehr als 10 m vorkommen, ist das Kriterium vollständig erfüllt, andernfalls ist es nicht erfüllt. Eine teilweise Erfüllung des Kriteriums ist nicht möglich, sodass diese Einstufung bei diesem Kriterium entfällt. Hinsichtlich des Einführungswinkels kann eine abschließende Bewertung zwar erst auf Grundlage der technischen Detailplanung erfolgen, jedoch bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand bei keinem Standort Einschränkungen hinsichtlich des angestrebten maximalen Einführungswinkels.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Für jeden der möglichen 6 KÜS-Standorte ist eine ausreichend groß dimensionierte Leitungsführung zwischen dem KÜS-Portal und der Freileitung möglich, so dass alle Standorte das Kriterium erfüllen und gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Für jeden der möglichen 5 KÜS-Standorte ist eine ausreichend groß dimensionierte Leitungsführung zwischen dem KÜS-Portal und der Freileitung möglich, alle Standorte das Kriterium erfüllen und gleichrangig zu bewerten sind.

Technische Komplexität der Erdkabeleinführung in die KÜS

Bewertung

Das Kriterium ist vollständig erfüllt, wenn für die Einführung der Erdkabel in den Standort der KÜS ein ausreichend großer Raum an der längeren, erdkabeleinführenden Seite außerhalb des KÜS-Standes vorhanden ist. Das Kriterium ist nur teilweise erfüllt, wenn die erforderliche Tiefe eingeschränkt ist oder der Raum topographische Besonderheiten oder besondere Biotopstrukturen aufweist (vgl. Kap. F III).

Eine vollständige Nicht-Erfüllung des Kriteriums ist nicht möglich, da der entsprechende Standort bei der Herleitung der Standorte aufgrund fehlender Umsetzbarkeit von vornherein ausgeschlossen worden wäre.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Für jeden der möglichen 6 KÜS-Standorte ist eine Erdkabeleinführung auf der Erdkabelseite möglich. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Für jeden der möglichen 5 KÜS-Standorte ist eine Erdkabeleinführung auf der Erdkabelseite möglich. Das Kriterium ist an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Schutzstreifen bestehender Fernleitungen

Bewertung

Das Kriterium ist vollständig erfüllt, wenn der Standort außerhalb des Schutzstreifens anderer Leitungen liegt. Eine teilweise Erfüllung ist gegeben, wenn der Schutzstreifen anderer Leitungen partiell in Anspruch genommen werden. Eine vollständige Nicht-Erfüllung des Kriteriums ist nicht möglich, da der entsprechende Standort bei der Herleitung der Standorte aufgrund fehlender Umsetzbarkeit von vornherein ausgeschlossen worden wäre.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Die Positionierung der 6 möglichen KÜS-Standorte ist so gewählt worden, dass die Schutzstreifen der im Untersuchungsraum befindlichen Fernleitungen in vollem Umfang berücksichtigt wurden. Das Kriterium ist somit an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Die Positionierung der 5 möglichen KÜS-Standorte ist so gewählt worden, dass die Schutzstreifen der im Untersuchungsraum befindlichen Fernleitungen in vollem Umfang berücksichtigt wurden. Das Kriterium ist somit an allen Standorten vollständig erfüllt, so dass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Zwischenfazit

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

In der Kategorie Technik erfüllen alle Standorte die Kriterien vollständig. Die Standorte sind somit gleichrangig zu bewerten.

Punkt Budberg

In der Kategorie Technik erfüllen alle Standorte die Kriterien vollständig. Die Standorte sind somit gleichrangig zu bewerten.

Bewertung Kategorie Wirtschaftlichkeit

Kosten Kabelübergabestation

Die Baukosten für die KÜS ermitteln sich maßgeblich nach den folgenden Parametern:

Kombination Drossel-/Leitungs-/Kabelfeld, KÜS 2,0 Mio. €/KÜS

Allgemeine Infrastruktur, KÜS 1,0 Mio. €/KÜS

150 MVar Drossel, KÜS 1,8 Mio. €/Drossel

Die technischen Konfigurationen der Kabelübergabestationen sind für alle Standortvarianten gleich vorgesehen. Es sind also 2x Kabelfelder, 2x Drosseln und 1x allg. Infrastruktur zu berücksichtigen. Die Baukosten für die KÜS können somit in einer Höhe von 8,6 Mio. € bemessen werden. Örtliche bzw. Standortbezogene Besonderheiten, welche einen signifikanten Kostenunterschied auslösen würden sind nicht bekannt. Insbesondere besteht kein Unterschied in der Anzahl der zu verwendenden Drosseln. Alle potentiellen KÜS-Standorte lösen die Notwendigkeit der Verwendung von zwei Drosseln aus und sind mithin wirtschaftlich gleichwertig zu bewerten.

