

**Ersatzneubau 380-kV-Leitung  
Landesbergen – Mehrum/Nord**

**TRASSENVORUNTERSUCHUNG**

**BERICHT**

Vorhabensträger:  
TenneT TSO GmbH  
Bernecker Straße 70  
D-95448 Bayreuth



Ersteller:

Dr. Kübler GmbH | Institut für Umweltplanung  
Fritz-Henkel-Str. 22  
56579 Rengsdorf  
Tel.: +49 2634 1414



Unterlage- / Blatt-Nr.: -

Maßstab: -

Blattgröße: -

Bearbeitet: <b>S. Faßbender, A. Heymann, J. Voß, C. Höllfritsch</b>	15.10.2021
--	------------

Gezeichnet: <b>Stefan Faßbender</b>	15.10.2021
--	------------

Geprüft: <b>Dr. Karin Kübler</b>	15.10.2021
-------------------------------------	------------

Prüfvermerk: Bayreuth, 15.10.2021  
i.V. Johannes Weiß

\_\_\_\_\_  
i.V. Mascha Braun

**Änderungen**

Nr.	Datum	Zeichen
1		

Nr.	Datum	Zeichen
2		

Nr.	Datum	Zeichen
3		

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	1
1.2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS .....	1
<b>2</b>	<b>METHODIK.....</b>	<b>3</b>
2.1	UNTERSUCHUNGSGEBIET .....	3
2.2	DATENGRUNDLAGEN .....	5
2.3	VORGEHENSWEISE .....	7
<b>3</b>	<b>VARIANTENABSCHICHTUNG.....</b>	<b>12</b>
3.1	SEGMENT NR. 6 (WESTLICH VON BROKELOH) .....	12
3.2	SEGMENT NR. 10 (SÜDLICH VON BROKELOH) .....	12
3.3	SEGMENT NR. 12 (SÜDLICH VON SCHESSINGHAUSEN) .....	12
3.4	SEGMENT NR. 16 (SÜDÖSTLICH VON LINSBURG) .....	13
3.5	SEGMENT NR. 26 (SÜDLICH VON HAGEN) .....	13
3.6	SEGMENT NR. 31 (WESTLICH VON BÜREN) .....	13
3.7	SEGMENT NR. 33 (NORDÖSTLICH VON WULFELADE).....	13
3.8	SEGMENT NR. 34 (ZWISCHEN BEVENSEN UND LADERHOLZ) .....	13
3.9	SEGMENT NR. 38 (SÜDLICH VON WULFELADE) .....	14
3.10	SEGMENT NR. 52 (SÜDLICH VON ELZE) .....	14
3.11	SEGMENT NR. 59 (FARSTER BAUERSCHAFT) .....	14
3.12	SEGMENT NR. 67 (SÜDLICH VON KIRCHHORST) .....	15
<b>4</b>	<b>VARIANTENVERGLEICHE.....</b>	<b>16</b>
4.1	VARIANTEN UW LANDESBERGEN BIS SCHESSINGHAUSEN .....	17
4.1.1	Beschreibung der Varianten.....	17
4.1.2	Gegenüberstellung der Varianten .....	19
4.1.3	Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante .....	25
4.2	VARIANTEN SCHESSINGHAUSEN BIS ELZE .....	28
4.2.1	Vorvergleiche Nordvariante.....	31
4.2.2	Vorvergleiche Südvariante .....	52
4.2.3	Variantenvergleich Schessinghausen bis Elze.....	71
4.3	VARIANTEN ELZE BIS BURGWEDEL .....	84
4.3.1	Beschreibung der Varianten.....	84
4.3.2	Gegenüberstellung der Varianten .....	85
4.3.3	Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante .....	91

---

4.4	SZENARIO AUSBAU UW LEHRTE .....	94
4.4.1	Vorvergleich Burgwedel .....	97
4.4.2	Vorvergleich Beinhorn .....	108
4.4.3	Vorvergleich Mehrum/Nord .....	117
4.4.4	Variantenvergleich Burgwedel bis UW Lehrte .....	126
4.4.5	Variantenvergleich UW Lehrte bis UW Mehrum/Nord .....	137
4.5	SZENARIO UW-NEUBAU .....	145
4.5.1	Westvariante .....	146
4.5.2	Mittelvariante .....	159
4.5.3	Ostvariante .....	168
4.5.4	Umgehungsvariante .....	170
4.5.5	Variantenvergleich Szenario UW-Neubau .....	172
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT .....</b>	<b>186</b>
5.1	ZUSAMMENFASSENDER BEGRÜNDUNG DER VORZUGSVARIANTE .....	186
5.2	AUSWIRKUNGEN DER VORZUGSVARIANTE IM SZENARIO „UW-NEUBAU“ AUF EINEN POTENZIELLEN UW-STANDORT .....	189
<b>6</b>	<b>LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>192</b>
<b>7</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>1</b>
7.1	ENGSTELLEN .....	1

<b>ANLAGE 1:</b>	<b>RAUMWIDERSTANDSKARTEN</b>
<b>ANLAGE 2:</b>	<b>BESTANDSKARTEN MENSCHEN &amp; SIEDLUNG</b>
<b>ANLAGE 3:</b>	<b>BESTANDSKARTEN NATUR &amp; LANDSCHAFT</b>
<b>ANLAGE 4:</b>	<b>BESTANDSKARTEN AVIFAUNA</b>
<b>ANLAGE 5:</b>	<b>BESTANDSKARTEN SONSTIGE BELANGE</b>
<b>ANLAGE 6:</b>	<b>ÜBERSICHTSKARTE ENGSTELLEN</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Projekt P228 Landesbergen-Mehrum/Nord (aus NEP 2030).....	2
Abbildung 2:	Vom Untersuchungsgebiet berührte Kreise und Gemeinden .....	3
Abbildung 3:	Übersicht über die nach der Variantenabschichtung verbleibenden Variantenkorridore.....	16
Abbildung 4:	Varianten zwischen UW Landesbergen und Schessinghausen .....	17
Abbildung 5:	Anknüpfungspunkt der Varianten an dem erweiterten UW Landesbergen.....	18
Abbildung 6:	Vorzugsvariante zwischen dem UW Landesbergen und Schessinghausen.....	27
Abbildung 7:	Zusammensetzung der Nordvariante für den Abschnitt Schessinghausen bis Elze.....	28
Abbildung 8:	Verlauf der Mittelvariante für den Abschnitt Schessinghausen bis Elze .....	29
Abbildung 9:	Zusammensetzung der Südvariante für den Abschnitt Schessinghausen bis Elze.....	30
Abbildung 10:	Übersicht über die Varianten im Bereich Bevensen .....	31
Abbildung 11:	Vorzugsvariante für den Vorvergleich Bevensen .....	40
Abbildung 12:	Übersicht über die Varianten Lindwedel .....	41
Abbildung 13:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Lindwedel .....	51
Abbildung 14:	Übersicht über die Varianten Linsburg.....	52
Abbildung 15:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Linsburg.....	62
Abbildung 16:	Übersicht über die Varianten Mandelsloh .....	63
Abbildung 17:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Mandelsloh .....	70
Abbildung 18:	Übersicht der Varianten von Schessinghausen nach Elze .....	71
Abbildung 19:	Varianten zwischen Schessinghausen und Elze .....	72
Abbildung 20:	Vorzugsvariante des Variantenvergleichs Schessinghausen – Elze .....	83
Abbildung 21:	Übersicht über den Variantenvergleich Meitze zwischen Elze und Burgwedel .....	84
Abbildung 22:	Ergebnis des Variantenvergleichs Meitze zwischen Elze und Burgwedel.....	93
Abbildung 23:	Zusammensetzung der Varianten zwischen Burgwedel und UW Lehrte im Szenario Ausbau UW Lehrte.....	95
Abbildung 24:	Zusammensetzung der Varianten zwischen UW Lehrte und UW Mehrum/Nord im Szenario Ausbau UW Lehrte.....	96
Abbildung 25:	Übersicht über die Varianten Burgwedel.....	97
Abbildung 26:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Burgwedel .....	107
Abbildung 27:	Übersicht über die Varianten Beinhorn .....	108
Abbildung 28:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Beinhorn .....	116
Abbildung 29:	Übersicht über die Varianten Mehrum/Nord .....	117
Abbildung 30:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Mehrum/Nord .....	125

---

Abbildung 31:	Übersicht über die Varianten zwischen Burgwedel und UW Lehrte .....	126
Abbildung 32:	Vorzugsvariante des Variantenvergleichs Burgwedel bis UW Lehrte.....	136
Abbildung 33:	Vorzugsvariante des Variantenvergleichs UW Lehrte bis UW Mehrum .....	144
Abbildung 34:	Übersicht über die Suchräume für einen potenziellen UW-Neubau .....	145
Abbildung 35:	Variantengnese der Westvariante im Szenario „UW-Neubau“ .....	147
Abbildung 36:	Übersicht über die Varianten Autobahnkreuz .....	148
Abbildung 37:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Autobahnkreuz .....	158
Abbildung 38:	Variantengnese der Mittelvariante im Szenario „UW-Neubau“ .....	160
Abbildung 39:	Vorzugsvariante des Vorvergleichs Aligse.....	167
Abbildung 40:	Variantengnese der Ostvariante im Szenario „UW-Neubau“ .....	169
Abbildung 41:	Variantengnese der Umgehungsvariante im Szenario „UW-Neubau“ .....	171
Abbildung 42:	Übersicht über die Varianten nach den Vorvergleichen für das Szenario UW- Neubau.....	172
Abbildung 43:	Gegenüberstellung der Variante Lehrte Ost (Ausbau UW Lehrte) und der Ostvariante (UW-Neubau).....	173
Abbildung 44:	Gegenüberstellung der Variante Lehrte Mitte (Ausbau UW Lehrte) und der Mittelvariante (UW-Neubau).....	173
Abbildung 45:	Übersicht über die Varianten für den Gesamtvergleich des Szenarios UW- Neubau.....	174
Abbildung 46:	Vorzugsvariante des Variantenvergleichs Szenario UW-Neubau .....	185
Abbildung 47:	Vorzugsvariante des Szenarios Ausbau UW Lehrte.....	186
Abbildung 48:	Vorzugsvariante des Szenarios UW-Neubau .....	187
Abbildung 49:	Lage der Vorzugsvariante im Szenario „UW-Neubau“ und Suchräume für potenziellen UW-Standort .....	189

---

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Datenquellen und daraus abgeleitete Indikatoren der Trassenvoruntersuchung .....	5
Tabelle 2:	Definition der Raumwiderstandsklassen .....	8
Tabelle 3:	Berücksichtigte Indikatoren mit ihren jeweiligen Einstufungen in Raumwiderstandsklassen .....	8
Tabelle 4:	Indikatoren der technischen Belange .....	10
Tabelle 5:	Kurzbeschreibung der Varianten vom UW Landesbergen nach Schessinghausen .....	18
Tabelle 6:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Landesbergen im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	24
Tabelle 7:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten vom UW Landesbergen bis Schessinghausen .....	26
Tabelle 8:	Kurzbeschreibung der Varianten Bevensen .....	32
Tabelle 9:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Bevensen im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	36
Tabelle 10:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Bevensen .....	38
Tabelle 11:	Kurzbeschreibung der Varianten Lindwedel .....	42
Tabelle 12:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Lindwedel im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	47
Tabelle 13:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Lindwedel .....	50
Tabelle 14:	Kurzbeschreibung der Varianten Linsburg .....	53
Tabelle 15:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Linsburg im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	57
Tabelle 16:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Linsburg .....	60
Tabelle 17:	Kurzbeschreibung der Varianten Mandelsloh .....	64
Tabelle 18:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Mandelsloh im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	67
Tabelle 19:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Mandelsloh .....	69
Tabelle 20:	Kurzbeschreibung der Varianten zwischen Schessinghausen und Elze .....	72
Tabelle 21:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten zwischen Schessinghausen und Elze im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	79

---

Tabelle 22:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten von Schessinghausen bis Elze.....	82
Tabelle 23:	Kurzbeschreibung der Varianten Elze bis Burgwedel.....	85
Tabelle 24:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Meitze West und Meitze Ost für die relevanten Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	90
Tabelle 25:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten von Elze bis Würmsee.....	92
Tabelle 26:	Kurzbeschreibung der Varianten Burgwedel .....	98
Tabelle 27:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Burgwedel im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse.....	103
Tabelle 28:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten um Burgwedel.....	106
Tabelle 29:	Kurzbeschreibung der Varianten Beinhorn .....	109
Tabelle 30:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Beinhorn im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse.....	113
Tabelle 31:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Beinhorn .....	115
Tabelle 32:	Kurzbeschreibung der Varianten Mehrum/Nord .....	118
Tabelle 33:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Mehrum/Nord im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	122
Tabelle 34:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Mehrum/Nord.....	124
Tabelle 35:	Kurzbeschreibung der Varianten von Burgwedel bis zum UW Lehrte.....	127
Tabelle 36:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Burgwedel bis UW Lehrte im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	132
Tabelle 37:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Burgwedel bis UW Lehrte.....	135
Tabelle 38:	Kurzbeschreibung der Varianten vom UW Lehrte bis zum UW Mehrum/Nord.....	138
Tabelle 39:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten vom UW Lehrte zum UW Mehrum/Nord im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	141
Tabelle 40:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten UW Lehrte bis UW Mehrum/Nord.....	143
Tabelle 41:	Kurzbeschreibung der Varianten Autobahnkreuz .....	149
Tabelle 42:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Autobahnkreuz im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	154
Tabelle 43:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Autobahnkreuz .....	157

---

Tabelle 44:	Kurzbeschreibung der Varianten des Vorvergleichs Aligse .....	162
Tabelle 45:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Aligse im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	165
Tabelle 46:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten im Vorvergleich Aligse .....	166
Tabelle 47:	Kurzbeschreibung der Varianten für den Gesamtvergleich des Szenarios UW-Neubau .....	175
Tabelle 48:	Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten im Szenario UW-Neubau im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse .....	180
Tabelle 49:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten im Szenario „UW-Neubau“ .....	183
Tabelle 50:	Zusammensetzung der Vorzugsvariante im Szenario Ausbau UW Lehrte .....	188
Tabelle 51:	Zusammensetzung der Vorzugsvariante im Szenario UW-Neubau .....	189
Tabelle 52:	Vor- und Nachteile der UW-Suchräume nach der Ermittlung der Vorzugsvariante im Szenario „UW-Neubau“ .....	190

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AC	Wechselstrom
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplan-Gesetz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNetzA	Bundesnetzagentur
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
kV	Kilovolt
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NEP	Netzentwicklungsplan Strom
NSG	Naturschutzgebiet
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
TVU	Trassenvoruntersuchung
UW	Umspannwerk
VB	Vorbehaltsgebiet
VR	Vorranggebiet



# 1 VORBEMERKUNG

## 1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die TenneT TSO GmbH plant zur Netzverstärkung den Ersatzneubau einer 380 kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Landesbergen, Lehrte und Mehrum/Nord. Derzeit wird hier eine im Jahr 1938 bzw. 1963 in Betrieb genommene 220 kV-Freileitung genutzt. Diese kommt einerseits an ihr technisches Lebensdauerende und muss andererseits für die Netzstabilität verstärkt werden. Die neue, leistungsstärkere 380 kV-Freileitung soll sich möglichst am Verlauf der Bestandsleitung orientieren.

Im Zuge der Trassenvoruntersuchung sollen mögliche Trassenkorridore entwickelt und geprüft werden. Dabei werden insbesondere bestehende Konflikte der Bestandsleitung einbezogen. Mit alternativen Trassenkorridoren können diese Konflikte unter Umständen entschärft werden. Die entwickelten Trassenkorridore werden in Variantenvergleichen gegenüberstellt. Nach der Abwägung von Vor- und Nachteilen erfolgt die Ermittlung der Vorzugswürdigkeit von i.d.R. einem Korridor. Die Voruntersuchung dient zur Vorbereitung der weiteren Verfahrensschritte, insbesondere der Antragskonferenz für ein mögliches Raumordnungsverfahren.

## 1.2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Maßnahme M469a (Projekt P228) des von der Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigten Netzentwicklungsplans für das Zieljahr 2030 (NEP-2030 von 2019) sieht den (Ersatz-)Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung (AC) in oder an der bestehenden Trasse zwischen dem Umspannwerk Landesbergen über das erweiterte Umspannwerk Lehrte oder eine neu zu errichtende Umspannanlage bei Lehrte zur Schaltanlage Mehrum/Nord vor (BNetzA 2019). Das Projekt ist als Vorhaben 59 in der geltenden Fassung des Bundesbedarfsplans (Anlage 1 des BBPIG) aufgenommen.

Die im Rahmen der Voruntersuchung betrachtete 220-kV-Bestandsleitung vom UW Landesbergen zum UW Mehrum/Nord soll durch eine neue 380 kV-Leitung mit zwei Stromkreisen ersetzt werden. Auf der 220-kV-Bestandsleitung wird vom UW Landesbergen zum UW Lehrte eine 110-kV-Leitung mit ebenfalls einem Stromkreis der Avacon mitgeführt. Für die potenzielle Mitführung dieser auf der neuen Leitung gilt es verschiedene Varianten zu berücksichtigen und zu prüfen.

Zum Anschluss der geplanten Leitung müssen die bestehenden 220-kV-Anschlüsse in den UW durch 380-kV-Anschlüsse ersetzt werden. Dies erfolgt durch eine Erweiterung der bestehenden Schaltanlage in Landesbergen, sowie der im Bau befindlichen 380-kV-Schaltanlage Mehrum/Nord. Die Schaltanlagen in Lahe und Lehrte sind an diese Leitung anzuschließen. Es gilt zu prüfen, ob die bestehenden Umspannwerke hierfür erweitert werden oder ein Neubau des UW Lehrte/Lahe zu erfolgen hat.

Die Versorgung der Enercity-Leitung (Lahe und Höver) findet derzeit über das UW Mehrum statt. Die Verbindung Höver-Mehrum bleibt bestehen. Es wird geprüft, ob der bestehende Korridor der Enercity-Leitung von Klein Kolshorn bis Mehrum genutzt werden kann.

Untersuchungsgegenstand für den geplanten Ersatzneubau der 380 kV-Leitung „Landesbergen-Mehrum/Nord“ sind demnach die Verbindungen

- Landesbergen-Lehrte
- Lehrte-Mehrum/Nord

Die Länge der geplanten Trasse beträgt ca. 100 km.

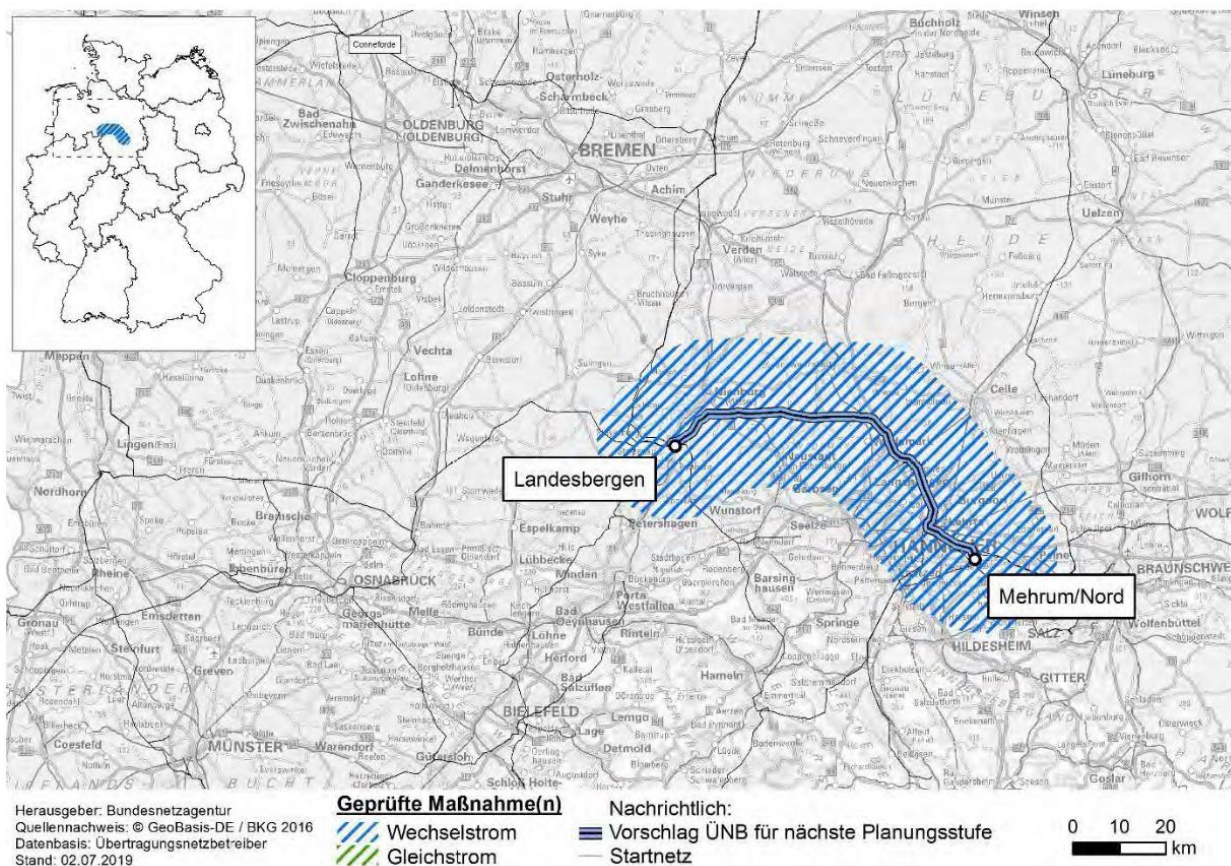


Abbildung 1: Projekt P228 Landesbergen-Mehrum/Nord (aus NEP 2030)

## 2 METHODIK

### 2.1 UNTERSUCHUNGSGBIET

Als Untersuchungsgebiet für die Voruntersuchung wird von einem Korridor mit 5.000 m beidseits der Bestandstrasse ausgegangen. Dieser gilt sowohl für die bestehende 220 kV-Verbindung der TenneT TSO GmbH von Landesbergen über Lehrte nach Mehrum als auch für den von der Planung tangierten Abschnitt der 220 kV-Freileitung der Enercity von Lahe nach Mehrum. Im Bereich Husum wurde das Untersuchungsgebiet mit ca. 1 km nach Süden leicht aufgeweitet, um mögliche Trassenalternativen mit einem verbundenen geringeren technischen Aufwand zu berücksichtigen.

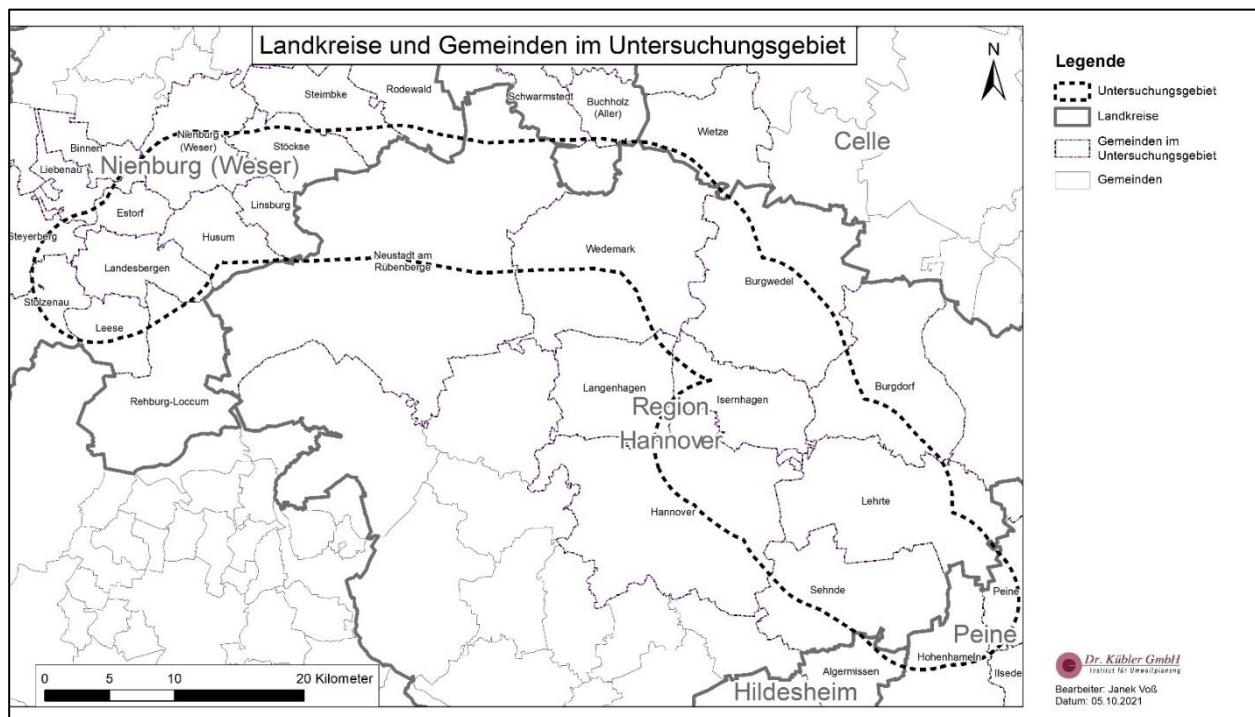


Abbildung 2: Vom Untersuchungsgebiet berührte Kreise und Gemeinden

Vom Untersuchungsgebiet des Ersatzneubaus der 380-kV-Freileitung Landesbergen-Mehrum/Nord werden die folgenden Landkreise sowie Gemeinden bzw. Städte tangiert (s. Abbildung 2):

➤ **Landkreis Nienburg (Weser)**

- Steyerberg
- Stolzenau
- Leese
- Rehburg-Occum
- Landesbergen

- Estorf
  - Liebenau
  - Husum
  - Stadt Nienburg (Weser)
  - Binnen
  - Stöckse
  - Linsburg
  - Steimbke
  - Rodewald
  
  - **Landkreis Hannover**
    - Stadt Neustadt am Rübenberge
    - Stadt Hannover
    - Stadt Langenhagen
    - Stadt Burgdorf
    - Stadt Burgwedel
    - Stadt Lehrte
    - Stadt Sehnde
    - Isernhagen
    - Wedemark
  
  - **Landkreis Heidekreis**
    - Buchholz (Aller)
    - Lindwedel
    - Schwarmstedt
  
  - **Landkreis Celle**
    - Wietze
  
  - **Landkreis Peine**
    - Stadt Peine
    - Hohenhameln
  
  - **Landkreis Hildesheim**
    - Algermissen
-

## 2.2 DATENGRUNDLAGEN

Der Trassenvoruntersuchung wurden Informationen aus verschiedenen Bereichen zugrunde gelegt. Hierbei wesentliche verwendete Quellen waren:

- Umweltdaten des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- Daten der Niedersächsischen Landesforsten (NLF)
- Regionale Raumordnungsprogramme (RROP) der Planungsregionen Landkreis Nienburg (Weser), Region Hannover, Landkreis Hildesheim, Landkreis Heidekreis, Landkreis Celle und des Regionalverbandes Großraum Braunschweig
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)
- Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) Niedersachsen
- Flächennutzungspläne (FNP) der vom Vorhaben potenziell betroffenen Gemeinden
- Objektarten des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS)
- Flächen des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (NLD)

Aus diesen Datenquellen wurden alle für die Trassenvoruntersuchung verwendeten Indikatoren abgeleitet (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Datenquellen und daraus abgeleitete Indikatoren der Trassenvoruntersuchung

Quelle	Abgeleitete Indikatoren	Datenstand
<b>Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)</b>	Vogelschutzgebiete (+ Umgebungsbereiche)	2015
	FFH-Gebiete	
	Naturschutzgebiete	2020
	Landschaftsschutzgebiete	
	Naturdenkmäler (flächenhaft)	
	Naturparke	
	Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile	
	Überschwemmungsgebiete (vorl. gesicherte und festgesetzte)	
Wasserschutzgebiete (Zone I bis III)	2021	
<b>Niedersächsische Landesforsten (NLF)</b>	Naturwälder	2021
	Flächen aus dem Regierungsprogramm LÖWE (= Langfristige Ökologische Waldentwicklung) (im Folgenden: LÖWE-Flächen)	

Quelle	Abgeleitete Indikatoren	Datenstand
<b>Regionale Raumordnungsprogramme (RROP)</b>	Vorranggebiete Siedlungsentwicklung Vorranggebiete Abfallbeseitigung und Abfallverwertung Vorranggebiete Industrielle Anlagen und Gewerbe Vorranggebiete für Erholung (inkl. Vorranggebiete für ruhige Erholung, infrastrukturbezogene Erholung, landschaftsbezogene Erholung, ruhige Erholung in Natur und Landschaft und Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung) Vorranggebiete Regional bedeutsame Sportanlagen Vorranggebiete Kulturelles Sachgut Vorranggebiete Regional bedeutsamer Wanderweg Vorranggebiete für Natur und Landschaft Vorranggebiete Freiraumfunktionen Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung Vorranggebiete Windenergie Vorranggebiete Kraftwerke (inkl. Großkraftwerke) Vorranggebiete Hochwasserschutz Vorranggebiete Trinkwassergewinnung Vorranggebiete Torferhaltung Vorranggebiete Rohstoffgewinnung Vorranggebiete für Verkehr (Autobahn, Hauptverkehrsstraßen, Schifffahrt, Stadtbahn, Straßen von regionaler Bedeutung, Güterverkehrszentrum, Haupteisenbahnstrecken) Vorranggebiete Sperrgebiet Vorbehaltsgebiete für Erholung Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft Vorbehaltsgebiete zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur Vorbehaltsgebiete Forstwirtschaft Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung Vorbehaltsgebiete für Verkehr (Stadtbahn, Hauptverkehrsstraßen, Straßen von regionaler Bedeutung)	Region Hannover [2016] Landkreis Nienburg (Weser) [2003] Landkreis Hildesheim [2018] Landkreis Heidekreis [2015] Regionalverband Großraum Braunschweig [2018]
<b>Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)</b>	Wohnsiedlungsflächen Versorgungsflächen und -anlagen Entsorgungsflächen und -anlagen Gewerbe- und Industrieflächen Flächen zur Erholung (z.B. Campingplätze, Wochenendhausgebiete, Kleingärten) Sonstige Freizeiteinrichtungen (z.B. Golfplätze, Sportplätze, Freibäder) Weitere Waldflächen Oberflächengewässer Bestehende Abbaugebiete	2020

Quelle	Abgeleitete Indikatoren	Datenstand
<b>Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)</b>	Flächen des Biotopverbunds	2017
<b>Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)</b>	Naturnahe Moorböden (Niedermoor, Hochmoor)	2017
	Naturferne Moorböden (ehemaliger Moorgley unter Acker, kultivierte Moore, Mineralboden über Moor, Moorgley, Sanddeckkultur)	2019
	Schutzwürdige Böden	
<b>Energieatlas Niedersachsen</b>	Windenergieanlagen	2020
	Biogasanlagen	
<b>Daten der Landkreise</b>	Gesetzlich geschützte Biotope (§30 BNatSchG, §24 NAGBNatSchG)	-
<b>Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz</b>	Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel sowie anderer Fauna	2010 – 2018
	Historische Kulturlandschaften besonderer Bedeutung	2021
	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung	
	Fernradwege und Zertifizierte Wanderwege	
<b>Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (NLD)</b>	Archäologische Fundstellen und Denkmäler	2021
<b>Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS)</b>	Bundeswasserstraßen	2018

Im Untersuchungsgebiet des Vorhabens befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchung keine Gebiete der Ramsar-Konvention, Vorranggebiete für Landwirtschaft oder Heilquellenschutzgebiete, weshalb diese für die vorliegende Untersuchung nicht betrachtet wurden. Ergänzt bzw. präzisiert wurden diese Daten durch Begehungen vor Ort.

## 2.3 VORGEHENSWEISE

Zum Vergleich und zur Bewertung der unterschiedlichen Variantenkorridore wurde eine Matrix mit den maßgeblichen Indikatoren für die Raumverträglichkeit sowie die Umweltverträglichkeit erarbeitet. Den einzelnen Kriterien wurden dabei sogenannte Raumwiderstandsklassen zugeordnet. Die Einordnung der Kriterien zu Raumwiderstandsklassen erfolgte projekt- und landschaftsraumbezogen. Die Raumwiderstandsklasse ist dabei nicht im Sinne einer Wertstufe zu verstehen, sondern im Sinne der Darstellung des Konfliktpotenzials bzw. der Zulassungsrisiken innerhalb des Untersuchungsgebietes. Durch die Ermittlung und Darstellung des Raumwiderstandes soll zu einer Entwicklung einer möglichst raum- und umweltschonenden Trassenführung zu einem frühen Planungszeitpunkt beigetragen werden.

Diese fünfstufigen Raumwiderstandsklassen und deren Definitionen werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 2: Definition der Raumwiderstandsklassen

Definition	Raumwiderstandsklasse
Bereiche mit sehr hohem Restriktionsniveau, in denen durch fachrechtlichen Schutzstatus oder raumordnerische Vorgaben erhebliche Zulassungshemmnisse bestehen. Diese Bereiche können nur bei fehlenden zumutbaren Alternativen in Anspruch genommen werden.	<b>sehr hoch</b>
Bereiche mit hohem Restriktionsniveau, in denen auf Grund von rechtlichen oder raumordnerischen Vorgaben oder auf Grund fachlicher Einstufungen besondere Konflikte zu erwarten sind. Diese Bereiche können nur in Ausnahmefällen in Anspruch genommen werden.	<b>hoch</b>
Bereiche mit erhöhtem Restriktionsniveau, in denen Konflikte mit dem Vorhaben zu erwarten sind. Diese Bereiche sollen umgangen werden. Im Rahmen der Abwägung sind diese Sachverhalte entscheidungsrelevant.	<b>erhöht</b>
Bereiche mit mittlerem Restriktionsniveau, in denen allgemeine Konflikte mit dem Vorhaben zu erwarten sind. Diese Bereiche sollten umgangen werden, soweit dies möglich ist. Diese Sachverhalte sind bedingt entscheidungsrelevant im Rahmen der Abwägung.	<b>mittel</b>
Bereiche mit geringem Restriktionsniveau. Eine Inanspruchnahme dieser Gebiete führt nur zu geringen Konflikten. In der Regel sind diese Sachverhalte nicht entscheidungsrelevant.	<b>gering</b>

Aufbauend auf der dargestellten allgemeinen Definition der Raumwiderstandsklassen wurden die untersuchten Indikatoren den fünf Raumwiderstandsklassen zugeordnet. Dabei wurden den Indikatoren hinsichtlich ihrer Sensibilität gegenüber den spezifischen Wirkungen einer Höchstspannungsfreileitung, ihrem Schutzstatus bzw. den raumordnerischen Vorgaben und den damit verbundenen Restriktionen Raumwiderstandsklassen zugewiesen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Berücksichtigte Indikatoren mit ihren jeweiligen Einstufungen in Raumwiderstandsklassen

Themenbereich	Indikator	Raumwiderstandsklasse
<b>Siedlungs- wesen und gewerbliche Wirtschaft</b>	Wohnsiedlungsflächen (Innen- und Außenbereich)	Sehr hoch
	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich (400 m)	Hoch
	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich (200 m)	Erhöht
	Vorranggebiete Siedlungsentwicklung	Hoch
	Versorgungsflächen und -anlagen	Erhöht
	Entsorgungsflächen und -anlagen	Erhöht
	Vorranggebiete Abfallbeseitigung und -verwertung	Hoch
	Gewerbe- und Industrieflächen	Erhöht
	Vorranggebiete Industrielle Anlagen und Gewerbe	Hoch



Themenbereich	Indikator	Raumwiderstandsklasse
Erholung und Tourismus	Vorranggebiete für Erholung	Erhöht
	Vorbehaltsgebiete für Erholung	Mittel
	Vorranggebiete Regional bedeutsame Sportanlage	Hoch
	Flächen zur Erholung (Wochenendhausgebiete, Campingplätze...)	Erhöht
	Sonstige Freizeiteinrichtungen (Golfplätze, Schwimmbäder...)	Mittel
	Premiumwanderwege und Fernradwege	Gering
	Vorranggebiete Kulturelles Sachgut	Mittel
Natur und Landschaft	Vorranggebiete für Natur und Landschaft	Hoch
	Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	Erhöht
	Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung	Mittel
	Vorranggebiete Freiraumfunktionen	Erhöht
	Vorbehaltsgebiete zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur	Mittel
	Naturparke	Mittel
	Biotopverbundflächen	Mittel
	Landschaftsschutzgebiete	Erhöht
	Historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung und Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung	Mittel
	Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel sowie andere Fauna	Erhöht
	FFH-Gebiete	Hoch
	Vogelschutzgebiete	Sehr hoch
	Umgebungsbereich von Vogelschutzgebieten (0 - 300 m)	Erhöht
	Umgebungsbereich von Vogelschutzgebieten (300 - 5000 m)	Mittel
	Naturschutzgebiete	Hoch
	Naturdenkmäler (flächenhafter Ausprägung)	Erhöht
	Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile	Erhöht
Raumbedeutsame gesetzlich geschützte Biotope (>1 ha)	Erhöht	
Archäologische Fundstellen und Denkmäler	Mittel	
Land- und Forstwirtschaft	Vorbehaltsgebiete Forstwirtschaft	Erhöht
	Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft	Gering
	Weitere Waldflächen	Mittel
	LÖWE-Flächen	Hoch
	Naturwälder	Hoch
Energieversorgung	Vorranggebiete Windenergie	Hoch
	Mindestabstände zu Windenergieanlagen	Sehr hoch
	Biogasanlagen	Hoch
	Vorranggebiete Kraftwerke	Erhöht
Wasserwirtschaft und Bodenschutz	Vorranggebiete Hochwasserschutz	Mittel
	Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz	Gering
	Vorbehaltsgebiete Trinkwassergewinnung	Mittel
	Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	Erhöht
	Überschwemmungsgebiete	Mittel

Themenbereich	Indikator	Raumwiderstandsklasse
Wasserwirtschaft und Bodenschutz	Wasserschutzgebiete (Zone I)	Hoch
	Wasserschutzgebiete (Zone II)	Erhöht
	Wasserschutzgebiete (Zone III)	Mittel
	Oberflächengewässer	Gering
	Naturnähere Moorböden	Erhöht
	Naturfernere Moorböden	Mittel
	Vorranggebiete Torferhaltung	Mittel
	Schutzwürdige Böden	Gering
Rohstoffgewinnung	Vorranggebiete Rohstoffgewinnung	Hoch
	Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung	Erhöht
	Bestehende Abbaugelände	Erhöht
Verkehr und sonstige öffentliche Belange	Vorranggebiete Verkehr	Mittel
	Vorbehaltsgebiete Verkehr	Gering
	Bundeswasserstraßen	Gering
	Vorranggebiete Sperrgebiet	Sehr hoch
Bündelung*	Bündelung mit anderen Infrastrukturen (z.B. Freileitungen, Autobahn)	keine

\* Positivkriterium (Bündelungen werden positiv bewertet)

Ergänzend zu den raumordnerischen und umweltfachlichen Kriterien wurden die nachfolgenden technischen Kriterien beim Vergleich der Variantenkorridore berücksichtigt.

Tabelle 4: Indikatoren der technischen Belange

Themenbereich	Indikatoren
Technische Belange	geschätzte Trassenlänge
	Querung von Freileitungen (Hoch- und Höchstspannungsnetz)
	geschätzte Trassenlänge zur Anbindung von Bestands-UW der Avacon

#### Vergleich der Korridore und Ermittlung der Vorzugsvarianten

Für jeden Indikator wurde bewertet, ob und in welchem Ausmaß eine Betroffenheit durch den jeweiligen Variantenkorridor gegeben ist. Ein Maßstab bildete bei flächigen Raumwiderstandskriterien die Querungslänge. Bei der Querungslänge handelt es sich um einen Schätzwert. Zudem wurde beurteilt, ob der betroffene Indikator innerhalb des Korridors umgangen werden kann, ohne zusätzliche Konflikte auszulösen oder Engstellen zu erzeugen. Die Bewertung der möglichen Betroffenheiten erfolgt dann verbalargumentativ. Dabei wiegen unvermeidbare Betroffenheiten eines Indikators schwerer als Betroffenheiten, die durch eine entsprechende Berücksichtigung bei der Trassierung vermieden werden können. Ebenfalls wird bewertet, ob durch die Umgehung eines Indikators Engstellen entstehen.

Im Anschluss erfolgte eine zusammenfassende fachgutachterliche Bewertung über alle Raumwiderstandsklassen getrennt. Hierbei wurden ggf. auch Sachverhalte wie z.B. Engstellen oder Riegelsituation

bewertet, die sich erst aus Überlagerung der verschiedenen Indikatoren sowie ggf. den technischen Belangen ergaben.

Ebenfalls Berücksichtigung bei der Bewertung der Varianten fand die Möglichkeit einer Bündelung des potenziellen Trassenverlaufs mit linearen Infrastrukturobjekten, insbesondere der Bestandsleitung. Eine solche Bündelung wirkte sich positiv auf die Bewertung einer Variante aus.

Für jeden betroffenen Indikator innerhalb eines einzelnen Variantenvergleichs erfolgte eine dreistufige Bewertung von vorzugswürdig über durchschnittlich bis nachrangig. Die Bewertung bezieht sich dabei stets auf das Verhältnis der jeweils betrachteten Varianten in dem jeweiligen Indikator. Das bedeutet, dass gleiche Sachverhalte in unterschiedlichen Variantenvergleichen unterschiedlich bewertet werden können, da es stets auf das Verhältnis der Varianten untereinander ankommt. Dies hat den Vorteil, dass dadurch Unterschiede zwischen den Varianten deutlicher herausgearbeitet werden können. Daraus folgt auch, dass Varianten, die Beeinträchtigungen erzeugen, dennoch vorzugswürdig sein können, wenn die alternativen Variantenkorridore im Verhältnis signifikant nachteiliger sind.

#### Zusammenfassende Bewertung

Anschließend erfolgte eine zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse mit der Ermittlung der vorzugswürdigen Variante sowie der Erstellung einer Rangreihenfolge der Varianten. Dabei werden die entscheidungsrelevanten Vor- und Nachteile gegenübergestellt. Im Ergebnis kann es zu mehr als einer vorzugswürdigen Variante kommen. Eine Abstufung erfolgt dann zusätzlich über die erstellte Rangreihenfolge.

#### Sonderfälle bei den Variantenvergleichen

In der Regel können die betrachteten Teilabschnitte des Variantennetzes durch einen einzigen Variantenvergleich bewertet werden. Die Varianten dieser Teilabschnitte teilen sich die gleichen Start- und Endpunkte. In einigen Teilabschnitten des Variantennetzes kommt es zu Sonderfällen beim Aufbau der Variantenvergleiche. In den Teilabschnitten Schessinghausen-Elze und Burgwedel-Mehrum ist die Anzahl an möglichen Varianten so hoch, dass in einem einzelnen Variantenvergleich jeweils eine unübersichtlich hohe Anzahl an Varianten miteinander verglichen werden müsste. Daher kommt es in beiden Fällen zu sogenannten Vorvergleichen. In diesen werden die Teilabschnitte nochmals unterteilt, um Varianten abzuschichten. Dabei wird die gleiche Methodik angewandt wie bei den Variantenvergleichen.

### **3 VARIANTENABSCHICHTUNG**

Im Rahmen der Variantenentwicklung wurden insgesamt 94 einzelne Variantensegmente ermittelt. Um den Variantenvergleich nicht zu überfrachten, wurden im Rahmen einer Variantenabschichtung einzelne Segmente abgeschichtet, die aufgrund von sehr hohen oder hohen Raumwiderständen offensichtlich den alternativen Segmenten unterlegen sind. Außerdem wurden Segmente abgeschichtet, die den Grundsätzen der Trassenplanung widersprechen. Dazu zählt eine möglichst geradlinige Trassenführung sowie die Aufgabe des Bündelungsgebots durch das Abrücken von der Bestandstrasse oder anderen linearen Infrastrukturen, ohne das Vorhandensein von wesentlichen Konflikten im Bereich der Bündelung. Die abgeschichteten Segmente können den Raumwiderstandskarten in Anlage 1 entnommen werden.

#### **3.1 SEGMENT NR. 6 (WESTLICH VON BROKELOH)**

Diese Variante stellte eine Alternative zum Segmenten Nr. 5 und Nr. 7 dar. Aufgrund der zu erwartenden längeren Trassenlänge von ca. 1 km und der fehlenden Bündelungswirkung mit der Bestandsleitung im Vergleich zu den Segmenten Nr. 5 und Nr. 7 wurde diese Variante frühzeitig abgeschichtet. Zudem stellte dieses Segment eine Abweichung vom Vorranggebiet Leitungstrasse dar. Da im vorliegenden Raum keine relevanten Betroffenheiten von anderen Nutzungen in Form von hohen oder sehr hohen Raumwiderständen vorliegen, ist der bestehenden Leitungstrasse Vorrang einzuräumen.

#### **3.2 SEGMENT NR. 10 (SÜDLICH VON BROKELOH)**

Das Segment Nr. 10 hätte eine potenzielle Verbindung zu einem alternativen Südkorridor darstellen können. Dies hätte zu einer deutlichen Verkürzung der Trassen führen können. Dafür hätte das Püttenmoor, welches als Vorranggebiet Natur und Landschaft (hoher Raumwiderstand) ausgewiesen ist, auf einer Länge von ca. 1.000 m gequert werden müssen. Vorranggebiete Natur und Landschaft sind vor Zerschneidungen zu bewahren (RROP 2003 Landkreis Nienburg/Weser). Zudem wäre auf der gesamten Länge des Segments keine Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen möglich. Im Entwurf zur 4. Änderung des RROP Nienburg befindet sich ein Vorranggebiet für Windenergie (hoher Raumwiderstand) östlich von Husum. Dieses würde vom Segment Nr. 10 gequert werden. Hinzu kommt die Querung von großen, zusammenhängenden Waldflächen. Es liegen im Hinblick auf die Raum- und Umweltverträglichkeit geeignetere Alternativen vor. Daher wurde das Segment Nr. 10 frühzeitig abgeschichtet.

#### **3.3 SEGMENT NR. 12 (SÜDLICH VON SCHESSINGHAUSEN)**

Das Segment Nr. 12 würde zu einer deutlichen Verkürzung der Trassenlänge gegenüber den Segmenten Nr. 11 und Nr. 13 darstellen. Es würde jedoch der Abstand zur Wohnnutzung im Innenbereich auf einer Länge von mindestens 740 m unterschritten. Es gibt keine relevanten Vorbelastungen des Wohnumfelds.

Da es alternative Segmente gibt, die die Abstände nach LROP einhalten, wurde dieses Segment frühzeitig abgeschichtet.

### **3.4 SEGMENT NR. 16 (SÜDÖSTLICH VON LINSBURG)**

Das Segment Nr. 16 war eine mögliche Querverbindung des Segments Nr. 10 zu einer potenziellen Variante entlang der Bestandstrasse. Sonst sind keine sinnvollen Varianten mit diesem Segment möglich. So ist eine Kombination mit dem Segment Nr. 13 keine sinnvolle Alternative zur Umgehung von Linsburg, da der Raumwiderstand nördlich von Linsburg geringer ist und so ein bestandsnaher Korridor möglich ist. Das Segment Nr. 16 wird daher frühzeitig abgeschichtet.

### **3.5 SEGMENT NR. 26 (SÜDLICH VON HAGEN)**

Das Segment Nr. 26 stellt eine Umgehung des Windparks und des Vorranggebiet für Windenergie südlich von Büren dar und wurde frühzeitig abgeschichtet. Es führt zu mehreren Engstellen mit Wohnnutzungen sowohl im Innen- als auch im Außenbereich. Des Weiteren entstehen Engstellen bei Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung, Vorranggebiet für Windenergie und ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft. Durch diese Engstellen ist, neben den potenziellen raumordnerischen Konflikten, mit hoher Wahrscheinlichkeit kein geradliniger Verlauf der Trasse möglich. Zudem bestehen keine Bündelungsmöglichkeiten. Daher wird das Segment Nr. 26 frühzeitig abgeschichtet. Damit bestehen für die Segmente Nr. 33 und Nr. 38 keine Anschlüsse mehr an andere Segmente. Diese werden daher ebenfalls verworfen.

### **3.6 SEGMENT NR. 31 (WESTLICH VON BÜREN)**

Das Segment Nr. 31 war eine mögliche Querverbindung zwischen einem Nordkorridor und einem Südkorridor. Diese Querverbindung führt allerdings unmittelbar in die Engstelle des Windparks nördlich von Büren, weshalb dieses Segment keine Vorteile hat und obsolet ist.

### **3.7 SEGMENT NR. 33 (NORDÖSTLICH VON WULFELADE)**

Durch die Abschichtung des Segments Nr. 26 verliert das Segment Nr. 33 seine Anbindung an mögliche Varianten (vgl. Kap. 3.5). Damit ist dieses Segment hinfällig und wird abgeschichtet.

### **3.8 SEGMENT NR. 34 (ZWISCHEN BEVENSEN UND LADERHOLZ)**

Mit dem Segment Nr. 34 sollte eine kürzere Verbindung zum Nordkorridor erreicht werden. Es stellt eine Alternative zum Segment Nr. 30 dar. Allerdings werden beim Segment Nr. 34 die Abstände zur Wohnnutzung im Innenbereich gemäß LROP auf einer Länge von mindestens 800 m unterschritten. Zudem besteht hier wegen eines Vorranggebiets Natur und Landschaft eine Engstelle. Beim Segment Nr. 30 ist

eine Umgehung des Siedlungsbereiches trotz der Engstelle mit einem Windpark potenziell verträglicher zu erreichen. Daher wird das Segment Nr. 34 frühzeitig abgeschichtet.

### **3.9 SEGMENT NR. 38 (SÜDLICH VON WULFELADE)**

Durch die Abschichtung des Segments Nr. 26 verliert das Segment Nr. 38 seine Anbindung an mögliche Varianten (vgl. Kap. 3.5). Damit ist dieses Segment hinfällig und wird abgeschichtet.

### **3.10 SEGMENT NR. 52 (SÜDLICH VON ELZE)**

Das Segment Nr. 52 würde zu einer Verkürzung der potenziellen Trassenlänge gegenüber den Segmenten Nr. 49, Nr. 51 und Nr. 54 darstellen. Es unterschreitet jedoch bei Bennemühlen und Hellendorf die Abstände zur Wohnnutzung im Innenbereich gemäß LROP. Zudem werden ein Naturschutzgebiet („Quellwald bei Bennemühlen“ NSG HA 00237), ein FFH-Gebiet („Quellwald bei Bennemühlen“ DE 3424-331) und zwei Vorranggebiete für Natur und Landschaft (jeweils hoher Raumwiderstand) gequert. Es bestehen keine Vorbelastungen oder Bündelungsmöglichkeiten. Daher wurde dieses Segment frühzeitig abgeschichtet.

### **3.11 SEGMENT NR. 59 (FARSTER BAUERSCHAFT)**

Das Segment Nr. 59 ermöglichte eine durchgehende Bündelung mit der BAB 7. Die Ortschaft Farster Bauerschaft stellt einen Riegel innerhalb des Korridors dar. Eine Querung der Ortschaft führt zu deutlichen Unterschreitungen der Abstände gemäß LROP. Unter Berücksichtigung der Anbauverbotszone der BAB 7 (40 m nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG) läge die Mittelachse einer Trasse ca. 100 m vom nächstgelegenen Wohnhaus in der Straße „Am Lohner Weg“ entfernt. Zudem müsste das Gebäude Hauptstraße 98 überspannt werden. Eine teilweise Wohnnutzung ist hier nicht auszuschließen. Bei dem Gebäude handelt es sich um den sogenannten Rabenhof bzw. die Rabenburg, welche unter Denkmalschutz steht (Objekt-ID 31146316).

Eine mögliche Trassenführung westlich der BAB 7 erscheint ebenfalls nicht umsetzbar, da hier die Wohnbebauung bis in die Anbauverbotszone der BAB 7 hineinragt, weshalb es hier ebenfalls nur durch Gebäudeüberspannungen möglich wäre, den Korridor für eine Trassierung zu verwenden.

Trotz der Vorbelastung durch die BAB 7 ist hier durch eine Höchstspannungs-Freileitung eine erhebliche Minderung der Wohnumfeldqualität anzunehmen. Da Alternativen bestehen, die diesen Konflikt minimieren oder vollständig vermeiden, ist das Segment Nr. 59 frühzeitig abzuschichten.

### **3.12 SEGMENT NR. 67 (SÜDLICH VON KIRCHHORST)**

Aufgrund der Bündelungsmöglichkeit mit der BAB 37 wurde das Segment Nr. 67 entwickelt. Für die Errichtung eines neuen UW-Standorts nördlich der BAB 2 gibt es allerdings keine sinnvollen Verknüpfungen mit weiteren Segmenten, da es zu vermeidbaren Mehrlängen und Winkelpunkten führt und die Betroffenheit des Altwarmbüchener Moors nicht vermieden wird.

Im Hinblick auf einen potenziellen Ausbau des UW Lehrte ist die Querverbindung über das Segment Nr. 61 zur BAB 7 vorteilhafter, da dies die direktere Verbindung darstellt und mit ähnlichen Raumwiderständen belegt ist. Das Segment Nr. 67 besitzt somit keine Vorteile gegenüber der vorgenannten Verbindung. Das Segment Nr. 67 wurde daher frühzeitig abgeschichtet.

## 4 VARIANTENVERGLEICHE

Die nach der Variantenabschichtung verbleibenden Segmente (s. Abbildung 3) werden zu Varianten zusammengeführt. Varianten müssen stets die gleichen Start- und Endpunkte teilen, damit eine Bewertung gemäß der beschriebenen Methodik möglich ist. Anschließend wird innerhalb jedes Variantenvergleichs eine vorzugswürdige Variante ermittelt.

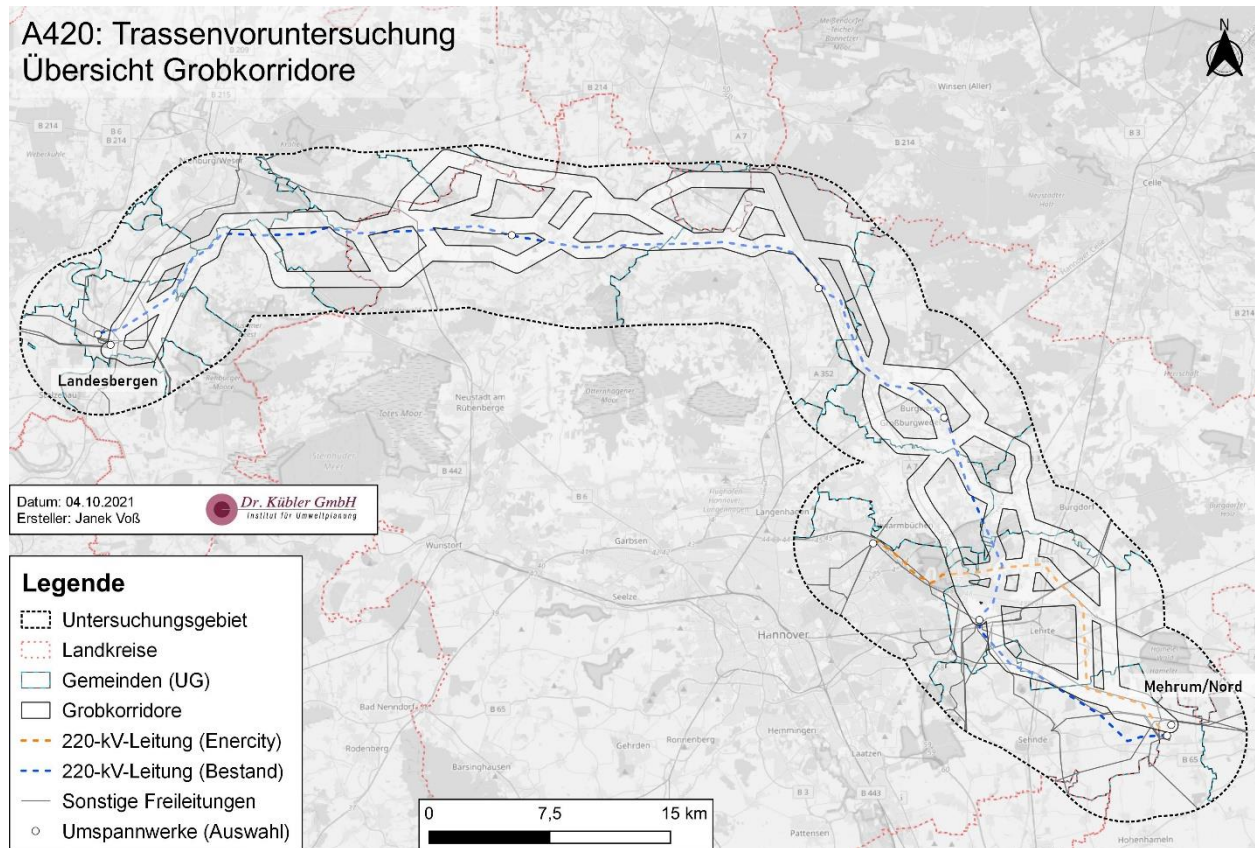


Abbildung 3: Übersicht über die nach der Variantenabschichtung verbleibenden Variantenkorridore



## 4.1 VARIANTEN UW LANDESBERGEN BIS SCHESSINGHAUSEN

### 4.1.1 BESCHREIBUNG DER VARIANTEN

Für den Abschnitt vom UW Landesbergen bis Schessinghausen existieren drei Korridorvarianten: Landesbergen West, Landesbergen Mitte und Landesbergen Ost. Alle drei Varianten verlaufen in ihrer Hauptrichtung von Südwesten nach Nordosten. Das bestehende UW in Landesbergen wird im Süden erweitert, um allen bestehenden und zukünftigen Anforderungen zu genügen. Die Erweiterungsfläche des UW stellt den gemeinsamen Startpunkt der Varianten dar.

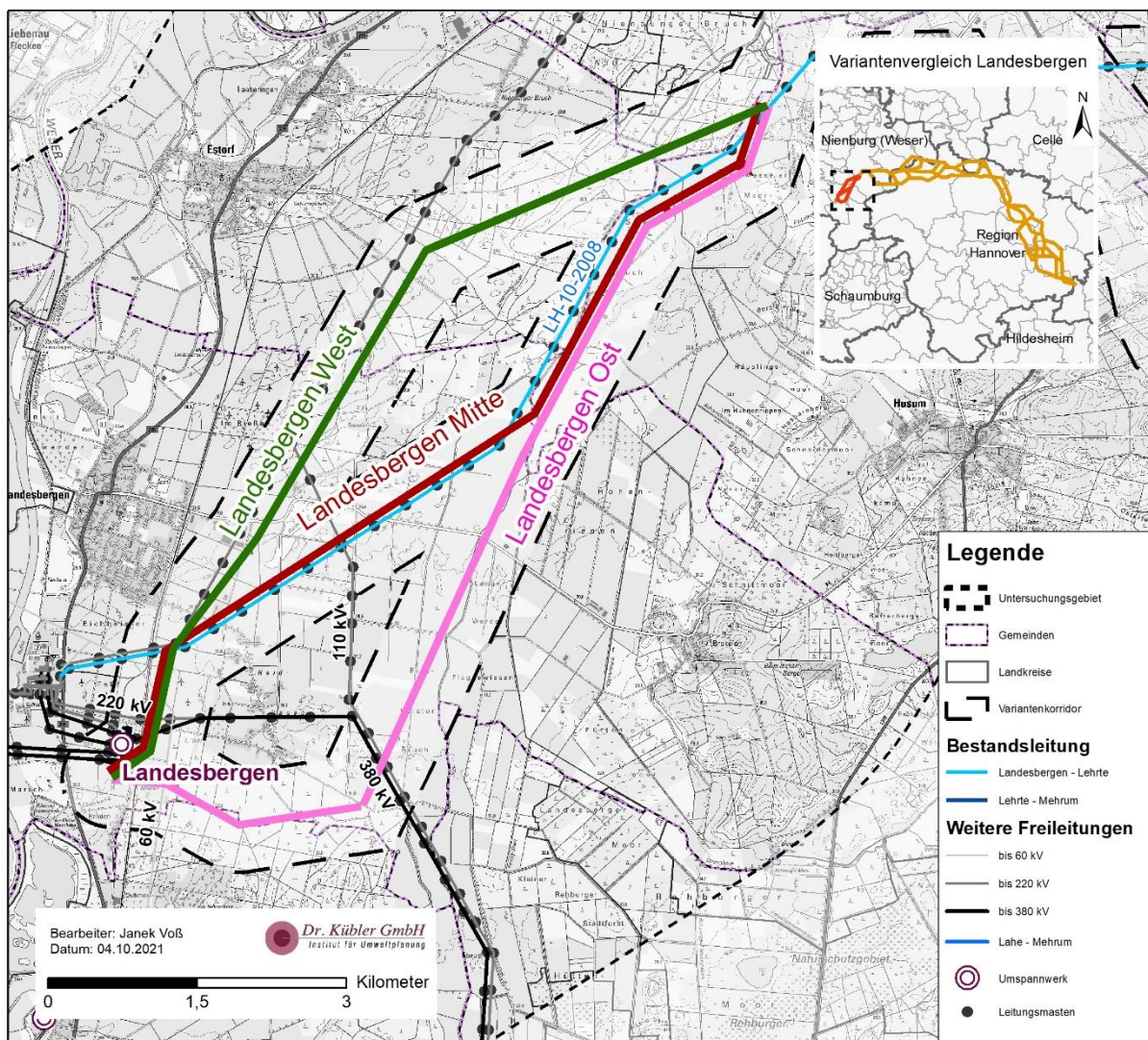


Abbildung 4: Varianten zwischen UW Landesbergen und Schessinghausen

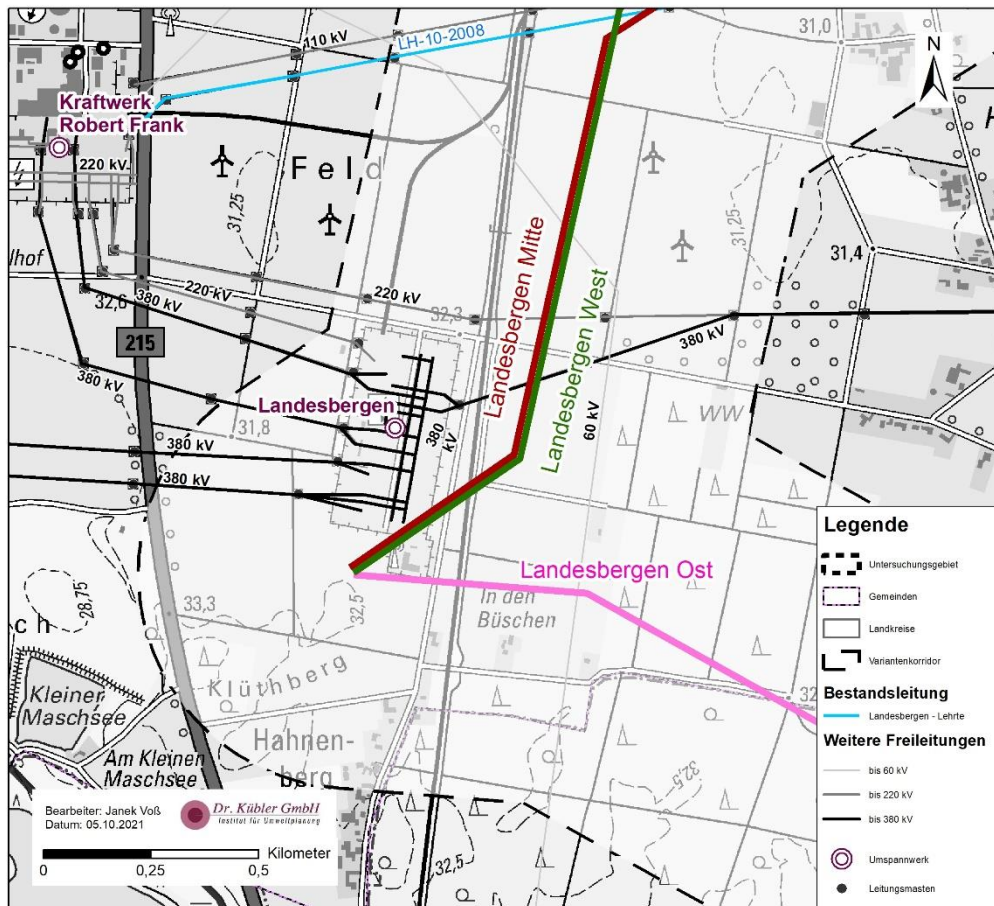


Abbildung 5: Anknüpfungspunkt der Varianten an dem erweiterten UW Landesbergen

Tabelle 5: Kurzbeschreibung der Varianten vom UW Landesbergen nach Schessinghausen

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
Landesbergen West	1, 4	10.000 m	Die Variante Landesbergen West startet am UW Landesbergen Richtung Nordost und knickt südöstlich der Gemeinde Estorf Richtung Osten ab. Bis zu diesem Punkt verläuft sie parallel zu einer bestehenden 110 kV-Freileitung.
Landesbergen Mitte	1, 3, 7, 8	9.900 m	Die Variante Landesbergen Mitte startet ebenfalls Richtung Nordost und verläuft auf den ersten Kilometern identisch zur Variante West. Sie bündelt ab dem Bereich östlich des Kraftwerkes Robert Frank bis zum Endpunkt des Variantenvergleichs bei Schessinghausen mit der Bestandsleitung.
Landesbergen Ost	2, 5, 7, 8	10.900 m	Die Variante Landesbergen Ost startet am UW Landesbergen zunächst leicht südöstlich. Nach wenigen Kilometern knickt sie Richtung Norden ab und quert zwei bestehende Freileitungen (1 x 110 kV, 1 x 380 kV). Auf Höhe der Ortschaft Husum trifft die Variante Landesbergen Ost auf die Variante Landesbergen Mitte und folgt bis Schessinghausen ebenfalls dem Verlauf der Bestandstrasse.

#### 4.1.2 GEGENÜBERSTELLUNG DER VARIANTEN

##### Sehr hoher Raumwiderstand

Alle drei Variantenkorridore beinhalten *Wohnsiedlungsflächen*. Diese können von einer Freileitung umgangen werden, ohne Betroffenheiten anderer Indikatoren sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Daher unterscheiden sich die drei Varianten Landesbergen West, Mitte und Ost in diesem Punkt nicht.

Die Korridore der Varianten Landesbergen West und Mitte beinhalten *Standorte von Windenergieanlagen*. Zwei Windenergieanlagen nordöstlich des UW befinden sich innerhalb beider Variantenkorridore, ein Windpark nordöstlich Landesbergen wird nur von der Variante Landesbergen West tangiert. In allen Fällen können die Windenergieanlagen im Korridor umgangen werden, ohne Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Somit unterscheiden sich die Varianten Landesbergen West, Mitte und Ost auch hinsichtlich dieses Belanges nicht.

##### Hoher Raumwiderstand

Abstände zur *Wohnbebauung im Innenbereich* gemäß LROP (400 m) werden in allen drei Variantenkorridoren unterschritten. Grund hierfür ist die Lage des UW Landesbergen. Dieses befindet sich etwa 200 m nördlich der Siedlung Hahnenberg. Daher muss die Leitung zum Zwecke der Anbindung an das UW den Abstand von 400 m zur Wohnbebauung im Innenbereich unterschreiten, was für alle Varianten gleichermaßen gilt. Im weiteren Verlauf der Variante Landesbergen Ost können dann jedoch alle 400 m-Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich eingehalten werden, ohne Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Korridore der Varianten Landesbergen Mitte und West erreichen nordöstlich des UW Landesbergen eine Engstelle, da dort die Innenbereiche der Siedlungen Landesbergen und Heidhausen lediglich 770 m voneinander entfernt sind. Im weiteren Verlauf der Variante Landesbergen Mitte ist die Siedlung Schessinghausen relevant, für die Variante Landesbergen West ist der nordöstliche Ausläufer der Siedlung Landesbergen von Belang. Für beide Varianten können jedoch die Abstände zur Wohnbebauung eingehalten werden, ohne Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Variante Landesbergen Ost ist in diesem Belang als vorzugswürdig anzusehen, die Varianten Landesbergen West und Mitte unterscheiden sich nicht.

Die Indikatoren Vorranggebiet (*VR*) *Natur und Landschaft* sowie *Naturschutzgebiete* sind von der Variante Landesbergen West betroffen. Das Naturschutzgebiet „Nienburger Bruch“ (NSG HA 00235) liegt am nördlichen Ende der Variante und überschneidet sich mit dem betreffenden Vorranggebiet für Natur und Landschaft. Die Bereiche können von der Freileitung innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne dass neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände geschaffen werden. Für die Varianten Landesbergen Mitte und Landesbergen Ost entstehen keine Betroffenheiten dieser Belange. Da für die Variante Landesbergen West die Möglichkeit der Umgehung der Flächen besteht, unterscheiden sich die drei Varianten hinsichtlich der beiden Indikatoren nicht.

Flächen des *LÖWE-Programms* werden von den Varianten Landesbergen West und Ost randlich tangiert. Die Variante Landesbergen West berührt Flächen, die innerhalb des, zuvor beschriebenen, Naturschutzgebietes „Nienburger Bruch“ (NSG HA 00235) und VR für Natur und Landschaft liegen sowie eine weitere kleine Teilfläche bei Schessinghausen. Die Variante Landesbergen Ost beinhaltet im Süden eine LÖWE-Fläche, die dem Gebiet Erlenriede zugewiesen wird. Für beide Varianten besteht die Option die betreffenden Flächen mit einer Freileitung, ohne Schaffung neuer Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände, zu umgehen. Die Variante Landesbergen Mitte weist keine LÖWE-Flächen innerhalb des Korridors auf. Daher unterscheiden sich die Varianten in der Bewertung der Raumwiderstandsanalyse im Belang LÖWE-Flächen nicht.

Der Indikator *Vorranggebiet Windenergie* liegt mit einer Fläche nur im Variantenkorridor Landesbergen West. Dabei handelt es sich um ein Gebiet, das sich teilweise mit dem bereits beschriebenen Windpark nordöstlich Landesbergen überschneidet. Im Rahmen der Argumentation zum Indikator Mindestabstände Windenergie, wurde bereits die Umsetzbarkeit einer Umgehung diskutiert und bestätigt. Daher sind alle Varianten in diesem Belang als gleichwertig anzusehen.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Das *Landschaftsschutzgebiet* „Meerbachniederung“ (LSG NI 00039) ist nahezu deckungsgleich mit einem *VB für Natur und Landschaft*. Da es sich um große Flächen handelt, ergeben sich für alle Varianten Betroffenheiten. Während die Variante Landesbergen Ost das LSG „Meerbachniederung“ sowie das VB für Natur und Landschaft über ihren gesamten Verlauf von ca. 10.900 m durchfährt, verläuft die Variante Landesbergen Mitte über eine Strecke von etwa 5.000 m und Variante Landesbergen West über 3.700 m durch die Gebiete. Da für die Variante Landesbergen Mitte hinsichtlich des LSG und VB Natur und Landschaft eine Bündelungsoption mit der Bestandsleitung besteht, werden potenzielle Beeinträchtigungen durch eine Freileitung minimiert. Zudem ist aufgrund der bestehenden Leitung bereits von einer Vorbelastung der Gebiete auszugehen. Für die Variante West hingegen kann lediglich eine Vorbelastung in Form einer 500 m langen Querung durch eine bestehende 110 kV-Freileitung geltend gemacht werden, sodass in der Mehrzahl neue Betroffenheiten für die Gebiete entstehen. Somit ist der Variante Landesbergen Mitte trotz der längeren Querungslänge in diesem Belang der Vorzug zu geben. Die Variante Landesbergen Ost gilt aufgrund der größten Betroffenheit von LSG und VB Natur und Landschaft als nachrangig und die Variante Landesbergen West ist durchschnittlich.

*Wertvolle Bereiche für die Fauna* befinden sich innerhalb aller Variantenkorridore. Die Variante Landesbergen West weist lediglich im Norden eine Fläche dieses Belanges auf, die nördlich umgangen werden kann. Bei diesem Szenario entsteht jedoch eine 25 m breite Engstelle mit einem VR Natur und Landschaft. Dasselbe Gebiet mit wertvollen Bereichen für die Fauna ist weiter südlich auch von der Variante Landesbergen Mitte betroffen und kann dort im Korridor nicht umgangen werden. Die Variante durchläuft das Gebiet auf mindestens 2.700 m. Die Variante Landesbergen Ost betrifft zusätzlich zu der zuvor be-

schriebenen Fläche (Querungslänge mindestens 4.100 m) einen weiteren kleineren Bereich, der wertvolle Aspekte für die Fauna aufweist. Dieser befindet sich östlich der Siedlung Heidhausen und liegt nahezu vollständig im Variantenkorridor. Er kann demnach nicht umgangen werden und wird auf einer Länge von mindestens 900 m auf der Nord-Süd-Achse gequert. Hierbei ist zu beachten, dass das Gebiet bereits auf der West-Ost-Achse von einer 110 kV- und einer 380 kV-Freileitung zerschnitten wird und dementsprechend innerhalb der Fläche diese beiden von der geplanten 380 kV-Freileitung gekreuzt werden müssten. Es ergibt sich, dass Variante Landesbergen Ost in diesem Belang nachrangig, Variante Landesbergen Mitte durchschnittlich und Variante Landesbergen West aufgrund der geringsten Betroffenheiten für den Indikator wertvolle Bereiche für die Fauna vorzugswürdig ist.

Der Abstand zur *Wohnbebauung im Außenbereich gemäß LROP von 200 m* wird von allen drei Varianten unterschritten. Hierbei ist eine Siedlungsfläche im Außenbereich im Bereich des Schnittpunktes der drei Varianten bei Schessinghausen betroffen und gilt somit für alle gleichermaßen. Der Abstand gemäß LROP kann für die Fläche eingehalten werden, indem diese im Norden umgangen wird. Hierbei entsteht eine 60 m breite Engstelle mit einem VB für Forstwirtschaft. Die Variante Landesbergen Ost trifft, ergänzend zu der Fläche im Norden, direkt südöstlich des UW Landesbergen auf drei Siedlungsflächen im Außenbereich. Die beiden südlichen Flächen befinden sich in einem Abstand von weniger als 400 m zur Wohnbebauung im Innenbereich, sodass lediglich eine Umgehung im Bereich der nördlichsten Fläche denkbar wäre. Diese würde jedoch eine Betroffenheit des Belanges Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich der Siedlung Heidhausen hervorrufen. Die Varianten Landesbergen Mitte und West weisen eine gemeinsame weitere Siedlungsfläche im Außenbereich auf, zu welcher der Abstand gemäß LROP nur unter Ausweichen Richtung Westen gewahrt werden könnte. Dies unterschreitet jedoch den Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich der Siedlung Landesbergen. Die Variante Landesbergen West betrifft, neben den beiden beschriebenen Abständen zu Siedlungsflächen im Außenbereich, keine weiteren Flächen dieses Belanges. Die Variante Landesbergen Mitte weist eine zusätzliche Siedlungsfläche im Außenbereich nördlich Heidhausen auf, deren Abstand gemäß LROP von 200 m zu einer Freileitung jedoch eingehalten werden kann, ohne eine Betroffenheit sehr hoher, hoher oder erhöhter Raumwiderstände zu schaffen. Die Varianten unterscheiden sich in diesem Belang nicht und werden alle als durchschnittlich bewertet.

Im Verlauf der Varianten Landesbergen West und Mitte befinden sich zwei *Gewerbe- und Industrieflächen* östlich von Landesbergen. Die südlicher gelegene kann umgangen werden, was eine Engstelle mit dem Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich hervorruft. Die nördlichere Gewerbe- und Industriefläche kann ohne Schaffung anderer Betroffenheiten sehr hoher, hoher oder erhöhter Raumwiderstände umgangen werden. Die Variante Landesbergen Ost weist keine weiteren Flächen dieses Indikators auf. Somit ist die Variante Landesbergen Ost in diesem Belang vorzugswürdig, die Varianten Landesbergen West und Mitte sind durchschnittlich.

*Entsorgungsflächen und -anlagen* befinden sich lediglich im Variantenkorridor Landesbergen West. Es handelt sich um eine Deponie nordöstlich von Landesbergen, die von der Freileitung umgangen werden kann. Es werden keine neuen Betroffenheiten sehr hoher, hoher oder erhöhter Raumwiderstände geschaffen. In den Korridoren der Varianten Landesbergen Ost und Landesbergen Mitte befinden sich keine Entsorgungsflächen und -anlagen. Die Varianten sind in diesem Punkt als gleichwertig zu erachten.

Der Indikator *gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG* ist von den Varianten Landesbergen Mitte und Ost betroffen. Die Variante Landesbergen Ost schneidet im Süden ein geschütztes Biotop, welches jedoch nördlich umgangen werden kann. Beide Varianten beinhalten in ihrem gemeinsamen Verlauf ein geschütztes Biotop, welches durch die Bestandsleitung gequert wird. Dieses kann ebenfalls umgangen werden. Die Variante Landesbergen West berührt diesen Indikator nicht. Alle Varianten werden in diesem Belang als gleichwertig erachtet.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* befinden sich in allen drei Korridoren der Varianten im Abschnitt vom UW Landesbergen nach Schessinghausen. Es handelt sich im Wesentlichen um ein großes zusammenhängendes Gebiet südöstlich Landesbergen, welches von der Variante Landesbergen Ost auf einer Länge von mindestens 1.800 m gequert wird, und um ein großes Gebiet westlich Schessinghausen, welches von der Variante Landesbergen West auf einer Länge von mindestens 1.400 m durchfahren wird. Für die Variante Landesbergen Mitte ist eine Umgehung der Bereiche denkbar, die keine Betroffenheiten anderer Indikatoren zur Folge hätte. Daher wird die Variante Landesbergen Mitte als vorzugswürdig betrachtet, die Variante Landesbergen West als durchschnittlich und die Variante Landesbergen Ost als nachrangig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Im Abschnitt vom UW Landesbergen nach Schessinghausen befindet sich ein großes, zusammenhängendes *VB für Erholung*. Dieses wird auf nahezu der gesamten Länge (ca. 10.300 m) der Variante Landesbergen Ost gequert. Die Variante Landesbergen Mitte quert es auf einer Länge von etwa 7.200 m, während für die Variante West einige Umgehungsoptionen bestehen und das Gebiet auf einer Länge von maximal 3.400 m gequert werden muss. Daher ergibt sich hinsichtlich dieses Belanges eine Vorzugswürdigkeit für die Variante Landesbergen West, Landesbergen Mitte ist durchschnittlich und Landesbergen Ost gilt als nachrangig.

Landesbergen und damit auch der Standort des UW Landesbergen befinden sich in *einem Vorbehaltsgebiet zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur*. Dieses Gebiet ist also von allen drei Varianten betroffen. Während Variante Landesbergen Ost das Gebiet nach wenigen hundert Metern verlässt, verlaufen Variante Landesbergen Mitte und West in nördlicher Richtung noch über mehrere Kilometer durch die Fläche. Zusätzlich tangiert Variante West ein weiteres VB dieser Kategorie südöstlich der Gemeinde Estorf. Dieses kann nicht im Korridor umgangen werden. Daher ist Variante Landesbergen West in diesem Belang nachrangig, Variante Mitte durchschnittlich und Variante Ost vorzugswürdig.

*Sonstige Waldflächen* können in den meisten Fällen umgangen werden. Im Bereich des Punktes, in dem die Varianten Landesbergen Mitte und Ost aufeinandertreffen, befindet sich eine Fläche dieser Kategorie, die sich über nahezu die gesamte Korridorbreite erstreckt. Diese kann nicht umgangen werden. Daher sind Varianten Landesbergen Mitte und Ost nachrangig, Variante Landesbergen West ist vorzugswürdig.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Geringer Raumwiderstand

Betroffenheiten gibt es bei den *Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft*. Am geringsten ist das Ausmaß bei der Variante Landesbergen Ost. Die Varianten Landesbergen West und Mitte sind in diesem Punkt nachrangig.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Variante Landesbergen Mitte weist die kürzeste Distanz mit 9.900 m auf, die Variante Landesbergen West ist mit 10.000 m unwesentlich länger. Als längste Variante stellt sich die Variante Landesbergen Ost mit 10.900 m dar. Dahingegen müssen im Verlauf der Variante Landesbergen Mitte drei andere Freileitungen gequert werden, die anderen beiden Optionen beinhalten zwei Leitungsquerungen. Die Varianten kreuzen dabei alle jeweils einmal die 380 kV-Freileitung des Netzbetreibers TenneT, die vom UW Landesbergen Richtung Süden führt.

Für die Variante Landesbergen Ost ergibt sich im Norden eine Bündelungsoption mit der Bestandsleitung auf einer Länge von ca. 4.300 m. Die Variante Landesbergen West könnte auf einer Länge von circa 4.700 m mit einer 110 kV-Freileitung bündeln, wobei diese auf einer Länge von ca. 800 m in geringem Abstand zum Windpark nordöstlich Landesbergen verläuft. Die Variante Landesbergen Mitte kann nahezu entlang des gesamten Verlaufs mit der Bestandstrasse, auf über 8.400 m, bündeln und würde somit auf weiter Strecke das VR Leitungstrasse berücksichtigen. Aufgrund dessen ist die Variante Landesbergen Mitte im Belang Bündelungsoptionen mit linearer Infrastruktur vorrangig.

Tabelle 6: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Landesbergen im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Landesbergen West	Landesbergen Mitte	Landesbergen Ost
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Engstelle zwischen Landesbergen und Heidhausen	Engstelle zwischen Landesbergen und Heidhausen	mit Ausnahme Bereich am UW Landesbergen nicht betroffen
	VR Natur und Landschaft	können im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Naturschutzgebiete	können im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	LÖWE-Flächen	können im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden	können im Korridor umgangen werden
	VR Windenergie	können im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden	nicht vorhanden
erhöht	Landschaftsschutzgebiete	Querung auf 3.700 m erforderlich	Querung auf 4.500 m erforderlich, Vorbelastung durch Bestandsleitung, Bündelungsoption mit Bestandsleitung	über gesamte Länge (10.900 m) betroffen
	VB Natur und Landschaft	Querung auf 3.700 m erforderlich, Vorbelastung durch 110 kV-Freileitung	Querung auf 4.500 m erforderlich aber Vorbelastung durch Bestandsleitung, Bündelungsoption mit Bestandsleitung	über gesamte Länge (10.900 m) betroffen
	Wertvolle Bereiche Fauna	Engstelle mit VR Natur und Landschaft	über 2.700 m betroffen	2 Flächen betroffen; wovon in einer 2 Freileitungen gekreuzt werden
	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Einhaltung führt zu einer Unterschreitung des Abstandes gemäß LROP zum Innenbereich von Landesbergen	Einhaltung führt zu einer Unterschreitung des Abstandes gemäß LROP zum Innenbereich von Landesbergen	Einhaltung führt zu einer Unterschreitung des Abstandes gemäß LROP zum Innenbereich von Heidhausen
	Gewerbe- und Industrieflächen 5	Umgehung führt zu Engstelle mit Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Umgehung führt zu Engstelle mit Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	mit Ausnahme Bereich am UW Landesbergen nicht betroffen
	Entsorgungsflächen und -anlagen	kann im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	nicht betroffen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	VB Forstwirtschaft	über 1.400 m betroffen	können im Korridor umgangen werden	über 1.800 m betroffen



RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Landesbergen West	Landesbergen Mitte	Landesbergen Ost
mittel	VB Erholung	Querung auf 3.100 m erforderlich	Querung auf 7.300 m erforderlich	Querung auf 10.200 m erforderlich
	VB Naturhaushalt & Landschaftsstruktur	2 Flächen werden gequert (Querungslänge mind. 3.600 m)	Querung einer Fläche erforderlich (Querungslänge mind. 2.500 m)	Querung einer Fläche erforderlich (Querungslänge mind. 600 m)
	Weitere Waldflächen	können im Korridor umgangen werden	Querung einer Fläche auf mind. 300 m erforderlich	Querung einer Fläche auf mind. 300 m erforderlich
gering	VB Landwirtschaft	Querung auf 3.200 m erforderlich	Querung auf 3.500 m erforderlich	Querung auf 2.000 m erforderlich
Technik	Länge	10.000 m	9.900 m	10.900 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	3	3	2
	Bündelungsoptionen	110 kV-Freileitung auf 4.700 m	Bestandsleitung auf ca. 8.400 m	Bestandsleitung auf 4.300 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>o</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.1.3 GESAMTBEURTEILUNG UND ERMITTLUNG DER VORZUGSVARIANTE

Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der relevanten Indikatoren der sehr hohen Raumwiderstandsklasse nicht. Bei Betrachtung des hohen Raumwiderstandes unterscheiden sich die Varianten in einem Punkt. So kann die Variante Landesbergen Ost, im Vergleich zu den Varianten Landesbergen West und Mitte die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich gemäß LROP einhalten. Für die relevanten Indikatoren der erhöhten Raumwiderstandsklasse liegen die Vorteile dann bei der Variante Landesbergen Mitte. Diese wurde für die Belange Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft, Landschaftschutzgebiete und VB Forstwirtschaft als vorzugswürdig erachtet. In Hinblick auf Gewerbe- und Industrieflächen erhält die Variante Landesbergen Ost den Vorzug. Für wertvolle Bereiche für die Fauna wurde die Variante Landesbergen West als am vorteilhaftesten bewertet. Zusammenfassend ergeben sich für die Variante Landesbergen Mitte Vorteile hinsichtlich vieler relevanter Raumwiderstände. Da sie auf nahezu der gesamten Länge mit der Bestandsleitung bündeln kann, werden Beeinträchtigungen minimiert und weniger neue Betroffenheiten geschaffen. Daher ist dieser Variante der Vorzug zu geben.

Tabelle 7: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten vom UW Landesbergen bis Schessinghausen

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Landesbergen Mitte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längste Bündelungsoption mit Bestandsleitung</li> <li>▪ geringste Betroffenheit für LSG</li> <li>▪ geringste Betroffenheit für VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ keine Betroffenheit VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ kürzeste Variante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Engstelle zwischen Landesbergen und Heidhausen hinsichtlich des Abstandes zur Wohnbebauung im Innenbereich</li> <li>▪ Engstelle zwischen Gewerbe- und Industriefläche und dem Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich</li> </ul>
2	Landesbergen West	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geringste Betroffenheit für wertvolle Bereiche für die Fauna</li> <li>▪ keine weiteren Waldflächen betroffen</li> <li>▪ geringste Betroffenheit für VB Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Engstelle zwischen Landesbergen und Heidhausen hinsichtlich des Abstandes zur Wohnbebauung im Innenbereich</li> <li>▪ Engstelle zwischen Gewerbe- und Industriefläche und dem Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich</li> </ul>
3	Landesbergen Ost	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 400 m-Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich von Landesbergen können eingehalten halten</li> <li>▪ geringste Anzahl Leitungskreuzungen</li> <li>▪ geringste Betroffenheit für VB Naturhaushalt &amp; Landschaftsstruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ größte Betroffenheit für LSG</li> <li>▪ größte Betroffenheit für VB für Natur und Landschaft</li> <li>▪ größte Betroffenheit für wertvolle Bereiche für die Fauna</li> <li>▪ längste Variante</li> </ul>

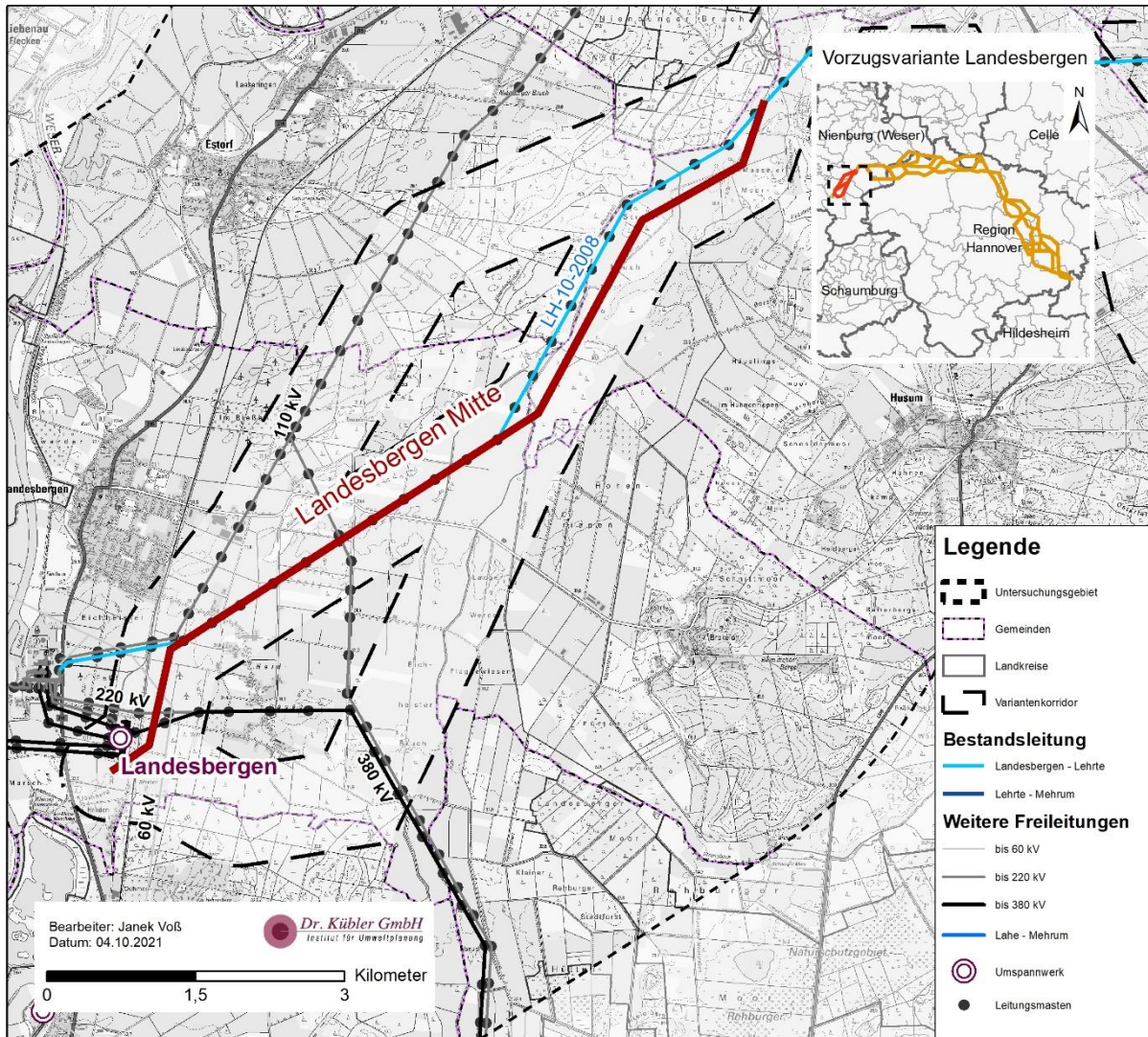


Abbildung 6: Vorzugsvariante zwischen dem UW Landesbergen und Schessinghausen

## 4.2 VARIANTEN SCHESSINGHAUSEN BIS ELZE

Für den Abschnitt von Schessinghausen bis Elze sollen drei großräumige Korridorvarianten verglichen werden: Nordvariante, Mittelvariante und Südvariante (s. Abbildung 7, Abbildung 8 & Abbildung 9). Dafür ist es erforderlich, zunächst kleinräumige Variantenvergleiche (sog. Vorvergleiche) durchzuführen, da in diesem Abschnitt zahlreiche Korridorsegmente und Querverbindungen existieren (vgl. Sonderfälle in Kap. 2.3).

### Nordvariante

Zunächst erfolgt die Ermittlung einer Nordvariante. Diese verläuft ausschließlich nördlich der Bestandsleitung (s. Abbildung 7). Zwischen Schessinghausen (Gde. Husum) und Nöpke (Stadt Neustadt am Rübenberge) besteht für die Nordvariante nur ein möglicher Verlauf (gemeinsamer Variantenverlauf rot dargestellt). Darauf folgt ein erster Vorvergleich bei Bevensen sowie anschließend ein weiteres Stück gemeinsamer Variantenverlauf, bevor ein zweiter Vorvergleich bei Lindwedel stattfindet. Die Nordvariante setzt sich dann aus dem vordefinierten, gemeinsamen Variantenverlauf und den Vorzugsvarianten dieser beiden Vorvergleiche zusammen. Die Nordvariante wird dann im Variantenvergleich Schessinghausen-Elze mit einer Mittelvariante und einer Südvariante verglichen.

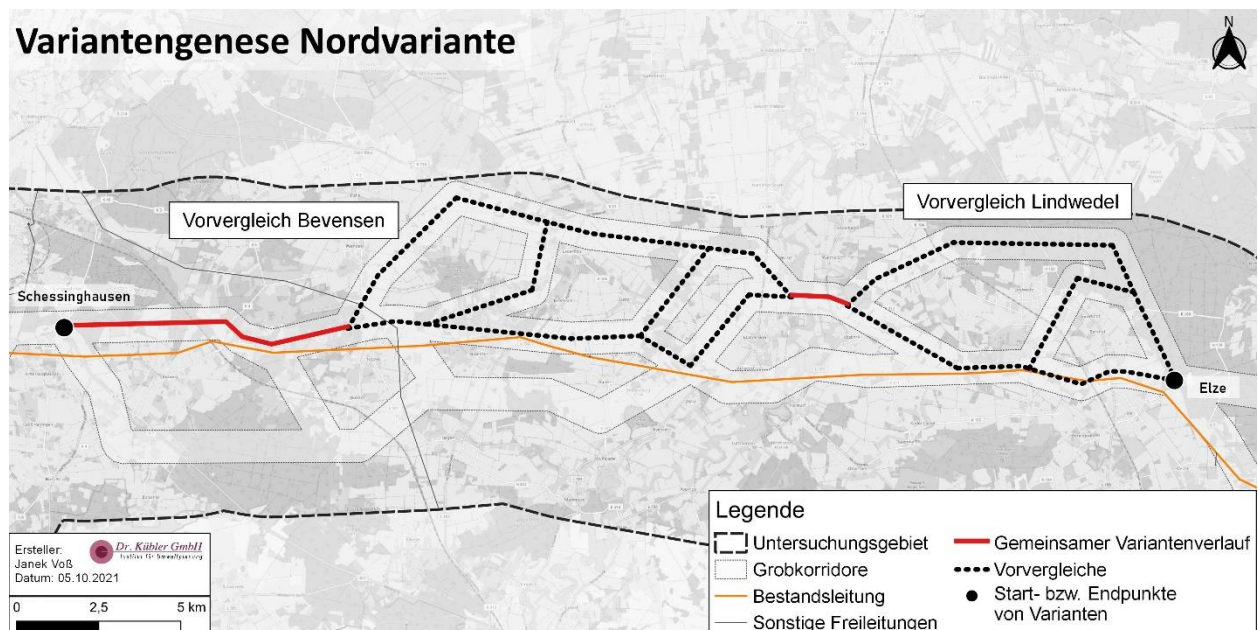


Abbildung 7: Zusammensetzung der Nordvariante für den Abschnitt Schessinghausen bis Elze

## Mittelvariante

Die Mittelvariante erfordert keine Vorvergleiche. Sie orientiert sich weitestgehend an der Bestandsleitung (s. Abbildung 8). Im Variantenvergleich Schessinghausen-Elze wird sie mit der zuvor beschriebenen Nordvariante und der Südvariante verglichen.

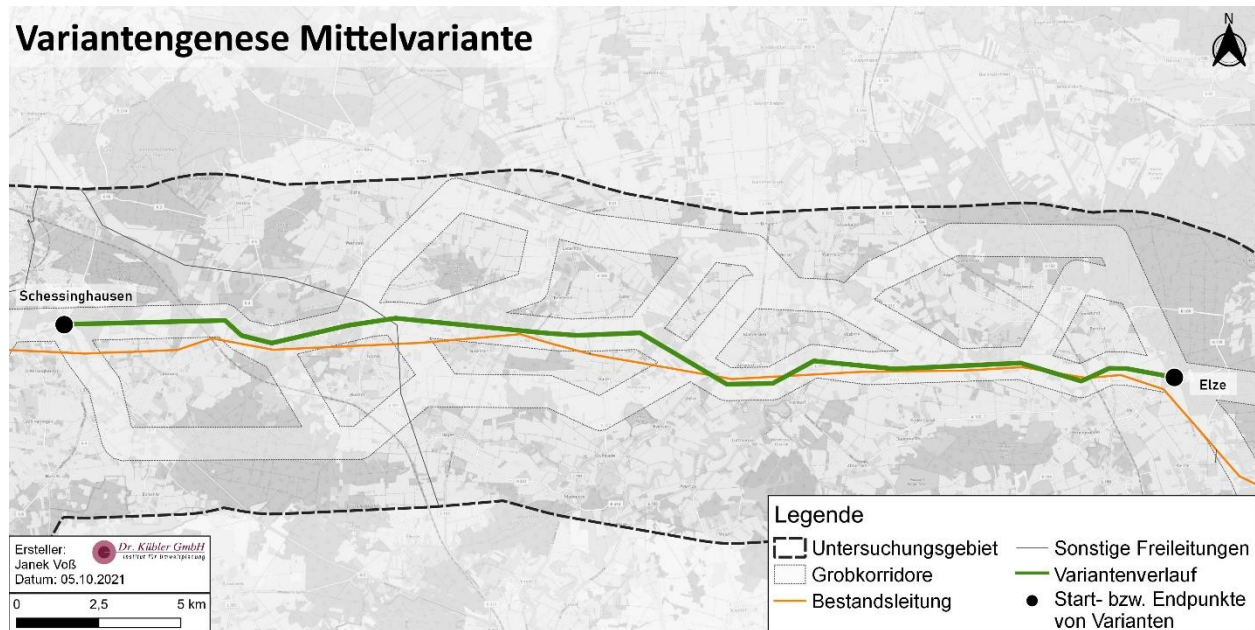


Abbildung 8: Verlauf der Mittelvariante für den Abschnitt Schessinghausen bis Elze

## Südvariante

Für die Ermittlung einer Südvariante sind ebenfalls zwei Vorvergleiche erforderlich. Zunächst erfolgt ein Vorvergleich bei Linsburg. Zwischen Hagen und Mandelsloh (beide Stadt Neustadt am Rübenberge) besteht nur ein möglicher gemeinsamer Variantenverlauf für die Südvariante, der in der folgenden Abbildung in Magenta gekennzeichnet ist (s. Abbildung 9). Anschließend erfolgt der zweite Vorvergleich bei Mandelsloh. Dieser beinhaltet teilweise den Vorvergleich Lindwedel aus der Nordvariante. Das Ergebnis aus dem Vorvergleich Lindwedel kann für eine Abschichtung von Varianten aus dem Vorvergleich Mandelsloh herangezogen werden (vgl. Kap. 4.2.2.2). Demnach scheidet ein Verlauf nördlich um Mandelsloh und Elze aus. Die Südvariante setzt sich dann aus dem vordefinierten, gemeinsamen Variantenverlauf und den Vorzugsvarianten der Vorvergleiche Linsburg und Mandelsloh zusammen. Die Südvariante wird dann im Variantenvergleich Schessinghausen-Elze mit der Nordvariante und der Mittelvariante verglichen.

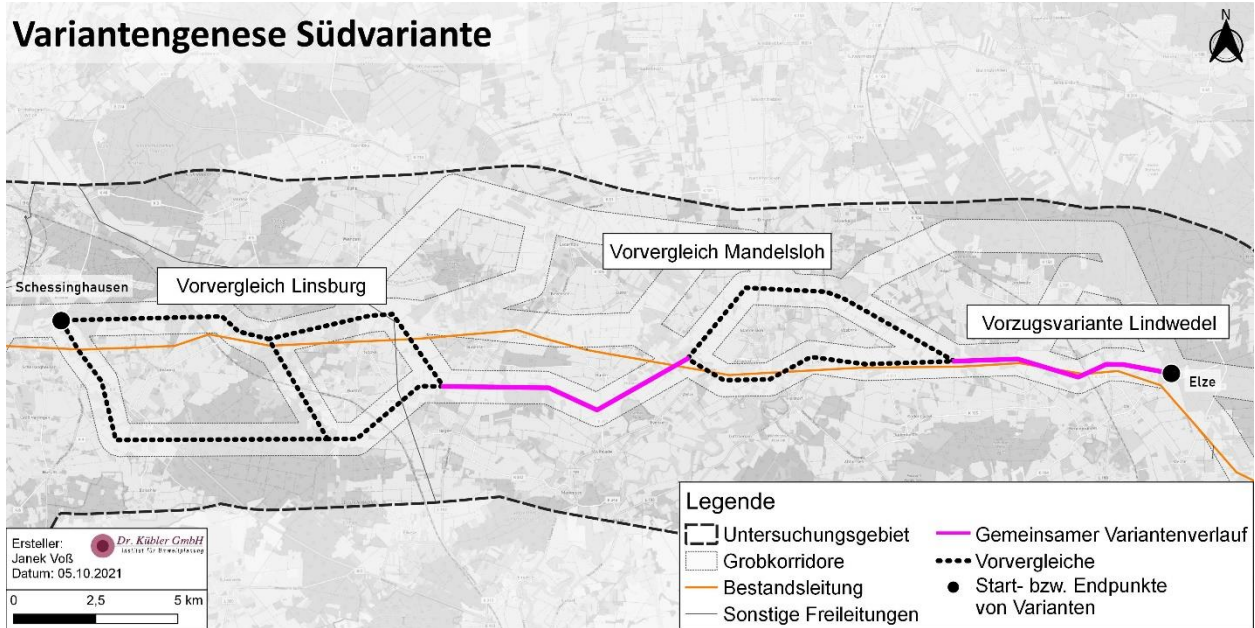


Abbildung 9: Zusammensetzung der Südvariante für den Abschnitt Schessinghausen bis Elze

## 4.2.1 VORVERGLEICHE NORDVARIANTE

### 4.2.1.1 Vorvergleich Bevensen

#### Beschreibung der Varianten

Für den ersten Teil des Nordkorridors im Abschnitt von Schessinghausen bis Elze bestehen vier kleinräumige Varianten (s. Abbildung 10). Sie verlaufen ab Nöpke nördlich der Bestandsleitung und enden nordöstlich von Mandelsloh.

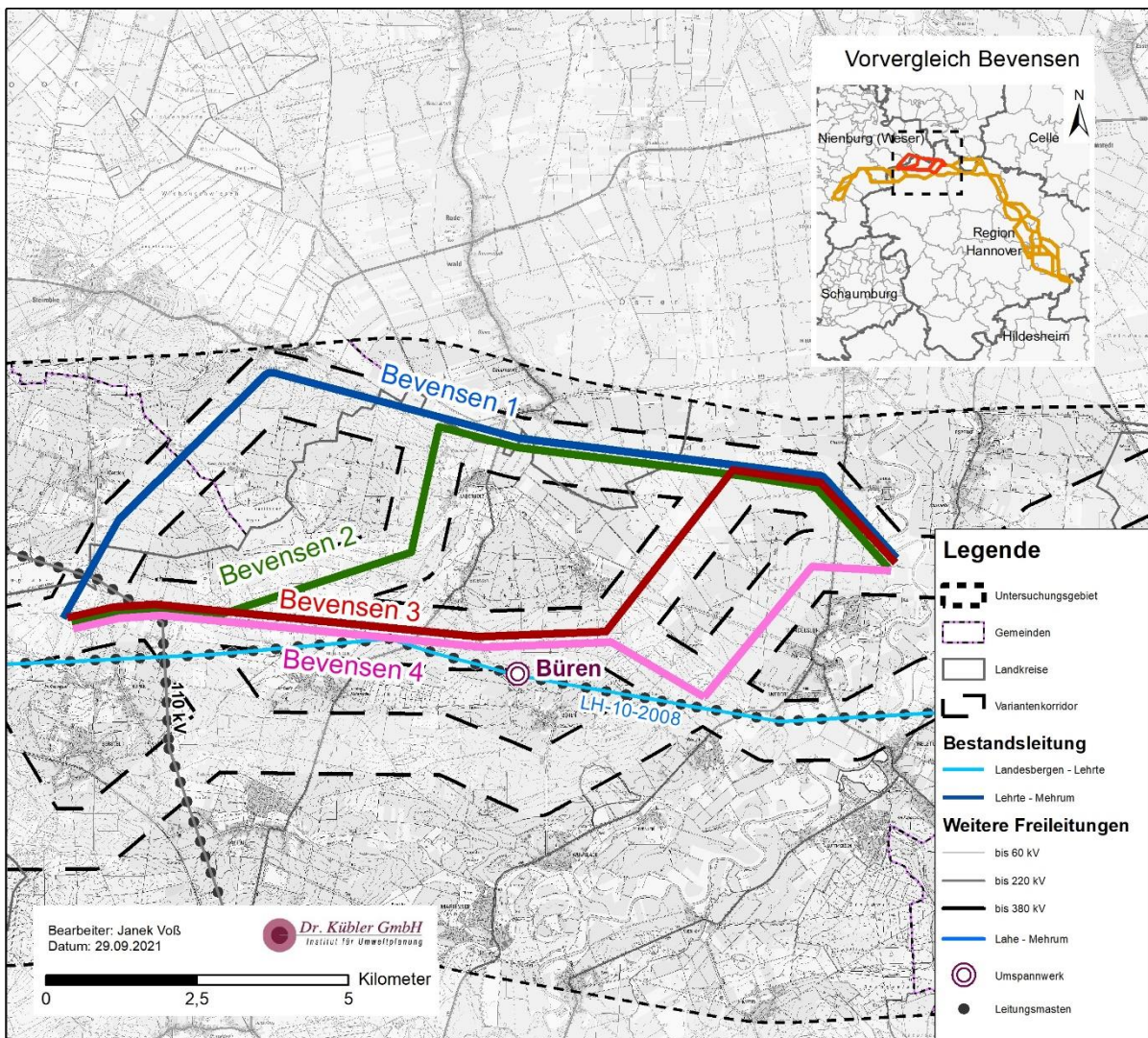


Abbildung 10: Übersicht über die Varianten im Bereich Bevensen

Tabelle 8: Kurzbeschreibung der Varianten Bevensen

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Bevensen 1</b>	25, 35, 41, 44	16.200 m	Die Variante verläuft zunächst Richtung Nordosten bis südlich von Wendenborstel, wo sie Richtung Osten abknickt. Sie verläuft in dieser Richtung nördlich von Laderholz, durch die Osterheide bis sie schließlich auf den letzten 2 km Richtung Südosten abknickt und nördlich von Mandelsloh an der Leine endet.
<b>Bevensen 2</b>	21, 23, 27, 30, 35, 41, 44	16.000 m	Diese Variante verläuft ca. 2,5 km Richtung Osten, bevor sie nach Nordosten abknickt. Westlich von Bevensen verläuft sie nach Norden bis nordwestlich von Laderholz. Dort knickt sie Richtung Osten ab, verläuft dann nördlich von Laderholz, durch die Osterheide bis sie schließlich auf den letzten 2 km Richtung Südosten abknickt und nördlich von Mandelsloh an der Leine endet.
<b>Bevensen 3</b>	21, 23, 28, 36, 40, 44	15.500 m	Die Variante verläuft zunächst 9 km in östlicher Richtung. Sie bündelt dabei teilweise mit der Bestandsleitung. Südlich von Lutter knickt sie ab und verläuft ca. 3,5 km in nordöstlicher Richtung, bevor sie erneut abknickt und in östlicher Richtung bis westlich von Brase verläuft. Ab hier orientiert sie sich Richtung Südosten, bis sie schließlich nordöstlich von Mandelsloh an der Leine endet.
<b>Bevensen 4</b>	21, 23, 28, 36, 39, 43	14.800 m	Die Variante verläuft zunächst 9 km in östlicher Richtung. Sie bündelt dabei teilweise mit der Bestandsleitung. Südlich von Lutter orientiert sie sich über 2 km Richtung Südosten, bevor sie eine Änderung Richtung Nordosten vollzieht und westlich von Mandelsloh verläuft. Auf den letzten 1.300 m nördlich von Mandelsloh bis zur Leine verläuft sie in Richtung Osten.

## Gegenüberstellung der Varianten

### Sehr hoher Raumwiderstand

In jedem der vier Variantenkorridore können *Wohnsiedlungsflächen* umgangen werden, ohne einen weiteren sehr hohen Raumwiderstand zu berühren. Daher sind die Varianten in diesem Kriterium gleichwertig.

Unterschiede gibt es bei der Einhaltung der *Mindestabstände zu Windenergieanlagen*. Bei der Variante Bevensen 1 besteht das geringste Risiko durch die Einhaltung der Mindestabstände eine Engstelle zu erzeugen. Sowohl beim Windpark nördlich von Nöpke als auch bei den Windparks westlich von Laderholz und nordwestlich von Mandelsloh ist innerhalb des Korridors ein Bereich von mindestens 250 m Breite vorhanden, in dem die spätere Trassierung erfolgen kann, ohne einen sehr hohen oder hohen Raumwiderstand zu berühren. Dies ist bei den Varianten Bevensen 2, Bevensen 3 und Bevensen 4 nicht der Fall. Die Mindestabstände zu Windenergieanlagen können zwar eingehalten werden, allerdings führt dies zu Engstellen in der weiteren Planung. Bei Bevensen 2 besteht das Risiko, dass die Abstände zur Wohnnutzung bei Laderholz unterschritten werden müssen. Hier verbleibt ein nur etwa 80 m breiter Korridor zwischen dem Windpark und dem Bereich von 400 m um die Wohnnutzung der Ortschaft. Zusätzlich besteht nördlich von Nöpke das gleiche Risiko. Alternativ verbleibt dort ein 80 m Korridor zwischen zwei WEA, wo keine sehr hohen oder hohen Raumwiderstände betroffen sind. Die gilt auch für die Varianten Beven-



sen 3 und Bevensen 4. Bei den Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 besteht zudem eine Engstelle im Windpark nördlich von Büren. Dieser stellt weitgehend einen Riegel in den Korridoren der beiden Varianten dar, der nur an wenigen Stellen mit 50 bis 90 m Breite zu durchqueren ist. Für die weitere Planung besteht hier ein erhöhtes restriktives Risiko. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 sind nachrangig. Die Variante Bevensen 2 ist durchschnittlich, da durch die Umgehung des Windparks nördlich von Büren ein geringeres Risiko von Konflikten in Engstellen besteht. Die Variante Bevensen 1 ist in diesem Belang vorzugswürdig. Sie vermeidet Engstellen durch Windenergieanlagen weitestgehend.

#### Hoher Raumwiderstand

Der Abstand zur *Wohnbebauung im Innenbereich* gemäß LROP kann von den vier Varianten eingehalten werden. In der Folge führt dies zu Planungseinstellungen, die sich im Ausmaß nicht signifikant voneinander unterscheiden. Bei den Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 ergibt sich zwischen den Ortschaften Laderholz und Rodewald (Obere Bauerschaft) eine etwa 80 m breite Engstelle. Zudem besteht bei der Variante Bevensen 2 die oben beschriebene Engstelle westlich von Laderholz zwischen der Ortschaft und dem Windpark. Bei den Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 führt die Einhaltung der LROP-Abstände zu einer Engstelle im Windpark nördlich von Nöpke. Falls diese nicht passiert werden könnte, ist eine Unterschreitung der LROP-Abstände in geringem Maße nicht auszuschließen. Alle Varianten werden als durchschnittlich bewertet.

Jede der vier Varianten berührt *Vorranggebiete für Natur und Landschaft*. Vorzugswürdig ist die Variante Bevensen 1, da hier an lediglich einer Stelle mit einer Überspannung zu rechnen ist. Durch die Überspannung werden Eingriffe in das Gebiet vermieden. Durch Ausweichen in geringere Raumwiderstandsklassen können weitere Vorranggebiete umgangen werden. Die Variante Bevensen 2 erfordert mindestens zwei Überspannungen von Vorranggebieten. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 queren im Bereich des Dudenser Moores ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft. Eine Umgehung ist nur durch eine Unterschreitung der LROP-Abstände zu Dudensen möglich. Zudem werden bei beiden Varianten mindestens eine Überspannung eines Vorranggebietes erforderlich. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 sind nachrangig.