Zwischenfazit

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Die Wirtschaftlichkeit der verglichenen KÜS-Standorte ist in jeder Variante identisch und wirkt sich somit nicht weiter differenzierend aus.

Punkt Budberg

Die Wirtschaftlichkeit der verglichenen KÜS-Standorte ist in jeder Variante identisch und wirkt sich somit nicht weiter differenzierend aus.

Bewertung Raumordnung und Bauleitplanung

Raumordnung

Bewertung

Bei der Flächensuche werden Flächen bevorzugt, die geringe Betroffenheiten von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung auslösen. Der Grad der Erfüllung des Kriteriums bemisst sich somit an der Betroffenheiten von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Das Kriterium wird nicht oder nur grenzwertig erfüllt, wenn es zu einem Verstoß gegen Ziele der Raumordnung oder zu starke Betroffenheiten kommt.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Alle Standorte befinden sich in einem allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich. Die Struktur oder Funktion dieser großflächigen Ausweisungen im Freiraum wird durch eine Kabelübergabestation nicht erheblich beeinträchtigt, sodass nur eine geringe Betroffenheit von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung festzustellen ist. Die Standorte K F4 und K F5 liegen zudem in einem Regionalen Grünzug, wo insbesondere die siedlungsräumliche Gliederung, den klimaökologischen Ausgleich, die Biotopvernetzung sowie die freiraumorientierte Erholung gesichert werden sollen. Hier liegt eine mittlere Betroffenheit dieser Freiraumstruktur vor. Im Entwurf des Regionalplans Ruhr ist der Regionale Grünzug auch auf die Standorte K F0 – K F3 erweitert.

Auch wenn der o. g. Regionale Grünzug im rechtskräftigen Regionalplan (GEP 99) die Standorte K F0 – K F3 nicht überlagert, ist dieser aufgrund der zu erwartenden Erweiterung auf diese Standorte im Regionalplan Ruhr (derzeit noch im Entwurf) nicht in die Bewertung eingeflossen.

Unter der Prämisse der Erweiterung des Regionalen Grünzugs besteht somit für alle Standorte eine weitgehende Erfüllung des Kriteriums, sodass alle Standorte gleichrangig zu bewerten sind.

Punkt Budberg

Alle Standorte befinden sich in einem allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich, der von einem Regionalen Grünzug überlagert wird. Im Regionalplan Ruhr – Entwurf ist der Regionale Grünzug zurückgenommen und stattdessen im Bereich der KÜS-Standorte ein Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen. Die Struktur oder Funktion dieser großflächigen Ausweisungen im Freiraum wird durch eine Kabelübergabestation nicht erheblich beeinträchtigt, sodass nur eine geringe Betroffenheit von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung festzustellen ist. Es besteht somit eine weitgehende Erfüllung des Kriteriums durch alle Standorte, welche somit gleichrangig zu bewerten sind.

Bauplanungsrechtliche Ausweisung

Bewertung

Im Rahmen der Flächensuche werden unbebaute und bauplanungsrechtlich ungenutzte Flächen (Außenbereich) priorisiert, was einer vollständigen Erfüllung des Kriteriums entspricht. Werden teilweise sowohl gewerbliche/industrielle als auch Flächen im Außenbereich genutzt, ist das Kriterium nur teilweise erfüllt. Eine Inanspruchnahme von Flächen im beplanten Geltungsbereich eines Bebauungsplanes wird aufgrund der Flächenkonkurrenz als nicht erfüllt bewertet.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Bei der Suche der KÜS-Standorte wurden bauplanungsrechtlich gesicherte Gewerbe- und Industrieflächen, Siedlungsflächen oder andere konkurrierende Nutzungen ausgenommen. Daher findet die Standortsuche auf Flächen außerhalb dieser Bereiche statt. Aufgrund der Tatsache, dass sich alle potentiellen Standorte der KÜS auf Flächen außerhalb der vorgenannten Flächen befinden, wird das Kriterium durch alle Standorte vollständig erfüllt. Alle Standorte sind somit gleichrangig zu bewerten.