Alle Varianten enden unmittelbar vor dem *FFH-Gebiet* „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331). Betroffenheiten ergeben sich erst durch das anschließende Segment Nr. 45, welches das FFH-Gebiet quert. Bis dorthin werden von den Varianten keine FFH-Gebiete berührt. Die Varianten sind somit gleichwertig.

Die Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 ermöglichen eine Umgehung von *Vorranggebieten für Windenergien* und sind daher in diesem Punkt vorzugswürdig. Dabei werden keine sehr hohen oder hohen Raumwiderstände beeinträchtigt. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 queren ein Vorranggebiet für Windenergie zwischen Büren und Lutter. Innerhalb des Korridors kann es nicht umgangen werden.

Ein weiteres Vorranggebiet ist von der Variante Bevensen 4 betroffen, welches jedoch innerhalb des Korridors umgangen werden kann. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 sind nachrangig.

In den Korridoren der Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 befindet sich eine *Biogasanlage* westlich von Brunnenborstel. Diese kann innerhalb der jeweiligen Korridore umgangen werden, ohne Konflikte mit anderen sehr hohen oder hohen Raumwiderständen zu erzeugen. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 berühren keine Biogasanlagen. Da von keiner der beschriebenen Varianten Konflikte mit Biogasanlagen zu erwarten sind, werden die Varianten als gleichwertig angesehen.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Bei jeder der vier Varianten ist die Einhaltung der Abstände zur *Wohnbebauung im Außenbereich* gemäß LROP möglich. Dies führt bei allen Varianten jedoch zu möglichen Konflikten mit höheren Raumwiderständen. Daher ist bei allen Varianten nicht auszuschließen, dass die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich ggf. unterschritten werden.

Bei den Betroffenheiten von *Gewerbe- und Industrieflächen* sowie *Flächen für die Erholung* gibt es keine relevanten Unterschiede. Diese können bei allen vier Varianten innerhalb des Korridors ohne zusätzliche Betroffenheiten von sehr hohen oder hohen Raumwiderständen umgangen werden.

Bei keiner der vier Varianten können Querungen von *Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft* ausgeschlossen werden. Im geringsten Ausmaß sind Vorbehaltsgebiete von den Varianten Bevensen 1 und Bevensen 4 betroffen. Hier sind Querungen in einem Größenbereich zwischen 4 und 5 km zu erwarten. Bei den Varianten Bevensen 2 und Bevensen 3 liegt die zu erwartende Querungslänge bei mindestens 7 km. Daher sind die Varianten Bevensen 1 und Bevensen 4 in diesem Punkt vorzugswürdig. Die Varianten Bevensen 2 und Bevensen 3 werden als nachrangig bewertet.

*Wertvolle Bereiche für die Fauna* sind nur von den Varianten Bevensen 2, Bevensen 3 und Bevensen 4 betroffen. Für alle drei Varianten ist eine Vermeidung innerhalb der Korridore möglich. Die Variante Bevensen 1 tangiert keine Flächen dieses Indikators. Somit unterscheiden sich die vier Varianten in diesem Belang nicht voneinander.

Die *Landschaftsschutzgebiete* sind im betrachteten Raum nahezu deckungsgleich mit den Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft. Daher ist die Bewertung hier identisch.

*Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG* sind bereits fast vollständig durch höhere Raumwiderstandsklassen abgedeckt (insbesondere VR Natur und Landschaft). Die betroffenen Gebiete können umgangen oder überspannt werden.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* sind von allen vier Varianten betroffen. Da die Vorbehaltsgebiete große Überschneidungen mit den VB Natur und Landschaft sowie den Landschaftsschutzgebieten aufweisen, ist die Bewertung hier identisch.

Aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung der betroffenen *VR für Trinkwassergewinnung*, können diese Gebiete von keiner Variante umgangen werden. Die Betroffenheit bewegt sich bei allen Varianten zwischen 10 und 12 km. Daher sind die Varianten in diesem Punkt gleichwertig.

Die Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 können *naturnahe Moorböden* entweder überspannen oder umgehen. Die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 queren das Dudenser Moor und führen sehr wahrscheinlich zu Eingriffen in die Moorböden. Daher sind diese beiden Varianten nachrangig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Relevante Belange mit einem mittleren Raumwiderstand sind *Vorbehaltsgebiete für Erholung*. Diese werden von den Varianten Bevensen 2, Bevensen 3 und Bevensen 4 zwischen Dudensen und Laderholz in signifikantem Ausmaß gequert, ohne dass eine Umgehung möglich ist. Daher sind diese Varianten diesbezüglich nachrangig.

Außerdem werden *Vorbehaltsgebiete für Naturhaushalt und Landschaftsstruktur* gequert. Dabei sind die längsten Querungen von der Variante Bevensen 1 zu erwarten (4.000-5.000 m). Die Varianten Bevensen 2, Bevensen 3 und Bevensen 4 liegen potenziell bei 3.000 bis 3.500 m. Daher ist die Variante Bevensen 1 nachrangig. Die übrigen Varianten sind durchschnittlich, da sie aufgrund der Querungslänge nicht frei von Konflikten sind.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden, sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Geringer Raumwiderstand

Bei allen Varianten gibt es Betroffenheiten von *Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft*. Am geringsten ist das Ausmaß mit 7.000 bzw. 7.500 m bei den Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4. Sie sind vorzugswürdig. Die Variante Bevensen 2 ist durchschnittlich, da sie eine Querung von voraussichtlich 9.000 m verursacht. Die Variante Bevensen 1 ist nachrangig. Sie quert Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft auf etwa 10.000 m Länge.

Bezüglich *schutzwürdiger Böden* ist die Variante Bevensen 1 nachrangig. Hier sind potenziell die längsten Querungen zu erwarten. Vorzugswürdig ist die Variante Bevensen 2 aufgrund der am geringsten zu erwartenden Querungslängen. Die übrigen Varianten sind durchschnittlich.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die kürzeste Verbindung stellt die Variante Bevensen 4 dar. Aufgrund der zahlreichen Engstellen und der damit voraussichtlich verbundenen Anzahl an Winkelpunkten, ist der Vorteil dieser Variante nur gering. Dies gilt ebenso für die Variante Bevensen 3. Bei allen Varianten ist eine Leitungskreuzung mit einer 110 kV-Freileitung erforderlich. Bündelungsmöglichkeiten bestehen, wenn überhaupt, in äußerst geringem Maße an den Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 mit der Bestandsleitung zwischen Dudensen und Büren. Aufgrund der hohen bis sehr hohen Raumwiderstände im Bereich der Bestandsleitung sind Bündelungen im weiteren Verlauf unwahrscheinlich. Die Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 besitzen keinerlei Bündelungsmöglichkeiten.

Im Bereich dieses Variantenvergleichs befindet sich das bestehende UW Büren, welches bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung des Betreibers Avacon an die geplante Trasse angeschlossen werden müsste. Der UW-Standort befindet sich nordwestlich der Siedlung Büren und grenzt westlich an den Windpark an. Somit verlaufen die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 in nächster Nähe, in einer Entfernung von etwa 500 m am UW Büren vorbei. Für die Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 wäre ein Ausläufer der geplanten Trasse zur Anbindung notwendig.

Tabelle 9: *Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Bevensen im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse*

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Bevensen 1	Bevensen 2	Bevensen 3	Bevensen 4
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	können im Korridor umgangen werden	potenzielle Engstelle mit LROP-Abständen	Engstelle in Windparks Nöpfe und Büren	Engstelle in Windparks Nöpfe und Büren
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Engstelle zwischen Laderholz und Rodewald	Einhaltung führt zu einer Engstelle mit Windenergieanlagen + Engstelle zwischen Laderholz und Rodewald	Einhaltung führt zu einer Engstelle mit Windenergieanlagen	Einhaltung führt zu Engstellen mit Windenergieanlagen
	VR Natur und Landschaft	mind. 1 Überspannung	mind. 2 Überspannungen	Eingriffe sehr wahrscheinlich + mind. 1 Überspannung	Eingriffe sehr wahrscheinlich + mind. 1 Überspannung
	FFH-Gebiete	Vermeidung im Korridor möglich	Vermeidung im Korridor möglich	Vermeidung im Korridor möglich	Vermeidung im Korridor möglich
	VR Windenergie	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	1 Querung erforderlich	mind. 1 Querung erforderlich
	Biogasanlagen	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	nicht betroffen	nicht betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Bevensen 1	Bevensen 2	Bevensen 3	Bevensen 4
<b>erhöht</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Umgehung im Korridor bei Überspannung eines VR Natur und Landschaft möglich	Umgehung im Korridor bei Überspannung eines VR Natur und Landschaft möglich	Umgehung im Korridor bei Überspannung oder Querung eines VR Natur und Landschaft möglich	Umgehung im Korridor bei Überspannung oder Querung eines VR Natur und Landschaft möglich
	Gewerbe- und Industrieflächen	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich
	Flächen zur Erholung	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich
	VB Natur und Landschaft	Querung von 4 km erforderlich	Querung von mind. 7 km erforderlich	Querung von mind. 7 km erforderlich	Querung von 5 km erforderlich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung von 4 km erforderlich	Querung von mind. 7 km erforderlich	Querung von mind. 7 km erforderlich	Querung von 5 km erforderlich
	Wertvolle Bereiche Fauna	nicht betroffen	Vermeidung im Korridor möglich	Vermeidung im Korridor möglich	Vermeidung im Korridor möglich
	Gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich	Umgehung im Korridor möglich
	VB Forstwirtschaft	Querung von 4 km erforderlich	Querung von mind. 7 km erforderlich	Querung von mind. 7 km erforderlich	Querung von 5 km erforderlich
	VR Trinkwassergewinnung	Querung erforderlich	Querung erforderlich	Querung erforderlich	Querung erforderlich
	Naturnahe Moorböden	Überspannung möglich	Umgehung oder Überspannung möglich	Querung erforderlich	Querung erforderlich
<b>mittel</b>	VB Erholung	Umgehung weitgehend möglich	keine Umgehung möglich	keine Umgehung möglich	keine Umgehung möglich
	VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur	Querung auf etwa 4.000 bis 5.000 m erforderlich	Querung auf etwa 3.000 bis 3.500 m erforderlich	Querung auf etwa 3.000 bis 3.500 m erforderlich	Querung auf etwa 3.000 bis 3.500 m erforderlich
<b>gering</b>	VB Landwirtschaft	Querung auf etwa 10.000 m erforderlich	Querung auf etwa 9.000 m erforderlich	Querung auf etwa 7.000 m erforderlich	Querung auf etwa 7.500 m erforderlich
	Schutzwürdige Böden	Querung auf etwa 2.900 m erforderlich	Querung auf etwa 900 m erforderlich	Querung auf etwa 2.000 m erforderlich	Querung auf etwa 2.100 m erforderlich
<b>Technik</b>	Länge	16.200 m	16.000 m	15.500 m	14.800 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	1	1	1	1
	Bündelungsoptionen	keine	keine	teilweise Bestandsleitung	teilweise Bestandsleitung

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Bevensen 1	Bevensen 2	Bevensen 3	Bevensen 4
	potenzielle Trassenlänge Anbindung UW Büren	mind. 3.700 m	mind. 3.200 m	500 m	500 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>+</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

### Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Variante Bevensen 1 ist in allen relevanten Belangen der sehr hohen bis erhöhten Raumwiderstandsklasse mindestens gleichwertig und häufig vorzugswürdig gegenüber den anderen Varianten. Lediglich im Hinblick auf die potenzielle Trassenlänge, die fehlenden Bündelungsmöglichkeiten und bei zwei mittleren bzw. geringen Raumwiderständen ist sie nachrangig. Insbesondere die Vermeidung von VR Natur und Landschaft sowie VR Windenergie führen zur Vorzugswürdigkeit der Variante. Die Nachteile durch die Querung von VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur sowie VB Landwirtschaft vermögen diese Vorteile nicht aufzuheben. Daher ist die Variante Bevensen 1 für die Nordvariante vorzugswürdig.

Bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung der Avacon und der notwendigen Anbindung des bestehenden UW Büren, können sich die Varianten Bevensen 3 und Bevensen 4 als vorzugswürdig erweisen. Voraussetzung dafür ist, dass der Konflikt mit dem Windpark bei Büren aufgelöst werden kann. Die Varianten Bevensen 1 und Bevensen 2 würden jeweils einen Ausläufer der geplanten Leitung erforderlich machen, weshalb diese als nachrangig erachtet werden.

Tabelle 10: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Bevensen

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Bevensen 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Windenergieanlagen ohne Engstellen hervorzurufen</li> <li>▪ Wahrscheinlich keine Eingriffe in VR Natur und Landschaft erforderlich</li> <li>▪ Umgehung von VR Windenergie</li> <li>▪ VB Natur und Landschaft, Landschaftsschutzgebiete und VB Forstwirtschaft werden im Vergleich aller Varianten potenziell am geringsten beeinträchtigt</li> <li>▪ Naturnahe Moorböden können ohne Eingriff überspannt werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längste Variante</li> <li>▪ Keine Bündelungsmöglichkeiten</li> </ul>

Rang	Varianten	Pro	Contra
2	Bevensen 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VB Natur und Landschaft, Landschaftsschutzgebiete und VB Forstwirtschaft werden im Vergleich aller Varianten potenziell am geringsten beeinträchtigt</li> <li>▪ Kürzeste Variante</li> <li>▪ In geringem Maße Bündelung mit Bestandsleitung möglich</li> <li>▪ bei einem gemeinsamen Gestänge mit der 110 kV-Freileitung der Avacon vorzugsweise hinsichtlich der Anbindung an das Bestands-UW Büren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Windenergieanlagen nur durch Engstellen möglich, daher Risiko für den weiteren Planungsverlauf</li> <li>▪ Eingriffe in VR Natur und Landschaft erforderlich</li> <li>▪ Querung von VR Windenergie</li> <li>▪ Eingriffe in naturnahe Moorböden</li> <li>▪ Querung VB Erholung</li> </ul>
3	Bevensen 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von VR Windenergie</li> <li>▪ Naturnahe Moorböden können ohne Eingriff überspannt oder umgangen werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VB Natur und Landschaft, Landschaftsschutzgebiete und VB Forstwirtschaft werden im Vergleich aller Varianten potenziell am meisten beeinträchtigt</li> <li>▪ Lange Variante</li> <li>▪ Keine Bündelungsmöglichkeiten</li> <li>▪ Querung VB Erholung</li> </ul>
4	Bevensen 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In geringem Maße Bündelung mit Bestandsleitung möglich</li> <li>▪ bei einem gemeinsamen Gestänge mit der 110 kV-Freileitung der Avacon vorzugsweise hinsichtlich der Anbindung an das Bestands-UW Büren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Windenergieanlagen nur durch Engstellen möglich, daher Risiko für den weiteren Planungsverlauf</li> <li>▪ Eingriffe in VR Natur und Landschaft erforderlich</li> <li>▪ Querung von VR Windenergie</li> <li>▪ VB Natur und Landschaft, Landschaftsschutzgebiete und VB Forstwirtschaft werden im Vergleich aller Varianten potenziell am meisten beeinträchtigt</li> <li>▪ Querung VB Erholung</li> </ul>

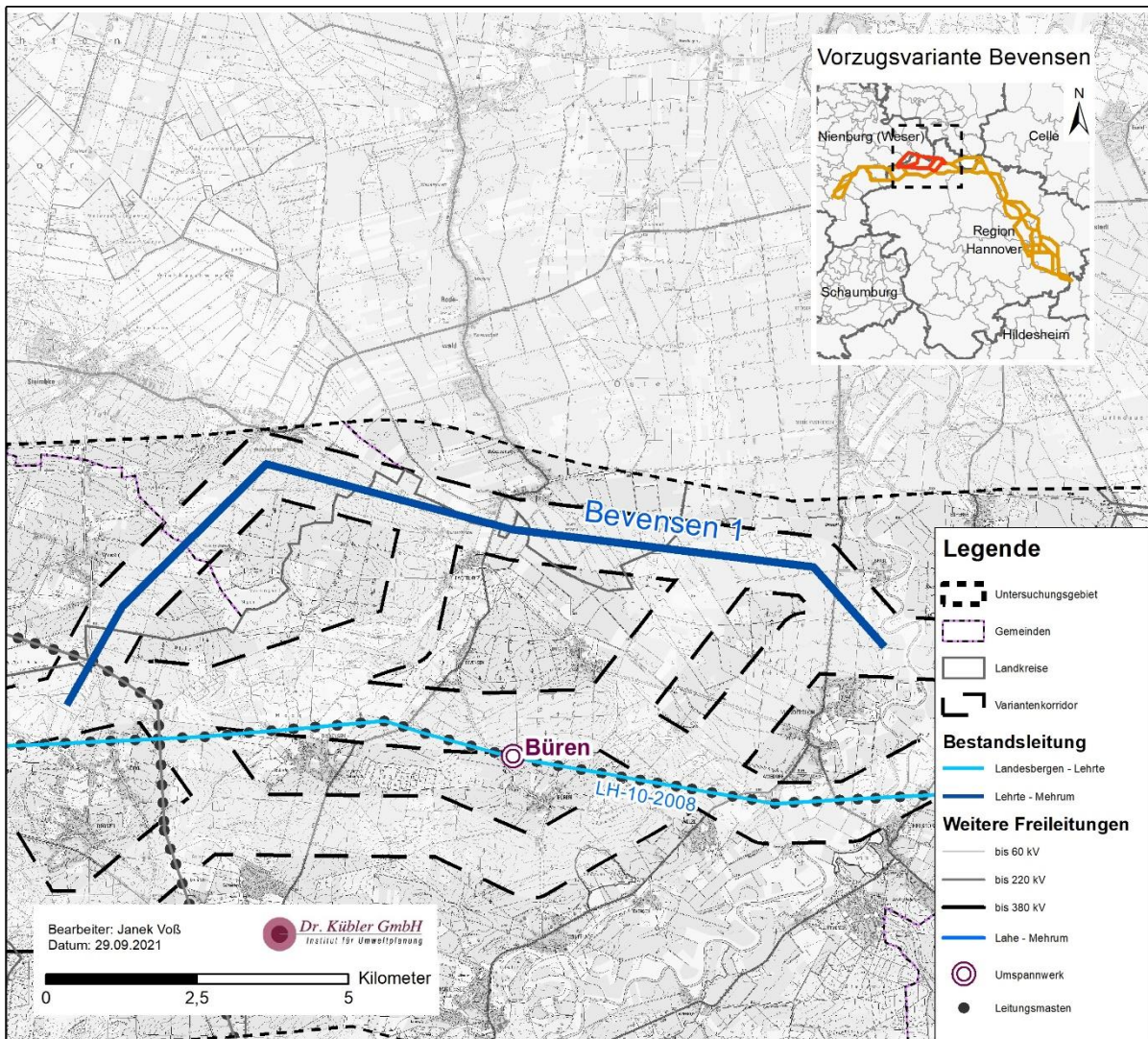


Abbildung 11: Vorzugsvariante für den Vorvergleich Bevensen



#### 4.2.1.2 Vorvergleich Lindwedel

##### Beschreibung der Varianten

Der zweite Teil des Nordkorridors beginnt nordwestlich von Vesbeck und endet an der BAB 7 östlich von Elze. In diesem Abschnitt bestehen drei Varianten, die nördlich oder entlang der Bestandsleitung verlaufen (s. Abbildung 12).

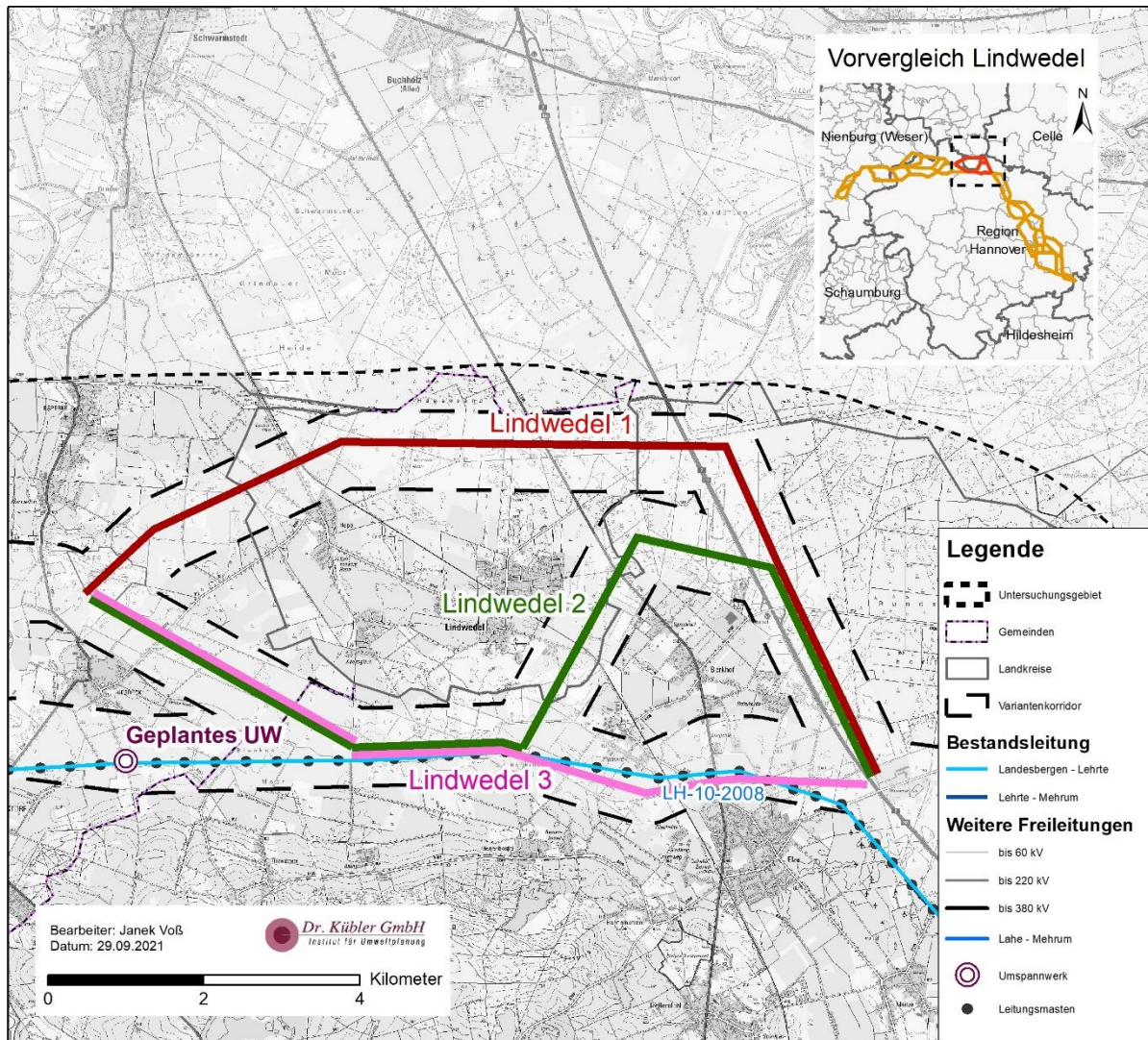


Abbildung 12: Übersicht über die Varianten Lindwedel

Tabelle 11: Kurzbeschreibung der Varianten Lindwedel

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Lindwedel 1</b>	48, 53	12.800 m	Die Variante beginnt an der L 193 südlich von Warmeloh und verläuft zunächst ca. 4 km Richtung Ost-Nordost bis nördlich von Hope. Dort knickt sie leicht ab und verläuft Richtung Osten bis zur BAB 7, wo sie erneut abknickt und sich entlang der BAB 7 Richtung Süden bis nordöstlich von Elze orientiert.
<b>Lindwedel 2</b>	47, 49, 50, 53	14.500 m	Die Variante Lindwedel 2 verläuft vom Startpunkt südlich von Warmeloh aus ca. 4,5 km Richtung Südosten, bis sie auf die Bestandsleitung trifft. Gebündelt mit der Bestandsleitung, verläuft sie ca. 2 km bis nördlich von Oegenbostel. Dort knickt sie ab, orientiert sich Richtung Nordosten und verläuft östlich von Lindwedel. Nach 3 km knickt sie erneut in Richtung Osten ab bis zur BAB 7. Auf dem letzten Stück verläuft sie entlang der BAB 7 in südöstlicher Richtung bis nordöstlich von Elze.
<b>Lindwedel 3</b>	47, 49, 51	11.200 m	Die Variante orientiert sich vom Startpunkt an der L 193, südlich von Warmeloh, aus nach Südosten und trifft nach ca. 4,5 km auf die Bestandsleitung. Entlang dieser verläuft sie Richtung Osten bis zur BAB 7 nordöstlich von Elze.

## Gegenüberstellung der Varianten

### Sehr hoher Raumwiderstand

Die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 können innerhalb ihrer Korridore *Wohnsiedlungsflächen* umgehen, ohne einen anderen sehr hohen oder einen hohen Raumwiderstand zu berühren. Daher sind diese beiden Varianten in diesen Kriterien vorzugswürdig. Bei der Variante Lindwedel 3 müsste eine potenzielle Trasse durch eine Engstelle von etwa 150 m, in der sich auch die Bestandsleitung befindet. Alternativ wäre eine Umgehung durch eine andere Engstelle von ca. 200 m Breite bei Langeloh möglich. Damit ist eine Umgehung der Wohnsiedlungsflächen möglich. Potenzielle Konflikte bezüglich der Wohnumfeldqualität ergeben sich unabhängig davon (s. Hoher Raumwiderstand). Damit führt die durch die Wohnsiedlungsflächen ausgelöste Engstelle im weiteren Planungsverlauf zu einem Risiko. Die Variante Lindwedel 3 wird als durchschnittlich bewertet. Die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 sind vorzugswürdig, da sie keine Engstellen mit Wohnsiedlungsflächen verursachen.

Die Variante Lindwedel 1 kann die *Mindestabstände zu Windenergieanlagen* innerhalb des Korridors einhalten, ohne einen anderen sehr hohen oder einen hohen Raumwiderstand zu berühren. Bei den Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3 befinden sich keine Windenergieanlagen im jeweiligen Korridor. Alle drei Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

### Hoher Raumwiderstand

Der Abstand zur *Wohnbebauung im Innenbereich* gemäß LROP kann von den Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 eingehalten werden. Östlich von Berkhof ist aufgrund der Vorbelastung durch die BAB 7 bei beiden Varianten ggf. eine Unterschreitung der Abstände möglich. Bei der Variante Lindwedel 1 ist nördlich von Hope und Lindwedel ein Ausweichen möglich, ohne sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu

berühren. Zwischen Lindwedel und Berkhof besteht für die Variante Lindwedel 2 eine Engstelle von ca. 150 m, in der eine mögliche Trasse geführt werden müsste, um die Abstände gemäß LROP einhalten zu können. Dabei sind keine weiteren sehr hohen oder hohen Raumwiderstände betroffen. Die Variante Lindwedel 3 unterschreitet die LROP-Abstände zum Innenbereich zwischen Berkhof und Elze. Ein Ausweichen bei Plumhof ist nur unter der Inanspruchnahme eines Vorranggebiets für Natur und Landschaft möglich. Das Wohnumfeld der betroffenen Wohngebiete wird bereits von der Bestandsleitung gequert, wodurch eine gewisse Vorbelastung vorhanden ist. Aufgrund der Engstellen zwischen Elze und Berkhof von 150 m bzw. 200 m sind dennoch Konflikte mit der Wohnumfeldqualität wahrscheinlich. Die Immissions-Richtwerte gemäß TA Lärm können eingehalten werden, sodass keine immissionsschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind. Die Variante Lindwedel 3 ist aufgrund der potenziellen Konflikte mit der Wohnumfeldqualität dennoch nachrangig.

Die Variante Lindwedel 1 kann das *VR Natur und Landschaft* im Bereich des Naturschutzgebiets „Blankes Flat“ (NSG HA 00003) östlich umgehen. Bei einer östlichen Umgehung kommt es zu einer Engstelle südlich des Vorranggebiets. Dies betrifft auch die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3, welche das Vorranggebiet südlich umgehen können. Dies führt jedoch zu einer Engstelle mit den LROP-Abständen zum Innenbereich von Vesbeck. Von der Variante Lindwedel 1 sind sonst keine VR Natur und Landschaft betroffen. Südlich von Lindwedel treffen die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3 auf ein weiteres Vorranggebiet Natur und Landschaft. Eine Umgehung ist nicht möglich, da das VR einen Riegel im Korridor darstellt. Bei der Variante Lindwedel 2 kann das VR durch mindestens eine Überspannung gequert werden. Unmittelbare Eingriffe können so vermieden werden. Bei der Variante Lindwedel 3 sind wahrscheinlich mehrere Überspannungen nötig. Die Variante Lindwedel 1 ist vorzugswürdig, da Vorranggebiete für Natur und Landschaft umgangen werden können. Die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3 sind durchschnittlich. Durch die erforderlichen Überspannungen verbleibt ein gewisses Konfliktrisiko.

Das *FFH-Gebiet* „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) kann von der Variante Lindwedel 1 entweder überspannt oder östlich umgangen. Dies kann jedoch zu Konflikten analog zur Umgehung des Vorranggebiets Natur und Landschaft führen. Dies gilt ebenso für die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3, die das FFH-Gebiet südlich umgehen können. Die Varianten sind gleichwertig, da eine konfliktfreie Querung oder Umgehung wahrscheinlich nicht möglich ist. Dies gilt analog beim Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ (NSG HA 00003), welches im Bereich der Varianten nahezu deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet ist.

*Biogasanlagen* und ein *Vorranggebiet für Windenergie* können von allen Varianten umgangen werden bzw. sind von einigen Varianten nicht betroffen. Daher sind hier keine entscheidungsrelevanten Unterschiede gegeben. Alle drei Varianten sind in diesen beiden Kriterien vorzugswürdig.

Im Bereich der Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 befindet sich ein *Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung*. Bei der betroffenen Lagerstätte handelt es sich um Sand, welcher bereits in einem bestehenden

Betrieb abgebaut wird (vgl. erhöhter Raumwiderstand → bestehende Abbaugelände). Eine Umgehung des Gebiets ist im Westen möglich. Dies kann allerdings zu einer Engstelle mit dem Wohnumfeld von Berkhof führen. Auch eine Überspannung ohne Maststandort im Vorranggebiet ist möglich. Konflikte können für keine der beiden Möglichkeiten vollständig ausgeschlossen werden. Daher sind die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 durchschnittlich. Die Variante Lindwedel 3 berührt keine Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung und ist daher vorzugswürdig.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Für alle drei Varianten ist der Indikator *Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich* relevant. In allen Fällen kann der Abstand gemäß LROP eingehalten werden, ohne dass Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen ausgelöst werden. Für die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 kann zudem für die Häuser im Bereich der Autobahn BAB 7 von einer Vorbelastung durch diese gesprochen werden. Aufgrund der möglichen Einhaltung der LROP-Abstände für alle drei Varianten, unterscheiden sich diese im Belang Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich nicht voneinander. Sie gelten gleichermaßen als vorzugswürdig.

Nordöstlich von Hope befindet sich im Korridor der Variante Lindwedel 1 ein Wochenendhausgebiet (*Flächen zur Erholung*). Dieses kann nördlich umgangen werden. Daraus folgt ein potenzieller Trassenverlauf in einem Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft, welches bei dieser Variante ohnehin passiert werden müsste. Die Variante Lindwedel 2 beinhaltet ein Wochenendhausgebiet östlich von Lindwedel. Dieses kann nördlich oder südlich umgangen werden. Dies führt jedoch zu Engstellen mit dem Wohnumfeld von Berkhof und Lindwedel. Daher ist diese Variante durchschnittlich. Die Variante Lindwedel 3 berührt keine Flächen zur Erholung. Sie ist gemeinsam mit der Variante Lindwedel 1 vorzugswürdig.

Alle drei Varianten queren *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft*. Diese befinden sich vor allem im Umfeld der Großen Beeke und zwischen Berkhof und Lindwedel. Die geringsten Querungen sind von den Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 3 zu erwarten. Da sie dennoch ca. 7.000 m potenzielle Querungslänge erreichen, sind sie durchschnittlich. Die Variante Lindwedel 2 ist mit etwa 11.000 m nachrangig.

Die von den drei Varianten betroffenen *Landschaftsschutzgebiete* überschneiden sich teilweise mit den Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft. Die geringsten Querungen sind von der Variante Lindwedel 1 zu erwarten (ca. 4.500 m). Zudem verläuft die Variante auf etwa 2.800 m in Bündelung mit der BAB 7. Sie ist demnach vorzugswürdig. Die Variante Lindwedel 3 ist mit etwa 7.000 m Querungslänge durchschnittlich. Die längste Querung verursacht die Variante Lindwedel 2 mit etwa 11.000 m. Sie ist daher, trotz der teilweisen Bündelung mit der BAB 7, nachrangig.

Gemäß § 30 BNatSchG *geschützte Biotope* befinden sich in allen drei Variantenkorridoren. Es handelt sich um kleinere Flächen, die sich niemals über die gesamte Korridorbreite erstrecken. Eine Umgehung im Korridor oder Überspannung (aufgrund der geringen Breiten der Flächen) ist in allen Fällen möglich.

Daher unterscheiden sich die drei Varianten in diesem Belang nicht voneinander und gelten alle als vorzugswürdig.

*Wertvolle Bereiche für Fauna* befinden sich in allen drei Varianten. Die Minimierung der Querungslänge ist bei allen Varianten, jedoch in unterschiedlichem Ausmaß, möglich. Bei allen Varianten existieren Vorbelastungen durch die Bestandsleitung bzw. die BAB 7. Die geringste Betroffenheit geht von der Variante Lindwedel 1 aus (2.000 m). Sie ist vorzugswürdig. Es folgt die Variante Lindwedel 3 mit 3.000 m, die damit durchschnittlich ist. Die größte Betroffenheit geht von der Variante Lindwedel 2 aus (4.000 m). Sie ist nachrangig.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* befinden sich bei allen drei Varianten. In geringstem Ausmaß werden diese Gebiete von der Variante Lindwedel 3 gequert, da sie weitgehend im Offenland verläuft. Die Variante Lindwedel 1 quert die großflächigen Vorbehaltsgebiete nördlich und östlich von Lindwedel und erzeugt damit voraussichtlich die längsten Querungen mit etwa 10.000 m. Sie ist nachrangig. Die Variante Lindwedel 2 liegt mit den zu erwartenden Konflikten und mit einer Querungslänge von ca. 5.000 m zwischen den beiden Varianten und ist daher durchschnittlich.

Der Korridor der Variante Lindwedel 1 enthält keine *Gewerbe- und Industrieflächen*. Für die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3 ist dieser Belang hingegen relevant. Für alle betreffenden Flächen beider Varianten ist eine Umgehung innerhalb des Korridors aber möglich, ohne dass Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorgerufen werden. Daher werden alle drei Varianten als vorzugswürdig erachtet.

Das betroffene *Vorranggebiet für Trinkwasserversorgung* wird von allen Varianten gequert. Es erstreckt sich von Lindwedel bis Großburgwedel und kann daher von keiner Varianten umgangen werden. Die geringste Betroffenheit besteht durch die Variante Lindwedel 3 (ca. 7.000 m). Aufgrund der hohen Querungslänge ist diese Variante dennoch nur durchschnittlich. Die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 3 sind nachrangig, da sie das Vorranggebiet auf einer Länge von 9.000 bis 10.000 m queren.

Für den Variantenvorvergleich Lindwedel ist eine *Versorgungsfläche* relevant. Diese befindet sich im Bereich des Endpunktes des Vergleiches und ist somit für alle Varianten identisch zu bewerten. Eine Umgehung der Fläche innerhalb der Korridore ist möglich. Die Varianten Lindwedel 1, Lindwedel 2 und Lindwedel 3 unterscheiden sich in diesem Belang demnach nicht voneinander, sie gelten alle als vorzugswürdig.

Nördlich von Lindwedel befindet sich die *Schutzzone II eines Wasserschutzgebiets* (WSG Fuhrberger Feld). Die Variante Lindwedel 1 kann diese Schutzzone nicht innerhalb des Korridors umgehen. Es ist mit einer Querungslänge in der Größenordnung von etwa 2.500 m zu rechnen. Die Schutzzone II besteht in diesem Bereich aus Wald. Gemäß der Schutzgebietsverordnung sind in der Schutzzone II der Kahlschlag sowie die Umwandlung von Wald in sonstige Nutzungen verboten. Daher liegt bei der Querung dieses

Wasserschutzgebiets ein zusätzliches Augenmerk auf der Querung von Wäldern. Damit ist die Variante Lindwedel 1 nachrangig. Die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3 queren das gleiche Wasserschutzgebiet (Zone II) wie die Variante Lindwedel 1 östlich von Elze. Die zu erwartende Querungslänge beträgt ca. 500 m. Die Querung erfolgt ebenfalls im Wald. Die Varianten Lindwedel 2 und Lindwedel 3 sind wegen deutlich geringeren Querungslängen vorzugswürdig. Die Wahrscheinlichkeit, eine Befreiung von den Verboten der Schutzgebietsverordnung zu erhalten, ist bei beiden Varianten deutlich größer als bei der Variante Lindwedel 1. Die Querung des Wasserschutzgebiets durch den Ersatzneubau lässt sich aufgrund der räumlichen Ausmaße des Schutzgebiets nicht verhindern. Bei der Variante Lindwedel 1 besteht aufgrund der deutlichen größeren zu erwartenden Eingriffe in das Wasserschutzgebiet in Verbindung mit den Eingriffen in Waldflächen ein wesentliches Zulassungsrisiko. Die Variante Lindwedel 1 ist daher nachrangig.

Im Bereich der Anschlussstelle Berkhof befinden sich östlich und westlich der BAB 7 *bestehende Abbaugebiete*. Diese werden von den Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 berührt. Eine Umgehung ist ggf. östlich zwischen Autobahn und Abbaugebiet möglich. Ansonsten ist eine Überspannung des westlichen Abbaugebiets nicht auszuschließen. Es verbleibt ein gewisses Konfliktrisiko, daher werden die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 als durchschnittlich bewertet. Die Variante Lindwedel 3 berührt keine bestehenden Abbaugebiete und ist daher vorzugswürdig.

*Naturnahe Moorböden* finden sich in allen drei Korridoren. Für die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 3 ist eine Umgehung innerhalb des Korridors möglich, ohne dass Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen ausgelöst werden. Für die Variante Lindwedel 2 lässt sich aufgrund der linearen Ausprägung der betreffenden Fläche eine Überspannung durch die Freileitung realisieren. Da bei keiner Variante Eingriffe in naturnahe Moorböden zu erwarten sind, werden Lindwedel 1, Lindwedel 2 und Lindwedel 3 als vorzugswürdig bewertet.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Wesentliche Unterschiede zwischen den drei Varianten bei mittleren Raumwiderständen ergeben sich in Bezug auf die *Vorbehaltsgebiete für Erholung* und die *Wasserschutzgebiete (Zone III)*. Bei allen anderen Kriterien der mittleren Raumwiderstandsklasse ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

Alle drei Varianten queren ein *Vorbehaltsgebiet für Erholung* nördlich von Vesbeck. Die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 queren zusätzlich noch zwei weitere Vorbehaltsgebiete für Erholung. Beide queren eines im Bereich der Bündelungsmöglichkeit mit der BAB 7. Je nachdem auf welcher Seite der BAB 7 gebündelt würde, lässt sich die Querung deutlich minimieren. Bei Hope bzw. zwischen Berkhof und Lindwedel queren beide Variante jeweils ein weiteres VB Erholung. Die Variante Lindwedel 3 ist daher in diesem Kriterium vorzugswürdig.

Auch die Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Fuhrberger Feld“ wird von allen drei Varianten gequert. Die Querung des Wasserschutzgebiets durch den Ersatzneubau lässt sich aufgrund der räumlichen Ausmaße des Schutzgebiets nicht verhindern. In der Schutzzone III sind der Kahlschlag sowie die Umwandlung von Wald in sonstige Nutzungen genehmigungspflichtig. Daher liegt bei der Querung dieses Wasserschutzgebiets ein zusätzliches Augenmerk auf der Querung von Wäldern. Die Variante Lindwedel 2 verursacht die längste Querung in der Schutzzone III (10.000 m). Dabei sind auch bis zu 5.000 m Wald betroffen. Die Variante Lindwedel 1 verursacht Betroffenheiten in einem ähnlichen Ausmaß. Sie quert die Schutzzone III auf 7.000 m. Dieser Abschnitt ist vollständig bewaldet. Die Variante Lindwedel 3 verursacht die geringsten Betroffenheiten. Sie quert die Schutzzone III auf einer Länge von ca. 6.000 m. Davon sind ca. 2.000 m bewaldet. Die Variante Lindwedel 3 ist demnach vorzugswürdig. Die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 sind nachrangig, da sie in Bezug auf die Schutzgebietsverordnung das erheblich höhere Konfliktpotenzial bergen.

#### Geringer Raumwiderstand

Bei den Belangen mit geringem Raumwiderstand ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Variante Lindwedel 3 stellt die kürzeste Variante dar und ist daher in Bezug auf die potenzielle Trassenlänge vorzugswürdig. Deutlich am längsten ist die Variante Lindwedel 2. Sie ist daher nachrangig. Die Variante Lindwedel 1 liegt zwischen den beiden Varianten.

Die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 erfordern voraussichtlich keine Kreuzungen mit anderen Hoch- oder Höchstspannungsleitungen. Aufgrund der Engstellen zwischen Berkhof und Elze ist es möglich, dass die Variante Lindwedel 3 mehrmals die Bestandsleitung queren muss, um Konflikte mit hohen Raumwiderständen zu vermeiden oder zu minimieren.

Für die drei Varianten ergeben sich unterschiedliche Bündelungsoptionen. Die größte Bündelungswirkung hat die Variante Lindwedel 3. Auf einer Länge von etwa 6.000 m ist eine Bündelung mit der Bestandsleitung möglich. Sie ist vorzugswürdig. Für die Varianten Lindwedel 1 und Lindwedel 2 ergeben sich in etwas geringem Ausmaß Bündelungsmöglichkeiten mit der BAB 7 und der Bestandsleitung. Sie sind durchschnittlich.

Tabelle 12: *Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Lindwedel im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse*

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Lindwedel 1	Lindwedel 2	Lindwedel 3
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung durch Engstelle möglich
	Mindestabstände Windenergieanlagen	können eingehalten werden	nicht betroffen	nicht betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Lindwedel 1	Lindwedel 2	Lindwedel 3
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	können eingehalten werden bzw. Vorbelastung durch BAB 7	können durch Engstelle eingehalten werden bzw. Vorbelastung durch BAB 7	können nicht eingehalten werden
	VR Natur und Landschaft	Umgehung ggf. möglich	Umgehung ggf. möglich + mind. 1 Überspannung notwendig	mehrere Überspannungen notwendig
	Naturschutzgebiete	Umgehung voraussichtlich nicht konfliktfrei möglich	Umgehung voraussichtlich nicht konfliktfrei möglich	Umgehung voraussichtlich nicht konfliktfrei möglich
	FFH-Gebiete	Umgehung nicht konfliktfrei möglich	Umgehung nicht konfliktfrei möglich	Umgehung nicht konfliktfrei möglich
	Biogasanlagen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VR Windenergie	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	VR Rohstoffgewinnung	Umgehung ggf. möglich	Umgehung ggf. möglich	nicht betroffen
erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Einhaltung möglich bzw. Vorbelastung durch BAB 7	Einhaltung möglich bzw. Vorbelastung durch BAB 7	Einhaltung möglich
	Flächen zur Erholung	Umgehung möglich	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	nicht betroffen
	VB Natur und Landschaft	Querung auf etwa 7.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 11.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 7.000 m zu erwarten
	Landschaftsschutzgebiete	Querung auf etwa 4.500 m zu erwarten	Querung auf etwa 10.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 7.000 m zu erwarten
	Gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotop (>1 ha)	Umgehung oder Überspannung möglich	Umgehung oder Überspannung möglich	Umgehung oder Überspannung möglich
	Wertvolle Bereiche Fauna	Querung auf etwa 2.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 4.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 3.000 m zu erwarten
	VB Forstwirtschaft	Querung auf etwa 10.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 5.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 2.000 m zu erwarten
	Gewerbe- und Industrieflächen	nicht betroffen	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VR Trinkwassergewinnung	Querung auf etwa 9.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 10.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 7.000 m zu erwarten
	Versorgungsflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Wasserschutzgebiet (Zone II)	Querung von bis zu 2.500 m zu erwarten	Querung auf etwa 500 m zu erwarten	Querung auf etwa 500 m zu erwarten
	bestehende Abbaugelände	Umgehung ggf. möglich	Umgehung ggf. möglich	nicht betroffen
Naturnahe Moorböden	Umgehung möglich	Überspannung möglich	Umgehung möglich	



RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Lindwedel 1	Lindwedel 2	Lindwedel 3
mittel	VB Erholung	Querung auf etwa 3.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 4.000 m zu erwarten	Querung auf etwa 1.000 m zu erwarten
	Wasserschutzgebiet (Zone III)	Querung mit hoher Waldbetroffenheit (max. 7.000 m) auf etwa 7.000 m erforderlich	Querung mit hoher Waldbetroffenheit (max. 5.000 m) auf etwa 10.000 m erforderlich	Querung mit geringer Waldbetroffenheit (max. 2.000 m) auf etwa 6.000 m erforderlich
gering	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren			
Technik	Länge	12.800 m	14.500 m	11.200 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	keine	keine	voraussichtlich 2
	Bündelungsoptionen	BAB 7 auf etwa 4.500 m	Bestandsleitung auf etwa 2.000 m+ BAB 7 auf etwa 3.000 m	Bestandsleitung auf etwa 6.000 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>o</b>	<b>+</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

### Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Variante Lindwedel 3 ist trotz der Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich vorzugswürdig. Dies ergibt sich vor allem aus der geringen Querung von Wasserschutzgebieten (Zone II und Zone III) und Vorbehaltsgebieten für die Forstwirtschaft bzw. Wald. Zudem bestehen keine Betroffenheiten von Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung bzw. bestehenden Abbaugebieten. Weiterhin führt die Variante Lindwedel 3 zu einer größtmöglichen Anwendung des Bündelungsgebots durch den weitestgehenden Verlauf entlang der Bestandsleitung. Insbesondere die Variante Lindwedel 1 hat im Vergleich der drei Varianten schwerwiegende Nachteile. Die erhebliche Querung von Waldflächen führt nicht nur zu Konflikten mit den forstwirtschaftlichen Vorbehaltsflächen, sondern auch zu erheblichen Konflikten mit den Belangen der Wasserwirtschaft. Es besteht ein Zulassungsrisiko durch den Widerspruch mit der Schutzgebietsverordnung des Wasserschutzgebiets „Fuhrberger Feld“. Diese Nachteile wiegen so schwer, dass die Vorteile bei der Einhaltung der LROP-Abstände zur Wohnnutzung sowie der geringsten Querung von Landschaftsschutzgebieten aufgehoben werden. Insgesamt ist die Variante Lindwedel 1 nachrangig. Die Variante Lindwedel 2 hat in der Summe mehr Nachteile als Vorteile. Die Nachteile fallen gegenüber den anderen Varianten im Einzelnen gering aus, führen aber insgesamt dazu, dass die Variante Lindwedel 2 nur durchschnittlich ist.

Tabelle 13: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Lindwedel

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Lindwedel 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Betroffenheit von VR Rohstoffgewinnung</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von Flächen zur Erholung</li> <li>▪ Geringste Querung von VB Forstwirtschaft (Wald)</li> <li>▪ Geringste Querung Wasserschutzgebiete (Zone II)</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von bestehenden Abbaugebieten</li> <li>▪ Kürzester potenzieller Trassenverlauf</li> <li>▪ Größte Bündelungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich</li> <li>▪ Voraussichtlich meiste Leitungskreuzungen erforderlich</li> </ul>
2	Lindwedel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Engstellen mit Wohnsiedlungsflächen</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ Geringste Querung Wasserschutzgebiete (Zone II)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längste Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Längste Querung Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ Längste Querung von wertvollen Bereichen für Fauna</li> <li>▪ Längste Querung von VB Erholung</li> <li>▪ Längster potenzieller Trassenverlauf</li> <li>▪ Längste Querung Wasserschutzgebiet (Zone III)</li> <li>▪ Längste Querung VR Trinkwassergewinnung</li> </ul>
3	Lindwedel 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Engstellen mit Wohnsiedlungsflächen</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ Umgehung von VR Natur und Landschaft möglich</li> <li>▪ Umgehung von Flächen zur Erholung möglich</li> <li>▪ Geringste Querung Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ Geringste Querung von wertvollen Bereichen für Fauna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längste Querung von VB Forstwirtschaft (Wald)</li> <li>▪ Längste Querung Wasserschutzgebiete (Zone II)</li> <li>▪ Querung von VB Erholung</li> <li>▪ Größte Waldbetroffenheit im Wasserschutzgebiet (Zone III)</li> <li>▪ Nachrangig bei der Querung von VR Trinkwassergewinnung</li> </ul>

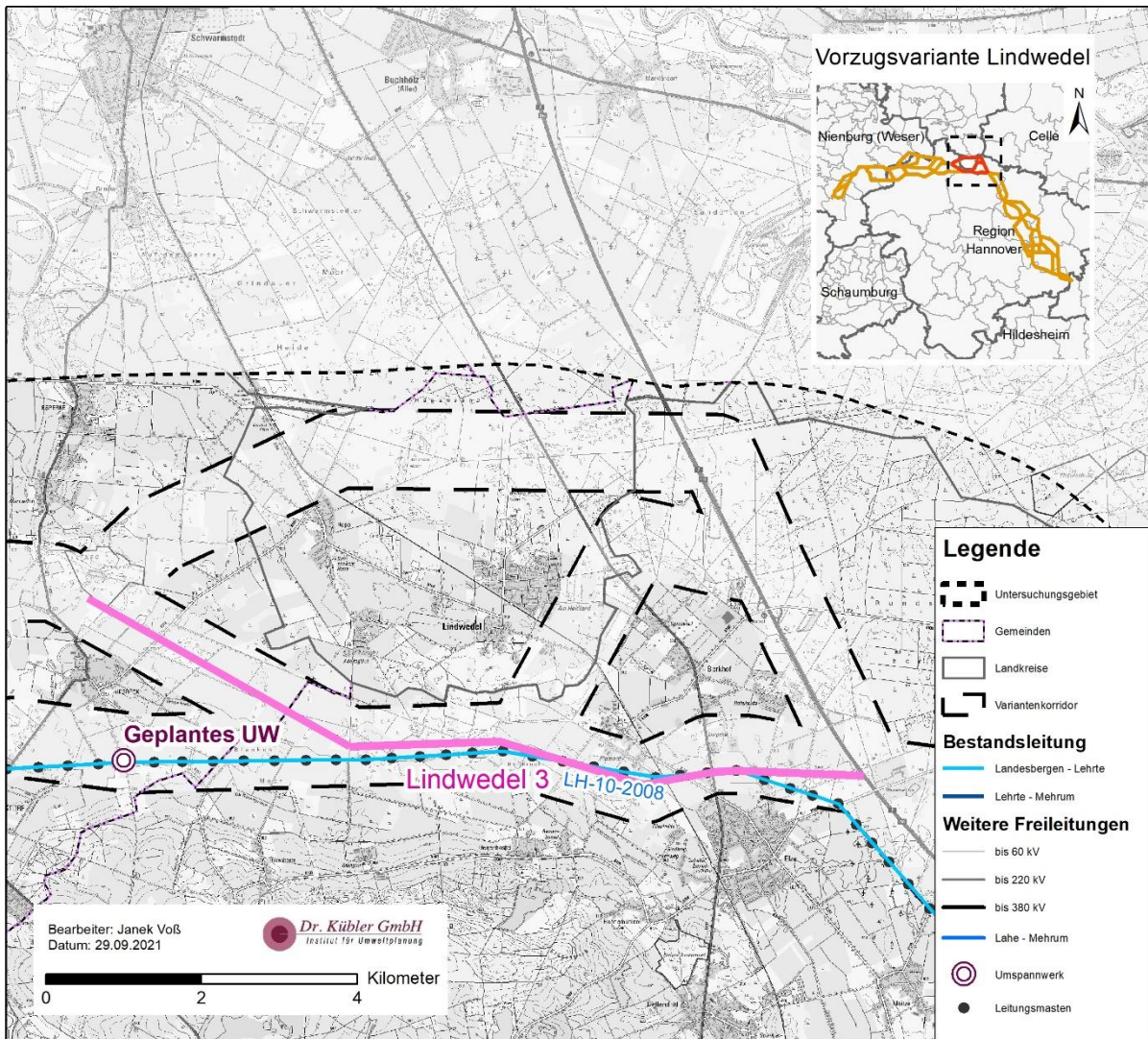


Abbildung 13: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Lindwedel

## 4.2.2 VORVERGLEICHE SÜDVARIANTE

### 4.2.2.1 Vorvergleich Linsburg

#### Beschreibung der Varianten

Der erste Abschnitt des Südkorridors beginnt nördlich von Schessinghausen und endet nördlich von Hagen-Gänseberg. Dabei wird die namensgebende Ortschaft Linsburg im Norden oder Süden umgangen. Es existieren drei Varianten (s. Abbildung 14).

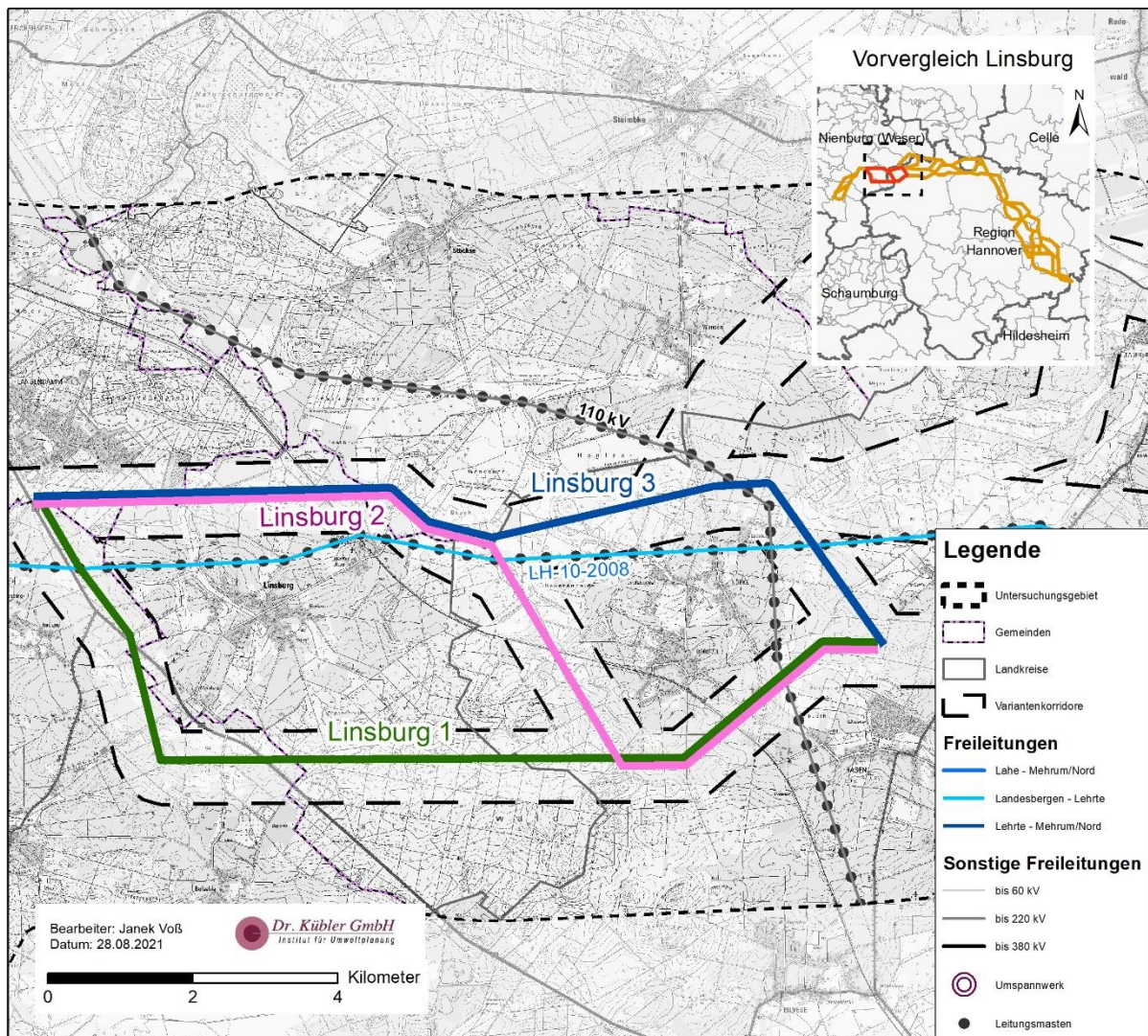


Abbildung 14: Übersicht über die Varianten Linsburg

Tabelle 14: Kurzbeschreibung der Varianten Linsburg

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Linsburg 1</b>	13, 14, 17, 20, 22	14.600 m	Die Variante beginnt südlich von Langendamm und verläuft zunächst 4 km entlang der Bundesstraße 6 Richtung Süd-Südost und quert die Bestandsleitung. Sie knickt südlich von Linsburg Richtung Osten ab und quert die B6. In gerader Ausführung verläuft sie durch den Grinderwald bis südlich von Borstel. Dort verläuft sie Richtung Nordosten und endet nördlich von Hagen (Gänseberg).
<b>Linsburg 2</b>	15, 18, 20, 22	14.200 m	Zunächst verläuft die Variante 5 km in östlicher Richtung bis nördlich des Bahnhofs Linsburg. Dort macht sie einen Schwenk nach Ost-Südost und nach 1,5 km einen weiteren Schwenk nach Südosten. Nach 3,5 km, südwestlich von Borstel, orientiert sie sich 1 km nach Osten, bevor sie in Richtung Nordosten verläuft und nördlich von Hagen (Gänseberg) endet.
<b>Linsburg 3</b>	15, 19, 21, 24	13.100 m	Diese Variante verläuft vom Startpunkt südlich von Langendamm aus nach Osten bis nördlich von Nöpke. Dabei gibt es zunächst kleinere Richtungsänderungen in Richtung Südosten nach ca. 5 km. Es folgt eine ca. 2 km lange Annäherung an die Bestandsstrasse. Nach insgesamt 10,5 km orientiert sich die Variante nach Südosten und endet nördlich von Hagen (Gänseberg).