Punkt Budberg

Bei der Suche der KÜS-Standorte wurden bauplanungsrechtlich gesicherte Gewerbe- und Industrieflächen, Siedlungsflächen oder andere konkurrierende Nutzungen ausgenommen. Daher findet die Standortsuche auf Flächen außerhalb dieser Bereiche statt. Aufgrund der Tatsache, dass sich alle potentiellen Standorte der KÜS auf Flächen außerhalb der vorgenannten Flächen befinden, wird das Kriterium durch alle Standorte vollständig erfüllt. Alle Standorte sind somit gleichrangig zu bewerten.

Zwischenfazit

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Beim Kriterium Raumordnung besteht eine weitgehende Erfüllung des Kriteriums durch alle Standorte, welche somit gleichrangig zu bewerten sind.

Die Kriterien hinsichtlich der Bauleitplanung werden von allen Standorten gleichermaßen erfüllt und wirken sich somit nicht weiter differenzierend aus.

Punkt Budberg

Beim Kriterium Raumordnung besteht eine weitgehende Erfüllung des Kriteriums durch alle Standorte, welche somit gleichrangig zu bewerten sind.

Die Kriterien hinsichtlich der Bauleitplanung werden von allen Standorten gleichermaßen erfüllt und wirken sich somit nicht weiter differenzierend aus.

Bewertung Kategorie Sonstiges

Abstand zu Wegen und Straßen

Bewertung

Kann die KÜS in einem Abstand von bis zu 200 m zu Straßen und Wegen platziert werden, so ist das Kriterium vollständig erfüllt. Bei mehr als 200 m reduziert sich die Erfüllung des Kriteriums mit zunehmendem Abstand.

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Für sämtliche Standorte der KÜS-Alternativen lassen sich im Bereich Voerde, auch aufgrund der hohen Dichte von Verkehrsinfrastruktur (Straßen und Wege) Anbindungen in einem Bereich von bis zu 200 m, teilweise auch deutlich darunter, realisieren. Daher erfüllen alle Standorte das Kriterium vollständig. Somit sind die Standorte gleichrangig zu bewerten.

Punkt Budberg

Für sämtliche Standorte der KÜS-Alternativen lassen sich im Bereich Budberg Anbindungen in einem Bereich von bis zu 200 m, teilweise auch deutlich darunter, realisieren. Daher erfüllen alle Standorte das Kriterium vollständig. Somit sind die Standorte gleichrangig zu bewerten.

Zwischenfazit

Punkt Voerde (KÜS Friedrichsfeld)

Alle verglichenen KÜS-Standorte erfüllen das Kriterium vollständig, sodass es sich somit nicht weiter differenzierend auswirkt.

Punkt Budberg

Alle verglichenen KÜS-Standorte erfüllen das Kriterium vollständig, sodass es sich somit nicht weiter differenzierend auswirkt.

H Wertende Gesamtbetrachtung

Das Gesamtergebnis der bis hierin erfolgten Bewertungen wird im Folgenden einer wertenden, verbal-argumentativen Gesamtbetrachtung zugeführt. Im Zuge dieser wertenden Gesamtbetrachtung erfolgt die eigentliche Abwägung der Standortalternativen und der durch diese jeweils berührten Belange. Diesbezüglich ist es notwendig die betroffenen Belange und auch deren Gewichtigkeit gegenüber zu stellen und ins Verhältnis zu setzen. Die ernsthaft in Betracht kommenden Standortalternativen für die Bereiche Voerde und Budberg bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials hinreichend berücksichtigt worden (vgl. Kap. D VI 3.1.2) und werden im Folgenden mit der ihnen zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den Varianten jeweils berührten öffentlichen und privaten Belange eingehen.

Standortalternativen Voerde

Im Bereich Voerde wurde die Standortalternative K F0, K F1, K F2, K F3, K F4 und K F5 miteinander verglichen.

Insgesamt stellt der Standort K F1 den Vorzugsstandort im Bereich Voerde dar, da diese gegenüber den anderen Standortalternativen insgesamt die bestgeeignete Variante darstellt. Die folgt aus der im Folgenden darzulegenden wertenden Gesamtbetrachtung.