## Gegenüberstellung der Varianten

### Sehr hoher Raumwiderstand

In jedem der drei Variantenkorridore können *Wohnsiedlungsflächen* umgangen werden, ohne einen weiteren sehr hohen Raumwiderstand zu berühren. Daher sind die Varianten in diesem Kriterium gleichwertig.

Die *Mindestabstände zu Windenergieanlagen* können von allen drei Varianten innerhalb der Korridore eingehalten werden. Bei der Variante Linsburg 3 kann es jedoch zu einer Engstelle bei Spitzburg mit den LROP-Abständen zur Wohnbebauung kommen (vgl. hoher Raumwiderstand). Die Varianten sind in diesem Punkt gleichwertig.

Das *Vorranggebiet Sperrgebiet* des Standortübungsplatz Nienburg-Langendamm ragt in den Korridor der Varianten Linsburg 2 und Linsburg 3. Innerhalb des Korridors ist es jedoch möglich, das Vorranggebiet zu umgehen. Die Varianten sind gleichwertig.

### Hoher Raumwiderstand

Die Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 können die Abstände gemäß LROP zur *Wohnnutzung im Innenbereich* einhalten, ohne andere sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Diese beiden Varianten sind vorzugswürdig. Bei der Variante Linsburg 3 führt eine Engstelle mit einer Windenergieanlage zum Risiko, dass die Abstände ggf. nicht eingehalten werden können. Daher ist die Variante Linsburg 3 durchschnittlich.

Innerhalb der Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 können *Vorranggebiete für Natur und Landschaft* umgangen werden, ohne andere sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Die Variante Linsburg 3 muss an mindestens einer Stelle ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft überspannen. Aufgrund von Engstellen nördlich von Nöpke und westlich von Dudensen sind weitere Querungen von VR Natur und Landschaft nicht auszuschließen. Daher ist die Variante Linsburg 3 nur durchschnittlich.

Von der Variante Linsburg 1 sind keine *LÖWE-Flächen* betroffen. Innerhalb der Variantenkorridore von Linsburg 2 und Linsburg 3 können solche Flächen umgangen werden, ohne andere sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Daher sind die Varianten gleichwertig.

*Vorranggebiete für Windenergie* können innerhalb der Korridore der Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 umgangen werden, ohne andere sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Bei der Variante Linsburg 3 ergibt sich eine Engstelle zwischen Nöpke und Dudensen. Bei dem betroffenen Gebiet handelt es sich nicht um ein rechtskräftiges Vorranggebiet für Windenergie, sondern um eine Sonderbaufläche Wind der Stadt Neustadt am Rübenberge. Da es in der Region Hannover derzeit keine rechtskräftigen Vorranggebiete Windenergie gibt, werden hier auch solche Sonderbauflächen der Gemeinden berücksichtigt. Die Umgehung der betroffenen Sonderbaufläche ist theoretisch möglich, führt jedoch wahrscheinlich zu einer Vielzahl an Winkelpunkten oder Konflikten mit einem Vorranggebiet für Natur und Landschaft bzw. Wohnsiedlungsflächen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Sonderbaufläche gequert werden muss. Daher ist die Variante Linsburg 3 nachrangig.

*Wasserschutzgebiete der Schutzzone I* können entweder im Korridor umgangen werden oder sind von den Varianten nicht betroffen. Die Varianten sind hier gleichwertig.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Bei allen drei Varianten sind Unterschreitungen der LROP-Abstände zur *Wohnnutzung im Außenbereich* nicht auszuschließen. Bei den Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 betrifft dies den Bereich zwischen Borstel und Hagen. Bei der Variante Linsburg 3 betrifft es zwei Einzelhäuser nördlich von Nöpke. Das Konfliktrisiko ist bei den drei Varianten ähnlich, weshalb sie als gleichwertig angesehen werden.

Die betroffenen *Gewerbe- und Industrieflächen* können innerhalb der Korridore umgangen werden. Bei den Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 ist die Überspannung einer Lagerfläche beim Bahnhof Hagen möglich. Restriktive Konflikte sind hier nicht zu erwarten. Die Varianten sind daher gleichwertig.

Alle drei Varianten erfordern voraussichtlich die Querung von *Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft*. Die geringsten Beeinträchtigungen sind dabei von der Variante Linsburg 3 zu erwarten. Die zu erwartende Querungslänge liegt mit 4.000 bis 5.000 m bei etwa der Hälfte im Vergleich zu den Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2. Die Variante Linsburg 3 ist daher vorzugswürdig.

Ähnlich sieht es bei der Querung von *Landschaftsschutzgebieten* aus. Die Variante Linsburg 3 ist hier ebenfalls vorzugswürdig, da sie die geringste zu erwartende Querungslänge aufweist. Zudem wird der voraussichtlich betroffene Bereich der Landschaftsschutzgebiete „Die Krähe“ (LSG NI 00032) und „Schneerener Geest – Eisenberg“ (LSG H 00002) bereits von der Bestandsleitung gequert. Damit besteht hier eine Vorbelastung. Die Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 queren Landschaftsschutzgebiete auf einer deutlich längeren Strecke und verursachen dabei neue Betroffenheiten in bisher nicht vorbelasteten Bereichen.

Die Variante Linsburg 1 quert einen landesweit bedeutsamen Großvogellebensraum südlich von Linsburg. Innerhalb des Korridors ist keine Umgehung möglich. Bei einer Querung sind durch die Zerschneidung des Lebensraums sowie das Kollisionsrisiko erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten. Die Variante Linsburg 1 ist daher nachrangig. Die Varianten Linsburg 2 kann *wertvolle Bereiche für die Fauna* innerhalb des Korridors umgehen. Von der Variante Linsburg 3 sind keine wertvollen Bereiche für die Fauna betroffen. Beide Varianten sind in diesem Kriterium vorzugswürdig.

Ein südlich von Borstel gelegenes *Naturdenkmal* kann innerhalb der Korridore von Linsburg 1 und Linsburg 2 umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Von der Variante Linsburg 3 sind keine Naturdenkmäler betroffen. Die Varianten sind daher gleichwertig.

Nach § 30 *BNatSchG geschützte Biotope* befinden sich innerhalb aller drei Variantenkorridore. Die betroffenen Flächen können jedoch innerhalb der Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* können von der Variante Linsburg 3 weitgehend umgangen werden. Lediglich nördlich von Linsburg und Nöpke sind Querungen voraussichtlich nicht zu vermeiden. Die potenzielle Querungslänge beläuft sich auf etwa 1.000 m. Bei der Variante Linsburg 2 sind Querungen in einer Größenordnung von etwa 2.000 m zu erwarten. Die längste Querung erzeugt die Variante Linsburg 1. Sie verläuft auf einer Länge von mindestens 4.500 m durch den Grindewald. Diese Variante ist nachrangig. Vorzugswürdig in Bezug auf Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft ist die Variante Linsburg 3.

*Wasserschutzgebiete der Schutzzone II* können entweder innerhalb der Korridore umgangen werden oder sind von den Varianten nicht betroffen. Die drei Varianten sind diesbezüglich gleichwertig.

Aufgrund der räumlichen Ausmaße können *Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung* von keiner der drei Varianten umgangen werden. Von der Variante Linsburg 1 geht das größte Konfliktrisiko aus, da sie auf etwa 11.000 m Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung durchfährt. Sie ist nachrangig. Die Variante Linsburg 3 ist vorzugswürdig, da die zu erwartende Querungslänge mit 8.000 bis 9.000 m deutlich kürzer ist. Die Variante Linsburg 2 liegt zwischen den beiden Varianten und ist daher durchschnittlich.

*Naturnahe Moorböden* sind von der Variante Linsburg 1 nicht betroffen. Die Flächen mit naturnahen Moorböden, die sich in den Variantenkorridoren von Linsburg 2 und Linsburg 3 befinden, können entweder innerhalb der Korridore umgangen werden oder aufgrund ihrer geringen Ausmaße überspannt werden. Die Varianten sind gleichwertig.

Innerhalb des Korridors der Variante Linsburg 1 befindet sich ein *Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung*. Dieses kann jedoch, ohne weitere Betroffenheiten auszulösen, umgangen werden. Die Varianten Linsburg 2 und Linsburg 3 berühren keine Vorbehaltsgebiete für Rohstoffgewinnung. Die drei Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

Die Varianten Linsburg 1 und Linsburg 3 berühren keine *bestehenden Abbaugelände*. Innerhalb des Korridors der Variante Linsburg 2 befindet sich ein bestehendes Abbaugelände. Dieses kann jedoch, ohne weitere Betroffenheiten auszulösen, umgangen werden. Die drei Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgebiete für Erholung* sind von der Variante Linsburg 3 in geringstem Maße betroffen. Sie hat die kürzeste zu erwartende Querungslänge. Zudem befindet sich der betroffene Bereich in der Umgebung der Bestandsleitung, wodurch eine Vorbelastung vorliegt. Die Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 verursachen weitgehend neue Betroffenheiten und queren einen größeren Bereich des Vorbehaltsgebiets.

Bezüglich *Vorbehaltsgebieten für Naturhaushalt und Landschaftsstruktur* ist die Variante Linsburg 1 vorzugswürdig. Die betroffenen Gebiete können weitgehend umgangen werden. Querungen sind nur in einem geringen Ausmaß zu erwarten. Die Varianten Linsburg 2 und Linsburg 3 sind hier konfliktreicher und daher nachrangig.

Der *Naturpark „Steinhuder Meer“* (NP NDS 00009) muss von allen drei Varianten gequert werden. Das größte Konfliktpotenzial geht von der Variante Linsburg 1 aus. Sie quert den Naturpark auf einer Länge von mindestens 11.000 m in bisher nicht vorbelasteten Bereichen. Vorzugswürdig ist die Variante Linsburg 3, da sie die geringste zu erwartende Querungslänge aufweist und dabei noch weitgehend in Bereichen verläuft, die durch die Bestandsleitung vorbelastet sind.

*Historische Kulturlandschaften von landesweiter Bedeutung* sind von den Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 betroffen. Es handelt sich dabei um eine große zusammenhängende Fläche, die von der Variante Linsburg 1 auf einer Länge von 7.900 m und von der Variante Linsburg 2 auf einer Länge von 2.600 m gequert wird. Die Variante Linsburg 3 enthält keine Flächen dieses Belanges. Zusammenfassend ergibt sich, dass Variante Linsburg 3 vorzugswürdig, Variante Linsburg 2 durchschnittlich und Variante Linsburg 1 nachrangig ist.



Die Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 durchqueren einen *Bereich mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung*. Dabei handelt es sich um den Bereich „Naturpark Steinhuder Meer, Leineaue und Teile der Wedemark“. Aufgrund der deutlich längeren Querungslänge ist die Variante Linsburg 1 nachrangig. Die Variante Linsburg 3 vermeidet Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung und ist daher vorzugswürdig.

Zwischen Borstel, Hagen und Dudensen erstreckt sich die *Schutzzone III eines Wasserschutzgebiets*. Aufgrund der räumlichen Ausmaße kann voraussichtlich keine der drei Varianten diese Schutzzone umgehen. Die Varianten Linsburg 1 und Linsburg 2 queren das Wasserschutzgebiet von etwa 4.000 m. Die potenzielle Querung der Variante Linsburg 3 fällt mit 1.000 m deutlich geringer aus. Daher ist die Variante Linsburg 3 in diesem Punkt vorzugswürdig.

#### Geringer Raumwiderstand

Bei den Belangen mit geringem Raumwiderstand ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Linsburg 3 ist mit 13.100 m die kürzeste der drei Varianten. Die Alternativvarianten sind mindestens 1.000 bis 1.500 m länger. Bezüglich potenzieller Leitungskreuzungen unterscheiden sich die Varianten nicht. Alle drei Varianten müssen die Bestandsleitung sowie eine 110 kV-Leitung einmal kreuzen. Die Variante Linsburg 3 kann voraussichtlich auf einer Strecke von etwa 5.500 m mit der Bestandsleitung bündeln. Sie muss wahrscheinlich im Bereich vom Bahnhof Linsburg und Nöpke abrücken, um die LROP-Abstände einzuhalten. Die Variante Linsburg 2 erreicht eine mögliche Bündelungslänge mit der Bestandsleitung von ca. 4.000 m. Die Variante Linsburg 1 stellt einen völlig neuen Leitungskorridor ohne Bündelungsmöglichkeit dar. Daher ist diese Variante in Bezug auf die potenzielle Trassenlänge und die Bündelung mit anderen Infrastrukturen nachrangig. Die Variante Linsburg 3 ist vorzugswürdig, da sie am kürzesten ist und die längste Bündelungsoption aufweist.

Table 15: *Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Linsburg im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse*

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Linsburg 1	Linsburg 2	Linsburg 3
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	nicht betroffen	nicht betroffen	können im Korridor eingehalten werden
	VR Sperrgebiet	nicht betroffen	nicht betroffen	kann im Korridor umgangen werden

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Linsburg 1	Linsburg 2	Linsburg 3
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	kann im Korridor eingehalten werden	kann im Korridor eingehalten werden	Einhaltung verursacht Engstelle
	VR Natur und Landschaft	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	mind. eine Überspannung erforderlich; wegen Engstellen Eingriffe nicht auszuschließen
	LÖWE-Flächen	nicht betroffen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	VR Windenergie	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	Querung einer Sonderbaufläche Wind nicht auszuschließen
	Wasserschutzgebiete (Zone I)	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	nicht betroffen
erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Unterschreitung wahrscheinlich	Unterschreitung wahrscheinlich	Unterschreitung wahrscheinlich
	Gewerbe- und Industrieflächen	Überspannung möglich	Überspannung möglich	können im Korridor umgangen werden
	VB Natur und Landschaft	Querung wahrscheinlich zwischen 9.000 und 10.000 m	Querung von 8.000 m zu erwarten	Querung wahrscheinlich zwischen 4.000 und 5.000 m
	Landschaftsschutzgebiete	Querung von 6.000 m zu erwarten	Querung von 7.000 m zu erwarten	Querung von 5.000 m im Bereich der Bestandsleitung zu erwarten
	Wertvolle Bereiche Fauna	Querung erforderlich	können im Korridor umgangen werden	nicht betroffen
	Naturdenkmäler	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	nicht betroffen
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	VB Forstwirtschaft	Querung von etwa 4.500 m zu erwarten	Querung von etwa 2.000 m zu erwarten	Querung von etwa 1.000 m zu erwarten
	Wasserschutzgebiet (Zone II)	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	nicht betroffen
	VR Trinkwassergewinnung	Querung von etwa 11.000 m zu erwarten	Querung wahrscheinlich zwischen 9.000 und 10.000 m	Querung wahrscheinlich zwischen 8.000 und 9.000 m
	Naturnahe Moorböden	nicht betroffen	Überspannung möglich	Überspannung möglich
	VB Rohstoffgewinnung	können im Korridor umgangen werden	nicht betroffen	nicht betroffen
	Bestehende Abbaugelände	nicht betroffen	können im Korridor umgangen werden	nicht betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Linsburg 1	Linsburg 2	Linsburg 3
mittel	VB Erholung	Querung von etwa 8.000 m zu erwarten	Querung von etwa 6.000 m zu erwarten; teilweise im Bereich der Bestandsleitung	Querung von etwa 5.000 m im Bereich der Bestandsleitung zu erwarten
	VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur	weitgehende Umgehung möglich	Querung von etwa 1.500 m zu erwarten	Querung von etwa 1.500 m zu erwarten
	Naturparke	Querung von ca. 11.000 m zu erwarten	Querung von etwa 8.000 m zu erwarten	Querung von zwischen 6.000 und 7.000 m zu erwarten; überwiegend im vorbelasteten Bereich der Bestandsleitung
	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung	Querung von etwa 8.000 m zu erwarten	Querung von zwischen 3.000 und 4.000 m zu erwarten	nicht betroffen
	Historische Kulturlandschaften von landesweiter Bedeutung	auf 7.900 m betroffen	auf 2.600 m betroffen	nicht betroffen
	Wasserschutzgebiet (Zone III)	Querung von etwa 4.000 m zu erwarten	Querung von etwa 4.000 m zu erwarten	Querung von etwa 1.000 m zu erwarten
	gering	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren		
Technik	Länge	14.600 m	14.200 m	13.100 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	2	2	2
	Bündelungsoptionen	keine	etwa 4.000 m mit der Bestandsleitung	etwa 5.500 m mit der Bestandsleitung
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>o</b>	<b>+</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

### Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Variante Linsburg 3 vereint die meisten Vorteile auf sich und ist daher vorzugswürdig. Die wesentlichen Vorteile ergeben sich aus Indikatoren der erhöhten Raumwiderstandsklasse. So ist sie in den Belangen Landschaftsschutzgebiet, VB Natur und Landschaft, VR Trinkwassergewinnung, VB Forstwirtschaft und wertvolle Bereich für Fauna vorzugswürdig. Hinzu kommt die Vorzugswürdigkeit bei vier von fünf relevanten Belangen der mittleren Raumwiderstandsklasse. Ein weiterer gewichtiger Vorteil ist die Bündelungsmöglichkeit mit der Bestandsleitung. Dadurch werden neue Betroffenenheiten in bisher nicht

vorbelasteten Gebieten vermieden. Demgegenüber steht als einziger gewichtiger Nachteil die mögliche Querung eines Vorranggebiets für Windenergie (in diesem Fall eine Sonderbaufläche Wind). Die Umgehung der Sonderbaufläche ist theoretisch möglich, führt aber zu anderen Konflikten und Planungsschwierigkeiten. Da eine Auflösung der Engstelle jedoch möglich erscheint, fällt dieser Nachteil nicht so schwer ins Gewicht, dass die Vorteile aufgewogen werden.

Die Variante Linsburg 2 ist durchschnittlich. Sie hat in vielen Indikatoren Nachteile gegenüber der Variante Linsburg 3, dennoch ist sie in der Gesamtbewertung von der Variante Linsburg 1 zu unterscheiden. Bei Linsburg 1 sind insbesondere Konflikte mit dem Artenschutz, dem Landschaftsbild, der Erholungsnutzung und dem Grundsatz der Bündelung zu erwarten. Daher ist diese Variante insgesamt nachrangig.

Tabelle 16: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Linsburg

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Linsburg 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geringste Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Geringste Querung Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ Keine wertvollen Bereiche für Fauna betroffen</li> <li>▪ Geringste Querung VB Forstwirtschaft und Wald</li> <li>▪ Geringste Querung VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ Geringste Querung VB Erholung</li> <li>▪ Geringste Querung Naturpark</li> <li>▪ Keine Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung betroffen</li> <li>▪ Keine historischen Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung betroffen</li> <li>▪ Geringste Querung WSG (Zone III)</li> <li>▪ Kürzeste Variante</li> <li>▪ Größte Bündelungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Querung VR Windenergie</li> <li>▪ Engstellen mit VR Natur und Landschaft und LROP-Abstände zum Innenbereich</li> <li>▪ Querung VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> </ul>
2	Linsburg 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LROP-Abstände zum Innenbereich können ohne Engstelle eingehalten werden</li> <li>▪ VR Natur und Landschaft können umgangen werden</li> <li>▪ VR Windenergie können umgangen werden</li> <li>▪ Wertvolle Bereiche für Fauna können umgangen werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Querung Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ Querung VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> <li>▪ Querung WSG (Zone III)</li> </ul>

Rang	Varianten	Pro	Contra
3	Linsburg 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LROP-Abstände zum Innenbereich können ohne Engstelle eingehalten werden</li> <li>▪ VR Natur und Landschaft können umgangen werden</li> <li>▪ VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur können weitgehend umgangen werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ längste Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ längste Querung Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ artenschutzrechtliche Konflikte wegen Querung von wertvollen Bereichen für Fauna</li> <li>▪ längste Querung VB Forstwirtschaft und Wald</li> <li>▪ längste Querung VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ längste Querung VB Erholung</li> <li>▪ längste Querung Naturpark</li> <li>▪ längste Querung Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung</li> <li>▪ längste Querung historische Kulturlandschaft landesweiter Bedeutung</li> <li>▪ Längste Querung WSG (Zone III)</li> <li>▪ längste Variante</li> <li>▪ keine Bündelungsmöglichkeit</li> </ul>

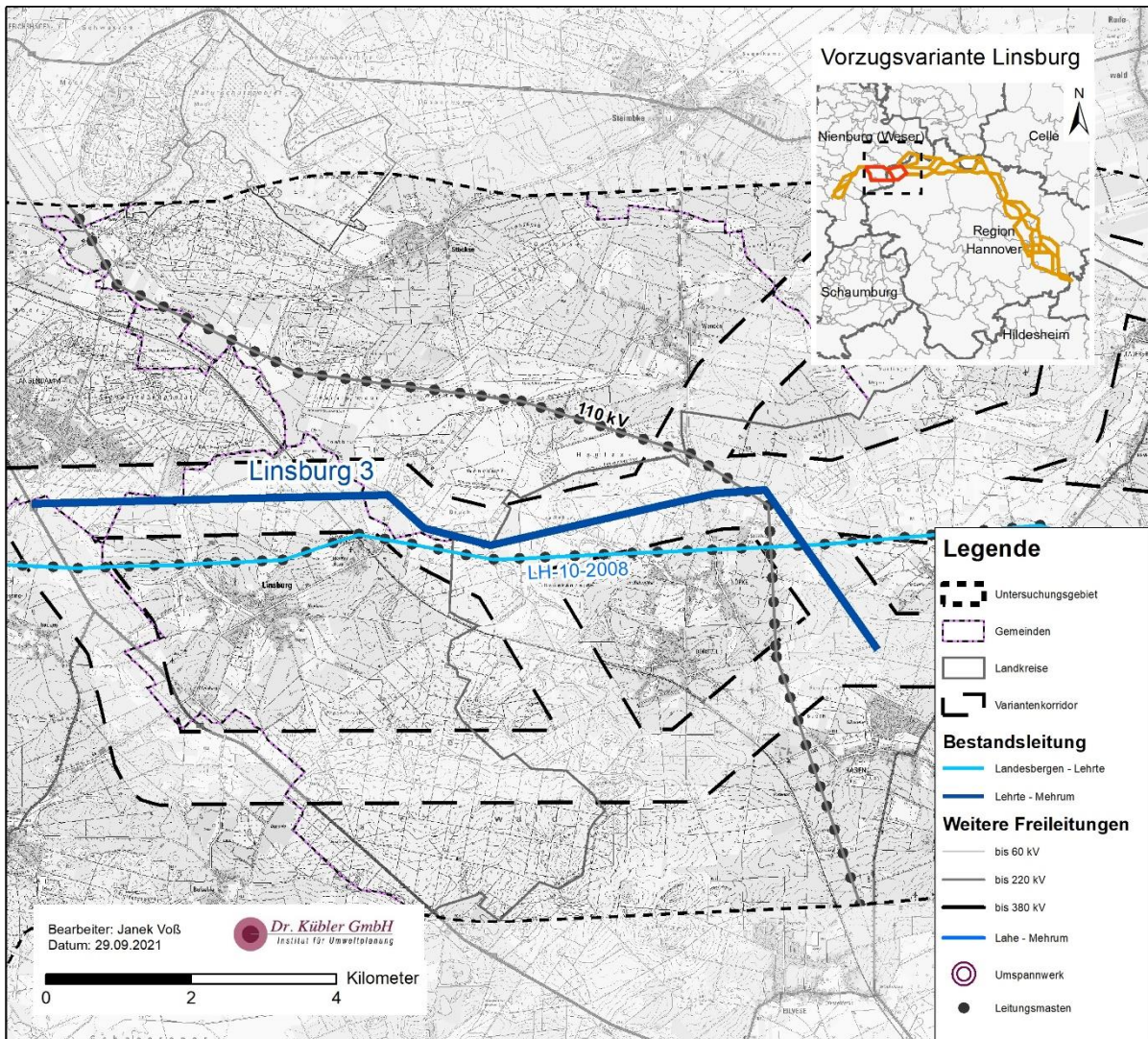


Abbildung 15: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Linsburg

#### 4.2.2.2 Vorvergleich Mandelsloh

##### Beschreibung der Varianten

Der zweite Vorvergleich zur Ermittlung der Südvariante beginnt nördlich von Welze. Er endet südwestlich von Lindwedel. Es bestehen zwei Varianten, die Mandelsloh im Norden bzw. im Süden umgehen (s. Abbildung 16). In Richtung Ost schließt an diesen Vorvergleich die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Lindwedel an (vgl. Kap. 4.2.1.2).

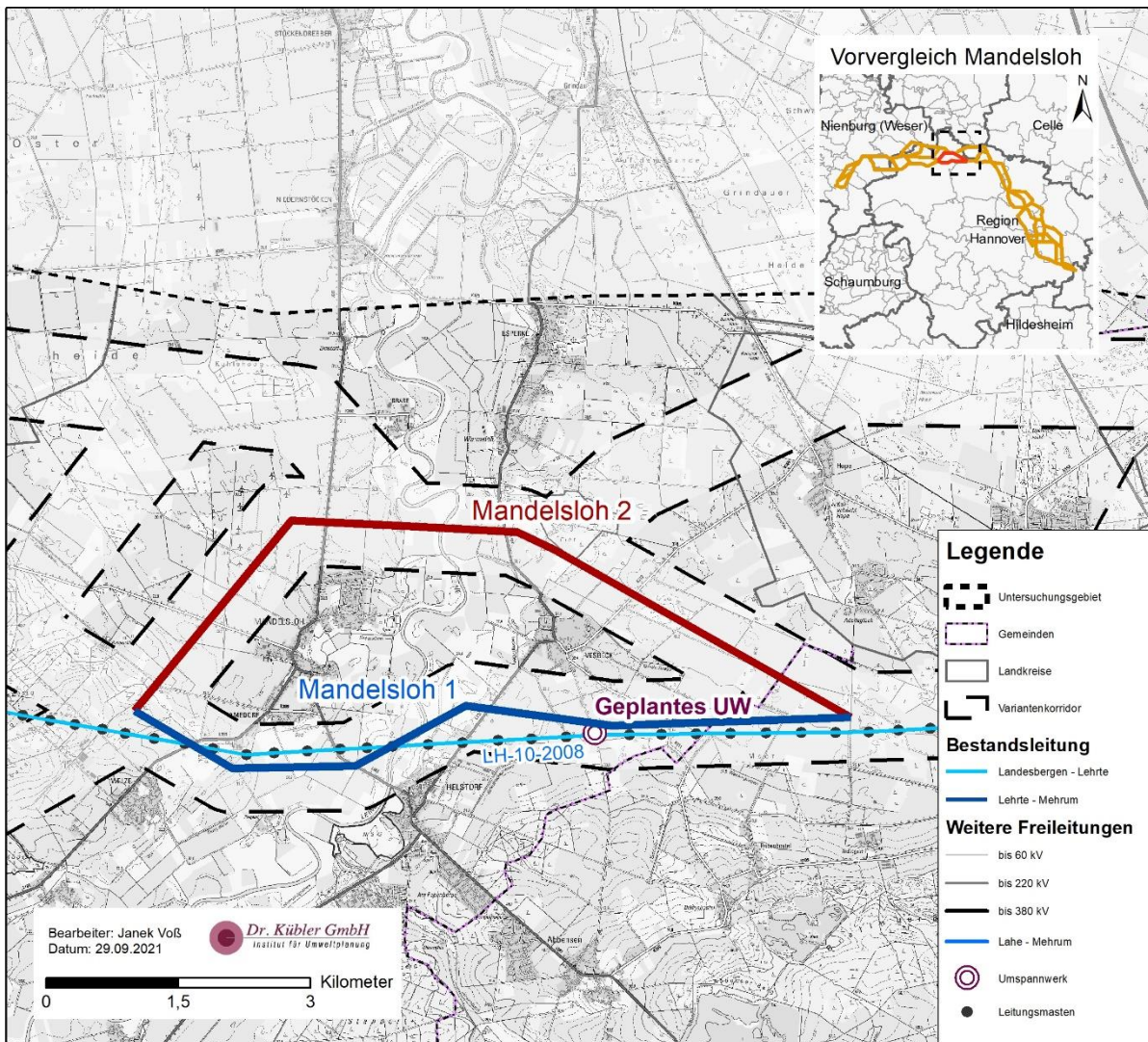


Abbildung 16: Übersicht über die Varianten Mandelsloh

Tabelle 17: Kurzbeschreibung der Varianten Mandelsloh

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Mandelsloh 1</b>	42, 46, 49, 51	8.600 m	Die Variante beginnt nördlich von Welze und umgeht Mandelsloh im Süden. Sie endet südwestlich von Lindwedel. Dabei bündelt sie über ihre gesamte Länge mit der Bestandstrasse.
<b>Mandelsloh 2</b>	43, 45, 47, 49, 51	9.700 m	Die Variante beginnt nördlich von Welze und verläuft in nordöstlicher Richtung bis nördlich von Mandelsloh. Dort knickt sie ab und verläuft ca. 2,5 km in Richtung Osten, bevor sie wiederum in Richtung Südosten abknickt. Sie endet südwestlich von Lindwedel.

## Gegenüberstellung der Varianten

### Sehr hoher Raumwiderstand

Die Varianten Mandelsloh 1 und Mandelsloh 2 können *Wohnsiedlungsflächen* innerhalb der jeweiligen Korridore umgehen, ohne zusätzliche Betroffenheiten bei hohen oder sehr hohen Raumwiderständen auszulösen. Beide Varianten sind also gleichwertig und vorzugswürdig.

Die Variante Mandelsloh 2 kann die *Mindestabstände zu Windenergieanlagen* innerhalb des Korridors einhalten, ohne einen anderen sehr hohen oder einen hohen Raumwiderstand zu berühren. Bei der Variante Mandelsloh 1 befinden sich keine Windenergieanlagen im Korridor. Beide Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig und vorzugswürdig.

### Hoher Raumwiderstand

Für die Variante Mandelsloh 1 ergibt sich zwischen den Wohngebieten in Amedorf und Welze eine Engstelle, da sich in dem Korridor zwischen den beiden Ortschaften ein Wohnhaus im Außenbereich befindet. Es kann an dieser Stelle eine Unterschreitung der *LROP-Abstände zur Wohnnutzung im Innenbereich* (von Amedorf oder Welze) im weiteren Planungsverlauf nicht ausgeschlossen werden. Die Variante Mandelsloh 2 führt bei einer Einhaltung der LROP-Abstände zu einer Engstelle zwischen dem Wohnumfeld von Vesbeck und dem Naturschutz- und FFH-Gebiet „Blankes Flat“ (NSG HA 00003, DE 3021-331). Auch hier können Unterschreitungen der LROP-Abstände aufgrund der naturschutzrechtlichen Bestimmungen nicht ausgeschlossen werden. Beide Varianten sind aufgrund der beschriebenen Engstellen durchschnittlich.

Die Variante Mandelsloh 2 kann das *Vorranggebiete für Natur und Landschaft* im Bereich des Naturschutzgebiets „Blankes Flat“ (NSG HA 00003) südlich umgehen. Dies führt jedoch zu einer Engstelle mit den LROP-Abständen zum Innenbereich von Vesbeck. Bei beiden Varianten sind darüber hinaus wahrscheinlich mehrere Überspannungen nötig. Die Variante Mandelsloh 1 bringt mehrere Überspannungen mit sich und ist demnach durchschnittlich. Die Variante Mandelsloh 2 ist nachrangig, da es neben den Überspannungen noch zu der oben beschriebenen Engstelle kommt, wo Eingriffe nicht ausgeschlossen werden können.



Die Variante Mandelsloh 2 kann das *FFH-Gebiet* „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) im Bereich des nahezu deckungsgleichen Naturschutzgebiets „Blankes Flat“ (NSG HA 00003) südlich umgehen. Dies führt jedoch zu einer Engstelle mit den LROP-Abständen zum Innenbereich von Vesbeck. Bei beiden Varianten sind wahrscheinlich mehrere Überspannungen nötig, da es entlang von Fließgewässern in Nord-Süd-Richtung durch alle Variantenkorridore verläuft. Die Variante Mandelsloh 2 ist aufgrund der oben beschriebenen Engstelle und den besagten Überspannungen nachrangig. Die Variante Mandelsloh 1 ist durchschnittlich, da auch hier mehrere Überspannungen notwendig sind.

Das *Naturschutzgebiet* „Helstorfer Altwasser“ (NSG HA 00183) kann innerhalb des Korridors der Variante Mandelsloh 1 umgangen werden, ohne sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Diese Variante ist vorzugswürdig, da ansonsten keine Naturschutzgebiete betroffen sind. Die Varianten Mandelsloh 2 kann das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ (NSG HA 00003) südlich umgehen. Dies führt jedoch zu einer Engstelle mit den LROP-Abständen zum Innenbereich von Vesbeck. Daher ist diese Variante im Vergleich nur durchschnittlich.

Die Variante Mandelsloh 2 kann das *Vorranggebiet für Windenergie* westlich von Mandelsloh umgehen, ohne sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Von der Varianten Mandelsloh 1 sind keine Vorranggebiete für Windenergie betroffen. Die beiden Varianten sind gleichwertig und vorzugswürdig.

Die von der Variante Mandelsloh 2 betroffene *Biogasanlage* nördlich von Vesbeck kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne sehr hohe oder hohe Raumwiderstände zu berühren. Von der Variante Mandelsloh 1, sind keine Biogasanlagen betroffen. Die beiden Varianten sind gleichwertig und vorzugswürdig.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Zwischen Amedorf und Welze besteht für die Variante Mandelsloh 1 eine Engstelle. Der LROP-Abstand zu der dort befindlichen *Wohnnutzung im Außenbereich* kann daher wahrscheinlich nicht eingehalten werden. Durch die Bestandsleitung besteht hier eine Vorbelastung. Im weiteren Verlauf können die LROP-Abstände voraussichtlich eingehalten werden. Bei der Variante Mandelsloh 2 kommt es nördlich von Mandelsloh zu einer Engstelle mit dem Wohnumfeld im Außenbereich und einem Windpark. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Abstände gemäß LROP hier unterschritten werden. Im weiteren Verlauf können die Abstände voraussichtlich eingehalten werden. Damit sind bei beiden Varianten Unterschreitungen der Abstände gemäß LROP zur Wohnnutzung im Außenbereich wegen Engstellen anzunehmen. Die Varianten sind demnach gleichwertig und werden aufgrund o.g. Gründe als durchschnittlich bewertet.

Im Korridor der Variante Mandelsloh 1 befindet sich die Kläranlage Helstorf, welche jedoch umgangen werden kann, ohne zusätzliche Betroffenheiten zu verursachen. Die Variante Mandelsloh 2 betreffen keine *Entsorgungsflächen oder -anlagen*. Alle Varianten sind gleichwertig und vorrangig.

Die betroffenen *Gewerbe- und Industrieflächen* können von allen Varianten entweder umgangen oder überspannt werden. Die Varianten sind diesbezüglich gleichwertig und vorrangig.

Beide Varianten queren *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft*. Die Variante Mandelsloh 1 erzeugt voraussichtlich etwas größere Querungslängen (ca. 7.000 m) als die Variante Mandelsloh 2 (ca. 6.500m). Allerdings verläuft die Variante Mandelsloh 1 ausschließlich im Umfeld der Bestandsleitung, womit die betroffenen Bereiche vorbelastet sind. Dadurch werden potenzielle Beeinträchtigungen minimiert. Dennoch werden beide Varianten als durchschnittlich bewertet. Gleiches gilt auch für *Landschaftsschutzgebiete*. Hier hat die Variante Mandelsloh 1 zwar eine größere zu erwartende Querungslänge als Mandelsloh 2, aber sie verläuft vollständig in vorbelasteten Bereichen.

*Wertvolle Bereiche für Fauna* befinden sich in beiden Variantenkorridoren. Die Minimierung der Querungslänge ist bei beiden Varianten möglich. Zudem bestehen teilweise Vorbelastungen durch die Bestandsleitung. Die zu erwartenden Konflikte unterscheiden sich nicht signifikant. Die Varianten sind demnach durchschnittlich.

*Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG* können von allen Varianten entweder umgangen oder überspannt werden. Die Varianten sind diesbezüglich gleichwertig und werden als vorrangig eingestuft.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* sind von beiden Varianten betroffen. Eine weitgehende Umgehung ist innerhalb der Varianten Mandelsloh 1 und Mandelsloh 2 möglich. Die Varianten sind gleichwertig und vorrangig.

*Vorranggebiete für die Trinkwasserversorgung* sind von beiden Varianten betroffen und können jeweils nicht umgangen werden. Die Varianten Mandelsloh 1 und Mandelsloh 2 verlaufen jeweils auf ihren letzten Hundert Metern in einem solchen Vorranggebiet. Die Varianten sind also gleichwertig und werden als durchschnittlich eingestuft.

*Naturnahe Moorböden* können von den Varianten entweder überspannt werden oder sind nicht betroffen. Die Varianten sind diesbezüglich gleichwertig und vorrangig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Bei den Belangen mit mittlerem Raumwiderstand ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

#### Geringer Raumwiderstand

*Schutzwürdige Böden* müssen von beiden Varianten gequert werden. Eingriffe lassen sich auf der Variante Mandelsloh 2 weitgehend vermeiden. Daher ist sie vorzugswürdig. Die Variante Mandelsloh 1 verursacht eine Querungslänge von bis zu 3.000 m. Daher ist sie nachrangig

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Variante Mandelsloh 1 stellt mit über 8.600 m die kürzeste Variante dar und ist deshalb in Bezug auf die potenzielle Trassenlänge vorzugswürdig. Die Variante Mandelsloh 2 erzeugt eine potenzielle Trassenlänge von 9.700 m und ist daher nachrangig.

In Bezug auf mögliche Leitungskreuzungen ist dagegen die Variante Mandelsloh 2 vorzugswürdig, da sie voraussichtlich ohne Leitungskreuzungen auskommt. Hier ist die Variante Mandelsloh 1 nachrangig, da hier zwei Leitungskreuzungen mit der Bestandsleitung zu erwarten sind.

Die größte Bündelungswirkung ist von der Variante Mandelsloh 1 zu erwarten. Sie bündelt jeweils über die gesamte Strecke mit der Bestandsleitung. Sie ist daher vorzugswürdig. Die Variante Mandelsloh 2 hat keinerlei Bündelungsmöglichkeiten und ist daher nachrangig.

Sollte ein gemeinsames Gestänge mit der 110 kV-Freileitung der Avacon zustande kommen, muss das UW, welches für den geplanten Windpark nördlich von Hope errichtet werden muss, an die Leitung angebunden werden. Im Folgenden wird von einem potenziellen UW-Standort südlich des bestehenden Windparks ausgegangen, auf den sich die Längenangaben beziehen. Der Standort befindet sich demnach nordwestlich der Siedlung Hope und östlich der Siedlung Warmeloh. Für die Variante Mandelsloh 2 wäre eine mindestens 2.000 m lange Anbindung der 110 kV-Spannungsebene notwendig. Für die Variante Mandelsloh 1 müsste eine Anbindung mit einer Länge von mindestens 3.000 m errichtet werden. Daher ist die Variante Mandelsloh 2 vorzugswürdig. Die Variante Mandelsloh 1 ist aufgrund der längeren Anbindung in diesem Punkt nachrangig.

Tabelle 18: *Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Mandelsloh im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse*

RWK	Indikatoren	Mandelsloh 1	Mandelsloh 2
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können umgangen werden	können umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	nicht betroffen	können eingehalten werden

RWK	Indikatoren	Mandelsloh 1	Mandelsloh 2
<b>hoch</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Einhaltung führt zu Konflikten mit Wohnhaus im Außenbereich	Einhaltung führt zu Konflikten mit Naturschutz- und FFH-Gebiet
	VR Natur und Landschaft	mind. 3 Überspannungen notwendig	mind. 2 Überspannungen notwendig + Eingriffe wegen Engstelle nicht auszuschließen
	FFH-Gebiete	Überspannung möglich	mind. 2 Überspannungen notwendig + Eingriffe wegen Engstelle nicht auszuschließen
	Naturschutzgebiete	Umgehung möglich	Umgehung durch Engstelle möglich
	VR Windenergie	nicht betroffen	Umgehung möglich
	Biogasanlagen	nicht betroffen	Umgehung möglich
<b>erhöht</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Überschreitung wahrscheinlich	Überschreitung wahrscheinlich
	Entsorgungsflächen und -anlagen	Umgehung möglich	nicht betroffen
	Gewerbe- und Industrieflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Natur und Landschaft	Querung auf etwa 7.000 m erforderlich; im Bereich der Bestandsleitung	Querung auf ca. 6.500 m erforderlich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung auf ca. 7.000 m erforderlich; im Bereich der Bestandsleitung	Querung auf ca. 6.000 m erforderlich
	Wertvolle Bereiche Fauna	Querung erforderlich; Minimierung möglich	Querung erforderlich; Minimierung möglich
	Gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	Umgehung oder Überspannung möglich	Umgehung oder Überspannung möglich
	VB Forstwirtschaft	weitgehende Umgehung möglich	weitgehende Umgehung möglich
	VR Trinkwassergewinnung	Querung auf wenigen Hundertmetern erforderlich	Querung auf wenigen Hundertmetern erforderlich
	Naturnahe Mooreböden	Überspannung möglich	nicht betroffen
<b>mittel</b>	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren		
<b>gering</b>	Schutzwürdige Böden	Querung von bis zu 3.000 m erforderlich	Querung auf ca. 500 m erforderlich

RWK	Indikatoren	Mandelsloh 1	Mandelsloh 2
Technik	Länge	8.600 m	9.700 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	zwei	keine
	Bündelungsoptionen	Bestandsleitung auf gesamter Länge	keine
	potenzielle Trassenlänge Anbindung neues UW Windpark Esperke/Hope	3.000 m	2.000 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>+</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

### Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Varianten im Bereich Mandelsloh unterscheiden sich nur in wenigen Belangen. Ausschlaggebend für die Vorzugswürdigkeit der Variante Mandelsloh 1 ist die Bündelungsmöglichkeit mit der Bestandsleitung sowie die geringeren Betroffenheiten von Vorranggebieten für Natur und Landschaft, Naturschutzgebieten und FFH-Gebieten. Die Engstelle auf der Variante Mandelsloh 2 nördlich von Vesbeck führt entweder zu Eingriffen in diese Gebiete oder zur Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich von Vesbeck. Zudem besteht bei dieser Variante keine Bündelungsmöglichkeit. Damit steht sie dem Grundsatz der Bündelung von linearen Infrastrukturen entgegen.

Tabelle 19: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Mandelsloh

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Mandelsloh 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geringere Betroffenheit von VR Natur und Landschaft</li> <li>▪ Geringere Betroffenheit von FFH-Gebieten</li> <li>▪ Umgehung von Naturschutzgebiet möglich</li> <li>▪ Kürzeste Variante</li> <li>▪ Bündelung auf gesamter Länge möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längere Querung von schutzwürdigen Böden</li> <li>▪ Zwei Leitungskreuzungen erforderlich</li> </ul>

Rang	Varianten	Pro	Contra
2	Mandelsloh 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geringere Querung von schutzwürdigen Böden</li> <li>Keine Leitungskreuzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingriffe in VR Natur und Landschaft nicht auszuschließen</li> <li>Eingriffe in FFH-Gebiet nicht auszuschließen</li> <li>Keine Bündelungsmöglichkeiten</li> </ul>

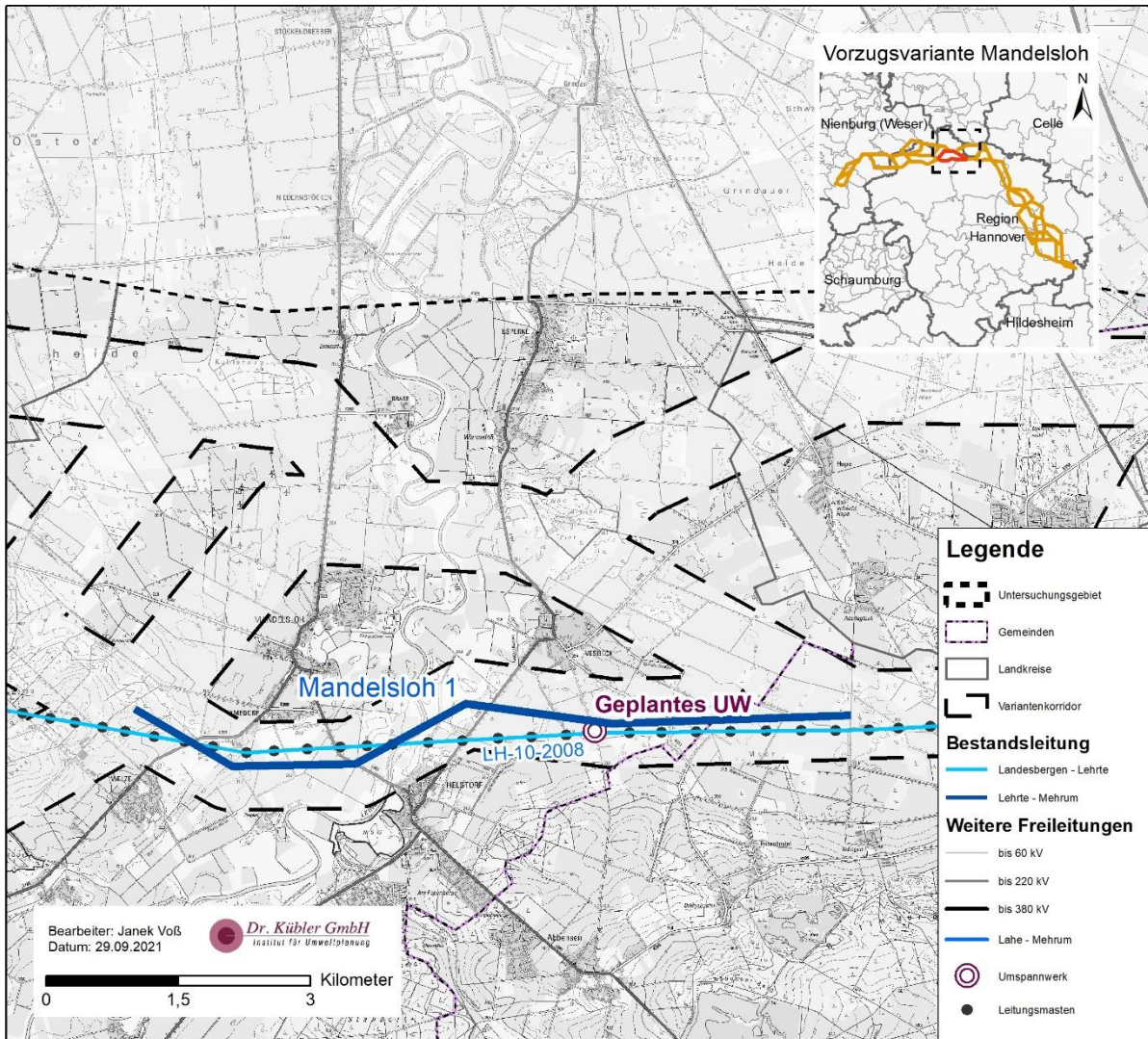


Abbildung 17: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Mandelsloh

## 4.2.3 VARIANTENVERGLEICH SCHESSINGHAUSEN BIS ELZE

### 4.2.3.1 Beschreibung der Varianten

Der Variantenvergleich beginnt nordöstlich von Schessinghausen und setzt sich aus drei Varianten zusammen. Diese drei Varianten entsprechen den Vorzugsvarianten aus den vorangegangenen Vorvergleichen Nordvariante (s. Kap. 4.2.1; Vorvergleich Bevensen und Vorvergleich Lindwedel)) und Vorvergleichen Südvariante (s. Kap. 4.2.2; Vorvergleich Linsburg und Vorvergleich Mandelsloh) sowie der Mittelvariante.

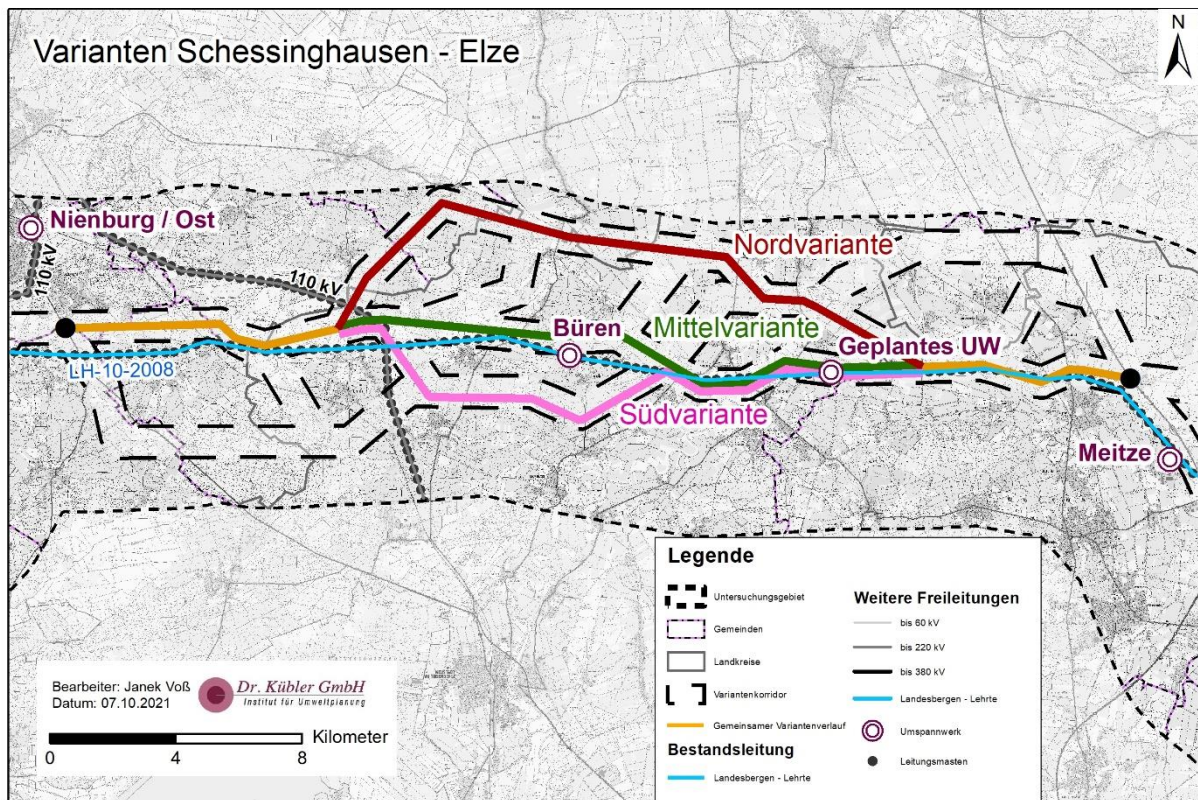


Abbildung 18: Übersicht der Varianten von Schessinghausen nach Elze

Die Varianten haben bis nördlich von Nöpke den gleichen Verlauf. Danach verläuft die Nordvariante nördlich der Bestandsleitung, die Mittelvariante folgt der Bestandsleitung und die Südvariante verläuft weitgehend südlich der bestehenden Leitung (s. Abbildung 18). Südwestlich von Lindwedel treffen die Varianten dann erneut aufeinander und verlaufen bis zum Endpunkt bei Elze in gleicher Trasse. Demnach bezieht sich der Vergleich im Folgenden nur auf den Abschnitt, in dem die Varianten unterschiedliche Verläufe nehmen (s. Abbildung 19).

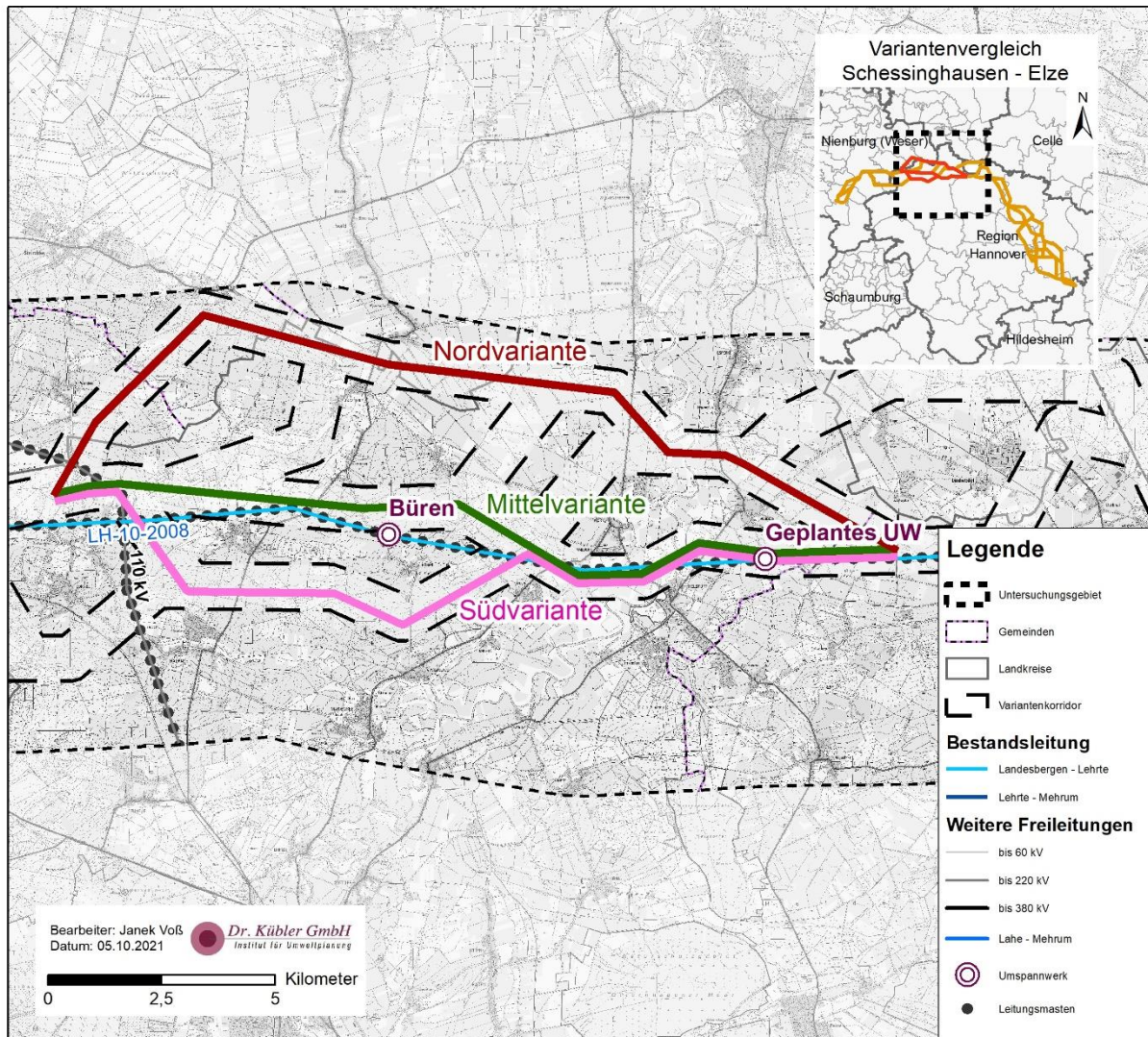


Abbildung 19: Varianten zwischen Schessinghausen und Elze

Tabelle 20: Kurzbeschreibung der Varianten zwischen Schessinghausen und Elze

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Nordvariante</b>	15, 19, 25, 35, 41, 44, 45, 47, 49, 51	37.500 m	Nach dem gemeinsamen Verlauf mit den anderen beiden Varianten, knickt die Nordvariante nördlich von Nöpke Richtung Norden ab und verläuft nördlich der Siedlungen Laderholz und Mandelsloh Richtung Osten. Zwischen Warmeloh und Vesbeck knickt sie südlich ab und trifft südwestlich von Lindwedel erneut auf die beiden anderen Varianten. Gemeinsam verlaufen alle drei Varianten in West-Ost-Achse bis nordöstlich von Elze.
<b>Mittelvariante</b>	15, 19, 23, 28, 36, 39, 42, 46, 49, 51	34.900 m	Nach dem gemeinsamen Verlauf mit den anderen beiden Varianten, verläuft die Mittelvariante mehr oder weniger parallel zur Bestandsleitung. Ab südwestlich von Lindwedel verlaufen alle drei Varianten in West-Ost-Achse bis nordöstlich von Elze.



Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Südvariante</b>	15, 19, 24, 29, 32, 37, 42, 46, 49, 51	36.300 m	Nach dem gemeinsamen Verlauf mit den anderen beiden Varianten, knickt die Südvariante nordöstlich von Nöpke Richtung Süden ab und verläuft südlich der Siedlungen Dudensen und Büren in östliche Richtung. Zwischen Büren und Welze knickt sie nördlich ab und trifft südwestlich von Lindwedel erneut auf die beiden anderen Varianten. Gemeinsam verlaufen alle drei Varianten in West-Ost-Achse bis nordöstlich von Elze.

#### 4.2.3.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

*Wohnsiedlungsflächen* befinden sich in allen drei Variantenkorridoren und können innerhalb dieser umgangen werden, ohne neue Konflikte mit anderen sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorzurufen. Daher unterscheiden sich die Varianten in diesem Belang nicht voneinander. Sie sind alle vorzugswürdig.

Windenergieanlagen sind von allen drei Varianten betroffen. Die *Mindestabstände zu den Windenergieanlagen*, die sich in den Korridoren der Nordvariante sowie der Südvariante befinden, können eingehalten werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Mittelvariante kreuzt nördlich von Büren einen Windpark, der quer zur Korridorachse, wie ein Riegel im Raum liegt. Es ergeben sich dort Engstellen zwischen 50 und 75 m, die eine spätere Trassierung erheblich erschweren. Aufgrund dessen gilt die Mittelvariante als nachrangig. Die Nord- und Südvariante werden als vorzugswürdig erachtet.

##### Hoher Raumwiderstand

Der Belang *Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich* gemäß LROP ist für alle drei Varianten relevant. Im Korridor der Nordvariante bestehen drei Engstellen. Zum einen handelt es sich um eine circa 250 m breite Engstelle zwischen dem LROP-Abstand zum Innenbereich von Wenden und einem Windpark südöstlich von Wenden. Zum anderen befindet sich eine Engstelle zwischen dem Innenbereich von Laderholz und dem Innenbereich von Rodewald. Diese befinden sich in lediglich 860 m Entfernung zueinander, sodass abzüglich der LROP-Abstände ein 60 m breiter Korridor für die geplante Freileitung verbleibt. Die dritte, etwa 40 m breite, Engstelle liegt nördlich von Vesbeck und wird aufgrund des Abstands gemäß LROP zum Innenbereich von Vesbeck und einer Fläche, die als Naturschutzgebiet („Blankes Flat“ NSG HA 00003), FFH-Gebiet („Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ DE 3021-331) und VR für Natur und Landschaft ausgewiesen ist, gebildet. Hier können die Mindestabstände zu Vesbeck voraussichtlich nicht einhalten werden. Für die Engstellen bei Laderholz und Vesbeck sind Unterschreitungen der LROP-Abstände sehr wahrscheinlich. Bei Wenden scheint die Einhaltung der LROP-Abstände aufgrund der Dimension der Engstelle möglich. Für die Mittel- sowie die Südvariante führt die Einhaltung

der LROP-Abstände zum Innenbereich von Spitzburg zu einem Konflikt mit dem Windpark nördlich von Spitzburg. Eine zweite, 270 m breite Engstelle der Mittel- und Südvariante ergibt sich zwischen dem Innenbereich von Amedorf und dem Innenbereich von Welze. Ansonsten können die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich eingehalten werden, ohne neue Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Da voraussichtlich für alle Varianten die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich an jeweils zwei Stellen unterschritten werden müssen, sind alle Varianten durchschnittlich.

Die Nordvariante betrifft drei *Vorranggebiete für Natur und Landschaft*. Es handelt sich um ein Gebiet entlang der Leine und eines entlang der Alpe. Da es sich um lineare Flächen mit einer Breite von ca. 100 m handelt, können diese voraussichtlich überspannt werden, sodass keine Mastgründungen innerhalb der Gebiete notwendig werden. Bei der dritten Fläche handelt es sich um ein Gebiet nördlich von Vesbeck, welches gleichzeitig auch als FFH- und Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Für dieses ergibt sich eine Engstelle mit der Wohnbebauung im Innenbereich von Vesbeck. Die Mittelvariante betrifft drei Flächen dieses Indikators. Die VR Natur und Landschaft südöstlich von Vesbeck sowie nördlich von Helstorf können aufgrund ihrer linearen Ausprägung und der geringen Flächenbreite voraussichtlich überspannt werden. Ein größeres Gebiet im Bereich des Dudenser Moores ist jedoch sehr wahrscheinlich betroffen. Eine Umgehung wäre mit Unterschreitungen der LROP-Abstände zum Innenbereich von Dudensen verbunden. Die Südvariante betrifft ebenfalls die Gebiete südöstlich von Vesbeck und nördlich von Helstorf. Weitere Flächen können innerhalb des Korridors umgangen werden. Da von der Mittelvariante ein VR für Natur und Landschaft betroffen ist, gilt diese Variante als nachrangig. Die Nordvariante ruft eine Engstelle nördlich von Vesbeck hervor, sodass diese als durchschnittlich erachtet wird. Die Südvariante bedingt mit Überspannungen von zwei Flächen die geringsten Betroffenheiten des Indikators, sodass diese als vorzugswürdig erachtet wird.

Die Nordvariante quert das *Naturschutzgebiet* „Blankes Flat“ (NSG HA 00003) zwischen Warmeloh und Vesbeck. Bei einer Umgehung dessen im Süden, entsteht eine Engstelle mit dem 400 m-Abstand gemäß LROP zum Innenbereich von Vesbeck. In den Korridor der Mittelvariante ragt am südlichen Rand bei Helstorf das NSG „Helstorfer Altwasser“ (NSG HA 00183) herein. Dieses kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Für die Südvariante ist ebenfalls das NSG „Helstorfer Altwasser“ relevant; die Bewertung ist identisch zu der der Mittelvariante. Zudem befindet sich nordwestlich von Evensen das NSG „Evenser Moor“ (NSG HA 00184). Dieses kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Aufgrund der Engstelle zwischen dem NSG und dem Wohnumfeldschutz gilt die Nordvariante als nachrangig. Die Mittel- und Südvariante werden als vorzugswürdig gewertet.

Alle drei Varianten betreffen das *FFH-Gebiet* „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331). Da das Gebiet der Leine folgt und an vielen Stellen eine geringe Breite aufweist, lässt sich voraus-

sichtlich für jede Variante eine Überspannung durchführen. Im Bereich nördlich von Vesbeck entsteht auch für das FFH-Gebiet, welches sich dort mit dem NSG „Blankes Flat“ (NSG HA 00003) sowie einem VR für Natur und Landschaft deckt, eine Engstelle mit dem Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich von Vesbeck. Diese gilt, wie bereits beschrieben, für die Nordvariante. Somit ist die Nordvariante in diesem Belang nachrangig. Die Mittel- und Südvariante werden als vorzugswürdig erachtet.

Der Indikator *Biogasanlagen* ist für die Nord- und die Südvariante relevant. Die Mittelvariante enthält keine Biogasanlagen. Die Anlagen können in allen Fällen umgangen werden, ohne zusätzliche Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorzurufen. Daher sind alle drei Varianten in diesem Belang vorzugswürdig.

*Vorranggebiete für Windenergie* sind für alle drei Varianten relevant. Für die Nordvariante können alle betreffenden Flächen innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Mittelvariante quert ein VR für Windenergie, welches sich mit dem Windpark bei Büren deckt. Dieses ist auf einer Länge von mindestens 450 m betroffen. Andere Flächen dieses Indikators können innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne zusätzliche Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen zu schaffen. Die Südvariante enthält zwei Flächen des Indikators, die nahezu vollständig innerhalb des Korridors liegen. Betroffenheiten der Flächen können nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Betroffenheit zweier Flächen des betrachteten Indikators, gilt die Südvariante als nachrangig. Die Mittelvariante wird als durchschnittlich bewertet, da sie lediglich eine Fläche betrifft. Der Nordvariante ist der Vorzug zu geben, da hier die Flächen umgangen werden können.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Für die *Abstände gemäß LROP zur Wohnbebauung im Außenbereich* existiert im Korridor der Nordvariante eine ca. 80 m breite Engstelle zwischen Riede bei Klein Varlingen und einem VR für Natur und Landschaft (hoher Raumwiderstand). Hier kann der Abstand voraussichtlich nicht eingehalten werden. Für die Mittelvariante können die Abstände ebenfalls nicht eingehalten werden. Dies betrifft ein Gebäude nördlich von Nöpke, für welches der 200 m-Abstand lediglich durch Ausweichen entweder in ein VR für Natur und Landschaft oder mittels Unterschreitens der Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich von Nöpke/Spitzburg eingehalten werden kann (beides hoher Raumwiderstand). Ein weiteres Gebäude befindet sich nördlich von Dudensen. Aufgrund der Lage zwischen dem Innenbereich von Dudensen und einem VR für Natur und Landschaft, können die LROP-Abstände voraussichtlich ebenfalls nicht eingehalten werden. Eine dritte Konfliktstelle für die Mittelvariante ergibt sich zwischen Amedorf und Welze. Hier befinden sich Gebäude im Außenbereich entlang der Landesstraße 191. Ein Einhalten der Abstände gemäß LROP zum Außenbereich würde zu einem Unterschreiten der Abstände gemäß LROP zum Innenbereich von Welze oder Amedorf führen. Auch die Südvariante ist in diesem Belang nicht konfliktfrei. Gleichermäßen relevant für die Mittel- wie auch für die Südvariante sind die Engstellen Welze/Amedorf und nördlich von Nöpke. Die Abstände gemäß LROP zu weiterer Bebauung im Außenbereich können für

die Südvariante eingehalten werden. Zusammenfassend können für keine der drei Varianten die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich eingehalten werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Da die Nordvariante nur eine Konfliktstelle aufweist, ist sie vorzugswürdig. Aufgrund der zwei Konfliktstellen für die Südvariante wird diese als durchschnittlich gewertet und weil die Mittelvariante das größte Konfliktpotenzial birgt, gilt diese als nachrangig.

Für die Mittel- und die Südvariante ist eine *Entsorgungsfläche bzw. -anlage* relevant, die sich in deren gemeinsamen Verlauf zwischen Mandelsloh und Lindwedel befindet. Die Fläche kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne neue Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorzurufen. Im Korridor der Nordvariante finden sich keine Flächen des Indikators. Alle Varianten werden in diesem Belang als vorzugswürdig erachtet.

*Gewerbe- und Industrieflächen* befinden sich in allen drei Variantenkorridoren. Sie können alle umgangen werden, ohne neue Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen zu schaffen. Daher gelten alle Varianten als vorzugswürdig.

*Flächen zur Erholung* befinden sich in den Korridoren der Nord- und Mittelvariante. Die betreffenden Bereiche können von einer Freileitung innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu erzeugen. Die Südvariante enthält keine solchen Flächen. Alle drei Varianten gelten als vorzugswürdig.

*Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft* sind von allen drei Varianten betroffen. Dabei erzeugt die Mittelvariante die größte Querungslänge mit 11.500 m, wobei die betreffenden Flächen bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet sind. Die Nordvariante weist 10.000 m und die Südvariante 9.500 m Querungslänge auf, allerdings weitgehend ohne Vorbelastungen. Somit sind alle drei Varianten durchschnittlich.

Die Nordvariante quert die *Landschaftsschutzgebiete* „Blankes Moor“ (LSG H 00055), „Untere Leine – Warmeloher Heide“ (LSG H 00028), „Untere Leine“ (LSG H 00054), „Osterheide – Welzer Grund“ (LSG H 00008), „Alpeniederung“ (LSG NI 00030) und „Niederungsrand bei Brunnenborstel“ (LSG H 00007). Die Mittelvariante betrifft die LSG „Untere Leine“, „Osterheide – Welzer Grund“, „Dudenser Moor“ (LSG H 00006) und „Blankes Moor“ (LSG H 00055). Die Südvariante tangiert die LSG „Bürener Wald“ (LSG H 00003), „Osterheide – Welzer Grund“, „Dudenser Moor“ und „Blankes Moor“. Für die LSG „Blankes Moor“ und „Untere Leine“ kann im gemeinsamen Verlauf der Mittel- und Südvariante eine Vorbelastung durch die Bestandsleitung geltend gemacht werden. Die Querungslängen aller drei Varianten unterscheiden sich nicht erheblich voneinander (Nordvariante 9.500 m, Mittelvariante 9.500 m, Südvariante 8.500 m). Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsleitung gelten Mittel- und Südvariante als durchschnittlich, die Nordvariante wird als nachrangig gewertet.

*Wertvolle Bereiche für die Fauna* sind von allen drei Korridoren betroffen. Die Nordvariante kann alle Flächen innerhalb des Korridors umgehen, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Die Mittel- und Südvariante queren in ihrem gemeinsamen Verlauf im Osten einen wertvollen Bereich für die Fauna. Hier bestehen Möglichkeiten zur Minimierung der Eingriffe in die betreffende Fläche über einen entsprechenden Trassenverlauf weitgehend außerhalb. Die Nordvariante gilt zusammenfassend als vorzugswürdig, die Mittel- und Südvariante werden als durchschnittlich bewertet.

Die Leine ist ein *nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop* (GB-H 3522/0069). Sie wird von allen drei Varianten gleichermaßen gequert, was mit einer Überspannung realisiert werden kann, da es sich um ein Fließgewässer handelt. Daher ergeben sich hinsichtlich dieses Indikators keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten und sie werden alle als vorzugswürdig erachtet.

*Flächenhafte Naturdenkmäler* befinden sich in den Korridoren der Nord- und Südvariante. In allen Fällen können die betreffenden Bereiche durch eine Freileitung umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände hervorzurufen. Von der Mittelvariante sind keine flächenhaften Naturdenkmäler betroffen. Daher sind alle drei Varianten vorzugswürdig.

*Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft* sind von allen Varianten betroffen. Dabei erzeugen die Nord- und die Mittelvariante jeweils eine Querungslänge von mindestens 2.000 m und die Südvariante eine Querungslänge von 1.000 m. Daher gilt die Südvariante als vorzugswürdig, die Nordvariante und die Mittelvariante als durchschnittlich.

*Naturnahe Moorböden* sind besonders von der Mittelvariante betroffen. Diese quert Flächen dieses Indikators im Bereich des Dudenser Moores. Im gemeinsamen Verlauf der Mittel- und Südvariante wird eine Fläche naturnaher Moorböden gequert, welche jedoch voraussichtlich überspannt werden kann und durch die Bestandsleitung vorbelastet ist. Die Nordvariante kann naturnahe Moorböden innerhalb des Variantenkorridors umgehen, ohne zusätzliche Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Es ergibt sich, dass aufgrund der größten Betroffenheiten die Mittelvariante nachrangig ist, die Südvariante durchschnittlich und die Nordvariante vorzugswürdig.

Für den Variantenvergleich sind zwei große *Vorranggebiete zur Trinkwassergewinnung* relevant. Es ergibt sich für die Nordvariante eine Querungslänge von 12.500 m, für die Mittelvariante von 10.100 m und für die Südvariante von 6.000 m. In Anlehnung an die Querungslängen ergibt sich, dass die Südvariante vorzugswürdig, die Mittelvariante durchschnittlich und die Nordvariante nachrangig ist.

#### Mittlerer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgebiete für Erholung* sind von allen drei Varianten betroffen. Für die Nordvariante ergibt sich eine Querungslänge von 2.500 m, für die Mittelvariante von 5.500 m und für die Südvariante von 3.500 m. In Anlehnung an die Querungslänge leitet sich ab, dass die Mittelvariante nachrangig, die Südvariante durchschnittlich und die Nordvariante vorzugswürdig ist.

*Vorbehaltsgebiete für Naturhaushalt und Landschaftsstruktur* sind ebenfalls von allen drei Varianten betroffen. Für die Nordvariante ergibt sich eine Querungslänge von 3.500 m, für die Mittelvariante von 2.000 m und für die Südvariante von 1.000 m. In Anlehnung an die Querungslänge leitet sich ab, dass die Nordvariante nachrangig, die Mittelvariante durchschnittlich und die Südvariante vorzugswürdig ist.

*Naturparke* können von der Nord- und der Mittelvariante innerhalb des Korridors umgangen werden. Für die Südvariante hingegen ergibt sich eine Betroffenheit des Naturparks „Steinhuder Meer“ (NP NDS 00009), weswegen sie als nachrangig gilt. Die Nord- und die Mittelvariante sind vorzugswürdig.

Für *Vorranggebiete für Hochwasserschutz* ergibt sich für die Nordvariante eine Querungslänge von 1.000 m und für die Mittel- und die Südvariante eine Querungslänge von je 3.000 m. Daher ist die Nordvariante vorzugswürdig, die Mittel- und die Südvariante sind durchschnittlich.

Da die betreffenden Flächen für VR für Hochwasserschutz identisch sind mit *Überschwemmungsgebieten*, kann für diese Indikatoren die gleiche Argumentation angewendet werden.

*Zone III eines Wasserschutzgebietes* ist nur von der Südvariante betroffen, die Nord- und die Mittelvariante beinhalten keine Flächen dieses Indikators. Daher ist die Südvariante nachrangig, die Nord- und Mittelvariante sind vorzugswürdig.

#### Geringer Raumwiderstand

*Schutzwürdige Böden* sind von allen Varianten betroffen. Es ergibt sich für die Nordvariante und für die Mittelvariante eine Querungslänge von ca. 4.500 m, für die Südvariante von 6.500 m. Demnach gilt die Südvariante als nachrangig, die Nord- und die Mittelvariante als durchschnittlich.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Den kürzesten Trassenverlauf weist die Mittelvariante mit 34.900 m auf. Es folgt die Südvariante, die sich über 36.300 m erstreckt. Den längsten Verlauf nimmt die Nordvariante mit 37.500 m. Demnach ist die Nordvariante nachrangig, die Südvariante durchschnittlich und die Mittelvariante vorzugswürdig. Hinsichtlich der Querungen anderer Freileitungen ist die Südvariante nachrangig, da sie mindestens fünf Leitungsquerungen, darunter einige mit der Bestandsleitung, vollzieht. Durchschnittlich ist die Mittelvariante mit mindestens drei Leitungsquerungen und vorzugswürdig die Nordvariante, mit lediglich einer Querung einer anderen Freileitung. Dem entgegen steht für die Nordvariante keine Bündelungsoptionen mit anderen linearen Infrastrukturen, weshalb sie in diesem Belang als nachrangig gilt. Die Südvariante kann auf circa 4.500 m mit der Bestandsleitung bündeln und wird somit als durchschnittlich gewertet. Die Mittelvariante weist aufgrund des mehr oder weniger parallel zur Bestandsleitung geführten Verlauf, die längste Bündelungsoption mit ca. 6.500 m auf und ist demnach vorzugswürdig.

Bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung der Avacon und der notwendigen Anbindung des bestehenden UW Büren, wäre die Mittelvariante vorzugswürdig, da hier voraussichtliche

eine unmittelbare Anbindung an den Ersatzneubau erfolgen kann. Die Nord- und Südvarianten würden jeweils einen Ausläufer der geplanten Leitung erforderlich machen. Dabei ist die Südvariante durchschnittlich, da die Anbindung mit 1.200 m erheblich kürzer ausfällt als bei der Nordvariante (3.400 m). Die Nordvariante ist daher in diesem Punkt nachrangig.

Tabelle 21: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten zwischen Schessinghausen und Elze im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Nordvariante	Mittelvariante	Südvariante
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können umgangen werden	können umgangen werden	können umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	können eingehalten werden	Engstelle Windpark nördlich von Büren	können eingehalten werden
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	können voraussichtlich an zwei Stellen nicht eingehalten werden	können voraussichtlich an zwei Stellen nicht eingehalten werden	können voraussichtlich an zwei Stellen nicht eingehalten werden
	VR Natur und Landschaft	Überspannung von 2 Flächen notwendig; Engstelle mit LROP-Abstand zum Innenbereich von Vesbeck	Überspannung von 2 Flächen notwendig; für eine Fläche Betroffenheit nicht auszuschließen	Überspannung von 2 Flächen notwendig
	Naturschutzgebiete	Engstelle NSG „Blankes Flat“ und LROP-Abstand zum Innenbereich von Vesbeck	können umgangen werden	können umgangen werden
	FFH-Gebiete	FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) kann überspannt werden; Engstelle mit LROP-Abstand zum Innenbereich von Vesbeck	FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) kann überspannt werden	FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) kann überspannt werden
	Biogasanlagen	können umgangen werden	nicht relevant	können umgangen werden
	VR Windenergie	können umgangen werden	eine Fläche betroffen	2 Flächen betroffen
erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	können nicht eingehalten werden; eine Konfliktstelle	können nicht eingehalten werden; 3 Konfliktstellen	können nicht eingehalten werden; 2 Konfliktstellen
	Entsorgungsflächen	nicht relevant	kann umgangen werden	kann umgangen werden
	Gewerbe- und Industrieflächen	können umgangen werden	können umgangen werden	können umgangen werden
	Flächen zur Erholung	kann umgangen werden	kann umgangen werden	nicht relevant
	VB Natur und Landschaft	auf einer Länge von mind. 10.000 m betroffen	auf einer Länge von mind. 11.500 m betroffen; Vorbelastung durch Bestandsleitung	auf einer Länge von mind. 9.500 m betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Nordvariante	Mittelvariante	Südvariante
erhöht	Landschaftsschutzgebiete	auf einer Länge von 9.500 m betroffen	auf einer Länge von 9.500 m betroffen; Vorbelastung durch Bestandsleitung	auf einer Länge von 8.500 m betroffen; Vorbelastung durch Bestandsleitung
	Wertvolle Bereiche Fauna	können umgangen werden	eine Fläche betroffen; Minimierung der Eingriffe möglich	eine Fläche betroffen; Minimierung der Eingriffe möglich
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	Überspannung der Leine notwendig	Überspannung der Leine notwendig	Überspannung der Leine notwendig
	Flächenhafte Naturdenkmäler	können umgangen werden	nicht relevant	können umgangen werden
	VB Forstwirtschaft	auf einer Länge von 2.000 m betroffen	auf einer Länge von 2.000 m betroffen	auf einer Länge von 1.000 m betroffen
	Naturnahe Moorböden	können umgangen werden	Dudenser Moor und eine kleine Fläche betroffen (Überspannen, Vorbelastung durch Bestandsleitung)	lediglich eine kleine Fläche betroffen (Überspannen, Vorbelastung durch Bestandsleitung)
	VR Trinkwassergewinnung	auf einer Länge von 12.500 m betroffen	auf einer Länge von 10.100 m betroffen	auf einer Länge von 6.000 m betroffen
mittel	VB Erholung	auf einer Länge von 2.500 m betroffen	auf einer Länge von 5.500 m betroffen	auf einer Länge von 3.500 m betroffen
	VB Naturhaushalt & Landschaftsstruktur	auf einer Länge von 3.500 m betroffen	auf einer Länge von 2.000 m betroffen	auf einer Länge von 1.000 m betroffen
	Naturparke	können umgangen werden	können umgangen werden	Betroffenheit Naturpark „Steinhuder Meer“
	VR Hochwasserschutz	auf einer Länge von 1.000 m betroffen	auf einer Länge von 3.000 m betroffen	auf einer Länge von 3.000 m betroffen
	Überschwemmungsgebiete	auf einer Länge von 1.000 m betroffen	auf einer Länge von 3.000 m betroffen	auf einer Länge von 3.000 m betroffen
	Zone III WSG	nicht relevant	nicht relevant	betroffen
gering	Schutzwürdige Böden	auf einer Länge von 4.500 m betroffen	auf einer Länge von 4.500 m betroffen	auf einer Länge von 6.500 m betroffen
Technik	Länge	37.500 m	34.900 m	36.300 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	1	mind. 3	mind. 5
	Bündelungsoptionen	keine	ca. 6.500 m mit Bestandsleitung	ca. 4.500 m mit Bestandsleitung
	potenzielle Trassenlänge Anbindung UW Büren	3.400 m	0 m	1.200 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>+</b>	<b>-</b>	<b>o</b>



<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.2.3.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Mittelvariante weist ein hohes Konfliktpotenzial mit Windkraft auf. Der Windpark nördlich Büren liegt als Hindernis im Korridor und die Abstände zwischen den Windkraftanlagen lassen keine Leitungsquerung zu. Weiterhin ist in diesem Bereich auch ein Vorranggebiet für Windenergie, welches sich mit dem Windpark deckt, betroffen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Mittelvariante in den Belangen VR für Natur und Landschaft und LROP-Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich nachrangig ist. Demgegenüber stehen die Vorteile in der Trassenlänge; Bündelungsoptionen mit der Bestandsleitung stehen zwar zur Verfügung aber nicht in dem Umfang, dass die Nachteile der Mittelvariante aufgewogen werden können. Im Bereich der Siedlung Welze muss davon ausgegangen werden, dass die geplante Leitung entlang der bestehenden Leitung geführt wird, sodass die Abstände zu Welze, die durch die Bestandsleitung bereits unterschritten werden, auch zukünftig nicht eingehalten werden können. Dieser Aspekt ist sowohl für die Mittel- wie auch für die Südvariante zu berücksichtigen.

Die Südvariante muss mindestens fünf Leitungsquerungen vollziehen, die sich vor allem mit der Bestandsleitung ergeben. In diesem Punkt ist sie klar nachrangig. Weiterhin betrifft sie zwei VR für Windenergie und ist in diesem Belang nachrangig. Eine Umgehung der Flächen, soweit möglich, würde einen geradlinigen Verlauf der Leitung unmöglich machen und zu zahlreichen Winkelpunkten führen. Ebenfalls nachrangig ist die Südvariante für die Belange Naturparke und Zone III WSG, was die Vorzugswürdigkeit hinsichtlich der Indikatoren VB für Forstwirtschaft, VR für Trinkwassergewinnung und VB für Naturhaushalt und Landschaftsstruktur nicht aufwiegen kann. Somit ist die Südvariante insgesamt durchschnittlich. Die Nordvariante ist die einzige Variante, die keine Konflikte mit Windenergie auslöst (Mindestabstände zu Windenergieanlagen können eingehalten werden, keine VR für Windenergie betroffen). Weiterhin kann sie die LROP-Abstände zum Wohnen im Außenbereich am besten einhalten und ist hinsichtlich der Belange naturnahe Moorböden und wertvolle Bereiche für die Fauna vorzugswürdig. Für die Indikatoren Naturschutz- und FFH-Gebiet wurde im Vergleich zu den anderen Varianten eine Nachrangigkeit herausgestellt, diese ergibt sich jedoch lediglich aus einer entstehenden Engstelle und zunächst keiner direkten Betroffenheit, sodass dieser negative Aspekt, die Vorteile der Nordvariante nicht überschattet. Zusammenfassend gilt die Nordvariante demnach als vorzugswürdig.

Tabelle 22: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten von Schessinghausen bis Elze

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Nordvariante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vorzugswürdig für VR für Windenergie</li> <li>▪ keine Konflikte mit Windkraftanlagen</li> <li>▪ kann Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich am besten einhalten</li> <li>▪ wertvolle Bereiche für die Fauna können umgangen werden</li> <li>▪ vorzugswürdig für naturnahe Moorböden</li> <li>▪ vorzugswürdig für VB für Erholung</li> <li>▪ vorzugswürdig für VR für Hochwasserschutz</li> <li>▪ vorzugswürdig für Überschwemmungsgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Engstelle bei Naturschutz- und FFH-Gebiet führt voraussichtlich zur Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich</li> <li>▪ nachrangig für VR für Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ nachrangig für LSG</li> <li>▪ nachrangig für VB für Naturhaushalt &amp; Landschaftsstruktur</li> <li>▪ längster Leitungsverlauf</li> </ul>
2	Südvariante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vorzugswürdig für VB für Forstwirtschaft</li> <li>▪ vorzugswürdig für VR für Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ vorzugswürdig für VB für Naturhaushalt &amp; Landschaftsstruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nachrangig für VR für Windenergie</li> <li>▪ nachrangig für Naturparke (Steinhuder Meer)</li> <li>▪ nachrangig für Zone III WSG</li> <li>▪ größte Anzahl Leitungskreuzungen</li> </ul>
3	Mittelvariante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kürzester Leitungsverlauf</li> <li>▪ bei gemeinsamem Gestänge mit Avacon kürzeste Anbindung an Bestands-UW Büren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kann Mindestabstände zu Windenergieanlagen nicht einhalten</li> <li>▪ nachrangig für VR für Natur und Landschaft</li> <li>▪ nachrangig für naturnahe Moorböden</li> <li>▪ nachrangig für VB für Erholung</li> </ul>

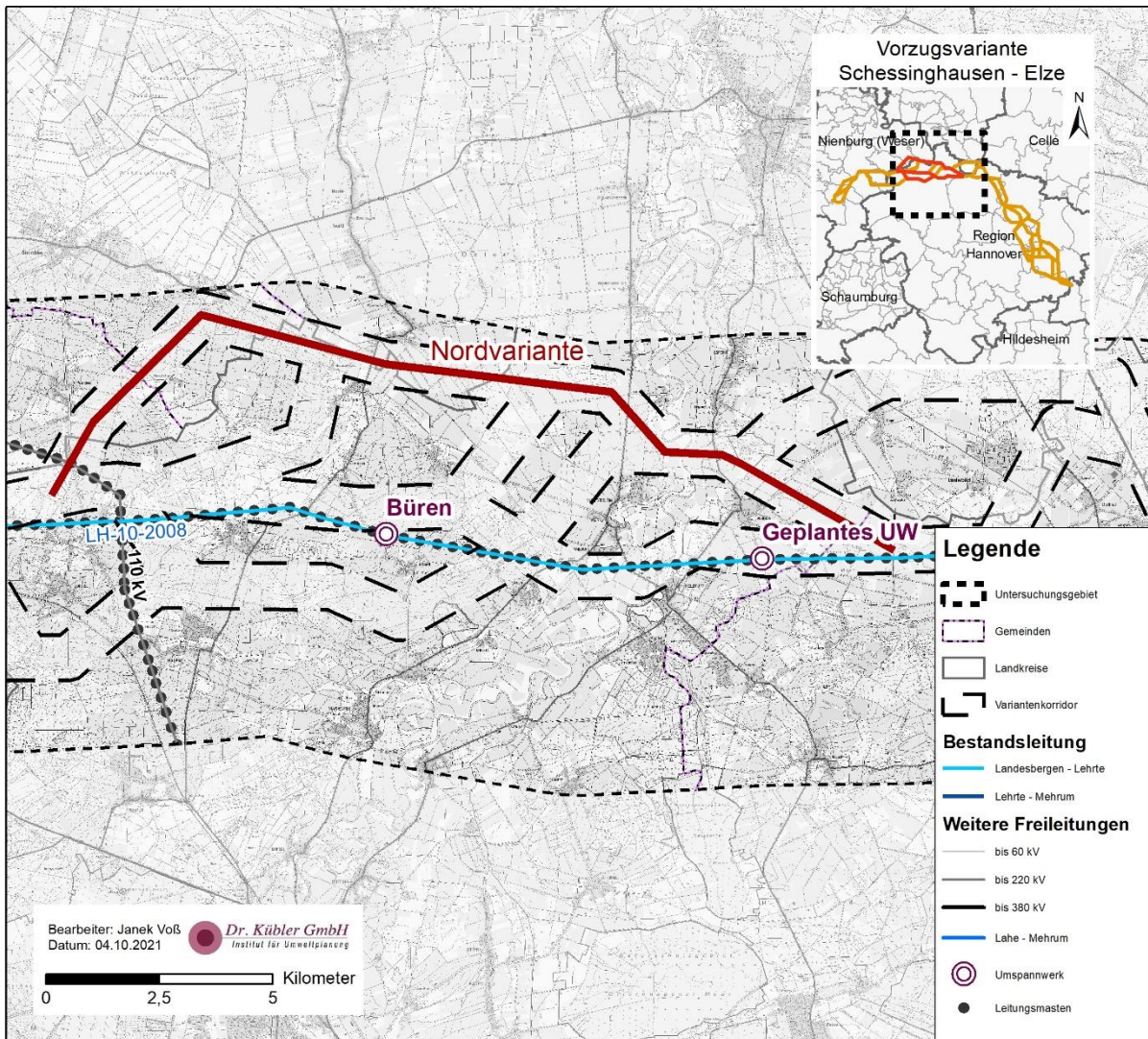


Abbildung 20: Vorzugsvariante des Variantenvergleichs Schessinghausen – Elze

## 4.3 VARIANTEN ELZE BIS BURGWEDEL

### 4.3.1 BESCHREIBUNG DER VARIANTEN

Der Variantenvergleich um Meitze startet nordöstlich der Siedlung Elze am Schnittpunkt des vorangegangenen Variantenvergleichs Schessinghausen bis Elze. Die beiden Varianten Meitze West und Meitze Ost verlaufen in ihrer Hauptrichtung gegen Süden. Der Variantenvergleich endet auf Höhe des Würmsees bei Burgwedel.

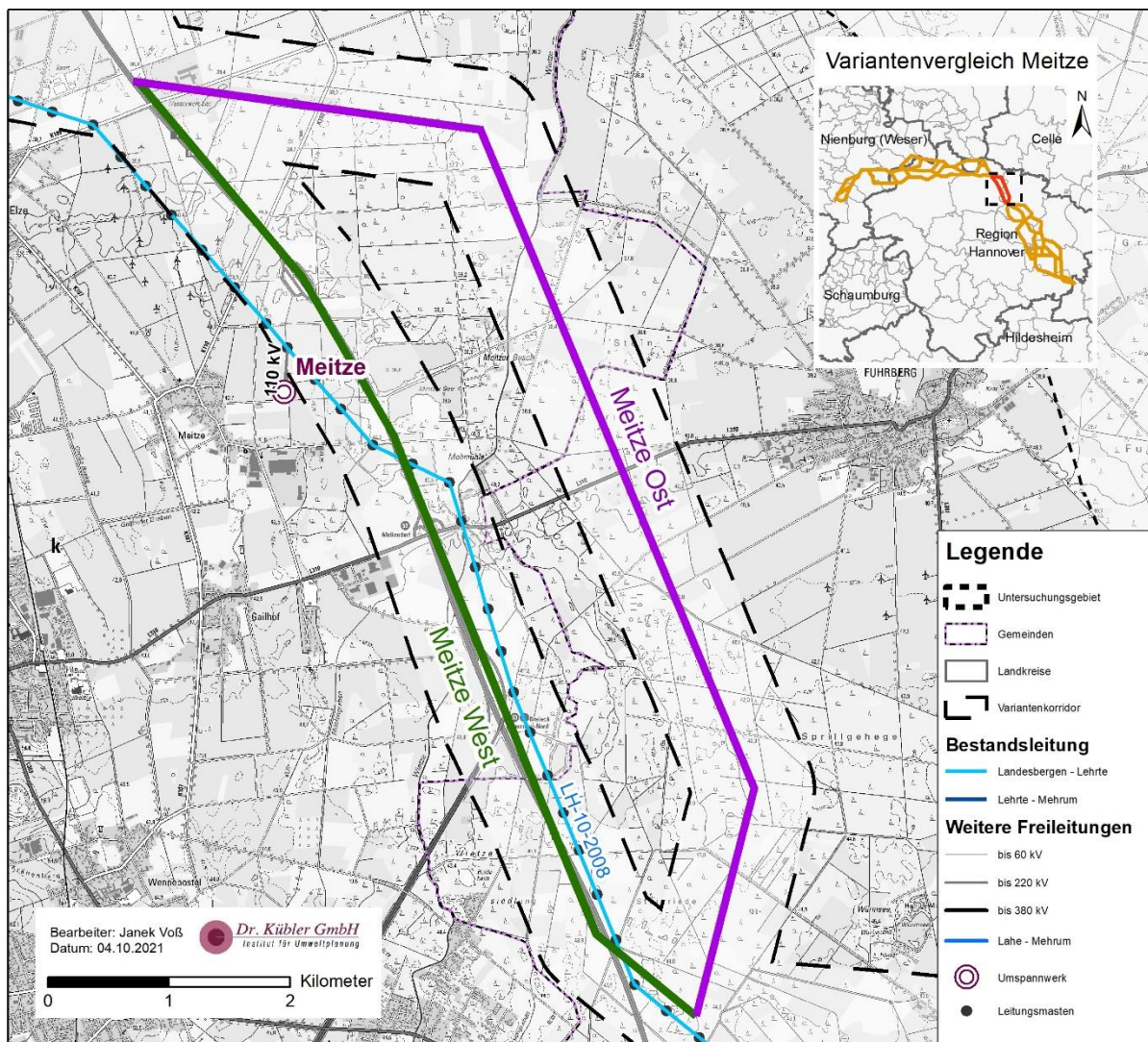


Abbildung 21: Übersicht über den Variantenvergleich Meitze zwischen Elze und Burgwedel

Tabelle 23: Kurzbeschreibung der Varianten Elze bis Burgwedel

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
Meitze West	54, 56	9.100 m	Die Variante Meitze West bündelt mit der Autobahn BAB 7 und verläuft in südöstlicher Richtung. Sie verläuft zudem parallel zur Bestandsleitung. Gemäß der Namensgebung umgeht die Variante Meitze West die Siedlung Meitze auf der westlichen Seite.
Meitze Ost	55	10.700 m	Die Variante Meitze Ost beginnt nordöstlich der Siedlung Elze und knickt von der Autobahn BAB 7 Richtung Südosten ab. Nach etwa 3.000 m ändert sie erneut ihre Richtung und verläuft gen Süden, wobei sie die Siedlung Meitze auf der östlichen Seite umgeht. Nordwestlich des Würmsees knickt die Variante Meitze Ost dann Richtung Südwesten ab und trifft schließlich auf den gemeinsamen Schnittpunkt mit der Variante Meitze West.

#### 4.3.2 GEGENÜBERSTELLUNG DER VARIANTEN

##### Sehr hoher Raumwiderstand

Beide Varianten weisen mehrere *Siedlungsflächen innerhalb* des Korridors auf. Diese lassen sich in allen Fällen durch eine Freileitung umgehen, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Daher ergeben sich hinsichtlich dieses Belanges keine Unterschiede zwischen den Varianten Meitze West und Meitze Ost.

Windenergieanlagen sind nur für die Variante Meitze West relevant. Diese tangiert im Norden einen Windpark östlich von Elze. Die *Mindestabstände zu den betreffenden Windenergieanlagen* des Windparks können eingehalten werden, ohne dass Belange sehr hoher oder hoher Raumwiderstände betroffen sind. Demnach unterscheiden sich die beiden Varianten Meitze West und Meitze Ost auch hinsichtlich des Indikators Mindestabstände zu Windenergieanlagen nicht.

##### Hoher Raumwiderstand

Die Abstände gemäß LROP zur *Wohnbebauung im Innenbereich* sind nur für die Variante Meitze West relevant. So schneidet der Korridor den östlichen 400 m-Puffer um die Siedlung Meitze sowie den nordöstlichen 400 m-Puffer um die Ortschaft Wietzesiedlung. Beide Bereiche können im Korridor umgangen werden, ohne eine Betroffenheit sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu erzeugen, sodass die Abstände gemäß LROP zum Wohnen im Innenbereich eingehalten werden. Die Varianten unterscheiden sich in diesem Belang nicht.

Die Varianten Meitze West und Meitze Ost betreffen beide ein *Vorranggebiet für Natur und Landschaft*, welches sich entlang des Fließgewässers Wietze und deren Zuflüssen erstreckt. Aufgrund der linearen Ausdehnung des Gebietes und der geringen Breite (ca. 150 m), lassen sich die betreffenden Bereiche sehr wahrscheinlich durch eine Freileitung überspannen, ohne dass eine Mastgründung innerhalb der Flächen notwendig wird. Zwei breitere Flächen, die als VR Natur und Landschaft ausgewiesen sind, wer-

den von der Variante Meitze Ost tangiert. Sie befinden sich nordwestlich des Würmsee und können im Korridor umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Ebenso kann eine Fläche, die randlich in den Korridor der Variante Meitze West hineinragt, ohne Auslösen neuer Konflikte, umgangen werden. Die Varianten Meitze Ost und Meitze West unterscheiden sich also auch in diesem Belang nicht voneinander.

Eine *LÖWE-Fläche* nordöstlich der Ortschaft Wietzesiedlung wird von beiden Varianten, Meitze West und Meitze Ost, tangiert. Drei weitere, kleine Flächen, die sich südöstlich befinden, liegen vollständig im Korridor der Variante Meitze Ost. Alle Flächen befinden sich in den bereits beschriebenen VR Natur und Landschaft, die im Korridor umgangen werden können, ohne Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Somit ergeben sich für den Indikator LÖWE-Flächen ebenfalls keine Unterschiede zwischen den Varianten Meitze Ost und Meitze West.

Der Indikator *Vorranggebiete zur Rohstoffgewinnung* ist lediglich für die Variante Meitze West relevant. So ragt im Norden eine Fläche östlich der Siedlung Meitze in den Korridor hinein. In diesem Bereich besteht die Möglichkeit das Gebiet in westlicher Richtung im Korridor zu umgehen. Somit ergibt sich in Hinblick auf den Indikator VR für Rohstoffgewinnung kein Unterschied zwischen den Varianten Meitze West und Meitze Ost.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Ein *Vorranggebiet zur Trinkwassergewinnung* erstreckt sich über den gesamten Bereich des Variantenvergleichs. Es handelt sich um das Gebiet „Fuhrberger Feld“, welches von Variante Meitze Ost und Meitze West gleichermaßen betroffen ist. Aufgrund der geringeren Gesamtlänge der Variante Meitze West, wird diese in diesem Belang der Vorzug gegeben.

Das *Landschaftsschutzgebiet* „Forst Rundshorn – Fuhrberg“ (LSG H 00013) ist für beide Varianten relevant. Es ist im Bereich des Variantenvergleichs deckungsgleich mit einem Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft, weshalb diese beiden Belange im Folgenden gemeinsam diskutiert und bewertet werden. Der Korridor der Variante Meitze Ost quert die Flächen auf gesamter Länge, lediglich ein kleiner Bereich des Korridors südwestlich der Siedlung Fuhrberg weist keine Zugehörigkeit zum LSG oder dem VB für Natur und Landschaft auf. Der Korridor der Variante Meitze West quert die Gebiete im Norden lediglich auf der östlichen Seite der BAB 7 bis auf Höhe der Abfahrt 52 „Mellendorf“. Südlich davon quert Variante Meitze West dann das LSG und das VB für Natur und Landschaft auf ihrer gesamten Korridorbreite. Eine Umgehung der Gebiete im Norden mittels Leitungsführung auf der westlichen Seite der Autobahn würde eine Betroffenheit einer Fläche mit wertvollen Bereichen für die Fauna auslösen, die östlich von der Autobahn begrenzt wird. Zusammenfassend wird der Variante Meitze West der Vorzug gegeben, da aufgrund der geringeren Gesamtlänge weniger Betroffenheiten geschaffen werden und zudem bereits eine Vorbelastung der Gebiete durch die Bestandsleitung und die BAB 7 besteht.

Südlich des Schnittpunktes der beiden Varianten bei Elze befinden sich einige *Wohnhäuser im Außenbereich*, in Nachbarschaft des Wasserwerkes Elze. Diese liegen sowohl im Korridor der Variante Meitze West als auch im Korridor der Variante Meitze Ost. Für die Variante Meitze Ost wäre eine Umgehung der Bereiche im Norden denkbar, welche jedoch eine 150 m breite Engstelle mit einer Gewerbe- und Industriefläche hervorrufen würde. (In Kombination mit einer an die Siedlungsfläche im Außenbereich angrenzenden Fläche für Versorgung, schrumpft die Engstelle auf 25 m.) Für die Variante Meitze West könnten die Abstände eingehalten werden, indem die Leitung im Süden, auf der westlichen Seite der BAB 7 entlanggeführt würde. Bei diesem Szenario wäre die Fläche mit den wertvollen Bereichen für die Fauna betroffen, die bereits für die vorangegangenen Belange erwähnt wurde. Das heißt, dass eine Einhaltung der Abstände gemäß LROP für das Wohnen im Außenbereich für diese Fläche hinsichtlich beider Varianten nur unter Schaffung neuer Betroffenheiten anderer Belange mit erhöhtem Raumwiderstand eingehalten werden können. Im weiteren Verlauf der Variante Meitze West befindet sich auf Höhe des Windparks eine weitere Wohnbebauung im Außenbereich. Unter Einhalten der Abstände gemäß LROP entsteht eine Engstelle mit der BAB 7 von ca. 70 m. Ein Ausweichen auf die westliche Seite der Autobahn schafft erneut eine Betroffenheit der bereits beschriebenen wertvollen Bereiche für die Fauna. Südöstlich des UW Meitze befindet sich eine 70 m breite Engstelle zwischen zwei Siedlungsflächen im Außenbereich. Hier können die Abstände gemäß LROP voraussichtlich eingehalten werden. Weiter südlich im Verlauf der Variante Meitze West können die Abstände gemäß LROP zur Wohnbebauung im Außenbereich eingehalten werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen.

Die Abstände gemäß LROP zur Wohnbebauung im Außenbereich können im weiteren Verlauf der Variante Meitze Ost eingehalten werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Zusammenfassend kann der Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich von 200 m bei beiden Varianten eingehalten werden, was jedoch im Falle der Variante Meitze West zur Betroffenheit eines anderen Belanges des erhöhten Raumwiderstandes (wertvolle Bereiche für die Fauna) führt. Da Variante Ost bei einer Umgehung lediglich eine Engstelle mit einer Gewerbe- und Industriefläche (erhöhter Raumwiderstand) hervorruft, wird diese als vorzugswürdig erachtet.

Eine *Versorgungsanlage bzw. -fläche* ist für diesen Variantenvergleich relevant. Es handelt sich um das Wasserwerk Elze, südlich des Schnittpunktes der Varianten Meitze West und Meitze Ost. Für die Variante Meitze Ost entsteht bei Umgehung im Norden eine 25 m breite Engstelle mit einer Gewerbe- und Industriefläche. Für Variante Meitze West wird bei Umgehung im Süden eine Betroffenheit wertvoller Bereiche für die Fauna geschaffen. Daher ist in diesem Belang der Variante Meitze Ost der Vorzug zu geben.

Im Korridor der Variante Meitze West können alle *Gewerbe- und Industrieflächen* umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten anderer Belange sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Für die Variante Meitze Ost entsteht, die bereits beschriebene, 25 m breite Engstelle zwischen einer Versorgungsfläche und einer Gewerbe- und Industriefläche im Norden. Daher gilt diese Variante als nachrangig.

Hinsichtlich des Belanges *Flächen zur Erholung* ist lediglich eine Fläche relevant, die sich im Süden des Korridors der Variante Meitze West befindet. Diese kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Daher unterscheiden sich beide Varianten in diesem Belang nicht.

*Wertvolle Bereiche für die Fauna* sind sowohl von Variante Meitze West als auch von Variante Meitze Ost betroffen und müssen teilweise gequert werden. Da diese Bereiche durch die Bestandsleitung und die BAB 7 bereits vorbelastet sind, werden die Beeinträchtigungen bei Variante Meitze West minimiert. Ihr ist in diesem Belang der Vorzug zu geben.

Ein flächenhaftes *Naturdenkmal* in Form eines Feuchtbiotopes liegt vollständig im Korridor der Variante Meitze Ost. Es kann ohne Schaffung neuer Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände im Korridor umgangen werden. Daher unterscheiden sich beide Varianten in diesem Belang nicht.

Nach § 30 *BNatSchG geschützte Biotope* befinden sich innerhalb beider Variantenkorridore. Die betroffenen Flächen können jedoch innerhalb der Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

*Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft* werden von beiden Varianten gequert. Die Variante Meitze West weist jedoch in Summe eine kürzere Querungslänge auf als die Variante Meitze Ost (geschätzte Querungslänge Meitze West: mind. 2.200 m; Meitze Ost: mind. 7.000 m). Zudem besteht in einigen Flächen im Variantenkorridor Meitze West eine Vorbelastung durch die Bestandstrasse und die BAB 7. Daher ist Variante Meitze West in diesem Belang der Vorzug zu geben.

Der Schnittpunkt der beiden Varianten im Norden befindet sich innerhalb der *Zone II eines Wasserschutzgebietes*. Daher entstehen für beide Varianten vergleichbare Betroffenheiten. Sie unterscheiden sich in diesem Belang nicht.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Ein *Vorbehaltsgebiet für Erholung* erstreckt sich über den gesamten Verlauf des Variantenvergleichs und darüber hinaus. Dieses ist im Westen durch die BAB 7 begrenzt. Daraus resultiert, dass Variante Meitze Ost das Gebiet über die gesamte Länge quert, während für die Variante Meitze West Umgehungsmöglichkeiten bestehen, die eine Querung minimieren. Außerdem ist das Gebiet im Bereich der Variante Meitze West zum Teil durch die Bestandsleitung vorbelastet. Beeinträchtigungen können in diesem Bereich und aufgrund der Bündelung mit der BAB 7 minimiert werden. Somit ist der Variante Meitze West in diesem Belang der Vorzug zu geben.

Betroffenheiten gibt es bei den *Vorbehaltsgebieten zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur* bei beiden Varianten. Am geringsten ist das Ausmaß bei der Variante Meitze West (ge-



geschätzte Querungslänge: mind. 4.300 m). Die Variante Meitze Ost ist in diesem Punkt nachrangig (geschätzte Querungslänge: mind. 9.500 m).

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Geringer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft* sind von beiden Varianten betroffen (geschätzte Querungslänge Meitze West: mind. 1.100 m; Meitze Ost: mind. 200 m). Variante Meitze West erzeugt dabei das größere Ausmaß, sodass diese als nachrangig gewertet wird.

Ebenfalls von beiden Varianten betroffen ist der Belang *schutzwürdige Böden*. Hier ergeben sich für die Variante Meitze West größere Betroffenheiten und sie gilt als nachrangig (geschätzte Querungslänge Meitze West: mind. 3.200 m; Meitze Ost: mind. 1.100 m).

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Variante Meitze West ist mit 9.100 m kürzer als die Variante Meitze Ost (10.700 m). Daher wird ihr hinsichtlich dieses technischen Aspektes der Vorzug gegeben. Weiterhin kann die Variante Meitze West auf der gesamten Länge mit der Autobahn BAB 7 und zum Teil mit der Bestandsstrasse bündeln, wohingegen für die Variante Meitze Ost keine Bündelungsoptionen bestehen. Somit ist die Variante Meitze West in diesem Belang deutlich vorzugswürdig. Leitungskreuzungen entstehen für die Variante Meitze Ost nicht. Die Variante Meitze West muss voraussichtlich einmal die Bestandsleitung kreuzen, sodass sich in diesem Punkt eine Vorzugswürdigkeit für die Variante Meitze Ost ergibt.

Im Bereich dieses Variantenvergleichs befindet sich das bestehende UW Meitze, welches bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung des Betreibers Avacon an die geplante Trasse angeschlossen werden müsste. Der UW-Standort befindet sich zwischen der Siedlung Meitze und der BAB 7. Er grenzt unmittelbar an die Westgrenze des Korridors der Variante Meitze West an. Für die Varianten Meitze Ost wäre ein Ausläufer der geplanten Trasse zur Anbindung notwendig.

Tabelle 24: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Meitze West und Meitze Ost für die relevanten Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Meitze West	Meitze Ost
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	können im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	kann eingehalten werden	nicht betroffen
	VR Natur und Landschaft	können überspannt werden und im Korridor umgangen werden	können überspannt und im Korridor umgangen werden
	LÖWE-Flächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	VR Rohstoffgewinnung	kann überspannt oder im Korridor umgangen werden	nicht betroffen
erhöht	VR Trinkwassergewinnung	über gesamte Länge der Variante betroffen (9.100 m)	über gesamte Länge der Variante betroffen (10.700 m)
	Landschaftsschutzgebiete	Minimierung auf 5.000 m bei Trassenverlauf westlich der BAB 7 möglich	über gesamte Länge der Variante betroffen (10.700 m)
	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	kann eingehalten werden unter Ausweichen in wertvolle Bereiche Fauna	kann eingehalten werden; Engstelle mit Gewerbe- und Industriefläche
	Versorgungsflächen und -anlagen	kann im Korridor mittels Ausweichen in wertvolle Bereiche für die Fauna umgangen werden	kann im Korridor unter Schaffung einer Engstelle mit Gewerbe- und Industriefläche umgangen werden
	Gewerbe- und Industrieflächen	können im Korridor umgangen werden	Engstelle mit Versorgungsfläche
	Flächen zur Erholung	kann im Korridor umgangen werden	nicht vorhanden
	Wertvolle Bereiche Fauna	betroffen, Vorbelastung durch Bestandsleitung	betroffen
	Naturdenkmäler	nicht vorhanden	kann im Korridor umgangen werden
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	VB Forstwirtschaft	auf 2.200 m betroffen	auf 7.000 m betroffen
	Wasserschutzgebiete (Zone II)	betroffen	betroffen
	VR Trinkwassergewinnung	über gesamte Länge der Variante betroffen (9.100 m)	über gesamte Länge der Variante betroffen (10.700 m)
	mittel	VB Erholung	teilweise betroffen
VB Naturhaushalt & Landschaftsstruktur		auf 4.300 m betroffen	auf 9.500 m betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Meitze West	Meitze Ost
gering	VB Landwirtschaft	betroffen auf mind. 1.100 m	betroffen auf mind. 200 m
	Schutzwürdige Böden	betroffen auf mind. 3.200 m	betroffen auf mind. 1.100 m
Technik	Länge	9.100 m	10.700 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	1	0
	Bündelungsoptionen	mit BAB 7 auf gesamter Strecke; teilweise mit Bestandsleitung	keine Bündelungsmöglichkeiten
	potenzielle Trassenlänge Anbindung UW Meitze	0 m	mind. 1.800 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>+</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.3.3 GESAMTBEURTEILUNG UND ERMITTLUNG DER VORZUGSVARIANTE

Hinsichtlich der sehr hohen und hohen Raumwiderstände unterscheiden sich beide Varianten, Meitze West und Meitze Ost nicht. In Hinblick auf die Belange der erhöhten Raumwiderstände liegen die Vorteile bei der Variante Meitze West. Diese ist lediglich in den Punkten Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich und Gewerbe- und Industrieflächen nachrangig, in allen anderen Aspekten vorzugswürdig. Für die Belange Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft und schutzwürdige Böden (beide mittlerer Raumwiderstand) überwiegt der Vorteil der Variante Meitze Ost. Zusammenfassend gilt die Variante Meitze West als Vorzugsvariante in diesem Bereich, da aufgrund der Bündelungsoptionen mit der Autobahn und teilweise der Bestandsleitung Beeinträchtigungen minimiert bzw. Vorbelastungen geltend gemacht werden können.

Bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung der Avacon und der notwendigen Anbindung des bestehenden UW Meitze, wäre die Variante Meitze West vorzugswürdig. Die Variante Meitze Ost würde einen Ausläufer der geplanten Leitung erforderlich machen, weshalb diese als nachrangig erachtet werden.

Tabelle 25: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten von Elze bis Würmsee

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Meitze West	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bündelungsoption mit BAB 7 auf gesamter Länge</li> <li>▪ Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen aufgrund Bündelungsmöglichkeit mit Bestandsleitung</li> <li>▪ kürzere Variante</li> <li>▪ vorzugswürdig in den Belangen Gewerbe- und Industrieflächen, VB Natur und Landschaft, Landschaftsschutzgebiete, wertvolle Bereiche Fauna, VB Forstwirtschaft, VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ bei einem gemeinsamen Gestänge mit der 110 kV-Freileitung der Avacon vorzugswürdig hinsichtlich der Anbindung an das Bestands-UW Meitze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich kann nur unter Ausweichen in wertvolle Bereiche für die Fauna eingehalten werden</li> <li>▪ Versorgungsflächen und -anlagen können im Korridor nur mittels Ausweichen in wertvolle Bereiche für die Fauna umgangen werden</li> </ul>
2	Meitze Ost	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Leitungskreuzungen</li> <li>▪ Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich gemäß LROP können ohne Schaffung neuer Betroffenheiten erhöhter Raumwiderstände eingehalten werden</li> <li>▪ geringste Betroffenheiten für VB Landwirtschaft und schutzwürdige Böden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ längere Variante</li> <li>▪ keine Bündelungsoptionen</li> <li>▪ nachrangig in den Belangen Gewerbe- und Industrieflächen, VB Natur und Landschaft, Landschaftsschutzgebiete, wertvolle Bereiche Fauna, VB Forstwirtschaft, VR Trinkwassergewinnung</li> </ul>

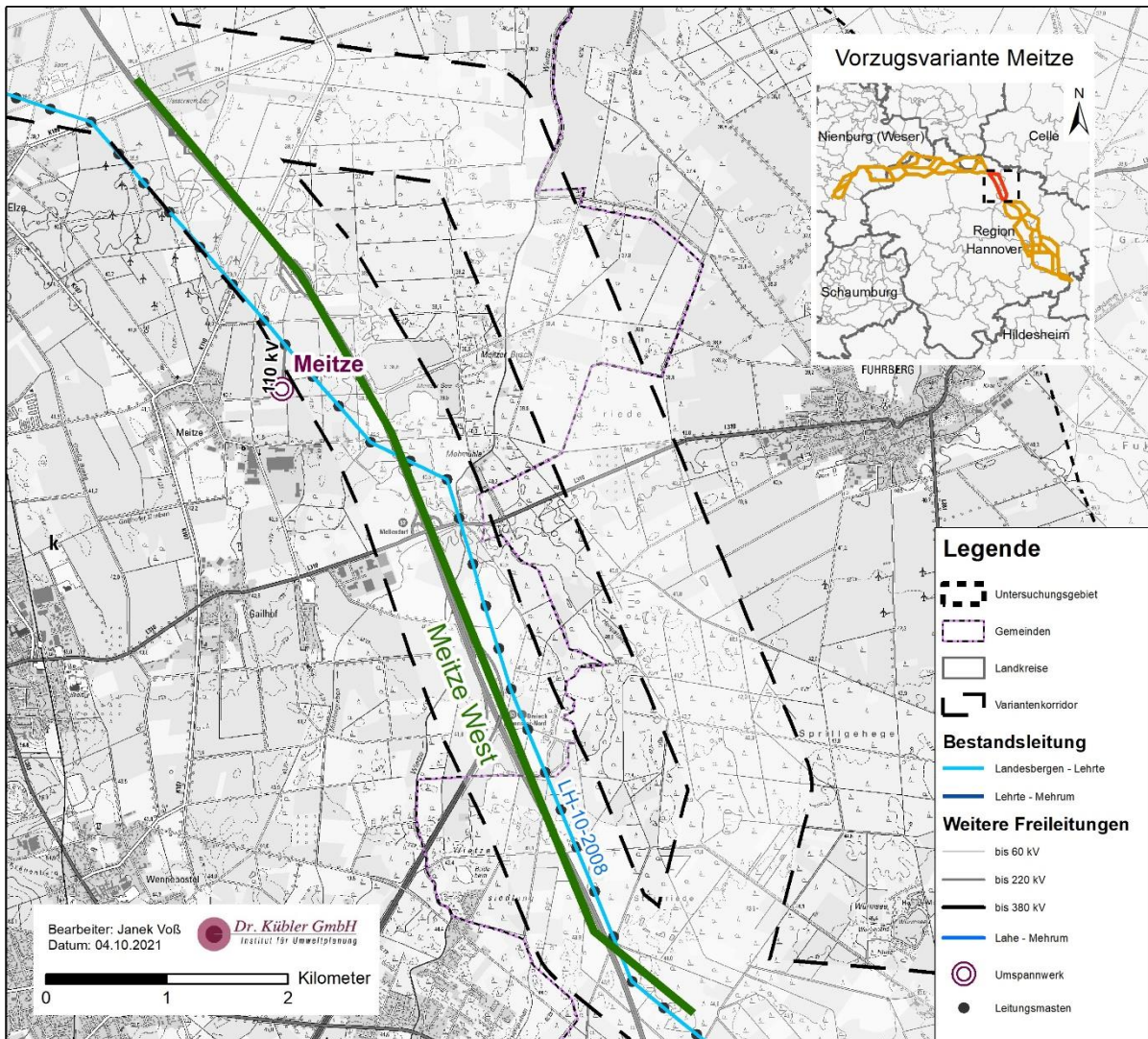


Abbildung 22: Ergebnis des Variantenvergleichs Meitze zwischen Elze und Burgwedel

## 4.4 SZENARIO AUSBAU UW LEHRTE

Im Abschnitt zwischen Burgwedel und Mehrum werden zwei unterschiedliche Szenarien im Variantenvergleich betrachtet. Einerseits gibt es das Szenario „Ausbau UW Lehrte“ und andererseits das Szenario „UW-Neubau“. Das Szenario „Ausbau UW Lehrte“ geht von der Möglichkeit aus, dass angrenzend an den bestehenden UW-Standort Lehrte eine Erweiterung des UWs möglich ist, wo der Ersatzneubau anbinden kann. Das Szenario „UW-Neubau“ wird in Kapitel 0 untersucht. Im folgenden Abschnitt wird das Szenario „Ausbau UW Lehrte“ erläutert:

Aufgrund der zahlreichen Segmente und Querverbindungen in dem Abschnitt zwischen Burgwedel und Mehrum, müssen in diesen Bereichen mehrere Vorvergleiche vorgenommen werden. Diese Vorvergleiche (Burgwedel, Beinhorn und Mehrum/Nord) führen schließlich zu zwei Variantenvergleichen, woraus die Vorzugsvariante ermittelt wird. Diese setzen sich aufgrund des Fixpunktes UW Lehrte aus einem Vergleich des Abschnitts von Burgwedel bis zum UW Lehrte sowie aus der Verbindung UW Lehrte mit UW Mehrum/Nord zusammen.

Im Variantenvergleich Burgwedel bis UW Lehrte werden insgesamt drei Varianten miteinander verglichen: Lehrte West, Lehrte Mitte und Lehrte Ost. Um auf diese drei Varianten zu kommen, sind zunächst sog. „Vorvergleiche“ notwendig. Der Vorvergleich Burgwedel dient zur Ermittlung der vorzugswürdigen Varianten von Lehrte West und Lehrte Mitte (s. Abbildung 23). Betrachtet man die Variante Lehrte West ist im Anschluss an den Vorvergleich Burgwedel kein weiterer Vorvergleich notwendig, da es für die Korridorführung nur noch die Möglichkeit entlang der BAB 7 gibt, um zum UW Lehrte zu gelangen (vgl. Abbildung 23 in pink dargestellt). Die Variante Lehrte Mitte verläuft nach dem Vorvergleich Burgwedel entlang der Bestandsleitung bis zur Ortschaft Beinhorn (vgl. Abbildung 23 in grün dargestellt). Dort erfolgt ein zweiter Vorvergleich, der auch für die Variante Lehrte Ost notwendig ist. Lehrte Ost verläuft zuvor östlich um Burgwedel herum, da dies die einzige Möglichkeit ist den östlichsten Korridor (Segment Nr. 78, vgl. Anlage 1) anzubinden. Eine Anbindung über den mittleren oder westlichen Korridor von Burgwedel widerspricht den Grundsätzen der Trassenplanung, da dort ein Verlauf entgegen der eigentlichen Laufrichtung der Trasse notwendig wäre. Nach dem Vorvergleich Beinhorn gibt es sowohl für Lehrte Mitte als auch für Lehrte Ost nur einen möglichen Verlauf zum UW Lehrte.

Die Segmente 71 und 72 sind für diesen Variantenvergleich entbehrlich, da sich damit keine Varianten bilden lassen, die dem Grundsatz einer geradlinigen Trassenführung entsprechen. Eine Verwendung dieser Segmente würde zu einer vermeidbaren Mehrlänge sowie vermeidbaren Winkelpunkten unmittelbar vor dem UW Lehrte führen.

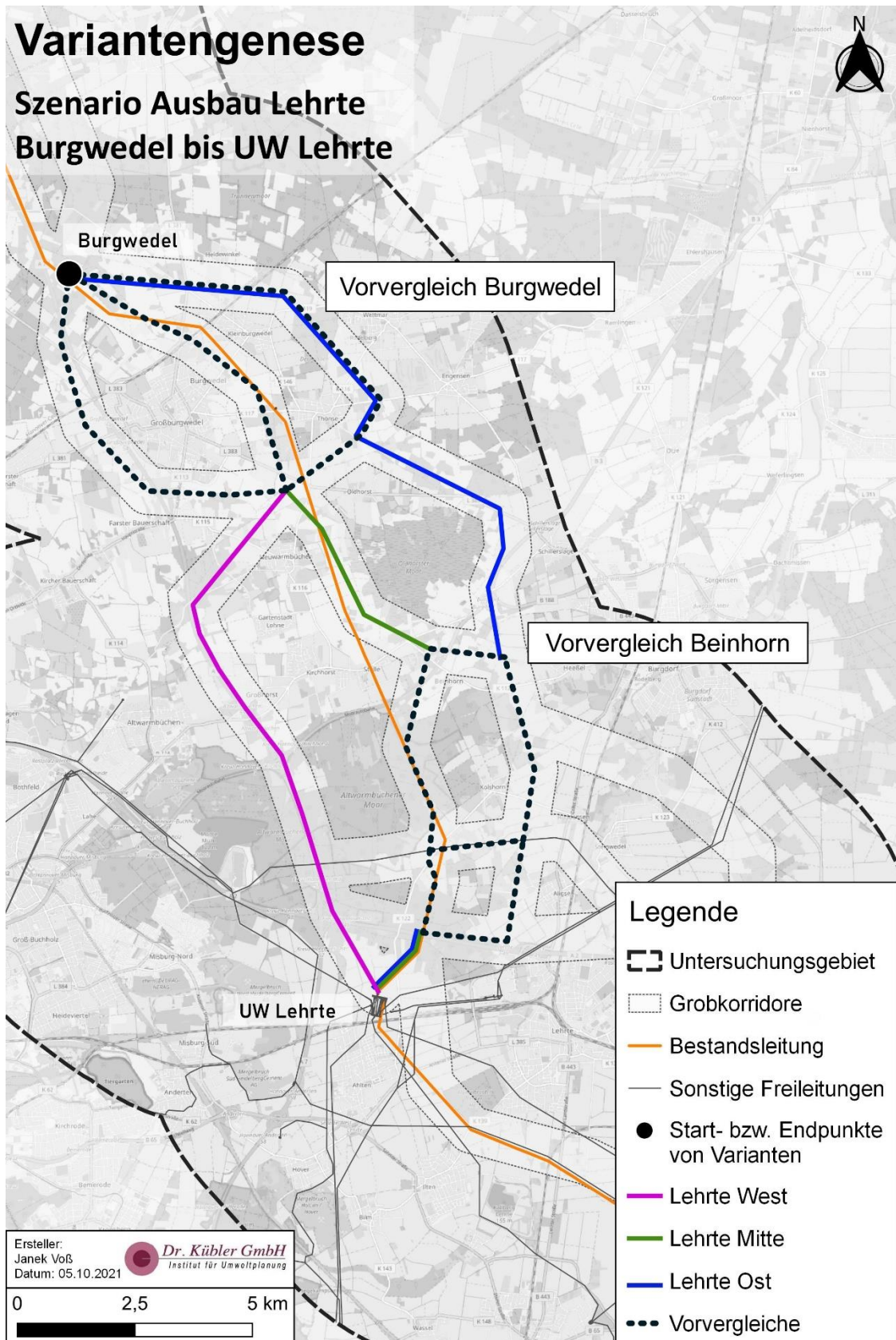


Abbildung 23: Zusammensetzung der Varianten zwischen Burgwedel und UW Lehrte im Szenario Ausbau UW Lehrte

Nachdem die Varianten im Abschnitt von Burgwedel bis zum UW Lehrte verglichen sind, folgt die Betrachtung des Abschnitts zwischen dem UW Lehrte und dem UW Mehrum/Nord. Dort werden letzten Endes zwei Varianten miteinander verglichen: Lehrte Nord und Lehrte Süd (s. Abbildung 24). Für Lehrte Süd gibt es nur einen möglichen Verlauf. Sie verläuft vom UW Lehrte in südöstlicher Richtung weitgehend im Bereich der Bestandsleitung. Für die Variante Lehrte Nord gibt es im ersten Abschnitt zwischen dem UW Lehrte und dem nordöstlichen Stadtrand von Lehrte nur einen möglichen Verlauf, der in der Abbildung 24 grün dargestellt ist. Anschließend ist ein Vorvergleich notwendig. Der Vorvergleich Mehrum/Nord wird bis zum UW Mehrum/Nord durchgeführt und gibt im Ergebnis die weitere Korridorführung der Variante Lehrte Nord an. Dabei wird geprüft, ob eine Bündelung mit der 220 kV-Leitung der Energycity oder ein neuer Korridor östlich davon vorzugswürdig sind. Nach der Ermittlung der vorzugswürdigen Variante für Lehrte Nord wird diese mit der Variante Lehrte Süd verglichen. Aus diesem Vergleich (vgl. Kap. 0) geht die Vorzugsvariante für den Abschnitt UW Lehrte bis UW Mehrum/Nord hervor.

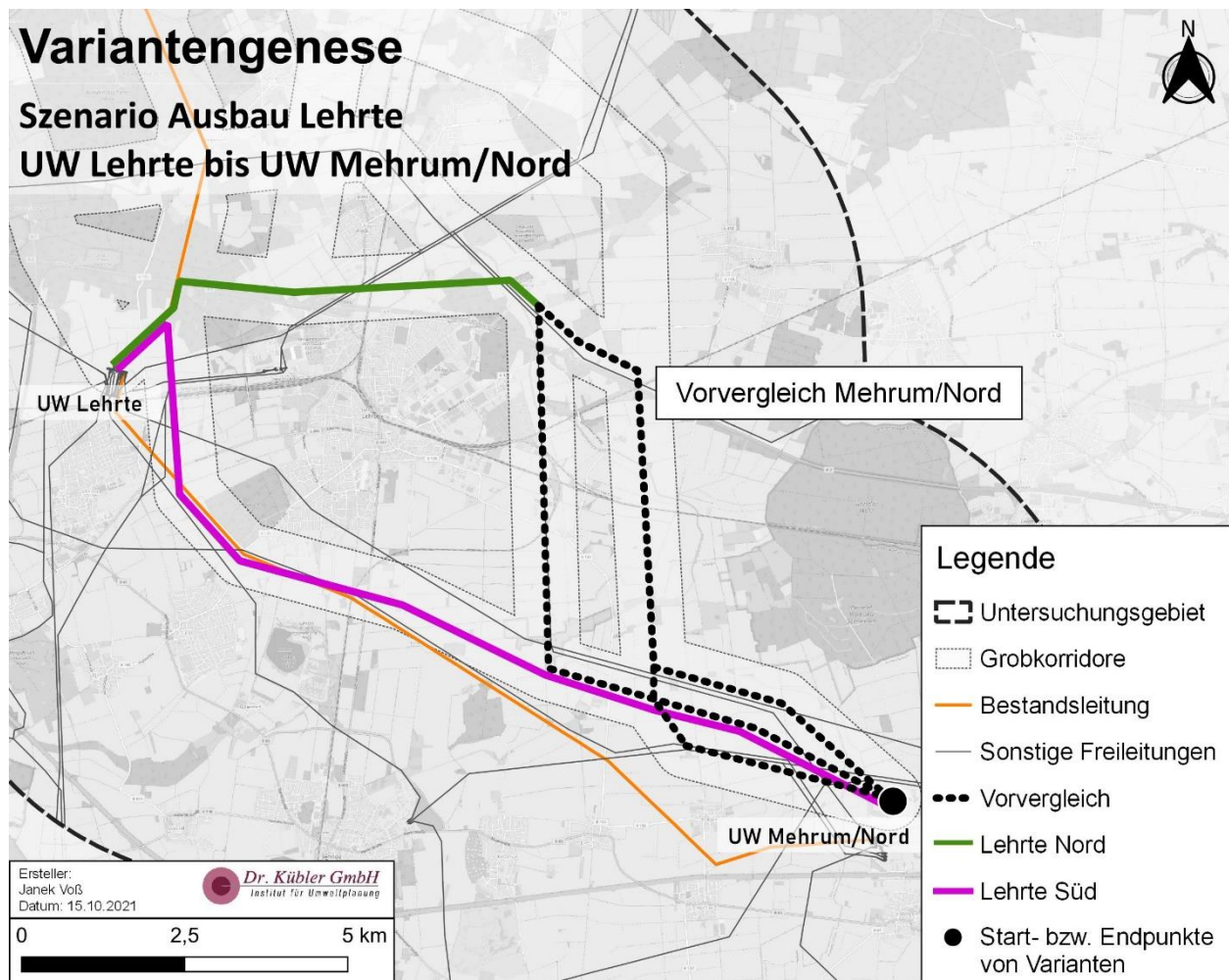


Abbildung 24: Zusammensetzung der Varianten zwischen UW Lehrte und UW Mehrum/Nord im Szenario Ausbau UW Lehrte



#### 4.4.1 VORVERGLEICH BURGWEDEL

Dieser Vorvergleich dient zur Ermittlung der vorzugswürdigen Anbindung der Varianten Lehrte West und Lehrte Mitte (vgl. Kap. 4.4). Diese kann entweder durch eine westliche oder eine östliche Umgehung von Burgwedel sowie durch einen Verlauf entlang der Bestandsleitung erfolgen.

##### 4.4.1.1 Beschreibung der Varianten

Der Vorvergleich beginnt im Norden mit dem Schnittpunkt des Variantenvergleichs Elze bis Burgwedel (s. Kap. 4.3) nahe des Würmsees. Verglichen werden drei Varianten, die die Ortschaften Groß- und Kleinburgwedel sowie Thönse auf verschiedenen Wegen umgehen. Die Varianten treffen südlich von Großburgwedel und Thönse wieder aufeinander, was dem Endpunkt des Vorvergleichs entspricht. Der Leitungsverlauf strebt in diesem Abschnitt in seiner Hauptrichtung von Nord nach Süd.

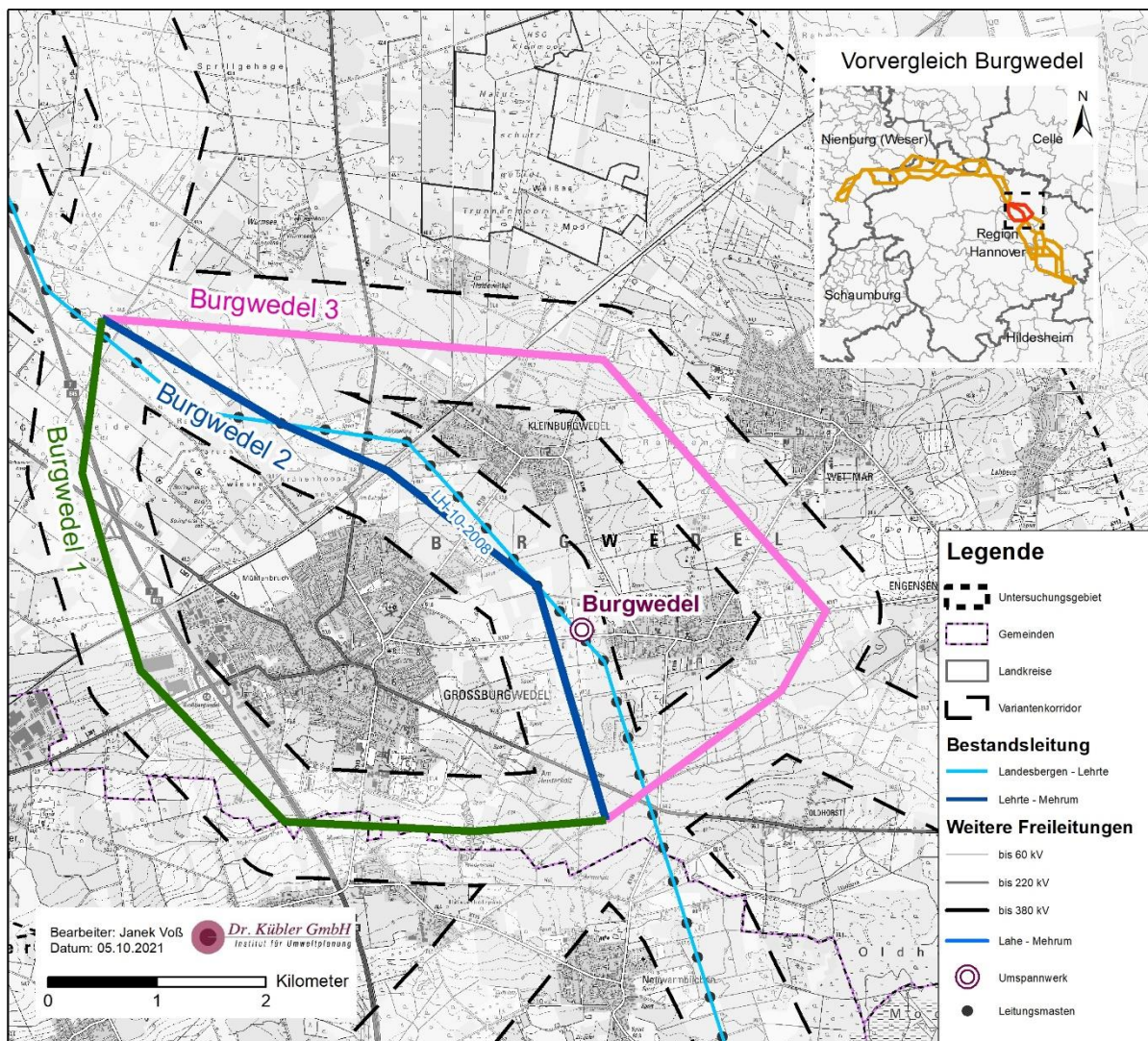


Abbildung 25: Übersicht über die Varianten Burgwedel

Tabelle 26: Kurzbeschreibung der Varianten Burgwedel

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Burgwedel 1</b>	58	8.200 m	Variante Burgwedel 1 verläuft ab dem Startpunkt des Variantenvergleichs in Richtung Süden und bündelt mit der Autobahn BAB 7. Sie umgeht Großburgwedel im Westen und biegt zwischen den Ortschaften Großburgwedel und dem Ortsteil Farster Bauerschaft von Isernhagen Richtung Osten ab.
<b>Burgwedel 2</b>	60	6.900 m	Variante Burgwedel 2 startet in südöstlicher Richtung und passiert den Bereich um Burgwedel zwischen Groß- und Kleinburgwedel / Thönse. Sie orientiert sich am Verlauf der Bestandstrasse.
<b>Burgwedel 3</b>	63, 66	10.500 m	Variante Burgwedel 3 umfährt Burgwedel ganz im Osten zwischen Kleinburgwedel / Thönse und Wettmar / Engensen. Südöstlich von Thönse knickt Variante Burgwedel 3 Richtung Südwesten ab und trifft schließlich auf den gemeinsamen Schnittpunkt aller drei Varianten.

#### 4.4.1.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

*Siedlungsflächen* des Innen- und Außenbereiches befinden sich in allen drei Variantenkorridoren. In allen Fällen ist eine Umgehung dieser möglich. Somit ergeben sich in diesem Belang keine Unterschiede zwischen den Varianten.

##### Hoher Raumwiderstand

Die *Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich* gemäß LROP können, wie bereits beschrieben, nicht von allen Varianten eingehalten werden. Für die Variante Burgwedel 3 ergibt sich eine Engstelle, die wenige Meter breit ist, zwischen „Im Heidewinkel“ und Kleinburgwedel. Im weiteren Verlauf der Variante Burgwedel 3 können dann die Abstände eingehalten werden ohne Betroffenheiten anderer sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Für die Variante Burgwedel 2 müssen die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich auf einer Länge von 1.400 m unterschritten werden, was den Bereich zwischen Groß- und Kleinburgwedel betrifft. Im weiteren Verlauf kann der Abstand gemäß LROP im Innenbereich für die Gemarkung „Am Heisterholz“ nur dann eingehalten werden, wenn die Leitung in ein VR für Rohstoffgewinnung ausweicht. Die Variante Burgwedel 1 kann die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich zwischen den Siedlungsbereichen von Burgwedel und Farster Bauerschaft nicht einhalten. Dies betrifft eine Strecke von ca. 870 m. Ansonsten können die Abstände eingehalten werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen.

Zusammenfassend gilt die Variante Burgwedel 3 in diesem Belang als vorzugswürdig, die Variante Burgwedel 1 als durchschnittlich und die Variante Burgwedel 2 als nachrangig.

Ein *Vorranggebiet für regional bedeutsame Sportanlagen* ist von Variante Burgwedel 3 betroffen. Es handelt sich um einen Golfplatz nordwestlich von Engensen, der partiell in den Variantenkorridor hineinragt. Die Fläche kann im Korridor umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die drei Varianten sind in diesem Belang gleichwertig.

Im nördlichen Bereich der Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 3 verläuft von Nordwest nach Südost ein lineares *Vorranggebiet für Natur und Landschaft*. Aufgrund der geringen Breite von 150 m kann dieses überspannt werden. Weitere Flächen dieses Indikators sind von diesem Variantenvorvergleich nicht betroffen. Die Varianten unterscheiden sich in diesem Belang nicht voneinander.

Der Indikator *Biogasanlagen* ist nur für die Variante Burgwedel 3 relevant. Eine Anlage befindet sich nördlich von Kleinburgwedel innerhalb des Korridors. Diese kann im Korridor umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten anderer sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Daher sind alle Varianten in diesem Belang gleichwertig.

*Vorranggebiete zur Rohstoffgewinnung* sind für die Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 3 relevant. Der Korridor der Variante Burgwedel 3 tangiert eine Fläche im Süden, südwestlich der Ortschaft Engensen. Diese kann ohne Schaffung neuer Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände im Korridor umgangen werden. Eine zweite Fläche ist von den Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 3 betroffen. Sie befindet sich nordöstlich des Schnittpunktes der Varianten bei Oldhorst. Für die Variante Burgwedel 3 bestehen Umgehungsoptionen innerhalb des Korridors, die keine neuen Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auslösen. Für die Variante Burgwedel 2 müsste die Fläche in westlicher Richtung umgangen werden, was jedoch den Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich gemäß LROP für „Am Heisterholz“ unterschreiten würde. Daher ist die Variante Burgwedel 2 in diesem Belang nachrangig. Die Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 3 unterscheiden sich in diesem Belang nicht.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Wie bereits beschrieben, finden sich in allen Variantenkorridoren Siedlungsflächen im Außenbereich und somit ist auch der Indikator *Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich* gemäß LROP für alle Varianten relevant. Hinsichtlich der Variante Burgwedel 1 können die Abstände nicht eingehalten werden, da im Süden des Korridors mehrere Flächen als Riegel im Korridor liegen. Unter der Voraussetzung, dass die im Süden anschließende Variante ebenfalls mit der Autobahn bündelt, könnten die Flächen hingegen westlich umgangen werden. Für die Variante Burgwedel 2 entsteht eine Betroffenheit des VR zur Rohstoffgewinnung im Süden des Korridors, wenn die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich eingehalten werden sollen. Die Abstände zum Wohnen im Außenbereich können für die Variante Burgwedel 3 eingehalten werden, ohne Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Zusammenfassend ist die Variante Burgwedel 3 in diesem Belang als vorzugswürdig zu erachten, die Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 1 sind nachrangig.

Zwei *Entsorgungsflächen bzw. -anlagen* sind für die Variante Burgwedel 2 relevant. Es handelt sich zum einen um eine Kläranlage nördlich von Burgwedel, die von der Bestandsleitung überspannt wird. Die zweite Fläche befindet sich im Süden zwischen Burgwedel und Thönse. Beide Flächen können vom geplanten Ersatzneubau umgangen werden, ohne zusätzliche Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorzurufen. Für die Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 3 existieren keine Entsorgungsflächen oder -anlagen innerhalb der Korridore. Zusammenfassend ergeben sich keine Unterschiede zwischen den drei Varianten.

*Gewerbe- und Industrieflächen* sind von allen drei Varianten betroffen. Alle können von einer Freileitung innerhalb der Variantenkorridore umgangen werden, sodass sich für die Varianten Burgwedel 1, Burgwedel 2 und Burgwedel 3 keine entscheidungserheblichen Unterschiede ergeben.

*Flächen zur Erholung* befinden sich innerhalb der Korridore der Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 3. Diese können umgangen werden, ohne Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen zu schaffen. Die Varianten unterscheiden sich in diesem Belang nicht.

Alle drei Varianten betreffen *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft*. Die geringste Betroffenheit ergibt sich in diesem Belang für die Variante Burgwedel 2, da hier mit der Bestandsleitung bereits eine deutliche Vorbelastung der Flächen besteht und bei einer Bündelung Beeinträchtigungen minimiert werden. Für die Variante Burgwedel 1 gilt ähnliches in Zusammenhang mit der Autobahn BAB 7. Diese kann in Teilen als Vorbelastung geltend gemacht werden. Gänzlich neue Betroffenheiten sind für die Variante Burgwedel 3 zu erwarten, sodass diese als nachrangig bewertet wird.

Die *Landschaftsschutzgebiete* „Wietzetal“ (LSG H 00012), „Forst Rundshorn – Fuhrberg“ (LSG H 00013), „Hahle“ (LSG H 00045) und „Heisterholz“ (LSG H 00065) sind zusammen deckungsgleich mit dem zuvor thematisierten VB für Natur und Landschaft. Daher wird dieser Belang identisch bewertet und es ergibt sich, dass die Variante Burgwedel 1 durchschnittlich, die Variante Burgwedel 2 vorzugswürdig und die Variante Burgwedel 3 nachrangig ist.

*Wertvolle Bereiche für die Fauna* können innerhalb der Korridore der Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 3 umgangen werden, ohne neue Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Hinsichtlich der Variante Burgwedel 2 ergeben sich unvermeidbare Betroffenheiten zweier Flächen dieses Indikators, die als Lebensräume von Großvogelarten charakterisiert sind. Aufgrund des sich daraus ergebenden Konfliktpotenzials (Kollisionsrisiko von Vögeln an Freileitungen), ist die Variante Burgwedel 2 daher nachrangig.

Gemäß § 30 BNatSchG *geschützte Biotope* sind nur für die Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 2 relevant. In allen Fällen können die betreffenden Flächen überspannt oder umgangen werden, sodass alle Varianten in diesem Belang als gleichartig gewertet werden.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* sind von allen Varianten betroffen. Die größte Betroffenheit in Abhängigkeit von der Querungslänge ruft dabei die Variante Burgwedel 3 hervor (geschätzte Querungslänge mind. 2.500 m). Es folgt die Variante Burgwedel 2, die somit durchschnittlich ist (geschätzte Querungslänge mind. 1.200 m). Die geringste Betroffenheit löst die Variante Burgwedel 1 aus, da sich für sie die kürzeste Querungslänge ergibt (geschätzte Querungslänge mind. 800 m).

Die Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 3 queren ein *Vorranggebiet zur Trinkwassergewinnung* auf gesamter Länge. Dabei kann mit der Bestandsleitung für die Variante Burgwedel 2 eine Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen bei Bündelung geltend gemacht werden. Die Variante Burgwedel 1 quert das Gebiet nur im Norden, welches in diesem Bereich zudem durch die BAB 7 vorbelastet ist, sowie im Süden und ruft daher die geringste Betroffenheit hervor. Die Variante Burgwedel 1 ist in diesem Belang vorzugswürdig, die Variante Burgwedel 2 gilt als durchschnittlich und die Variante Burgwedel 3 ist nachrangig.

Ein *Vorbehaltsgebiet zur Rohstoffgewinnung* ist für die Variante Burgwedel 3 relevant. Diese kann ohne eine Schaffung neuer Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände umgangen werden. Alle Varianten sind in diesem Belang gleichwertig.

Der Belang *bestehende Abbaugelände* ist für die Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 3 relevant. Im Korridor der Variante Burgwedel 3 können die betreffenden Flächen umgangen werden, ohne zusätzliche Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorzurufen. Ein bestehendes Abbaugelände im Korridor der Variante Burgwedel 2 kann nur umgangen werden, wenn die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich unterschritten werden. Daher ergibt sich für diese Variante eine Nachrangigkeit.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Für den Indikator *Vorbehaltsgebiete für die Erholung* finden sich zwei Flächen innerhalb des Variantenvorvergleichs. Es handelt sich zum einen um ein Gebiet nordwestlich der Siedlung Großburgwedel und zum anderen um ein Gebiet zwischen Großburgwedel und Thönse. Es ergibt sich für die Variante Burgwedel 3 die größte Betroffenheit, die Variante Burgwedel 2 ist aufgrund der Vorbelastung und der Bündelungsoption mit der Bestandsleitung durchschnittlich und die Variante Burgwedel 1 gilt als vorzugswürdig.

Hinsichtlich des Indikators *Vorbehaltsgebiete zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur* sind für den Variantenvorvergleich eine große Fläche nordwestlich der Siedlung Großburgwedel sowie zwei kleinere Flächen (zwischen Kleinburgwedel und Wettmar sowie südwestlich von Thönse) relevant. Es ergibt sich, dass die Variante Burgwedel 3 nachrangig ist (geschätzte Querungslänge mind. 1.700 m), aufgrund der geringsten Querungslänge die Variante Burgwedel 2 vorzugswürdig (mind. 700 m) und dementsprechend die Variante Burgwedel 1 (geschätzte Querungslänge mind. 1.500 m) durchschnittlich.

Ein *Vorranggebiet für den Hochwasserschutz* ist von den Varianten Burgwedel 2 und Burgwedel 3 betroffen. Bei einer Bündelung mit der Bestandstrasse im Falle der Variante Burgwedel 2 können Beeinträchtigungen minimiert und zudem das Gebiet überspannt werden, da die bestehende Freileitung an einer Stelle mit geringer Breite quert. Die Variante Burgwedel 3 schafft eine größere Betroffenheit, da das Gebiet nicht umgangen werden kann, ohne Konflikte mit höheren Raumwiderständen auszulösen. Die Variante Burgwedel 1 ist in diesem Belang vorzugswürdig, da es hier zu keiner Betroffenheit mit einem Vorranggebiet für den Hochwasserschutz kommt, die Variante Burgwedel 2 ist durchschnittlich und die Variante Burgwedel 3 gilt als nachrangig.

Der Indikator *Überschwemmungsgebiete* ist mit dem Indikator VR für den Hochwasserschutz identisch.

*Zone III eines Wasserschutzgebietes*, welches sich im Nordosten des Variantenvergleiches erstreckt, erfährt die größte Betroffenheit durch die Variante Burgwedel 3. Diese quert das Gebiet über ihre gesamte Länge. Ebenso quert die Variante Burgwedel 2 Zone III des WSG, hier zählt jedoch die Bestandsleitung als Vorbelastung und bei einer Bündelung mit dieser können Beeinträchtigungen minimiert werden. Aufgrund der geringsten Querungslänge und der Vorbelastung durch die Autobahn BAB 7, ist der Variante Burgwedel 1 in diesem Belang der Vorzug zu geben.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Geringer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgelände für die Landwirtschaft* können von der Variante Burgwedel 2 innerhalb des Korridors umgangen werden. Die Variante Burgwedel 1 weist in einigen Flächen eine Vorbelastung durch die BAB 7 auf und hat die geringste Querungslänge, sodass diese als durchschnittlich bewertet wird. Die Variante Burgwedel 3 gilt als nachrangig, weil durch sie neue Betroffenheiten für den Indikator geschaffen werden.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden, sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Variante Burgwedel 2 weist mit 6.900 m die kürzeste Distanz auf. Die Variante Burgwedel 1 folgt mit 8.200 m und die Variante Burgwedel 3 ist mit 10.500 m die längste Variante. Für die Variante Burgwedel 3 existieren keine Bündelungsoptionen, während die Variante Burgwedel 1 zum Teil mit der Autobahn BAB 7 bündeln kann. Der Variante Burgwedel 2 ist in diesem technischen Aspekt der Vorzug zu geben, da diese über die gesamte Länge mit der Bestandsleitung bündeln kann. Die Varianten Burgwedel 1 und

Burgwedel 3 kreuzen keine anderen Freileitungen, die Variante Burgwedel 2 müsste mindestens einmal die Bestandsleitung kreuzen. Daher ist diese in diesem Belang nachrangig.

Im Bereich dieses Variantenvergleichs befindet sich das bestehende UW Burgwedel, welches bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung des Betreibers Avacon an die geplante Trasse angeschlossen werden müsste. Der UW-Standort befindet sich westlich der Siedlung Thönse und ist somit im Korridor der Variante Burgwedel 2 enthalten. Für die Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 3 wäre ein Ausläufer der geplanten Trasse zur Anbindung notwendig.

Tabelle 27: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Burgwedel im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Burgwedel 1	Burgwedel 2	Burgwedel 3
<b>sehr hoch</b>	Wohnsiedlungsflächen	können umgangen werden	können umgangen werden	können umgangen werden
<b>hoch</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	können auf einer Länge von 870 m nicht eingehalten werden	können auf einer Länge von 1.400 m nicht eingehalten werden; Betroffenheit VR Rohstoffgewinnung	Engstelle zwischen den Abständen zur Wohnbebauung im Innenbereich zwischen Großburgwedel und „Im Heidewinkel“
	VR Regional bedeutende Sportanlage	nicht enthalten	nicht enthalten	kann im Korridor umgangen werden
	VR Natur und Landschaft	nicht enthalten	kann überspannt werden	kann überspannt werden
	Biogasanlagen	nicht enthalten	nicht enthalten	kann im Korridor umgangen werden
	VR Rohstoffgewinnung	nicht enthalten	bei Umgehung Unterschreiten des Abstandes zur Wohnbebauung im Innenbereich „Am Heisterholz“	können im Korridor umgangen werden
<b>erhöht</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	kann nicht eingehalten werden	bei Umgehung Betroffenheit VR Rohstoffgewinnung	können eingehalten werden
	Entsorgungsflächen und -anlagen	nicht enthalten	können im Korridor umgangen werden	nicht enthalten
	Gewerbe- und Industrieflächen	können im Korridor umgangen werden	kann im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Flächen zur Erholung	kann im Korridor umgangen werden	nicht enthalten	kann im Korridor umgangen werden
	VB Natur und Landschaft	betroffen; Vorbelastung durch BAB 7	betroffen; Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	betroffen
	Landschaftsschutzgebiete	betroffen; Vorbelastung durch BAB 7	betroffen; Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Burgwedel 1	Burgwedel 2	Burgwedel 3
<b>erhöht</b>	Wertvolle Bereiche Fauna	können im Korridor umgangen werden	betroffen	können im Korridor umgangen werden
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	nicht enthalten
	VB Forstwirtschaft	Querung erforderlich; geringste Querungslänge (mind. 800 m)	Querung auf mind. 1.200 m erforderlich	Querung auf mind. 2.500 m erforderlich
	VR Trinkwassergewinnung	zum Teil betroffen; Vorbelastung durch BAB 7	auf gesamter Länge betroffen; Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	auf gesamter Länge betroffen
	VB Rohstoffgewinnung	nicht enthalten	nicht enthalten	kann im Korridor umgangen werden
	Bestehende Abbaugelände	nicht enthalten	bei Umgehung Unterschreiten des Abstandes zur Wohnbebauung im Innenbereich „Am Heisterholz“	können im Korridor umgangen werden
<b>mittel</b>	VB Erholung	betroffen, geringste Querungslänge	betroffen, Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	größte neue Betroffenheit
	VB Naturhaushalt & Landschaftsstruktur	betroffen auf 1.500 m; Vorbelastung durch BAB 7	betroffen auf 700 m	betroffen auf 1.700 m
	VR Hochwasserschutz	nicht enthalten	Überspannung möglich; Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	betroffen
	Überschwemmungsgebiete	nicht enthalten	Überspannung möglich; Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	betroffen
	WSG Zone III	betroffen; Vorbelastung BAB 7; geringste Querungslänge	über gesamte Länge betroffen; Vorbelastung und Minimierung der Beeinträchtigungen durch Bestandsleitung	über gesamte Länge betroffen
<b>gering</b>	VB Landwirtschaft	betroffen; Vorbelastung durch BAB 7	können im Korridor umgangen werden	betroffen



RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Burgwedel 1	Burgwedel 2	Burgwedel 3
Technik	Länge	8.200 m	6.900 m	10.500 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	keine	mind. einmal Bestandsleitung	keine
	Bündelungsoptionen	BAB 7 im Norden	Bestandsleitung auf gesamter Länge	keine
	potenzielle Trassenlänge Anbindung UW Burgwedel	1.300 m	0 m	1.300 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>+</b>	<b>o</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.4.1.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Für die sehr hohe Raumwiderstandsklasse ist lediglich der Indikator Siedlungsflächen relevant. Die Varianten unterscheiden sich hier nicht voneinander. Bei den hohen Raumwiderständen ist die Variante Großburgwedel 3 vorzugswürdig, da für sie die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich eingehalten werden können. Auch die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich können lediglich im Korridor der Variante Großburgwedel 3 eingehalten werden. Im Gegensatz dazu ist diese Variante jedoch in den Belangen VB Natur und Landschaft, LSG, VR Trinkwassergewinnung, VB Erholung, VB Naturhaushalt & Landschaftsstruktur, VR Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete, WSG Zone III sowie VB Landwirtschaft nachrangig, was die Vorteile überwiegt. Auch die mit Abstand größte Länge der Variante Großburgwedel 3 wird als Contra-Argument verbucht. Die Variante Großburgwedel 2 weist die kürzeste Länge auf und ist in den Belangen VB für Natur und Landschaft, LSG, VB zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur sowie VB für die Landwirtschaft vorzugswürdig. Dementgegen steht jedoch die Nachrangigkeit hinsichtlich des Abstandes zur Wohnbebauung im Innenbereich, der VR Rohstoffgewinnung, wertvoller Bereiche für die Fauna und bestehender Abbaugelände. Außerdem ist die Variante Großburgwedel 2 nachrangig im Aspekt potenzieller Leitungskreuzungen. Da sich Vor- und Nachteile hier in etwa die Waage halten, wird die Variante Großburgwedel 2 als durchschnittlich erachtet. Innerhalb des Korridors der Variante Großburgwedel 1 können zwar teilweise die Abstände gemäß LROP zur Wohnbebauung im Innen- und Außenbereich nicht eingehalten werden, ansonsten wurde diese Variante jedoch in keinem Belang als nachrangig erachtet. Vorteile gegenüber den anderen beiden Varianten weist die Variante Großburgwedel 1 zudem in den Belangen VB für die Forstwirtschaft, VR zur Trinkwassergewinnung, VB für die Erholung, VR für Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete und WSG Zone III auf, sodass die Defizite hinsichtlich der Abstände zu den Siedlungsflächen ausgeglichen werden.

Ein weiterer gewichtiger Vorteil der Variante Großburgwedel 1 ist die Bündelungsoption mit der BAB 7. Daher ist diese die Vorzugsvariante in diesem Vorvergleich.

Bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung der Avacon und der notwendigen Anbindung des bestehenden UW Burgwedel, wäre die Variante Burgwedel 2 vorzugswürdig. Die Varianten Burgwedel 1 und Burgwedel 3 würden jeweils einen Ausläufer der geplanten Leitung erforderlich machen, weshalb diese als nachrangig erachtet werden.

Tabelle 28: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten um Burgwedel

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Burgwedel 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bündelungsmöglichkeit mit der BAB 7</li> <li>▪ vorzugswürdig hinsichtlich VB für die Forstwirtschaft, VR zur Trinkwassergewinnung, VB für die Erholung, VR für Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete und WSG Zone III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterschreitung der Abstände zur Wohnbebauung im Innen- und Außenbereich</li> </ul>
2	Burgwedel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bündelungsmöglichkeit mit der Bestandsleitung</li> <li>▪ kürzeste Variante</li> <li>▪ vorzugswürdig hinsichtlich VB für Natur und Landschaft, LSG, VB zur Verbesserung des Naturhaushaltes und der Landschaftsstruktur sowie VB für die Landwirtschaft</li> <li>▪ bei einem gemeinsamen Gestänge mit der 110 kV-Freileitung der Avacon vorzugswürdig hinsichtlich der Anbindung an das Bestands-UW Burgwedel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unterschreitung der Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich</li> <li>▪ Leitungskreuzung mit Bestandsleitung</li> <li>▪ Konflikt zwischen VR zur Rohstoffgewinnung und Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich „Am Heisterholz“</li> <li>▪ nachrangig im Belang wertvolle Bereiche für die Fauna und bestehende Abbaugelände</li> </ul>
3	Burgwedel 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich gemäß LROP können lediglich unter Bildung einer Engstelle eingehalten werden</li> <li>▪ Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich gemäß LROP können eingehalten werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ längste Variante</li> <li>▪ nachrangig hinsichtlich VB Natur und Landschaft, LSG, VR Trinkwassergewinnung, VB Erholung, VB Naturhaushalt &amp; Landschaftsstruktur, VR Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete, WSG Zone III sowie VB Landwirtschaft</li> </ul>

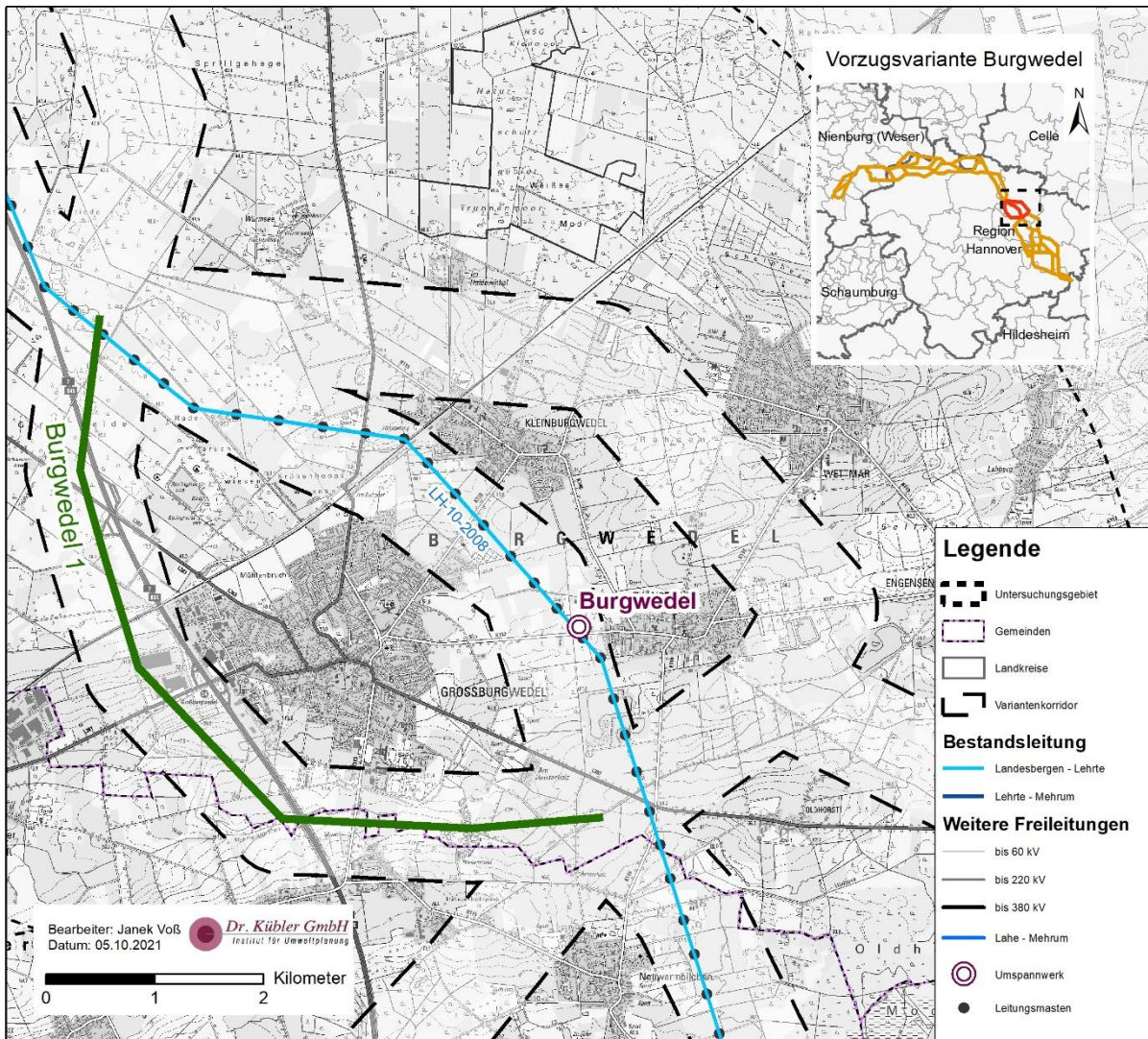


Abbildung 26: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Burgwedel

#### 4.4.2 VORVERGLEICH BEINHORN

Der Vorvergleich Beinhorn dient zur Ermittlung der Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost im Variantenvergleich Burgwedel bis UW Lehrte.

##### 4.4.2.1 Beschreibung der Varianten

Die Varianten im Vorvergleich Beinhorn haben ihren Startpunkt nordwestlich von Beinhorn. Die Anbindung von Norden erfolgt über das Segment Nr. 69 (s. Anlage 1), welches sich an der Bestandsleitung orientiert. Davor findet der Vorvergleich Burgwedel statt. Die Varianten umgehen Kolshorn im Osten oder Westen und enden an der BAB 2 nördlich des UW Lehrte.

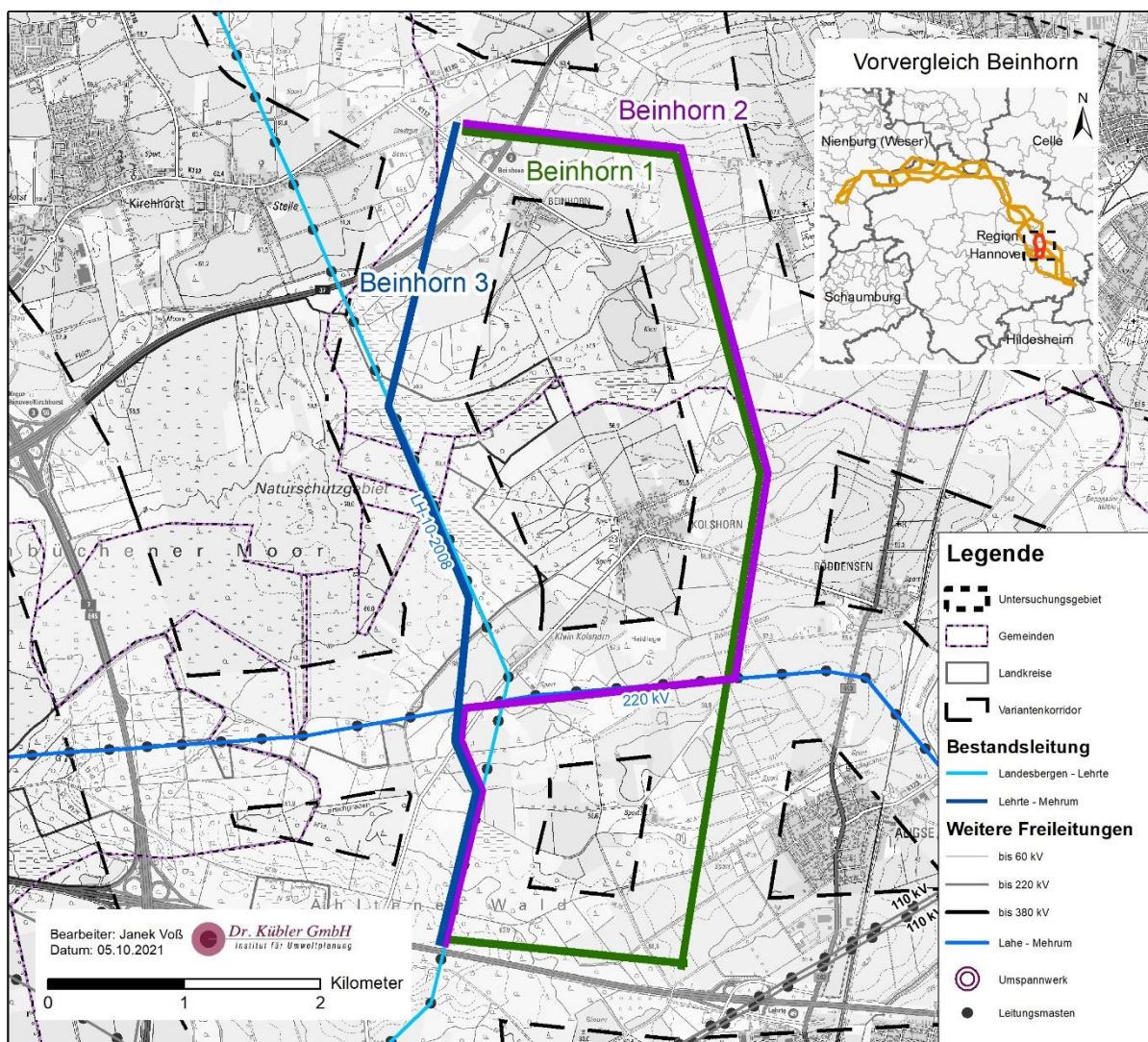


Abbildung 27: Übersicht über die Varianten Beinhorn

Tabelle 29: Kurzbeschreibung der Varianten Beinhorn

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Beinhorn 1</b>	79,81,84,82,77	9.600 m	Die Variante führt vom Autobahnkreuz Beinhorn nach Osten über die Bundesstraße 3 bis westlich von Heeßel. Dort orientiert sie sich in Richtung Süd-Südost und verläuft bis nordöstlich von Kolshorn. Dann verläuft sie in Richtung Süd-Südwest bis zur Autobahn 2 südwestlich von Aligse. Das letzte Stück in westlicher Richtung bündelt die Variante auf ca. 1,8 km mit der Autobahn 2 und endet schließlich nördlich der Autobahn 2 im Ahltener Wald.
<b>Beinhorn 2</b>	79,81,84,80,76	9.400 m	Die Variante beginnt nordwestlich der Autobahnkreuzes Beinhorn und führt zunächst ca. 1,5 km nach Osten, wobei die Bundesstraße 3 gequert wird. Westlich von Heeßel knickt die Variante in Richtung Süd-Südost ab und verläuft ca. 2,5 km bis nordöstlich von Kolshorn. Dort orientiert sie sich nach Süden bis nordwestlich von Aligse und schenkt Richtung Westen entlang einer von Enercity betriebenen 220 kV-Leitung ein. Südwestlich von Klein-Kolshorn knickt sie in Bündelung mit der Bestandsleitung Richtung Süden ab und endet nördlich der Autobahn 2.
<b>Beinhorn 3</b>	75,73,76	6.300 m	Die Variante führt vom Startpunkt am Autobahnkreuz Beinhorn in Richtung Süd-Südwest und quert nach ca. 1 km die Autobahn 37. Nach den ersten 2 km bündelt sie mit der Bestandsleitung und verläuft bis zum Endpunkt auf einer Strecke von 4 km entlang dieser. Nach der Bündelung orientiert sie sich dabei erst nach Süd-Südost bis Klein-Kolshorn und im Folgenden dann nach Süd-Südwest bis zu ihrem Endpunkt nördlich der A2.