Der Standort K F1 ist hinsichtlich der Umweltbelange die bestgeeignete Variante. Vorteile bestehen bei den Schutzgütern Mensch, Wasser und Landschaft. Diese Vorteile fallen bei den Schutzgütern Mensch und Landschaft gegenüber allen Varianten an. Hinsichtlich des Schutzgutes Wasser sind die Standorte KF 0 und KF 2 ebenso geeignet wie die Variante K F 1. Kein weiterer Standort ist beim Schutzgut Landschaft ebenso gut geeignet wie die K F1.

Alleinig die Standortvariante K F1 hat einen deutlichen Vorteil bei der Inanspruchnahme von im Privateigentum stehenden Flächen, da diese voraussichtlich keinen Zugriff auf derartige nehmen muss, weil es sich um eine Fläche handelt, bei der zu erwarten ist, dass sie zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses im Eigentum der Vorhabenträgerin ist.

In den Kategorien Technik, Wirtschaftlichkeit, Raumordnung / Bauleitplanung und Sonstiges sind alle Varianten gleichrangig zu bewerten.

Insgesamt weist die Variante K F1 mehrfache und teils deutlichen Vorteile insbesondere hinsichtlich der betroffenen umweltfachlichen Belange (namentlich die Vorteile bei den Schutzgütern Mensch und Landschaft) sowie den privatrechtlichen Betroffenheiten auf. Die umweltfachlichen Belange fallen insbesondere hoch ins Gewicht, da sich die Bedeutung der umweltbezogenen Belange in der Zweckbestimmung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des § 1 Abs. 1 EnWG widerspiegelt. Auch wenn weder Art. 20 a GG noch das EnWG konkrete Gewichtungsvorgaben enthalten, verleihen sie doch Umweltbelangen ein besonderes (verfassungsrechtliches) Gewicht im Rahmen von Abwägungsentscheidungen.

Beide Vorteile sind von nicht unbedeutender Gewichtigkeit. Zu den Umweltbelangen wurde zuvor bereits ausgeführt. Der Belang der privatrechtlichen Betroffenheiten als Kategorie ist ebenfalls relativ hoch zu gewichten, da das Eigentum grundrechtlich in Art 14 GG als elementares Grundrecht von besonderer Bedeutung geschützt ist (BVerfGE 102, 1 (15) = NJW 2000,

2573 (2574); BVerfGE 143, 246 (323) = NJW 2017, 217 (221)). Zudem ist der Flächenbedarf der KÜS mit ca. 1,4 Hektar, was etwa drei Fußballfeldern entspricht, gerade nicht unerheblich, sondern geht über den Bedarf etwa der sonstigen Sonderbauten die in diesem Verfahren benötigt werden hinaus.

Die Variante K F1 weist in keiner Kategorie Nachteile gegenüber einer der anderen Varianten auf, sodass sie vor dem Hintergrund der deutlichen Vorteile in den hoch gewichteten Kategorien Umwelt und privatrechtliche Betroffenheiten gegenüber allen anderen Standorten deutlich zu präferieren ist. Der Standort K F1 stellt somit den Vorzugsstandort dar.

Standortalternativen Budberg

Im Bereich Voerde wurde die Standortalternative K B1, K B2, K B3, K B4 und K B5 miteinander verglichen.

Insgesamt stellt der Standort K B2 den Vorzugsstandort im Bereich Voerde dar, da diese gegenüber den anderen Standortalternativen insgesamt die bestgeeignete Variante darstellt. Dies folgt aus der im Folgenden darzulegenden wertenden Gesamtbetrachtung.

Die Standorte K B1 und K B2 sind hinsichtlich der Umweltbelange die bestgeeigneten Varianten. Deutliche Vorteile liegen für das Unterkriterium Schutzgut Boden vor. Dieser Vorteile besteht gegenüber allen anderen Varianten. Die umweltfachlichen Belange fallen insbesondere hoch ins Gewicht, da sich die Bedeutung der umweltbezogenen Belange in der Zweckbestimmung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des § 1 Abs. 1 EnWG widerspiegelt. Auch wenn weder Art. 20 a GG noch das EnWG konkrete Gewichtungsvorgaben enthalten, verleihen sie doch Umweltbelangen ein besonderes (verfassungsrechtliches) Gewicht im Rahmen von Abwägungsentscheidungen.

Zudem weist der Standort KB 2 als einziger einen deutlichen Vorteil bei den privatrechtlichen Betroffenheiten (Auswahl nach Eigentümer) auf, da der Standort als einziger nicht auf fremdem Privateigentum, sondern auf Eigentum der Vorhabenträgerin liegt.

Beide Vorteile sind von nicht unbedeutender Wichtigkeit. Zu den Umweltbelangen wurde zuvor bereits ausgeführt. Der Belang der privatrechtlichen Betroffenheiten als Kategorie ist ebenfalls relativ hoch zu gewichten, da das Eigentum grundrechtlich in Art 14 GG als elementares Grundrecht von besonderer Bedeutung geschützt ist (BVerfGE 102, 1 (15) = NJW 2000, 2573 (2574); BVerfGE 143, 246 (323) = NJW 2017, 217 (221)). Zudem ist der Flächenbedarf der KÜS mit ca. 1,4 Hektar, was etwa drei Fußballfeldern entspricht, gerade nicht unerheblich sondern, sondern geht über den Bedarf etwa der sonstigen Sonderbauten die in diesem Verfahren benötigt werden hinaus.

Nachteile weist die K B2 gegenüber den sonstigen Standortalternativen im Bereich Budberg nicht auf. Der Standort K B2 stellt somit den Vorzugsstandort dar.

I Fazit

Für den Betrieb der gemäß EnLAG grundsätzlich denkbaren Erdverkabelung im Abschnitt der Rheinquerung sind zwei Kabelübergabestationen erforderlich, die die Leitungsführung von den Freileitungsmasten für die unterirdische Leitungsführung vorbereiten.

Die Ausdehnung des geeigneten Suchraumes wird durch die Anwendung von Bewertungskriterien bestimmt. Dabei orientiert sich die Kriterienauswahl an den allgemeinen fachlichen Grundsätzen für Erdkabelstrecken im Rahmen der Bundesfachplanung, wurde aber an die spezifischen Eigenarten des Untersuchungsraumes angepasst (siehe Kap. E II). Die für die räumliche Abgrenzung der Untersuchungsräume in den Bereichen um die Punkte Voerde und Budberg maßgeblichen, raumdefinierenden Kriterien sind nachfolgend erläutert. Ziel ist, zunächst einen Raum zu ermitteln, in welchem öffentliche und private Belange größtmöglich geschont werden und einen möglichst konfliktarmen Raum abzugrenzen.

Für die mögliche Positionierung der Kabelübergabestationen in den Bereichen Voerde und Budberg wurden technische Kriterien und Planungsgrundsätze definiert, in deren konsequenter Anwendung sich für eine Positionierung der KÜS potentiell geeignete Standorte herausarbeiten ließen (Kapitel G II). Diese sechs (Bereich Voerde) und fünf (Bereich Budberg) Standortalternativen wurden anhand eines vorab definierten Kataloges von Kriterien, die sich auf sechs Kategorien verteilen (Kapitel O), bewertet (Kapitel G III) und nachfolgend einer wertenden Gesamtbetrachtung (Kapitel H) unterzogen und hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien verbal-argumentativ bewertet.

Die Bewertung über die sechs Kategorien zeigt für alle Varianten an den beiden Untersuchungsräumen (Punkte Voerde und Budberg) eine hohe Eignung für die Positionierung einer KÜS. Die Variante K F1 am Punkt Voerde und die Variante K B2 stellen die jeweiligen Vorzugsstandorte dar.

Die am Punkt Voerde platzierten sechs Standortalternativen erreichen grundsätzlich ähnliche Bewertungen und unterscheiden sich nur in wenigen Belangen voneinander. Dennoch sticht der Standort K F1 aus dem ansonsten recht homogenen Bild hervor, weshalb die Vorhabenträgerin den Standort K F1 als Vorzugsstandort am Punkt Voerde bewertet und die weiteren Planungen mit diesem Standort für die KÜS fortführen wird, da diese deutliche umweltfachliche und privatrechtliche Vorteile aufweist, ohne in einer der anderen Kategorien nachteilig zu sein.