#### 4.4.2.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

In jedem der drei Variantenkorridore können *Wohnsiedlungsflächen* umgangen werden, ohne einen weiteren sehr hohen Raumwiderstand zu berühren. Daher sind die Varianten in diesem Kriterium gleichwertig.

##### Hoher Raumwiderstand

Die Variante Beinhorn 1 kann die Abstände gemäß LROP zur *Wohnnutzung im Innenbereich* einhalten. Westlich von Aligse entsteht dadurch eine Engstelle, die zu einer Überspannung eines bestehenden Abbaugbiets führen würde. Auch westlich von Heeßel entsteht eine solche Engstelle, die auch bei Variante Beinhorn 2 entsteht. Ansonsten kann die Variante Beinhorn 2 die Abstände konfliktfrei einhalten. Die Variante Beinhorn 3 erzeugt westlich von Beinhorn eine Engstelle zwischen dem Wohnumfeld von Beinhorn und einer Wohnnutzung im Außenbereich. Aufgrund der BAB 37 besteht hier jedoch auch eine Vorbelastung, sodass eine Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich westlich der BAB 37 voraussichtlich nicht erheblich ist. Die Variante Beinhorn 3 ist vorzugswürdig aufgrund des geringsten Konflikttrisikos. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 können potenziell die LROP-Abstände einhalten.

Allerdings besteht dann ein erhöhtes Konfliktrisiko mit anderen Nutzungen. Sie sind daher durchschnittlich.

Die Variante Beinhorn 1 trifft im Bereich des Ahltener Waldes auf ein *Vorranggebiet für Natur und Landschaft*. Entlang der BAB 2 besteht ein etwa 90 m breiter Korridor, in dem das Vorranggebiet konfliktfrei umgangen werden kann. Die Varianten Beinhorn 2 und Beinhorn 3 nähern sich von Norden demselben Vorranggebiet. Eine Umgehung innerhalb des Korridors ist bei diesen beiden Varianten nicht möglich. Eine Querung von 400 bis 500 m entlang der Bestands-trasse ist hier von den Varianten Beinhorn 2 und Beinhorn 3 zu erwarten. Die Orientierung an der Bestandsleitung führt zu einer Eingriffsminimierung. Die Variante Beinhorn 3 quert zudem auf etwa 2.000 m Länge das Altwarmbüchener Moor, welches als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen ist, entlang der Bestandsleitung. Trotz der Vorbelastung durch die Bestandsleitung sind hier wesentliche Eingriffe anzunehmen. Die Variante Beinhorn 3 ist nachrangig. Die Variante Beinhorn 2 ist durchschnittlich. Vorzugswürdig ist die Variante Beinhorn 1, da hier Eingriffe potenziell vollständig vermieden werden können.

Die Variante Beinhorn 3 quert das FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“ (DE 3525-331), welches Deckungsgleich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (NSG HA 00044) ist. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 berühren keine FFH- oder Naturschutzgebiete. Da ansonsten keine FFH-Gebiete oder Naturschutzgebiete betroffen sind, ist die Bewertung der Indikatoren identisch. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 sind vorzugswürdig. Die Variante Beinhorn 3 ist nachrangig, da sie auf einer Länge von etwa 2.000 m durch ein *FFH- und Naturschutzgebiet* verläuft.

Innerhalb der Variantenkorridore von Beinhorn 1 und Beinhorn 2 befinden sich *Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung*. Beide Varianten können die Vorranggebiete umgehen, was allerdings zu Engstellen führt. Südwestlich von Heeßel besteht ein etwa 250 m breiter Korridor zwischen dem Vorranggebiet und dem Wohnumfeld von Heeßel. Dies betrifft beide Varianten. Bei Aligse ergibt sich die bereits beschriebene Engstelle, die zu einer Überspannung des bestehenden Abbaugebiets durch die Variante Beinhorn 1 führt. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 sind durchschnittlich, da die Umgehung der Vorranggebiete zwar möglich ist, aber ggf. zu Konflikten mit anderen Nutzungen führt. Die Variante Beinhorn 3 berührt keine Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung und ist daher vorzugswürdig.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Die Variante Beinhorn 2 kann die Abstände zur *Wohnnutzung im Außenbereich* einhalten, ohne Konflikte mit anderen Nutzungen zu verursachen. Daher ist sie vorzugswürdig. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 3 können ebenfalls die Abstände gemäß LROP einhalten, allerdings besteht durch Engstellen ein gewisses Konfliktpotenzial. Bei den Engstellen handelt es sich um die bereits beschriebenen Engstellen bei Beinhorn und Aligse. Aufgrund des verbleibenden Konfliktrisikos werden die beiden Varianten als durchschnittlich bewertet.

Von der Variante Beinhorn 3 sind keine *Gewerbe- oder Industrieflächen* betroffen. Die von den Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 betroffenen Gewerbe- und Industrieflächen können innerhalb der jeweiligen Korridore umgangen werden.

Innerhalb des Korridors der Variante Beinhorn 1 befindet sich eine Kleingartenanlage westlich von Aligse. Diese kann ohne Konflikte umgangen werden. Von den Varianten Beinhorn 2 und Beinhorn 3 sind keine *Flächen für die Erholung* betroffen. Die Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

Alle drei Varianten queren *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft*. Die Varianten sind hier gleichwertig, da sie die Vorbehaltsgebiete nicht umgehen können und dabei im gleichen Ausmaß Betroffenheiten hervorrufen.

Südlich der BAB 2 bei Lehrte befindet sich ein *Vorranggebiet für Freiraumfunktionen*. Dieses befindet sich innerhalb des Korridors der Variante Beinhorn 1. Bei einem Verlauf nördlich der BAB 2 wird dieses Vorranggebiet umgangen. Dabei entstehen keine zusätzlichen Betroffenheiten. Die Varianten Beinhorn 2 und Beinhorn 3 enden unmittelbar vor dem Vorranggebiet. Die Varianten sind in diesem Kriterium gleichwertig.

Alle drei Varianten queren *Landschaftsschutzgebiete*. Die Varianten sind hier gleichwertig, da sie die Landschaftsschutzgebiete nicht umgehen können und dabei im gleichen Ausmaß Betroffenheiten hervorrufen.

Innerhalb der drei Varianten befinden sich wertvolle Bereiche für die Fauna. Dabei handelt es sich um Lebensräume für Amphibien, Libellen, Krebse und Nachtfalter. Aufgrund der Kleinräumigkeit der betroffenen Flächen können sie umgangen oder überspannt werden. Die Varianten sind daher gleichwertig.

Im Korridor der Variante Beinhorn 3 befindet sich der *geschützte Landschaftsbestandteil* „Fuhrenfeld“. Dieser kann innerhalb des Korridors umgangen werden. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 berühren keine geschützten Landschaftsbestandteile. Die drei Varianten sind gleichwertig.

Die Variante Beinhorn 1 berührt keine *gesetzlich geschützten Biotope*. Die Variante Beinhorn 2 kann innerhalb des Korridors gesetzlich geschützte Biotope umgehen. Bei der Varianten Beinhorn 3 sind Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope wahrscheinlich, da ansonsten Konflikte mit den Abständen zur Wohnnutzung im Innenbereich bei Klein Kolshorn entstehen. Daher ist die Variante Beinhorn 3 nachrangig. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 sind vorzugswürdig.

Alle drei Varianten müssen in ihrem Verlauf *Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* queren. Die Querungen können teilweise durch Umgehungen minimiert. Die zu erwartenden Betroffenheiten unterscheiden sich zwischen den drei Varianten nicht wesentlich. Daher sind die Varianten in diesem Indikator gleichwertig.

Die Variante Beinhorn 3 quert im Bereich des Altwarmbüchener Moors auf einer Länge von mindestens 1.000 m *naturnahe Moorböden*. Da die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 keine naturnahen Moorböden berühren bzw. diese umgehen können, ist die Variante Beinhorn 3 nachrangig. Die beiden anderen Varianten sind vorzugswürdig.

Innerhalb des Korridors der Variante Beinhorn 2 befindet sich ein *Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung*. Dieses kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten zu schaffen. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 3 berühren keine Vorbehaltsgebiete für Rohstoffgewinnung. Die Varianten sind gleichwertig.

Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 berühren mehrere *bestehende Abbaugebiete*. Westlich von Heeßel besteht eine Engstelle von etwa 200 m für beide Varianten zwischen dem Abbaugebiet und dem Wohnumfeld von Heeßel. Das östlich von Kolshorn gelegene Abbaugebiet kann ohne Engstelle umgangen werden. Für die Variante Beinhorn 1 ergibt sich eine weitere Engstelle nordwestlich von Aligse. Aufgrund der Engstelle zwischen dem Wohnumfeld und einem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung verbleibt ein Korridor von 150 m, um das Abbaugebiet zu umgehen. Eine teilweise Überspannung des bestehenden Abbaugebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 sind aufgrund der bestehenden Engstellen durchschnittlich. Die Variante Beinhorn 3 berührt keine bestehenden Abbaugebiete und ist daher vorzugswürdig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Das Altwarmbüchener Moor ist auch als *Vorranggebiet Biotopverbund* ausgewiesen. Daher ist die Variante Beinhorn 3 nachrangig. Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 berühren keine Flächen des Biotopverbunds und sind daher vorzugswürdig.

#### Geringer Raumwiderstand

Bei den Belangen mit geringem Raumwiderstand ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.



Tabelle 30: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Beinhorn im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Beinhorn 1	Beinhorn 2	Beinhorn 3
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Einhaltung führt ggf. zu Konflikten	Einhaltung führt ggf. zu Konflikten	Einhaltung im Korridor möglich; mögliche Unterschreitungen nicht erheblich
hoch	VR Natur und Landschaft	Umgehung durch Engstelle möglich	Querung auf 400 bis 500 m zu erwarten	Querung auf etwa 2.500 m zu erwarten
	FFH-Gebiete	nicht betroffen	nicht betroffen	Querung auf etwa 2.000 m zu erwarten
	Naturschutzgebiete	nicht betroffen	nicht betroffen	Querung auf etwa 2.000 m zu erwarten
	VR Rohstoffgewinnung	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	nicht betroffen
erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Einhaltung führt ggf. zu Konflikten	Einhaltung möglich	Einhaltung führt ggf. zu Konflikten
	Gewerbe- und Industrieflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	nicht betroffen
	Flächen zur Erholung	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	VB Natur und Landschaft	Querung zwischen 3.000 bis 4.000 m	Querung zwischen 3.000 bis 4.000 m	Querung zwischen 3.000 bis 4.000 m
	VR Freiraumfunktionen	nicht betroffen	nicht betroffen	Umgehung möglich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung zwischen 3.000 bis 4.000 m	Querung zwischen 3.000 bis 4.000 m	Querung zwischen 3.000 bis 4.000 m
	Wertvolle Bereiche Fauna	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile	nicht betroffen	nicht betroffen	Umgehung möglich
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	nicht betroffen	Umgehung möglich	Umgehung voraussichtlich nicht möglich
	VB Forstwirtschaft	Querung erforderlich	Querung erforderlich	Querung erforderlich
	Naturnahe Moorböden	nicht betroffen	Umgehung möglich	Querung erforderlich
	VB Rohstoffgewinnung	nicht betroffen	Umgehung möglich	nicht betroffen
	Bestehende Abbaugebiete	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	nicht betroffen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Beinhorn 1	Beinhorn 2	Beinhorn 3
mittel	VR Biotopverbund	nicht betroffen	nicht betroffen	Querung auf etwa 2.000 m zu erwarten
gering	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren			
Technik	Länge	9.600 m	9.400 m	6.300 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	2	2	2
	Bündelungsoptionen	BAB 2 auf ca. 1.500 m	Bestandsleitung und 220 kV-Leitung auf ca. 3.500 m	Bestandsleitung auf ca. 2.500 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.4.2.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Varianten Beinhorn 1 und Beinhorn 2 unterscheiden sich im Hinblick auf die Betroffenheiten von Raumwiderständen kaum voneinander. Beide Varianten vermeiden im Gegensatz zur Variante Beinhorn 3 weitgehend hohe und erhöhte Raumwiderstände. Die Variante Beinhorn 2 hat bei der Querung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft einen Nachteil gegenüber der Variante Beinhorn 1. Allerdings bestehen bei der Variante Beinhorn 1 mehrere Engstellen, die im weiteren Planungsverlauf zu Konflikten mit verschiedenen Nutzungen führen können. Außerdem bestehen bei der Variante Beinhorn 1 nur in geringem Maße eine Bündelungsoption mit der BAB 2. Sowohl die Variante Beinhorn 1 als auch die Variante Beinhorn 2 sind vorzugswürdig. Aufgrund der potenziellen Konflikte in Engstellen und der geringeren Bündelungsmöglichkeit wird die Variante Beinhorn 2 vor der Variante Beinhorn 1 gereiht und bildet damit die Vorzugsvariante.

Tabelle 31: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Beinhorn

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Beinhorn 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Betroffenheit von FFH-Gebieten</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von Naturschutzgebieten</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Außenbereich ohne Konflikte möglich</li> <li>▪ Umgehung von gesetzlich geschützten Biotopen möglich</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von naturnahen Moorböden</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von VR Biotopverbund</li> <li>▪ Bündelungsmöglichkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenzielle Trassenlänge</li> </ul>
2	Beinhorn 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von VR Natur und Landschaft möglich</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von FFH-Gebieten</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von Naturschutzgebieten</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von naturnahen Moorböden</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von VR Biotopverbund</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längste Variante</li> <li>▪ Geringste Bündelungswirkung</li> <li>▪ Konflikte durch mehrere Engstellen nicht auszuschließen</li> </ul>
3	Beinhorn 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von VR Rohstoffgewinnung</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von bestehenden Abbaugebieten</li> <li>▪ Kürzeste Variante</li> <li>▪ Bündelung mit Bestandsleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Querung VR Natur und Landschaft</li> <li>▪ Querung FFH-Gebiet</li> <li>▪ Querung Naturschutzgebiet</li> <li>▪ Querung gesetzlich geschützte Biotope</li> <li>▪ Querung naturnahe Moorböden</li> <li>▪ Querung VR Biotopverbund</li> </ul>

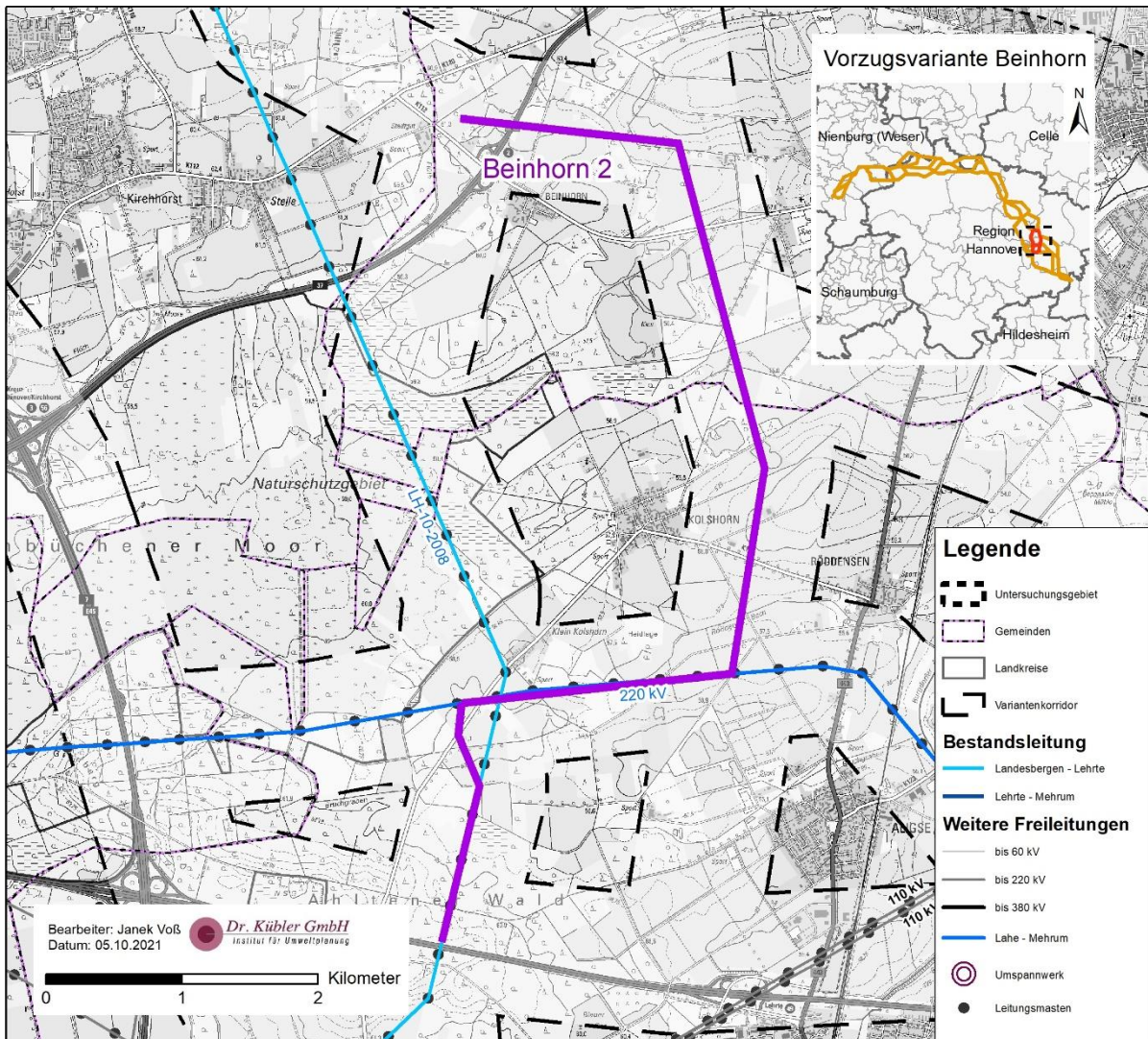


Abbildung 28: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Beinhorn

#### 4.4.3 VORVERGLEICH MEHRUM/NORD

Der Vorvergleich Mehrum/Nord dient zur Ermittlung der Variante Lehrte Nord. Diese wird wiederum im Variantenvergleich UW Lehrte bis UW Mehrum/Nord mit der Variante Lehrte Süd verglichen (s. Kap. 4.4).

##### 4.4.3.1 Beschreibung der Varianten

Der Vorvergleich Mehrum/Nord beginnt nordöstlich von Lehrte und endet am UW Mehrum. Er behandelt drei Varianten: Mehrum/Nord 1, Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3. Die Varianten verlaufen alle in ihrer Hauptrichtung nach Süden und biegen vor dem Umspannwerk Richtung Osten ab.

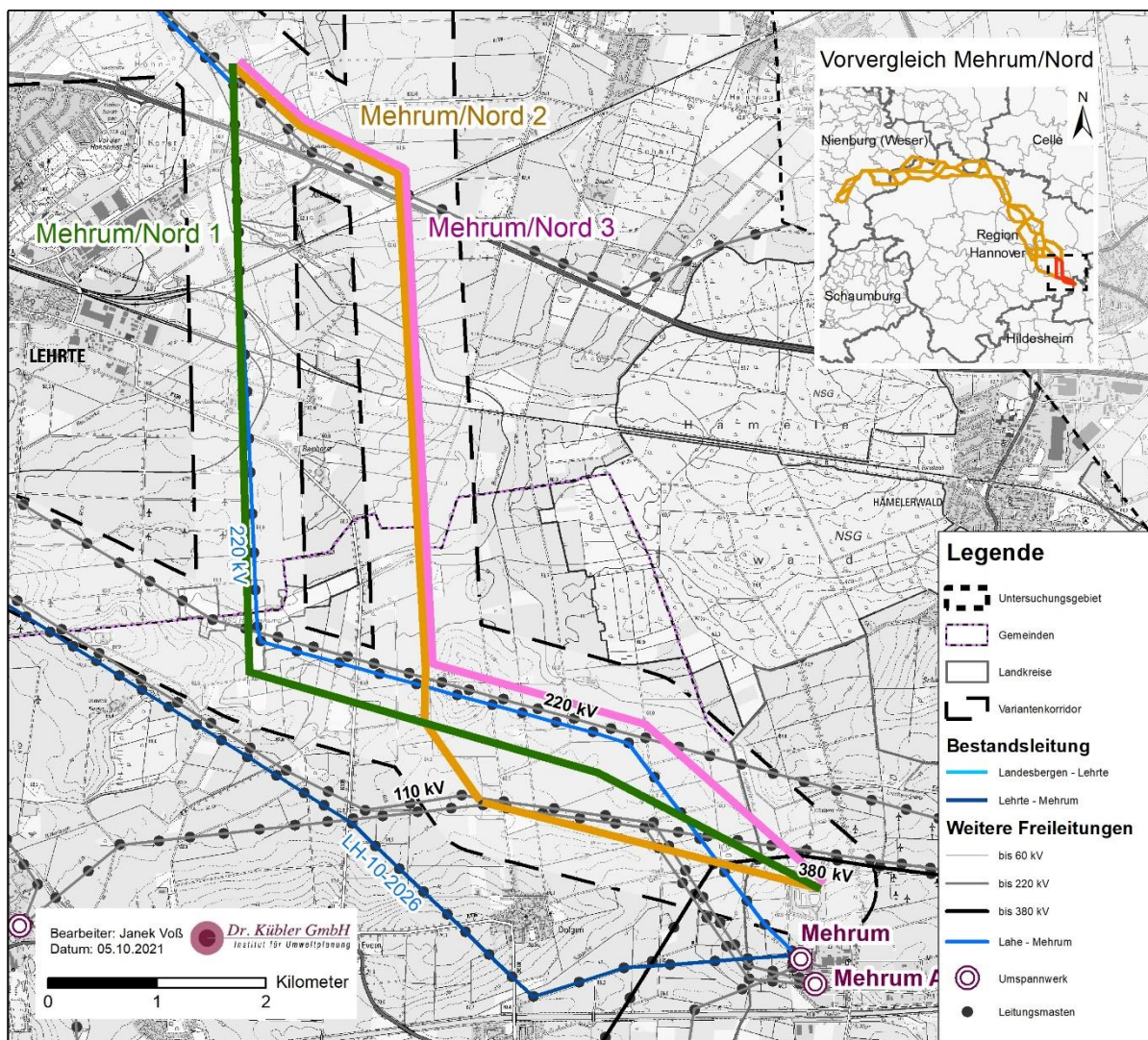


Abbildung 29: Übersicht über die Varianten Mehrum/Nord

Tabelle 32: Kurzbeschreibung der Varianten Mehrum/Nord

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Mehrum/Nord 1</b>	89, 91	11.100 m	Variante Mehrum/Nord 1 folgt dem Verlauf einer 220 kV-Freileitung des Netzbetreibers Enercity. Sie startet vom nördlichen Schnittpunkt des Vorvergleiches in Richtung Süden und knickt auf Höhe des Naturschutzgebietes „Hahnenkamp“ (NSG HA 00133) Richtung Osten ab.
<b>Mehrum/Nord 2</b>	90, 92, 93, 94	11.000 m	Variante Mehrum/Nord 2 verläuft zunächst Richtung Osten und parallel zur BAB 2, bevor sie Richtung Süden abknickt. Nördlich der Ortschaft Dolgen ändert sie ihre Richtung erneut nach Osten und erreicht das UW Mehrum/Nord.
<b>Mehrum/Nord 3</b>	90, 92, 95	10.600 m	Variante Mehrum/Nord 3 verläuft zunächst Richtung Osten und parallel zur BAB 2, bevor sie Richtung Süden abknickt. In diesem Abschnitt ist sie identisch zu Variante Mehrum/Nord 2. Sie ändert ihre Richtung gen Osten jedoch bereits einige hundert Meter weiter nördlich, auf Höhe des Leierberges. Somit erfolgt kurz vor dem UW eine erneute Anpassung der Richtung gegen Südosten, um den Endpunkt des Variantenvergleiches am UW Mehrum/Nord zu erreichen.

#### 4.4.3.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

In allen drei Variantenkorridoren befinden sich *Wohnsiedlungsflächen*. Diese können jedoch alle umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu erzeugen. Daher unterscheiden sich die Varianten Mehrum/Nord 1, Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 in diesem Belang nicht voneinander.

Auch der Indikator *Mindestabstände zu Windenergieanlagen* ist für alle drei Varianten relevant. Diese können in allen Fällen, ohne Auslösen eines Konfliktes mit einem anderen sehr hohen oder hohen Raumwiderstand, eingehalten werden. Somit unterscheiden sich die drei Varianten auch in diesem Belang nicht voneinander.

##### Hoher Raumwiderstand

Die Abstände zur *Wohnbebauung im Innenbereich* sind lediglich für die Varianten Mehrum/Nord 1 und Mehrum/Nord 2 relevant. So ragt der 400 m-Puffer um die Siedlung Dolgen im Süden der beiden Varianten in die Korridore hinein. Eine Umgehung im Korridor ist sowohl für die Variante Mehrum/Nord 1 als auch für die Variante Mehrum/Nord 2 möglich, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die drei Varianten unterscheiden sich daher in diesem Belang nicht.

*Vorranggebiete für Natur und Landschaft* sind für alle Varianten relevant. Da es sich meist um lineare Flächen handelt, erstrecken sie sich jeweils über die gesamte Korridorbreite. In diesen Fällen ist eine Überspannung der Flächen möglich und es muss keine Mastgründung innerhalb dieser Gebiete erfolgen. Da die Variante Mehrum/Nord 1 dem Verlauf einer bestehenden 220 kV-Freileitung der Enercity folgt und

eine Bündelung mit dieser angestrebt wird, werden hier im Zusammenspiel mit der Vorbelastung, die Beeinträchtigungen der geplanten 380 kV-Freileitung als geringer eingeschätzt. Somit ist die Variante Mehrum/Nord 1 vorzugswürdig, die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 unterscheiden sich nicht und werden als durchschnittlich eingestuft.

*Naturschutzgebiete* befinden sich im Korridor der Variante Mehrum/Nord 1. Es handelt sich zum einen um das NSG „Im Himmelreich“ (NSG HA 00045), das östlich von Lehrte und vollständig im Korridor liegt. Dieses kann in westlicher Richtung im Korridor umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Zum anderen befindet sich das NSG „Hahnenkamp“ (NSG HA 00133) südöstlich von Lehrte innerhalb des Variantenkorridors Mehrum/Nord 1 und wird von diesem einmal gequert. Eine Betroffenheit lässt sich hier nicht ausschließen. Das NSG „Hämeler Wald und Sohrwiesen“ (NSG HA 00236) ragt mit einer kleinen Fläche in den Korridor der Variante Mehrum/Nord 3 hinein. Dieses lässt sich innerhalb des Korridors umgehen, ohne einen Konflikt mit einem sehr hohen oder hohen Raumwiderstand zu erzeugen. Der Indikator Naturschutzgebiete ist für die Variante Mehrum/Nord 2 nicht relevant. Zusammenfassend ist die Variante Mehrum/Nord 1 in diesem Belang nachrangig, die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 unterscheiden sich nicht und werden als vorzugswürdig eingestuft.

Das NSG „Im Himmelreich“ entspricht zusätzlich einer *LÖWE-Fläche*. Es ist die einzige LÖWE-Fläche, die sich im Bereich des Variantenvergleichs Mehrum/Nord befindet. Wie bereits beschrieben, ist diese Fläche für die Variante Mehrum/Nord 1 relevant und kann innerhalb des Korridors konfliktfrei (in Bezug auf sehr hohe oder hohe Raumwiderstände umgangen werden. Daher unterscheiden sich die drei Varianten in diesem Belang nicht.

Weitere Überlagerungen von Schutzgebieten ergeben sich für die NSG „Hahnenkamp“ (NSG HA 00133) und NSG „Hämeler Wald und Sohrwiesen“ (NSG HA 00236). Ersteres entspricht dem FFH-Gebiet „Hahnenkamp“ (DE 3626-301), zweiteres dem FFH-Gebiet „Hämeler Wald“ (DE 3623-331). Somit lässt sich die Argumentationsgrundlage zu den NSG auf den Belang *FFH-Gebiete* teilweise übertragen. Die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 unterscheiden sich dabei nicht, die Variante Mehrum/Nord 1 gilt als nachrangig, da eine Betroffenheit des FFH-Gebietes „Hahnenkamp“ nicht ausgeschlossen werden kann.

Es befindet sich eine *Biogasanlage* innerhalb des Korridors der Variante Mehrum/Nord 1. Die anderen beiden Variantenkorridore enthalten keine solchen Einrichtungen. Im Korridor der Variante Mehrum/Nord 1 kann die Biogasanlage umgangen werden, ohne eine Betroffenheit sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Die Varianten unterscheiden sich in diesem Belang nicht voneinander.

Der Windpark nördlich des UW Mehrum ist zu Teilen als *Vorranggebiet für Windenergie* ausgewiesen. Das Gebiet kann in allen Variantenkorridoren umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Alle Varianten sind daher in diesem Belang gleich.

Für den Vorvergleich Mehrum/Nord ist ein *Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung* relevant, welches unmittelbar westlich und nördlich an das UW Mehrum anschließt. Dieses ist von allen drei Varianten gleichermaßen betroffen. Aufgrund der Lage des UW ist eine Umgehung nicht möglich. Das Vorranggebiet wird bereits von sechs Freileitungen der Hoch- und Höchstspannungsebene gequert. Es ergeben sich in diesem Belang keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Die Abstände zur *Wohnbebauung im Außenbereich* gemäß LROP können in den Variantenkorridoren von Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 eingehalten werden. Beide Varianten sind vorzugswürdig. Die Einhaltung der Abstände ist bei der Variante Mehrum/Nord 1 nur möglich, wenn die angestrebte Bündelung mit der 220-kV-Leitung der Enercity aufgegeben wird. Bei einer Bündelung kommt es zu einer Unterschreitung der LROP-Abstände um etwa 100 m. In jedem Fall verbleibt bei dieser Variante eine Engstelle mit Konfliktpotenzial im weiteren Planungsverlauf. Daher ist die Variante Mehrum/Nord 1 durchschnittlich.

Eine *Entsorgungsanlage bzw. -fläche* befindet sich im Bereich des Endpunktes des Variantenvergleichs beim UW Mehrum. Es handelt sich um ein Klärbecken, was demnach von allen drei Varianten gleichermaßen betroffen ist. Somit ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Varianten Mehrum/Nord 1, Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3.

Von der Variante Mehrum/Nord 1 ist eine *Versorgungsfläche* betroffen. Es handelt sich um Flächen der Wasserversorgung. Aufgrund einer bereits bestehenden 220-kV-Leitung besteht hier eine Engstelle mit einer Gewerbefläche und dem Wohnumfeld im Außenbereich bei Allersbeck. Konflikte im weiteren Planungsverlauf sowie eine Überspannung der Fläche können nicht ausgeschlossen werden. Daher ist die Variante nachrangig. Die übrigen Varianten berühren keine Versorgungsflächen und sind vorzugswürdig.

Für den Variantenvergleich Mehrum/Nord sind zwei *Gewerbe- und Industrieflächen relevant*. Die eine befindet sich östlich von Lehrte im Korridor der Variante Mehrum/Nord 1. Nördlich des UW Mehrum/Nord befindet sich die zweite Fläche und ist somit in allen drei Variantenkorridoren enthalten. Die Gewerbe- und Industrieflächen können von allen Varianten im Korridor umgangen werden, ohne dass zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände geschaffen werden. Zusammenfassend unterscheiden sich die drei Varianten im Belang Gewerbe- und Industrieflächen nicht.

*Flächen zur Erholung* ragen jeweils nur randlich in die Variantenkorridore hinein und können innerhalb dessen umgangen werden, ohne Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Dies gilt für alle Varianten gleichermaßen, sodass sich diese nicht unterscheiden.



*Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft* sind von allen Varianten gleichermaßen betroffen. Für die Variante Mehrum/Nord 1 kann hier jedoch mit der Bündelungsoption mit der 220 kV-Freileitung der Energy argumentiert werden, die zum einen eine Vorbelastung des Gebietes darstellt und zum anderen bei einer Bündelung Beeinträchtigungen minimiert. Daher wird der Variante Mehrum/Nord 1 in diesem Belang der Vorzug gegeben, die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 sind durchschnittlich.

*Landschaftsschutzgebiete* sind nahezu deckungsgleich mit den VB für Natur und Landschaft, sodass die Bewertung der beiden Belange identisch ist.

*Wertvolle Bereiche für die Fauna* sind von allen drei Varianten betroffen. Dabei unterscheiden sich die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 mit einer Querungslänge von ca. 1.300 m nicht voneinander. Beide Varianten sind nachrangig. Die Variante Mehrum/Nord 1 ist vorzugswürdig, da hier die kürzeste Querungslänge mit ca. 350 m zu erwarten ist und bei Bündelung mit den bestehenden 220-kV-Leitungen eine Minimierung der Beeinträchtigungen in den unvorbelasteten Bereichen erreicht werden kann.

Einige *flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile* befinden sich nordwestlich des UW Mehrum. Sie sind für alle Varianten relevant. Eine Bewertung dieses Belanges führt zu keinen Unterschieden zwischen den Varianten. Alle Flächen sind bereits gleichermaßen stark durch bestehende Freileitungen vorbelastet oder können innerhalb der Korridore konfliktlos umgangen werden.

Ein *geschütztes Biotop* befindet sich östlich von Lehrte und liegt innerhalb des Korridors der Variante Mehrum/Nord 1. Die Fläche kann im Korridor umgangen werden, ohne eine Betroffenheit sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Korridore der Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 enthalten keine geschützten Biotope. Alle Varianten sind in diesem Belang gleichwertig.

*Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* befinden sich in allen Variantenkorridoren und können in allen Fällen von einer Freileitung innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne dabei zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Varianten unterscheiden sich daher nicht.

#### Mittlerer und geringer Raumwiderstand

Für die Indikatoren des mittleren und geringen Raumwiderstandes ergeben sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Varianten unterscheiden sich in ihrer Länge zum aktuellen Planungsstand nur geringfügig voneinander. Daher sind sie in diesem Punkt gleichwertig. Aufgrund der Nähe zum Umspannwerk und Kraftwerk in Mehrum verlaufen im südlichen Bereich des Variantenvergleichs zahlreiche weitere Freileitungen. Die Variante Mehrum/Nord 3 muss mindestens fünf andere Leitungen kreuzen und die Varianten

Mehrum/Nord 1 und die Variante Mehrum/Nord 2 jeweils vier. Trotz des geringen Unterschieds wird die Variante Mehrum/Nord 3 als nachrangig bewertet, da die zusätzliche Querung vermeidbar ist und keinerlei Vorteile im Hinblick auf die Raumwiderstände mitbringt. Eine eindeutige Vorzugswürdigkeit ergibt sich jedoch hinsichtlich der Bündelungsoptionen mit anderer linearer Infrastruktur für die Variante Mehrum/Nord 1. Diese kann über die gesamte Strecke mit einer bestehenden 220-kV-Freileitung des Netzbetreibers Enercity bündeln. Die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 können jeweils zu Beginn mit der Autobahn BAB 2 und einer 110-kV-Leitung der Avacon bündeln. Im Süden ergeben sich für beide Varianten vergleichbare, aber kürzere Bündelungsoptionen mit anderen Freileitungen, die auf das UW zusteuern. Daher unterscheiden sich die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 nicht voneinander. Gegenüber der Variante Mehrum/Nord 1 sind sie in diesem Punkt jedoch nachrangig.

Tabelle 33: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Mehrum/Nord im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Mehrum/Nord 1	Mehrum/Nord 2	Mehrum/Nord 3
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Mindestabstände Windenergieanlagen	können eingehalten werden	können eingehalten werden	können eingehalten werden
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	kann eingehalten werden	kann eingehalten werden	nicht enthalten
	VR Natur und Landschaft	Querung erforderlich; Überspannung möglich; Vorbelastung durch 220 kV-Freileitung; Minimierung der Beeinträchtigungen bei einer Bündelung	Querung erforderlich; Überspannung möglich	Querung erforderlich; Überspannung möglich
	Naturschutzgebiete	NSG „Im Himmelreich“ kann im Korridor umgangen werden; Querung des NSG „Hahnenkamp“ erforderlich	nicht enthalten	kann im Korridor umgangen werden
	LÖWE-Flächen	kann im Korridor umgangen werden	nicht enthalten	nicht enthalten
	FFH-Gebiete	Querung des FFH-Gebietes „Hahnenkamp“ erforderlich	nicht enthalten	kann im Korridor umgangen werden
	Biogasanlagen	kann im Korridor umgangen werden	nicht enthalten	nicht enthalten
	VR Windenergie	kann im Korridor umgangen werden	kann im Korridor umgangen werden	kann im Korridor umgangen werden
	VR Rohstoffgewinnung	Querung erforderlich	Querung erforderlich	Querung erforderlich

erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	wird ggf. nicht eingehalten	kann eingehalten werden	kann eingehalten werden
	Entsorgungsflächen und -anlagen	Querung erforderlich	Querung erforderlich	Querung erforderlich
erhöht	Versorgungsflächen und -anlagen	Überspannung nicht auszuschließen	nicht enthalten	nicht enthalten
	Gewerbe- und Industrieflächen	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Flächen zur Erholung	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	VB Natur und Landschaft	Querung erforderlich; Vorbelastung durch 220 kV-Freileitung; Minimierung der Beeinträchtigungen bei einer Bündelung	Querung erforderlich	Querung erforderlich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung erforderlich; Vorbelastung durch 220 kV-Freileitung; Minimierung der Beeinträchtigungen bei einer Bündelung	Querung erforderlich	Querung erforderlich
	Wertvolle Bereiche Fauna	Querung auf 350 m in vorbelastetem Raum erforderlich	Querung auf 1.300 m erforderlich	Querung auf 1.300 m erforderlich
	Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden
	Gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	kann im Korridor umgangen werden	nicht enthalten	nicht enthalten
VB Forstwirtschaft	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	können im Korridor umgangen werden	
mittel	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren			
gering	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren			
Technik	Länge	11.600 m	11.400 m	10.800 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	mind. 5	mind. 6	mind. 4
	Bündelungsoptionen	220 kV-Freileitung über die gesamte Strecke	110 kV-Freileitung & BAB 2 im Norden; 220 kV-Freileitung	110 kV-Freileitung & BAB 2 im Norden; 110 kV-Freileitung im Süden
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>o</b>	<b>+</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.4.3.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Varianten Mehrum/Nord 2 und Mehrum/Nord 3 unterscheiden sich hinsichtlich der Bewertung der Raumwiderstände nicht voneinander. Dennoch ist die Variante Mehrum/Nord 3 vorzugswürdig, da diese voraussichtlich weniger Freileitungen kreuzen muss. Die Variante Mehrum/Nord 1 ist in den Punkten Naturschutzgebiete und FFH-Gebiete nachrangig. Zudem bestehen potenzielle Konflikte mit den LROP-Abständen im Außenbereich und einer Versorgungsfläche. Der wesentliche Vorteil der Variante Mehrum/Nord 1 ist die Bündelungswirkung. Dadurch wird ein zusätzlicher Trassenkorridor im Raum vermieden. Können die Konflikte für die Variante Mehrum/Nord 1 im weiteren Planungsverlauf durch eine entsprechende Trassierung aufgelöst werden, ist dieser Variante der Vorzug zu gewähren. Aufgrund des zum jetzigen Planungsstand aber verbleibenden Konfliktrisikos wird die Variante Mehrum/Nord 3 als vorzugswürdig erachtet.

Tabelle 34: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Mehrum/Nord

Rang	Varianten	Pro	Contra
3	Mehrum/Nord 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Querung von FFH-Gebieten</li> <li>▪ keine Querung von Naturschutzgebieten</li> <li>▪ keine Konflikte mit den LROP-Abständen im Außenbereich</li> <li>▪ kürzeste Variante</li> <li>▪ geringste Anzahl Leitungskreuzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geringe Bündelungswirkung</li> <li>▪ keine Minimierung von Beeinträchtigungen durch Bündelung im Bereich von VR und VB Natur und Landschaft, LSG, wertvolle Bereiche für die Fauna</li> </ul>
2	Mehrum/Nord 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine Querung von FFH-Gebieten</li> <li>▪ keine Querung von Naturschutzgebieten</li> <li>▪ keine Konflikte mit den LROP-Abständen im Außenbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ größte Anzahl potenzieller Leitungskreuzungen</li> <li>▪ geringe Bündelungswirkung</li> <li>▪ keine Minimierung von Beeinträchtigungen durch Bündelung im Bereich von VR und VB Natur und Landschaft, LSG, wertvolle Bereiche für die Fauna</li> </ul>
1	Mehrum/Nord 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ größte Bündelungswirkung</li> <li>▪ Minimierung von Beeinträchtigungen durch Bündelung im Bereich von VR und VB Natur und Landschaft, LSG, wertvolle Bereiche für die Fauna möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Querung von FFH-Gebieten</li> <li>▪ Querung von Naturschutzgebieten</li> <li>▪ Potenzielle Konflikte mit dem Wohnumfeld im Außenbereich</li> <li>▪ längste Variante</li> </ul>

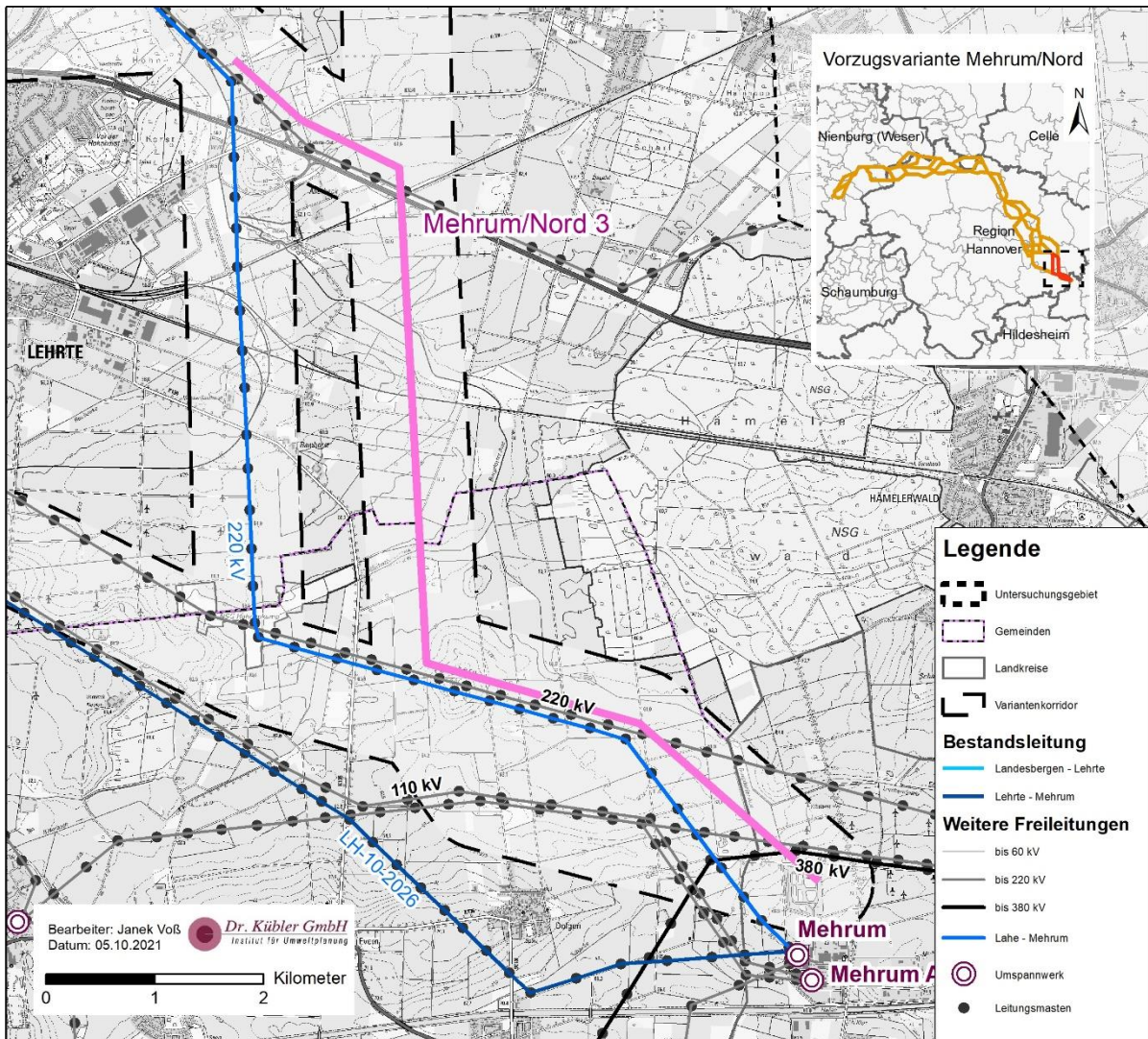


Abbildung 30: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Mehrum/Nord

#### 4.4.4 VARIANTENVERGLEICH BURGWEDEL BIS UW LEHRTE

##### 4.4.4.1 Beschreibung der Varianten

Der Variantenvergleich beginnt nahe des Würmseees und verläuft in seiner Hauptrichtung nach Süden. Zielpunkt des Vergleiches ist das bestehende Umspannwerk Lehrte. Dem Variantenvergleich liegen drei Vorvergleiche zugrunde. Für die Variante Lehrte Mitte wurden die Vorvergleiche Burgwedel und Beinhorn durchgeführt. Diese kamen zu dem Ergebnis, dass die Varianten Burgwedel 1 und Beinhorn 2 vorzugswürdig sind (vgl. Abbildung 26, Abbildung 28). Daher wurde die Variante Lehrte Mitte aus diesen beiden Varianten der Vorvergleiche sowie einem Verbindungsstück konstruiert. Für die Variante Lehrte Ost erfolgte im Süden ebenfalls der eben genannte Vorvergleich Beinhorn. Für die Variante Lehrte West wurde ebenfalls der bereits erwähnte Vorvergleich Burgwedel durchgeführt.

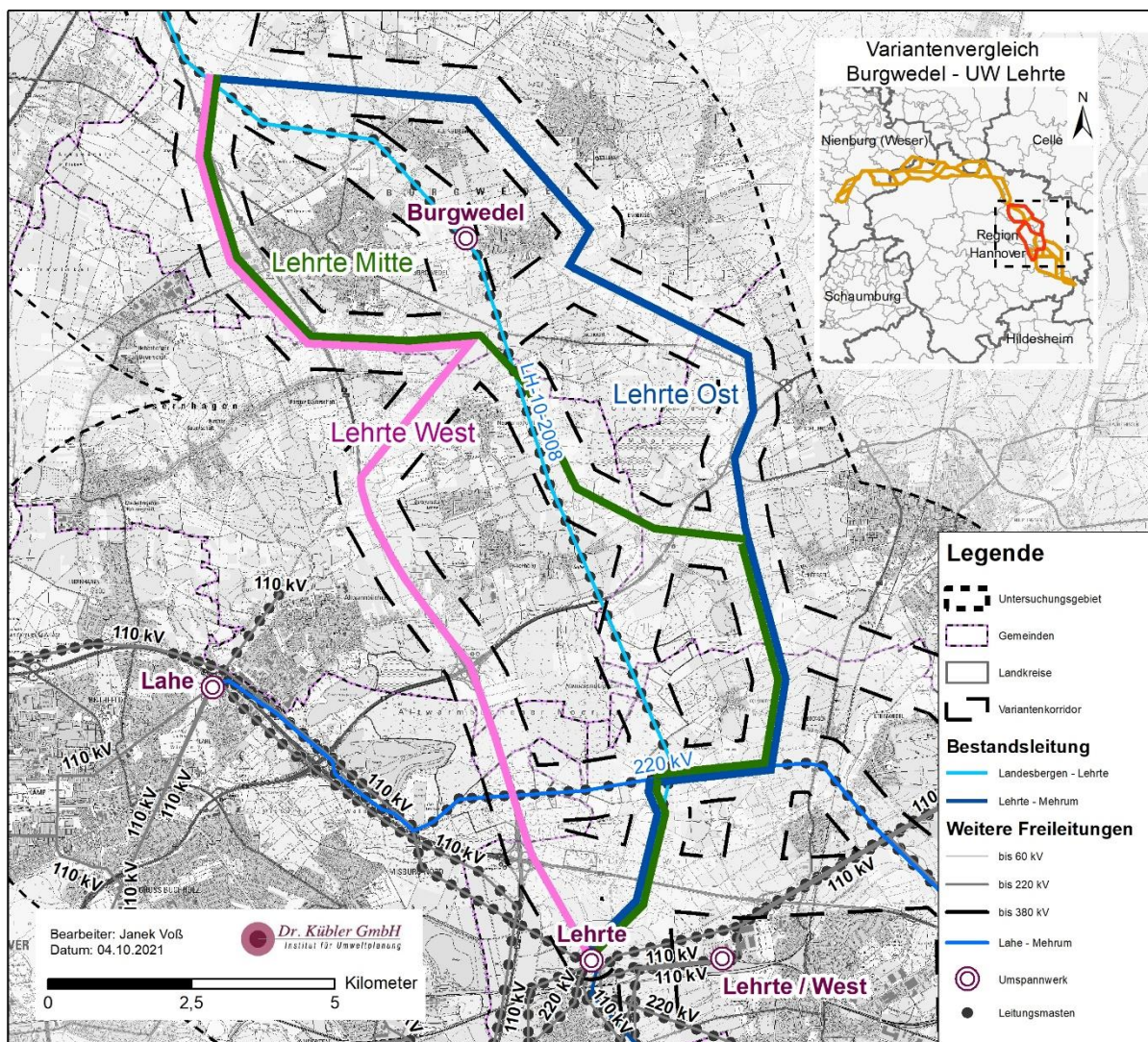


Abbildung 31: Übersicht über die Varianten zwischen Burgwedel und UW Lehrte

Tabelle 35: Kurzbeschreibung der Varianten von Burgwedel bis zum UW Lehrte

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Lehrte West</b>	58,61,62,64,65,68	20.500 m	Die Variante Lehrte West beginnt nahe des Würmsees und bündelt entlang der BAB 7. Die Bündelung muss im Bereich Farster Bauerschaft aufgegeben werden, um die Siedlungsfläche zu umgehen. Südlich davon wird die Bündelung mit der BAB 7 bis zum UW wiederaufgenommen.
<b>Lehrte Mitte</b>	58,69,72,74,76,79,80,81,84	24.000 m	Die Variante Lehrte Mitte verläuft im Bereich Burgwedel identisch zur Variante Lehrte West. Nordöstlich der Farster Bauerschaft setzt sie ihren Verlauf dann Richtung Osten/Südosten fort. Sie umgeht die Ortschaften Neuwarmbüchen und Kirchhorst im Osten. Westlich von Steinwedel biegt sie dann Richtung Westen ab, um das UW Lehrte zu erreichen.
<b>Lehrte Ost</b>	63,72,74,76,78,80,81,84	24.600 m	Die Variante Lehrte Ost umgeht Burgwedel im Osten und strebt dann in Richtung Südosten. Sie umgeht das Oldhorster Moor ebenfalls im Osten und verläuft ab Höhe Burgdorf identisch zur Variante Lehrte Mitte.

#### 4.4.4.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

Alle Varianten weisen *Siedlungsflächen* innerhalb des Korridors auf. Für alle Flächen besteht die Option, diese durch eine Freileitung zu umgehen, ohne eine zusätzliche Betroffenheit anderer sehr hoher Raumwiderstände auslösen. Die Varianten sind in diesem Belang demnach gleichwertig.

Andere Indikatoren des sehr hohen Raumwiderstands sind für den Variantenvergleich nicht relevant.

##### Hoher Raumwiderstand

Die Variante Lehrte West kann die *Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich* zwischen den Siedlungsbereichen von Burgwedel und Farster Bauerschaft nicht einhalten. Dies betrifft eine Strecke von ca. 870 m. Ebenfalls unterschritten werden sie zwischen den Ortschaften Kirchhorst und Altwarmbüchen auf einer Strecke von ca. 1.000 m. Weiterhin existiert eine ca. 80 m breite Engstelle zwischen den Abständen zur Wohnbebauung im Innenbereich von Neuwarmbüchen und Heisterholzpark. Da die Variante Lehrte Mitte im Bereich Burgwedel identisch zur Variante Lehrte West verläuft, gelten für sie ebenfalls die Abstandsunterschreitungen im Bereich Burgwedel/Farster Bauerschaft. Ansonsten können die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich gemäß LROP eingehalten werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Für die Variante Lehrte Ost ergibt sich eine Engstelle, die nur wenige Meter breit ist, zwischen „Im Heidewinkel“ und Kleinburgwedel. In diesem Bereich können die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich gemäß LROP voraussichtlich nicht ganz eingehalten werden. Im weiteren Verlauf können die Abstände eingehalten werden und es werden keine Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorgerufen. Zusammenfassend ergibt sich für die Variante Lehrte Ost in diesem Belang eine Vorzugswürdigkeit, weil sie das geringste Konfliktpo-

tenzial mit der Wohnbebauung im Innenbereich bietet. Als durchschnittlich gilt die Variante Lehrte Mitte und als nachrangig die Variante Lehrte West, da diese die Abstände zur Wohnbebauung im Innenbereich am häufigsten unterschreitet.

*Vorranggebiete für Natur und Landschaft* sind von allen Varianten betroffen. Die Variante Lehrte Mitte ist dabei vorzugswürdig, weil sich für sie die geringste Querungslänge ergibt. Die Variante Lehrte West ist nachrangig, da sie die längste Querungslänge bedingt. Somit ist die Variante Lehrte Ost in diesem Belang durchschnittlich.

Der Indikator *Naturschutzgebiete* ist lediglich im Korridor der Variante Lehrte West vorzufinden. Eine Querung des NSG „Altwarmbüchener Moor“ (NSG HA 00044) ist erforderlich. Daher ist diese Variante nachrangig. Die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost tangieren keine NSG und unterscheiden sich somit nicht voneinander.

Die Bewertung für den Indikator *FFH-Gebiete* fällt identisch zu den Naturschutzgebieten aus, da das FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“ (DE 3525-331) deckungsgleich mit dem gleichnamigen NSG ist. Weitere FFH-Gebiete finden sich im Bereich des Variantenvergleichs nicht.

*LÖWE-Flächen* finden sich ausschließlich im Süden des Korridors der Variante Lehrte Ost. Diese können im Korridor umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände hervorzurufen. Daher unterscheiden sich die drei Varianten in diesem Belang nicht voneinander.

Die Variante Lehrte West enthält keine *Vorranggebiete zur Rohstoffgewinnung*. Für den Abschnitt, den sich die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost teilen, sind zwei VR zur Rohstoffgewinnung relevant. Zusätzlich enthält die Variante Lehrte Ost eine weitere Fläche im Norden. Alle Flächen können innerhalb der Korridore umgangen werden, ohne Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Daher unterscheiden sich die Varianten in diesem Aspekt nicht.

Eine *Biogasanlage* ist für den Variantenvergleich relevant. Sie befindet sich nördlich von Kleinburgwedel und ist somit von der Variante Lehrte Ost betroffen. Die Anlage kann im Korridor umgangen werden ohne zusätzliche Konflikte mit hohen oder sehr hohen Raumwiderständen zu schaffen. Die Varianten unterscheiden sich demnach in diesem Belang nicht voneinander.