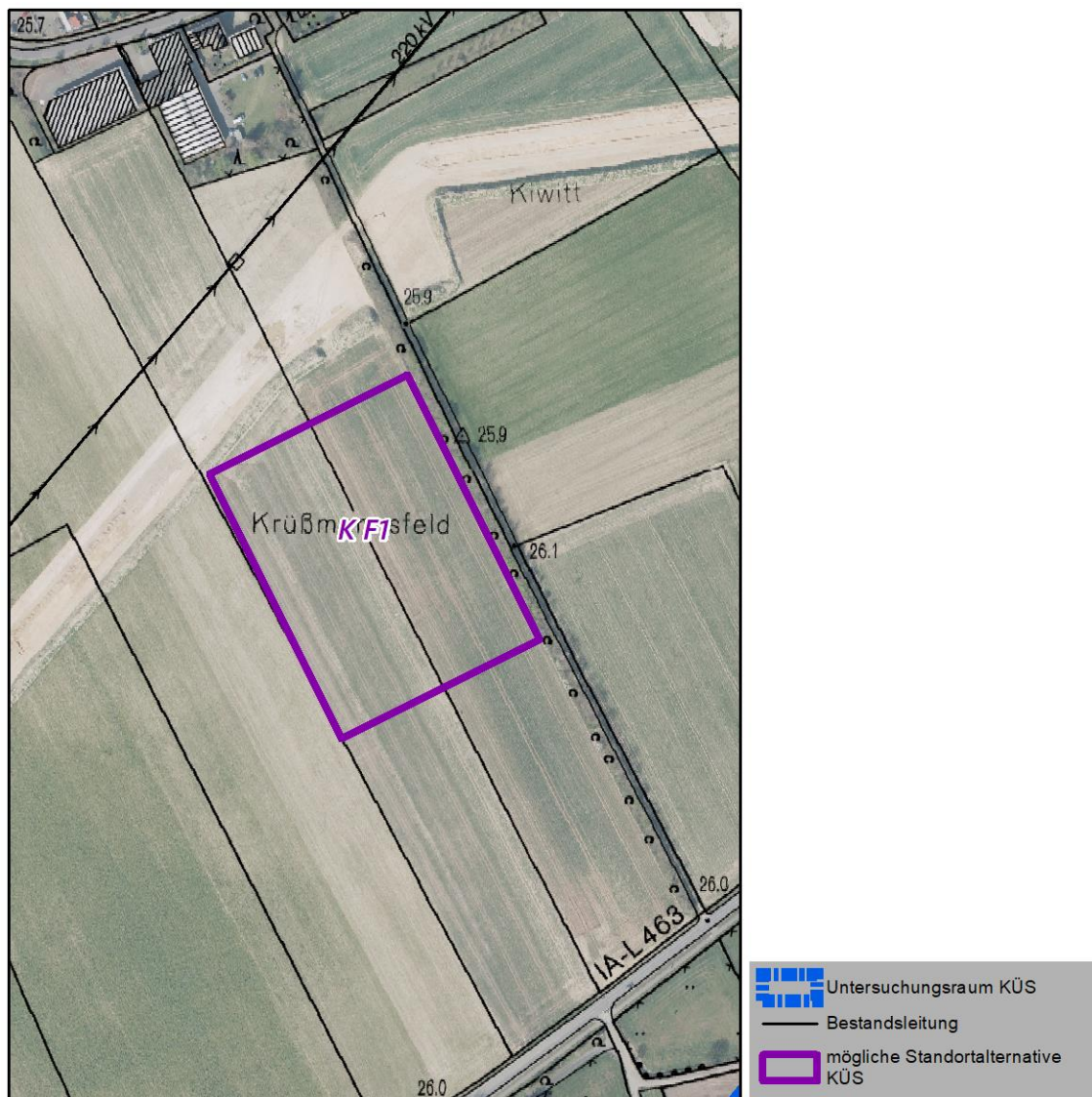


Abbildung 12: Mögliche Standortalternative KÜS K F1 am Punkt Voerde

Die fünf im Untersuchungsraum bei Budberg platzierten Standortvarianten der KÜS sind in der Gesamtbewertung ähnlich eingeschätzt worden und unterscheiden sich auch in nur wenigen Punkten. In der Kategorie Umwelt haben die Standortalternativen K B1 und K B2 jedoch einen leichten Vorteil. Dieser Vorteil wird zudem durch einen deutlichen Vorteil der K B2 bezüglich der privatrechtlichen Betroffenheiten ergänzt. Aus diesem Grund präferiert die Vorhabenträgerin den Standort K B2 im Bereich Budberg. Daher wird die Variante K B2 in die vertiefende Ausarbeitung für einen KÜS-Standort im Bereich Punkt Budberg übernommen und planerisch weiter vertieft und ausgearbeitet.

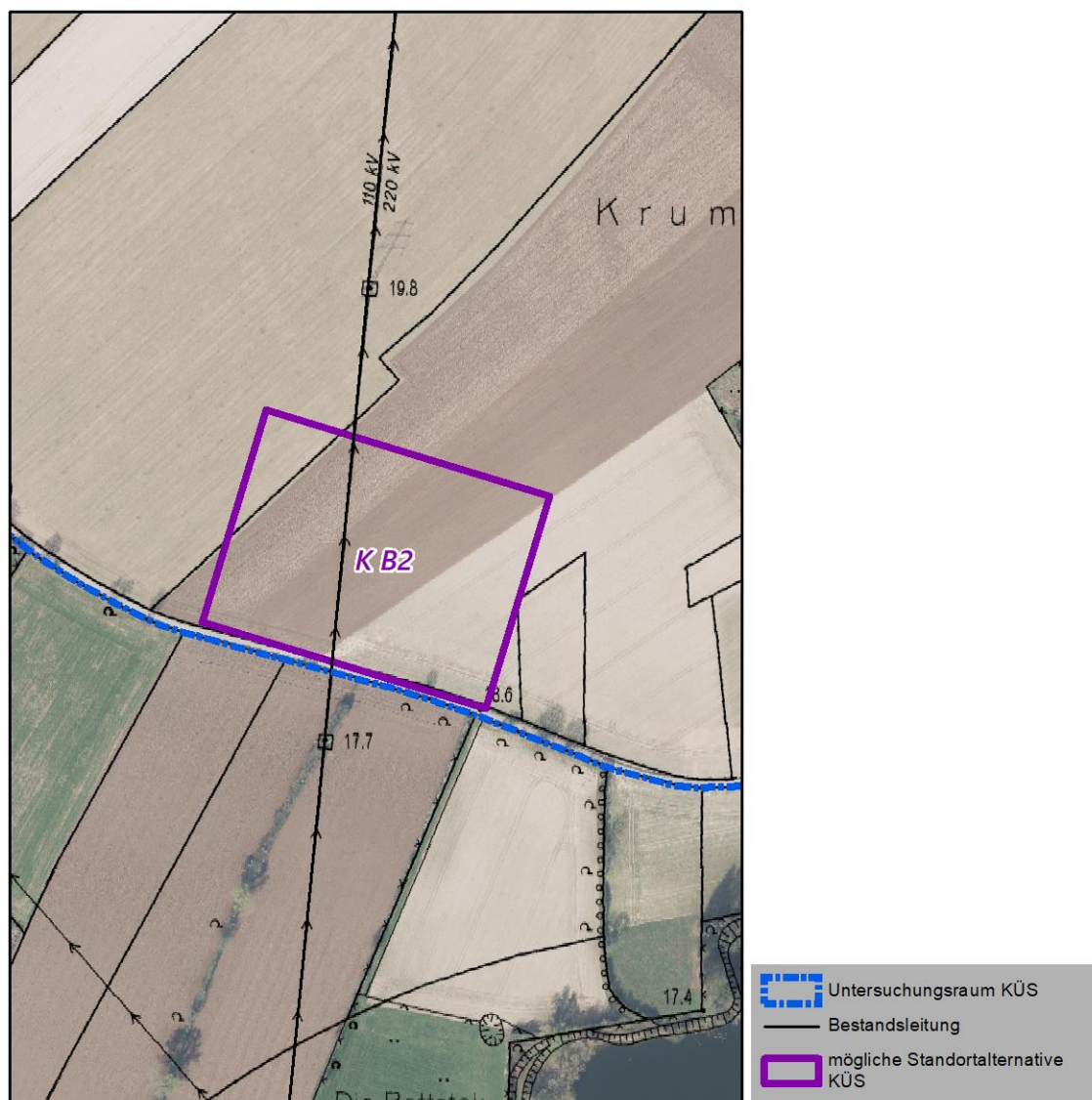


Abbildung 13: Mögliche Standortalternative KÜS K B2 am Punkt Budberg