*Vorranggebiete für regionale Sportanlagen* befinden sich in den Korridoren der Varianten Lehrte West und Lehrte Ost. Die Flächen können im Korridor umgangen werden ohne zusätzliche Konflikte mit hohen oder sehr hohen Raumwiderständen zu schaffen. Die Varianten unterscheiden sich demnach in diesem Belang nicht voneinander.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Die *Abstände zum Wohnen im Außenbereich* gemäß LROP können im Korridor der Variante Lehrte West mit einer Ausnahme immer eingehalten werden. Es handelt sich dabei um einige Einzelgebäude zwi-



schen Neuwarmbüchen und Heisterholzpark. Die Variante Lehrte Mitte unterschreitet die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich ebenfalls an einer Stelle. Der betreffende Bereich befindet sich zwischen „Am Heisterholz“ und Neuwarmbüchen. Für die Variante Lehrte Ost können die Abstände zur Wohnbebauung im Außenbereich der Siedlung Klein Schillerslage eingehalten werden, jedoch entsteht dann eine 80 m breite Engstelle mit einem VR Natur und Landschaft, welche zudem noch von einer Straße betroffen ist. Ansonsten können die Abstände eingehalten werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Da alle drei Varianten ein ähnliches Konfliktpotenzial aufweisen, unterscheiden sie sich in diesem Belang nicht voneinander und werden als durchschnittlich bewertet.

Die *Gewerbe- und Industrieflächen* in den Korridoren der Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost können umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Die Variante Lehrte West quert Flächen dieses Indikators zwischen Kirchhorst und Altwarmbüchen. Eine Betroffenheit lässt sich nicht ausschließen. Daher ist die Variante Lehrte West in diesem Belang nachrangig. Die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost unterscheiden sich nicht.

*Sondergebiete zur Erholung* sind für alle Varianten relevant und können in allen Fällen im Korridor umgangen werden, ohne Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen hervorzurufen. Die Varianten unterscheiden sich daher in diesem Belang nicht voneinander.

*Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft* sind von allen drei Varianten betroffen und Querungen sind unumgänglich. Anhand der Querungslängen ergibt sich, dass die Variante Lehrte West vorzugswürdig (mind. 5.700 m Querung), die Variante Lehrte Mitte durchschnittlich (mind. 6.100 m Querung) und die Variante Lehrte Ost nachrangig ist (mind. 7.200 m).

Auch *Landschaftsschutzgebiete* sind von allen Varianten betroffen und müssen gequert werden. Die größte Betroffenheit geht dabei von der Variante Lehrte West aus, sodass diese in diesem Belang nachrangig ist. Die Variante Lehrte Ost weist die geringste Querungslänge auf, sodass diese vorzugswürdig ist. Somit verbleibt die Variante Lehrte Mitte als durchschnittlich.

*Wertvolle Bereich für die Fauna* können in den Korridoren der Variante Lehrte West und Lehrte Ost umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Für die Variante Lehrte Mitte ist die Querung einer Fläche östlich von Neuwarmbüchen hingegen unumgänglich. Daher ist diese hier nachrangig. Die Varianten Lehrte West und Lehrte Ost unterscheiden sich nicht voneinander und sind demzufolge beide vorzugswürdig.

Gemäß § 30 BNatSchG *geschützte Biotope* sind für alle Varianten relevant. Die Flächen können in allen Fällen umgangen werden, ohne neue Konflikte mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Die Varianten unterscheiden sich in diesem Punkt also nicht voneinander und gelten alle als vorzugswürdig.

Das flächenhafte *Naturdenkmal* „Sandgrube im Ahltener Wald“ (ND H 00159) ist das einzige relevante für diesen Variantenvergleich. Es befindet sich im Korridor der Variante Lehrte West und kann konfliktfrei umgangen werden. Somit unterscheiden sich die drei Varianten in diesem Belang nicht voneinander.

Hinsichtlich der Querung von *Vorbehaltsgebieten für die Forstwirtschaft* ergeben sich zwischen den Varianten Lehrte West und Lehrte Ost aufgrund ähnlicher Querungslängen (Lehrte West 5.500 m, Lehrte Ost 5.700 m) kaum Unterschiede, weswegen beide als nachrangig eingestuft werden. Die Variante Lehrte Mitte gilt als vorzugswürdig, da sie mit 3.300 m deutlich weniger VB für die Forstwirtschaft quert und zudem aufgrund der phasenweisen Bündelungsoption mit der Bestandsleitung weniger neue Schneisen im Wald entstehen.

*Naturnahe Moorböden* befinden sich in allen drei Variantenkorridoren. Für die Varianten Lehrte Ost und Lehrte Mitte bestehen Möglichkeiten, die Flächen zu umgehen, ohne Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Die Variante Lehrte West quert eine Fläche im Bereich des Altwarmbüchener Moores auf einer Länge von mindestens 1.400 m. Sie ist daher in diesem Belang nachrangig. Die anderen beiden Varianten unterscheiden sich nicht voneinander.

*Vorranggebiete für Freiraumfunktionen* werden von den Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost lediglich im Süden, kurz vor dem UW Lehrte, für 1.000 m gequert. Die Variante Lehrte West tangiert hingegen deutlich mehr Gebiete auf längeren Strecken. Daher ist diese nachrangig. Die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost unterscheiden sich in diesem Aspekt nicht. Sie sind vorzugswürdig.

Ein *Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung* südlich von Thönse ist für die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost relevant. Dieses lässt sich innerhalb der Korridore umgehen, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände hervorzurufen. Für die Variante Lehrte West ist der Indikator nicht relevant. Alle Varianten werden als gleichartig gewertet.

Auch *bestehende Abbaugelände* sind nur von den Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost betroffen. Diese lassen sich im Korridor umgehen, ohne zusätzliche Betroffenheiten sehr hoher oder hoher Raumwiderstände auszulösen. Die Variante Lehrte West tangiert keine bestehenden Abbaugelände. Die Varianten unterscheiden sich somit nicht voneinander. Sie sind alle vorzugswürdig.

*Vorranggebiete zur Trinkwassergewinnung* erstrecken sich über den Norden des Variantenvergleiches. Die Variante Lehrte Ost quert eine Fläche auf mindestens 9.000 m Länge. Die Variante Lehrte West quert sie auf ca. 3.500 m Länge und die Variante Lehrte Mitte auf etwa 4.300 m. Gemäß der Querungslängen ergibt sich, dass die Variante Lehrte Ost nachrangig, die Variante Lehrte Mitte durchschnittlich und die Variante Lehrte West vorzugswürdig ist.

### Mittlerer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgebiete zur Erholung* befinden sich innerhalb aller Variantenkorridore und müssen gequert werden. Mit der längsten Querung von mindestens 5.400 m ist die Variante Lehrte Ost nachrangig. Die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte West unterscheiden sich hinsichtlich der Querungslängen nur minimal. Die Variante Lehrte West wird dennoch als vorzugswürdig erachtet, weil die Flächen aufgrund der Autobahn BAB 7 bereits einer Vorbelastung unterliegen. Die Variante Lehrte Mitte ist somit durchschnittlich.

*Flächen des Biotopverbundes* sind von allen Varianten betroffen. Während die Bereiche in den Korridoren der Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost konfliktfrei umgangen werden können, muss eine Fläche im Bereich des Altwarmbüchener Moores von der Variante Lehrte West gequert werden. Daher ist diese in diesem Belang nachrangig. Die anderen beiden Varianten unterscheiden sich nicht voneinander.

Der Norden des Variantenvergleichs verläuft durch die *Zone III eines Wasserschutzgebietes*. Es ergibt sich für die Variante Lehrte Ost die längste Querung, gefolgt von der Variante Lehrte Mitte. Die Variante Lehrte West ist in diesem Belang vorzugswürdig, weil sie die geringste Querungslänge erzeugt.

*Naturferne Moore* können im Korridor der Variante Lehrte Ost umgangen werden. Für die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte West hingegen müssen Flächen gequert werden. Das Überspannen der Flächen ist hier denkbar. Die Variante Lehrte Ost ist in diesem Belang vorzugswürdig, die Varianten Lehrte West und Lehrte Mitte unterscheiden sich nicht voneinander.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine weiteren entscheidungsrelevanten Unterschiede mehr ergeben.

### Geringer Raumwiderstand

Für die Indikatoren des niedrigen Raumwiderstandes ergeben sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten.

### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die Variante Lehrte West weist mit 20.500 m die kürzeste Distanz auf und ist damit in diesem Belang vorzugswürdig. Die Varianten Lehrte Mitte mit 24.000 m und Lehrte Ost mit 24.600 m unterscheiden sich nicht wesentlich voneinander und werden als nachrangig gewertet. Während die Varianten Lehrte West und Lehrte Ost jeweils (mindestens) eine weitere Leitung kreuzen müssen, muss die Variante Lehrte Mitte mindestens 2 andere Freileitungen kreuzen und ist daher nachrangig. Hinsichtlich der Bündelungsoptionen liegen die Vorteile bei der Variante Lehrte West, da diese nahezu über die gesamte Länge mit der Autobahn BAB 7 bündeln kann. Die Varianten Lehrte Mitte und Lehrte Ost haben in ihrem gemeinsamen Abschnitt zwei kürzere Bündelungsoptionen mit anderen Freileitungen. Sie unterscheiden sich nicht voneinander.

Im Bereich dieses Variantenvergleichs befindet sich das bestehende UW Burgwedel, welches bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung des Betreibers Avacon an die geplante Trasse angeschlossen werden müsste. Der UW-Standort befindet sich westlich der Siedlung Thönse. Für alle drei Varianten wäre ein Ausläufer der geplanten Trasse zur Anbindung notwendig. Dieser wäre für alle Varianten etwa 1.300 m lang.

Tabelle 36: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Burgwedel bis UW Lehrte im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Lehrte West	Lehrte Mitte	Lehrte Ost
<b>sehr hoch</b>	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
<b>hoch</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	können für Burgwedel / Farster Bauerschaft und Altwarmbüchen / Kirchhorst nicht eingehalten werden	können für Burgwedel / Farster Bauerschaft nicht eingehalten werden	Sehr kleinräumige Engstelle zwischen den Abständen zur Wohnbebauung im Innenbereich zwischen Burgwedel und „Im Heidewinkel“
	VR Natur und Landschaft	Querung auf etwa 2.800 m erforderlich	Querung auf etwa 900 m erforderlich	Querung auf etwa 1.200 m erforderlich
	Naturschutzgebiete	Querung erforderlich	nicht enthalten	nicht enthalten
	FFH-Gebiete	Querung erforderlich	nicht enthalten	nicht enthalten
	LÖWE-Flächen	Umgehung möglich	nicht enthalten	nicht enthalten
	VR Rohstoffgewinnung	nicht enthalten	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Biogasanlagen	nicht enthalten	nicht enthalten	Umgehung möglich
	VR regionale Sportanlage	Umgehung möglich	nicht enthalten	Umgehung möglich
<b>erhöht</b>	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	können zwischen Neuwarmbüchen und Heisterholzpark nicht eingehalten werden	können zwischen „Am Heisterholz“ und Neuwarmbüchen nicht eingehalten werden	können im Bereich Klein Schillerslage nur unter Entstehen einer Engstelle mit einem VR Natur und Landschaft eingehalten werden
	Gewerbe- und Industrieflächen	betroffen	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Flächen zur Erholung	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Natur und Landschaft	Querung auf mind. 5.700 m erforderlich	Querung auf mind. 6.100 m erforderlich	Querung auf mind. 7.200 m erforderlich
	Landschaftsschutzgebiete	voraussichtlich längste Querung	Querung erforderlich	voraussichtlich kürzeste Querung
	Wertvolle Bereiche Fauna	Umgehung möglich	Querung erforderlich	Umgehung möglich
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Lehrte West	Lehrte Mitte	Lehrte Ost
erhöht	flächenhaftes Naturdenkmal	Umgehung möglich	nicht enthalten	nicht enthalten
	VB Forstwirtschaft	Querung auf 5.500 m erforderlich	Querung auf 3.300 m erforderlich	Querung auf 5.700 m erforderlich
	Naturnahe Moorböden	Querung erforderlich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VR Freiraumfunktionen	längste Querung	Querung auf mind. 1.000 m erforderlich	Querung auf mind. 1.000 m erforderlich
	VR Rohstoffgewinnung	nicht enthalten	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	bestehende Abbaugebiete	nicht enthalten	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VR Trinkwassergewinnung	Querung auf mind. 3.500 m erforderlich	Querung auf mind. 4.300 m erforderlich	Querung auf mind. 9.000 m erforderlich
mittel	VB Erholung	Querung erforderlich, Vorbelastung durch BAB 7	Querung erforderlich	voraussichtlich längste Querung
	Biotopverbund	Querung erforderlich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	WSG Zone III	voraussichtlich kürzeste Querung	Querung erforderlich	voraussichtlich längste Querung
	Naturferne Moore	Überspannen möglich	Überspannen möglich	Umgehung möglich
gering	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren			
Technik	Länge	20.500 m	24.000 m	24.600 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	1	mind. 2	mind. 1
	Bündelungsoptionen	BAB 7 nahezu auf gesamter Länge	BAB 7 auf ca. 5.000 m, 220 kV-Freileitung auf ca. 2.000 m, Bestandsleitung auf ca. 6.000 m	220 kV-Freileitung auf ca. 2.000 m, Bestandsleitung auf ca. 3.500 m
	potenzielle Trassenlänge Anbindung UW Burgwedel	1.300 m	1.300 m	1.300 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>+</b>	<b>o</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.4.4.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

In Hinblick auf die sehr hohen Raumwiderstände ist der Belang Wohnsiedlungsflächen für den Variantenvergleich relevant. Hier unterscheiden sich die Varianten Lehrte West, Lehrte Mitte und Lehrte Ost nicht voneinander. Bei den hohen Raumwiderständen ist die Variante Lehrte West in den Belangen Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich, VR für Natur und Landschaft, Naturschutz- und FFH-Gebiete nachrangig. Die Variante Lehrte Ost hat ihren Vorteil im Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich, die Variante Lehrte Mitte ist für VR für Natur und Landschaft vorzugswürdig. Zu den bereits genannten Nachteilen der Variante Lehrte West im Bereich der hohen Raumwiderstände, kommt die Nachrangigkeit für die Belange Gewerbe- und Industrieflächen, LSG, naturnahe Moorböden und VR für Freiraumfunktionen der erhöhten Raumwiderstandsklasse hinzu. Diese können nicht durch die Vorzugswürdigkeit für die Aspekte VB für Natur und Landschaft sowie VR zur Trinkwassergewinnung aufgewogen werden. Die Variante Lehrte Mitte ist nachrangig für wertvolle Bereiche für die Fauna, in den anderen Belangen erhöhter Raumwiderstände gilt sie als durchschnittlich, für VB für die Forstwirtschaft ist sie vorzugswürdig. Die Variante Lehrte Ost ist für VB für Natur und Landschaft, VB Forstwirtschaft sowie VR zur Trinkwassergewinnung nachteilig, für Landschaftsschutzgebiete hingegen von Vorteil. Bei den mittleren Raumwiderständen liegt die Mehrzahl der Vorteile bei der Variante Lehrte West, die Mehrzahl der Nachteile bei der Variante Lehrte Ost.

Die Nachteile der Variante Lehrte West für die hohen Raumwiderstände können nicht durch die positiven Aspekte kürzester Leitungsverlauf und Bündelungsoptionen ausgeglichen werden. Die beiden Varianten Lehrte Mitte und Lehrte West unterscheiden sich in der Raumwiderstandsanalyse kaum voneinander. Der Variante Lehrte Mitte wird dennoch der Vorzug gegeben, weil diese mit der Bündelung mit der BAB 7 im Norden und der Bestandsleitung in der Mitte die besseren Optionen in diesem Belang bietet. Ein weiterer Pluspunkt der Variante Lehrte Mitte ist, dass Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft am wenigsten betroffen sind. Dies bedeutet, dass in Kombination mit der Bündelung mit der Bestandsleitung weniger neue Schneisen in Wäldern entstehen. Somit ist die Variante Lehrte Mitte vorzugswürdig.

Bei einer gemeinsamen Trassenführung mit der 110 kV-Freileitung der Avacon und der notwendigen Anbindung des bestehenden UW Burgwedel, würde jede Variante einen Ausläufer der geplanten Leitung erforderlich machen, welcher für alle drei Varianten mindestens etwa 1.300 m lang sein müsste. Daher unterscheiden sich die Varianten in diesem Punkt nicht voneinander und gelten als durchschnittlich.

Tabelle 37: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Burgwedel bis UW Lehrte

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	<b>Lehrte Mitte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vorzugswürdig für VR Natur und Landschaft</li> <li>▪ vorzugswürdig für VB für die Forstwirtschaft</li> <li>▪ weniger Waldquerungen</li> <li>▪ Bündelung mit BAB 7 und Bestandsleitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nachrangig für wertvolle Bereich für die Fauna</li> <li>▪ längste Variante</li> </ul>
2	<b>Lehrte Ost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vorzugswürdig hinsichtlich des Abstandes zur Wohnbebauung im Innenbereich</li> <li>▪ vorzugswürdig hinsichtlich des Abstandes zur Wohnbebauung im Außenbereich</li> <li>▪ vorzugswürdig für LSG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nachrangig für VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ nachrangig für VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ nachrangig für VB für Erholung</li> <li>▪ nachrangig für Zone III Wasserschutzgebiet</li> <li>▪ große Betroffenheit hinsichtlich Waldflächen</li> <li>▪ längster Leitungsverlauf</li> </ul>
3	<b>Lehrte West</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vorzugswürdig für VB Natur und Landschaft sowie VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ kürzester Leitungsverlauf</li> <li>▪ Bündelungsmöglichkeit mit BAB 7 auf nahezu der gesamten Länge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich kann nicht eingehalten werden</li> <li>▪ nachrangig für VR Natur und Landschaft, Naturschutz- und FFH-Gebiete</li> <li>▪ nachrangig für Gewerbe- und Industrieflächen, LSG, naturnahe Moorböden und VR Freiraumfunktionen</li> </ul>

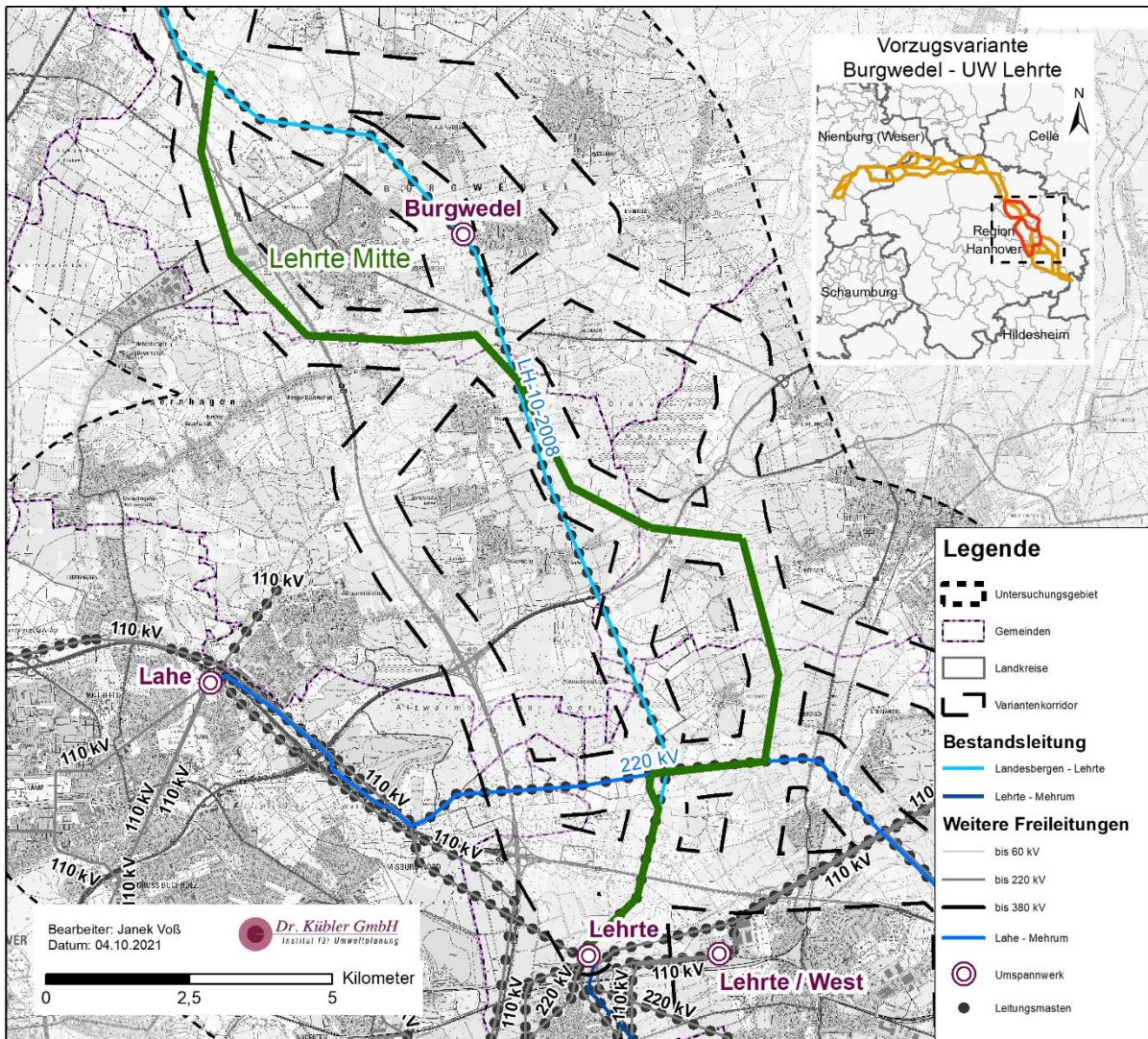


Abbildung 32: Vorzugsvariante des Variantenvergleichs Burgwedel bis UW Lehrte



#### 4.4.5 VARIANTENVERGLEICH UW LEHRTE BIS UW MEHRUM/NORD

##### 4.4.5.1 Beschreibung der Varianten

Der Variantenvergleich beginnt am UW Lehrte und startet aufgrund der Anschlussstelle im Norden der Anlage Richtung Norden. Die beiden Varianten verlaufen zunächst in gemeinsamer Trasse, dann ändert die Variante Lehrte Süd jedoch die Richtung nach Süden und die Variante Lehrte Nord nach Osten. Dementsprechend umgeht die Variante Lehrte Nord die Stadt im Norden und Osten und die Variante Lehrte Süd im Westen und Süden. Endpunkt des Variantenvergleichs ist das UW Mehrum/Nord (s. Kap. 4.4).

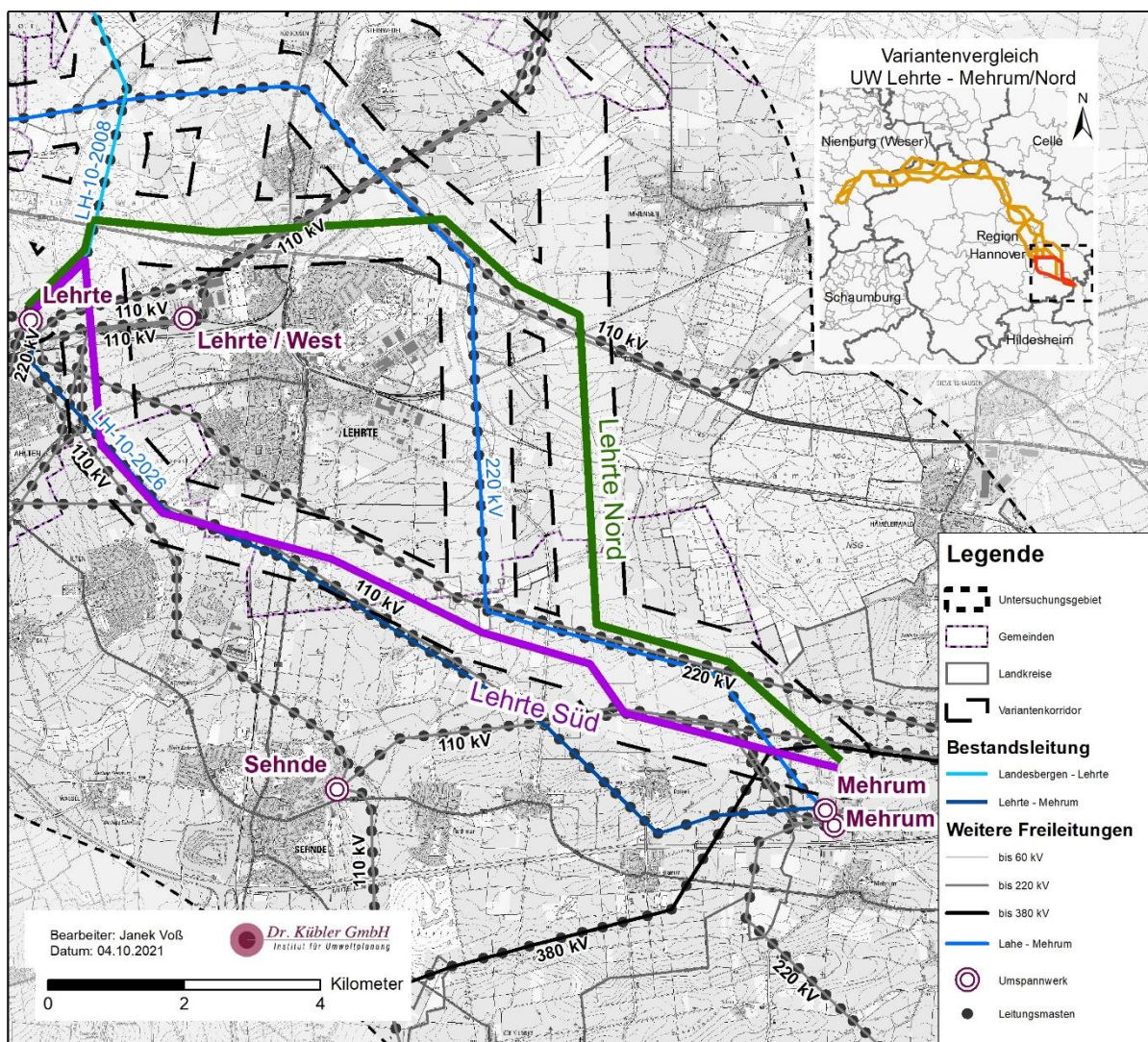


Abbildung 22: Übersicht über die Varianten zwischen dem UW Lehrte und dem UW Mehrum/Nord

Tabelle 38: Kurzbeschreibung der Varianten vom UW Lehrte bis zum UW Mehrum/Nord

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Lehrte Nord</b>	72, 74, 77, 85, 87, 90, 92, 95	18.000 m	Die Variante Lehrte Nord startet am UW Lehrte Richtung Nordost. Auf den ersten Metern bündelt sie mit der Bestandsleitung. Nördlich der BAB 2 ändert die Variante die Richtung gegen Ost und verläuft parallel zur Autobahn. Nordöstlich von Lehrte knickt die Variante nach Süden ab, um auf Höhe des Leierberges erneut in östlicher Richtung weiterzulaufen. Sie erreicht ihren Endpunkt im UW Mehrum/Nord.
<b>Lehrte Süd</b>	72, 83, 91, 94	16.000 m	Die Variante Lehrte Süd verlässt das UW Lehrte ebenfalls Richtung Nord und Nordost, um nach wenigen hundert Metern nach Süden abzuknicken. Sie umgeht die Stadt Lehrte im Süden und verläuft in südöstlicher Hauptrichtung zum UW Mehrum/Nord.

#### 4.4.5.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

Innerhalb beider Varianten befinden sich *Wohnsiedlungsflächen*. Diese können jeweils innerhalb der Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten bei sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Die Varianten sind diesbezüglich gleichwertig.

Beide Varianten queren Windparke. Bei beiden Varianten ist ein Windpark nördlich des UW Mehrum betroffen. Die dort befindlichen *Windenergieanlagen* können umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten bei sehr hohen oder hohen Raumwiderständen auszulösen. Zusätzlich ist bei der Variante Lehrte Süd ein Windpark zwischen Lehrte und Sehnde betroffen. Dieser bildet eine Engstelle im Korridor. Am aussichtsreichsten erscheint ein späterer Trassenverlauf am nördlichen Korridorrand, wo ein Bereich von etwa 200 m Breite eine Umgehung der Windenergieanlagen ermöglicht. Dafür ist eine zusätzliche Leitungsquerung erforderlich und es kann im weiteren Verlauf zur Querung eines FFH- und Naturschutzgebietes kommen. Somit verbleibt für die Variante Lehrte Süd ein Konfliktrisiko im weiteren Planungsverlauf. Sie ist nachrangig. Die Variante Lehrte Nord ist vorzugswürdig, da die Windenergieanlagen innerhalb des Korridors umgangen werden können.

##### Hoher Raumwiderstand

Für beide Varianten besteht jeweils eine Engstelle im Hinblick auf die *Abstände zur Wohnnutzung im Innenbereich*. Bei der Variante Lehrte Nord betrifft dies den Abschnitt zwischen Lehrte und Aligse. Aufgrund der BAB 2 ist hier eine Unterschreitung der LROP-Abstände zu Lehrte wahrscheinlich nicht erheblich. Bei der Variante Lehrte Süd besteht eine Engstelle zwischen Lehrte und Ilten. Hier existiert ein etwa 150 m breiter Korridor, in dem die LROP-Abstände eingehalten werden können. Aufgrund mehrerer Freileitungen im betroffenen Raum ist auch hier eine Unterschreitung der LROP-Abstände sowohl zu Lehrte als auch zu Ilten wahrscheinlich nicht erheblich. Zusammenfassend gelten beide Varianten in diesem Belang als vorzugswürdig.

Beide Varianten berühren *Vorranggebiete für Natur und Landschaft*. Die Variante Lehrte Nord kann das nordöstlich des UW Lehrte gelegene Vorranggebiet südlich umgehen oder zumindest die Querung minimieren, wenn der Korridor entsprechend aufgeweitet wird. Dann ist dort die Bündelung mit einer 110-kV-Freileitung möglich. Im weiteren Verlauf kommt es voraussichtlich zu drei Überspannungen von bandartigen Vorranggebieten. Die Variante Lehrte Süd kann die von ihr berührten Vorranggebiete innerhalb des Korridors umgehen. Wegen der Engstelle im Windpark zwischen Lehrte und Sehnde besteht ein Konfliktrisiko in Abhängigkeit vom später gewählten Trassenverlauf. Somit verbleibt für beide Varianten ein Konfliktrisiko im Hinblick auf Vorranggebiete für Natur und Landschaft. Die Varianten sind durchschnittlich.

Das FFH-Gebiet „Hämeler Wald“ (DE 3626-331) sowie das deckungsgleiche Naturschutzgebiet „Hämeler Wald und Sohrwiesen“ (NSG HA 00236) kann von der Variante Lehrte Nord umgangen werden. Von der Variante Lehrte Süd sind diese Gebiete nicht betroffen. Die Variante Lehrte Süd kann das *FFH- und Naturschutzgebiet* „Hahnenkamp“ umgehen. Wegen der Engstelle im Windpark zwischen Lehrte und Sehnde besteht ein Konfliktrisiko in Abhängigkeit vom später gewählten Trassenverlauf. Daher ist die Variante Lehrte Süd durchschnittlich.

Das von beiden Varianten betroffene Vorranggebiet für Windenergie nordöstlich des UW Mehrum kann jeweils innerhalb des Korridors umgangen werden. Die Varianten sind gleichwertig.

Für beide Varianten ist ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung relevant, welches unmittelbar westlich und nördlich an das UW Mehrum anschließt. Aufgrund der Lage des UW ist eine Umgehung nicht möglich. Das Vorranggebiet wird bereits von sechs Freileitungen der Hoch- und Höchstspannungsebene gequert. Es ergeben sich in diesem Belang keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Die Variante Lehrte Nord kann die *Abstände zur Wohnnutzung im Außenbereich* gemäß LROP einhalten, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Daher gilt sie als vorzugswürdig. Bei der Variante Lehrte Süd führt die Einhaltung der Abstände zu Engstellen beim Windpark zwischen Lehrte und Sehnde. Konflikte können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher ist die Variante Lehrte Süd durchschnittlich.

Eine *Entsorgungsanlage bzw. -fläche* befindet sich im Bereich des Endpunktes des Variantenvergleichs beim UW Mehrum. Es handelt sich um ein Klärbecken, was demnach von beiden Varianten gleichermaßen betroffen ist. Somit ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Varianten Lehrte Nord und Lehrte Süd.

Die Varianten Lehrte Nord erfordert die Überspannung einer *Gewerbefläche* südlich von Aligse. Dabei handelt es sich um die Lager- und Abstellfläche eines Automobil-Logistikers. Diese wird bereits von zwei

110-kV-Freileitungen überspannt. Eine Umgehung innerhalb des Korridors wäre nur durch die Überspannung von Wohnhäusern möglich. Daher ist von einer Überspannung dieser Gewerbefläche auszugehen. Die Variante Lehrte Süd kann die von ihr betroffenen Gewerbe- und Industrieflächen umgehen. Daher ist diese Variante vorzugswürdig. Die Variante Lehrte Nord ist durchschnittlich, da durch die Überspannung der Gewerbefläche ein Nutzungskonflikt entstehen kann.

Die von den Varianten berührten *Erholungsflächen* können innerhalb der jeweiligen Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind gleichwertig.

Beide Varianten können *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft* nicht vollständig umgehen. Die Variante Lehrte Süd quert allerdings nur an einer Stelle ein solches Vorbehaltsgebiet. Dabei handelt es sich um ein Gebiet südlich des Naturschutzgebiets „Hahnenkamp“ (NSG HA 00133), welches bereits durch vier andere Freileitungen gequert wird. Die Variante Lehrte Nord erfordert an mindestens zwei Stellen längere Querungen. Einerseits nördlich von Lehrte und andererseits westlich vom Hämeler Wald. Bei letzterem besteht keine Vorbelastung. Daher ist die Variante Lehrte Nord nachrangig.

Beide Varianten queren das *Vorranggebiet für Freiraumfunktionen*, welches sich um Ahlten und das UW Lehrte erstreckt. Eine Umgehung ist aufgrund des UW-Standorts nicht möglich. Bei der Variante Lehrte Nord ist eine Minimierung der Querung möglich, wenn eine Korridoraufweitung in Richtung UW Lehrte/West erfolgt und eine Bündelung mit einer 110-kV-Leitung erfolgt. Eine solche Minimierung ist bei der Variante Lehrte Süd nicht möglich. Das Vorranggebiet wird in dem betroffenen Raum von acht bestehenden Freileitungen gequert. Die Vorbelastung ist damit erheblich, sodass die Funktion des Gebietes deutlich eingeschränkt ist. Bei beiden Varianten verbleiben für den weiteren Planungsverlauf Konfliktrisiken, sodass beide als durchschnittlich eingestuft werden.

Beide Varianten können *Landschaftsschutzgebiete* nicht vollständig umgehen. Die Variante Lehrte Süd quert allerdings nur an einer Stelle das Landschaftsschutzgebiet „Billerbachwiesen“ (LSG H 00060). Dieses Gebiet wird bereits durch vier andere Freileitungen gequert. Die Variante Lehrte Süd gilt als vorzugswürdig. Die Variante Lehrte Nord erfordert an mindestens zwei Stellen Querungen der Landschaftsschutzgebiete „Obere Burgdorfer Aue“ (LSG H 00017) und „Sohrwiesen“ (LSG H 00059). Zudem ist eine Querung des Landschaftsschutzgebiets „Altwarmbüchener Moor - Ahltener Wald“ (LSG H 00019) nicht auszuschließen. Daher ist die Variante Lehrte Nord nachrangig.

Die Variante Lehrte Nord muss voraussichtlich zwei landesweit bedeutsame Großvogellebensräume queren. Dadurch sind wesentliche artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten. Die Variante Lehrte Süd kann *wertvolle Bereiche für die Fauna* entweder umgehen oder überspannen. Landesweit bedeutsame Großvogellebensräume sind nicht betroffen. Daher ist die Variante Lehrte Süd in diesem Kriterium vorzugswürdig.

Die von der Varianten berührten *geschützten Landschaftsbestandteile* können innerhalb der jeweiligen Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind gleichwertig.

Die Querung von *Vorbehaltsgebieten für Forstwirtschaft* lässt sich bei beiden Varianten voraussichtlich nicht vermeiden. Es besteht ein vergleichbares Konfliktrisiko und beide Varianten werden als durchschnittlich bewertet.

Die von den Varianten berührten *naturnahen Moorböden* können innerhalb der jeweiligen Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind gleichwertig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Die Variante Lehrte Süd erfordert eine Überspannung des *Güterverkehrszentrums* Lehrte, welches als *Vorranggebiet* ausgewiesen ist. Es wird bereits von einer 110-kV-Leitung gequert. Aufgrund der zahlreichen Freileitungen im Umfeld verbleibt für den weiteren Planungsverlauf ein Konfliktrisiko, da die Überspannung technisch anspruchsvoll ist. Die Variante Lehrte Nord umgeht das Güterverkehrszentrum und ist daher vorzugswürdig.

#### Technik und Bündelungsmöglichkeiten

Aufgrund der kürzeren potenziellen Trassenlänge ist die Variante Lehrte Süd in diesem Punkt vorzugswürdig. Bei der Anzahl von Leitungskreuzungen ist von einer vergleichbaren Anzahl auszugehen. Daher sind die Varianten diesbezüglich gleichwertig. Der Bündelungsanteil ist bei der Variante Lehrte Süd deutlich höher. Daher ist die Variante Lehrte Süd in diesem Punkt vorzugswürdig.

Tabelle 39: *Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten vom UW Lehrte zum UW Mehrum/Nord im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse*

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Lehrte Nord	Lehrte Süd
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Mindestabstände Windenergieanlagen	Umgehung möglich	Engstelle mit zusätzlicher Leitungskreuzung und Konfliktpotenzial
hoch	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Einhaltung ggf. möglich; Unterschreitung nicht erheblich	Einhaltung ggf. möglich; Unterschreitung nicht erheblich
	VR Natur und Landschaft	Umgehung möglich bei Korridorauflösung + 3 Überspannungen	Umgehung möglich; Konfliktrisiko wegen Engstelle
	FFH-Gebiete	Umgehung möglich	Umgehung möglich; Konfliktrisiko wegen Engstelle
	Naturschutzgebiete	Umgehung möglich	Umgehung möglich; Konfliktrisiko wegen Engstelle
	VR Windenergie	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VR Rohstoffgewinnung	Querung erforderlich	Querung erforderlich

erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Umgehung möglich	Engstelle
	Entsorgungsflächen und -anlagen	Querung erforderlich	Querung erforderlich
	Gewerbe- und Industrieflächen	Überspannung wahrscheinlich	Umgehung möglich
	Flächen zur Erholung	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Natur und Landschaft	mind. zwei Querungen erforderlich	eine Querung im vorbelasteten Raum erforderlich
	VR Freiraumfunktionen	Querung erforderlich	Querung erforderlich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung von voraussichtlich drei LSG erforderlich	Querung eines LSG erforderlich
	Wertvolle Bereiche Fauna	artenschutzrechtlich Konflikte wegen Querung von Großvogellebensraum	Umgehung möglich
	Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Forstwirtschaft	Umgehung teilweise möglich	Umgehung teilweise möglich
	Naturnähere Moorböden	Umgehung möglich	Umgehung möglich
mittel	VR Güterverkehrszentrum	nicht betroffen	Überspannung erforderlich
gering	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren		
Technik	Länge	18.000 m	16.000 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	mind. 8	mind. 7
	Bündelungsoptionen	BAB 2 und verschiedene Freileitungen auf etwa 8.000 m	verschiedene Freileitungen auf etwa 10.500 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>+</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### 4.4.5.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Unter Abwägung aller Indikatoren ist die Variante Lehrte Süd vorzugswürdig. Die Nachteile bei dieser Variante ergeben sich fast ausschließlich aus einer Engstelle im Windpark zwischen Lehrte und Sehnde. Unter der Voraussetzung, dass diese Engstelle ohne Beeinträchtigungen für das FFH- und Naturschutzgebiet „Hahnenkamp“ aufgelöst werden kann, bestehen keine unmittelbaren Zulassungsrisiken für diese Variante. Demgegenüber steht die Variante Lehrte Nord, die mit der Querung von bis zu drei Landschaftsschutzgebieten sowie zweier landesweit bedeutsamer Großvogellebensräume gewichtigere Nachteile hat.

Tabelle 40: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten UW Lehrte bis UW Mehrum/Nord

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	<b>Lehrte Süd</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Querung VB Natur und Landschaft in vorbelastetem Raum</li> <li>▪ Querung max. eines Landschaftsschutzgebiets</li> <li>▪ Umgehung von wertvollen Bereichen für Fauna</li> <li>▪ Kürzeste Variante</li> <li>▪ Größere Bündelungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Engstelle mit Konfliktpotenzial bei Umgehung von Windenergieanlagen</li> <li>▪ Engstelle bei Windpark mit FFH- und Naturschutzgebiet</li> <li>▪ LROP-Abstände im Außenbereich ggf. nicht einzuhalten</li> <li>▪ Überspannung Güterverkehrszentrum</li> </ul>
2	<b>Lehrte Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Windenergieanlagen konfliktfrei möglich</li> <li>▪ Umgehung von FFH-Gebieten und Naturschutzgebieten</li> <li>▪ LROP-Abstände im Außenbereich können eingehalten werden</li> <li>▪ Umgehung Güterverkehrszentrum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche</li> <li>▪ Mind. zwei Querungen VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Querung von bis zu drei Landschaftsschutzgebieten</li> <li>▪ Artenschutzrechtliche Konflikte durch Querung von Großvogellebensräumen</li> <li>▪ Längste Variante</li> <li>▪ Geringere Bündelungswirkung</li> </ul>

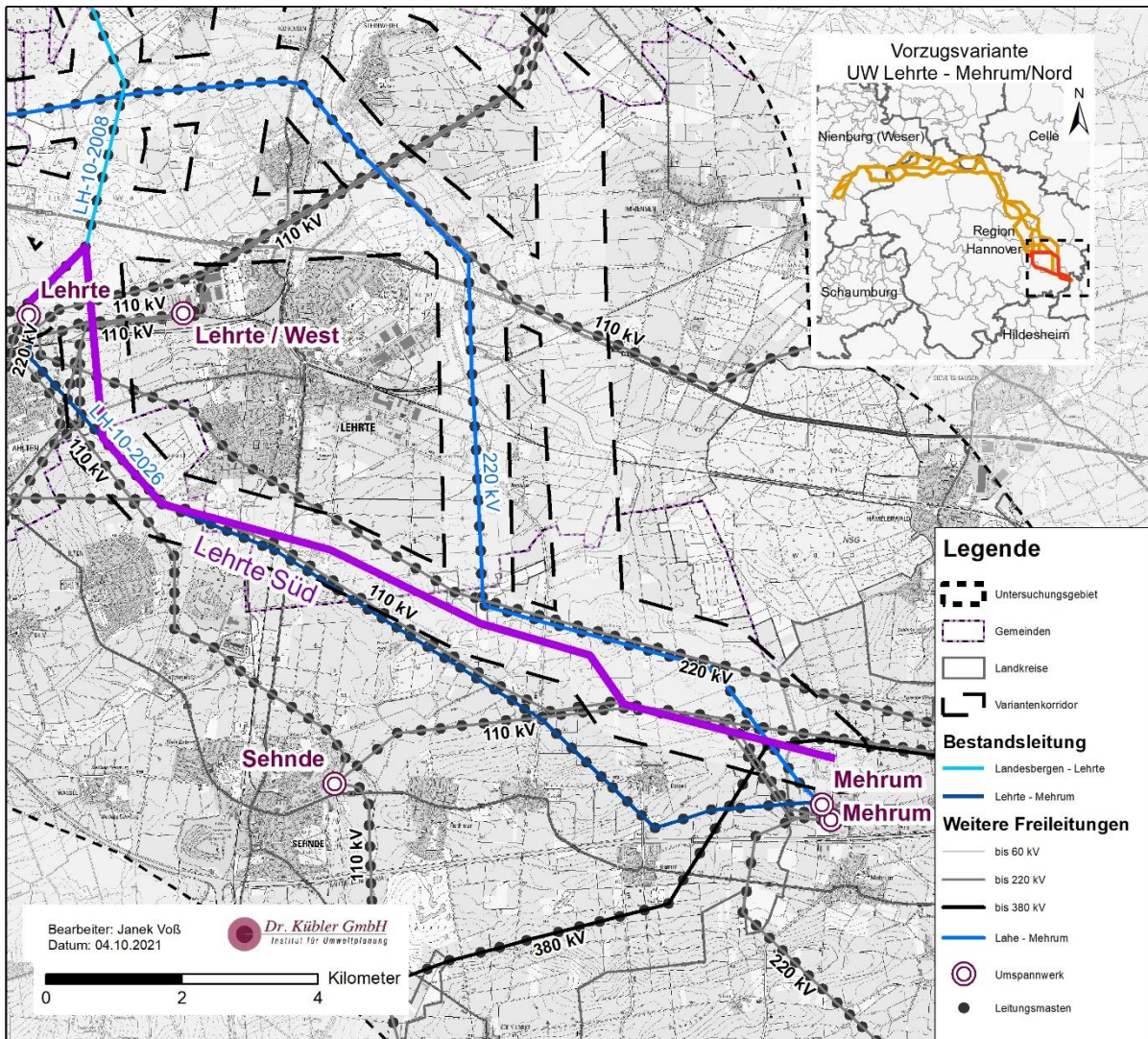


Abbildung 33: Vorzugsvariante des Variantenvergleichs UW Lehrte bis UW Mehrum



## 4.5 SZENARIO UW-NEUBAU

Das Szenario „UW-Neubau“ berücksichtigt fünf Suchräume für ein neues UW im Raum zwischen Burgdorf und Lehrte (s. Abbildung 34). Das bedeutet, dass die untersuchten Varianten in diesem Szenario mindestens einen dieser Suchräume anbinden müssen. Da es, anders als im Szenario „Ausbau UW Lehrte“, keinen eindeutigen Fixpunkt zwischen Burgwedel und dem UW Mehrum/Nord gibt, muss in diesem Fall ein durchgehender Variantenvergleich von Burgwedel bis zum UW Mehrum/Nord erfolgen. Die Suchräume wurden anhand der Kriterien Raumwiderstände, Flächengröße und Entfernung zu den Bestandsleitungen ausgewählt. Es sollen hohe und sehr hohe Raumwiderstände möglichst gemieden werden. Der Suchraum muss ausreichend Platz für ein neues UW bieten. Zudem ist bei einem UW-Neubau neben der Anbindung der 380 kV-Spannungsebene auch die Anbindung der 220 kV-Spannungsebene erforderlich. Das bedeutet, dass die bestehende 220 kV-Freileitung der Encercity angeschlossen werden muss. Dafür ist je nach Suchraum die Planung einer Verbindungsleitung erforderlich.

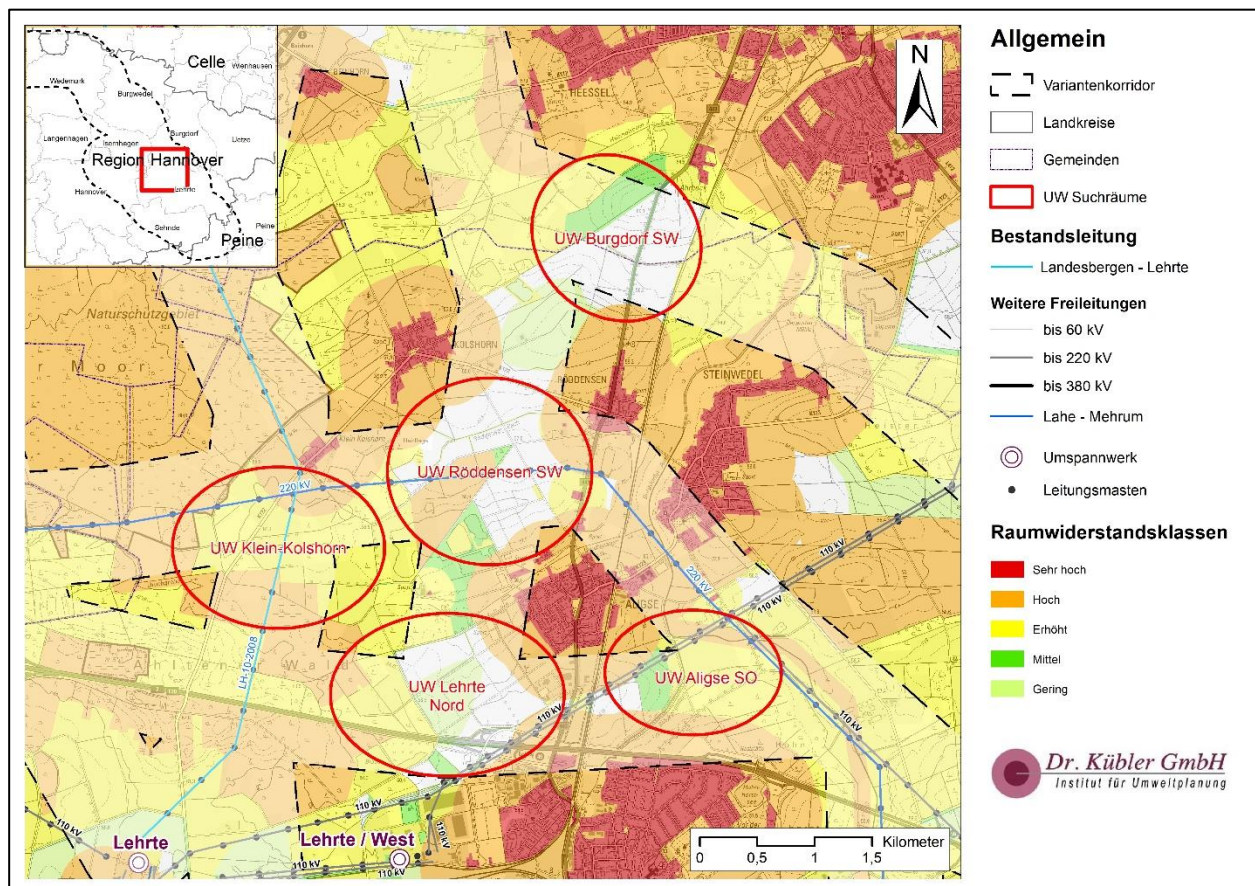


Abbildung 34: Übersicht über die Suchräume für einen potenziellen UW-Neubau

Um den Variantenvergleich in diesem Szenario übersichtlicher zu gestalten, wurden vier Varianten bestimmt: Westvariante (s. Kap. 4.5.1), Mittelvariante (s. Kap. 4.5.2), Ostvariante (s. Kap. 0), Umgehungsvariante (s. Kap. 4.5.4). Diese bestehen aus mehreren Untervarianten. Durch sog. Vorvergleiche wird für

jede dieser vier Varianten die jeweils vorzugswürdige Untervariante ermittelt. Anschließend werden die vier Varianten im Gesamtvergleich miteinander verglichen und die Vorzugsvariante für das Szenario „UW-Neubau“ ermittelt. Nach der Ermittlung der Vorzugsvariante dieses Szenarios erfolgt eine Betrachtung der UW-Suchräume im Hinblick auf die Berücksichtigung in der weiteren Planung (vgl. Kap. 5.2).

#### **4.5.1 WESTVARIANTE**

Die Westvariante repräsentiert einen Verlauf entlang der BAB 7 (s. Abbildung 35). Dafür stellt der erste Abschnitt die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Burgwedel (s. Kap. 4.4.1) dar. Anschließend gibt es nur einen möglichen Verlauf zwischen Neuwarmbüchen und dem Autobahnkreuz Hannover-Ost. Dort schließt ein neuer Vorvergleich an (Vorvergleich Autobahnkreuz), der eine vorzugswürdige Variante für den Abschnitt vom Autobahnkreuz bis Aligse ermittelt. Darauf folgt die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Mehrum/Nord, die bereits im Szenario „Ausbau UW Lehrte“ ermittelt wurde (s. Kap. 4.4.3). Damit ist für die Ermittlung einer Westvariante lediglich der Vorvergleich Autobahnkreuz erforderlich.

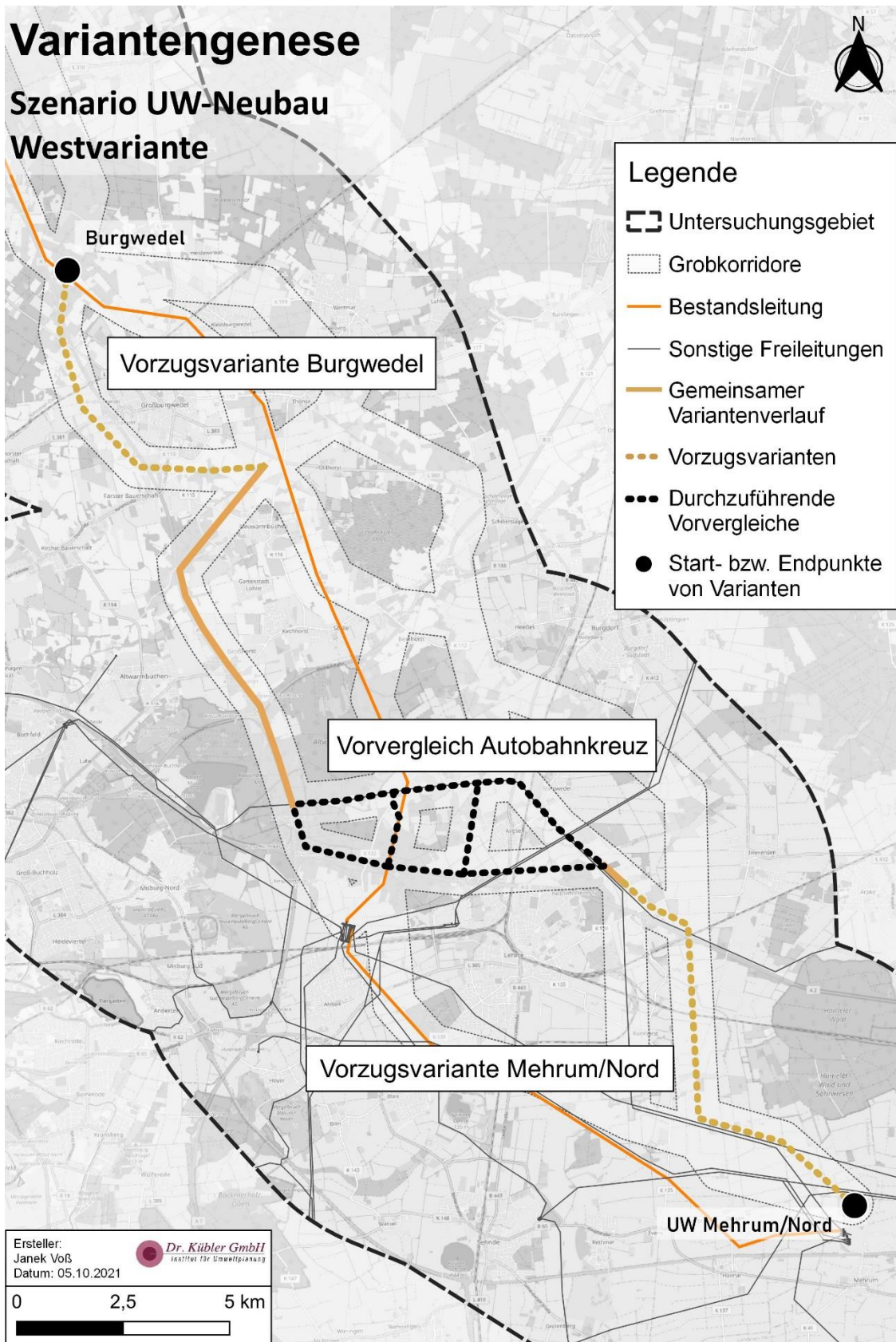


Abbildung 35: Varietengengese der Westvariante im Szenario „UW-Neubau“

#### 4.5.1.1 Vorvergleich Autobahnkreuz

##### Beschreibung der Varianten

Der Vorvergleich Autobahnkreuz hat seinen Startpunkt an der BAB 7 nördlich des Autobahnkreuzes Hannover-Ost. Der Vergleich verläuft in seiner Hauptrichtung nach Südosten und endet südöstlich der Siedlung Aligse. Der Vorvergleich Autobahnkreuz enthält vier Varianten. Der Vergleich ist notwendig, um im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz und Aligse eine Vorzugsvariante zu finden, sodass ein zusammenhängender Korridor für die Westvariante im Szenario „UW-Neubau“ entsteht.

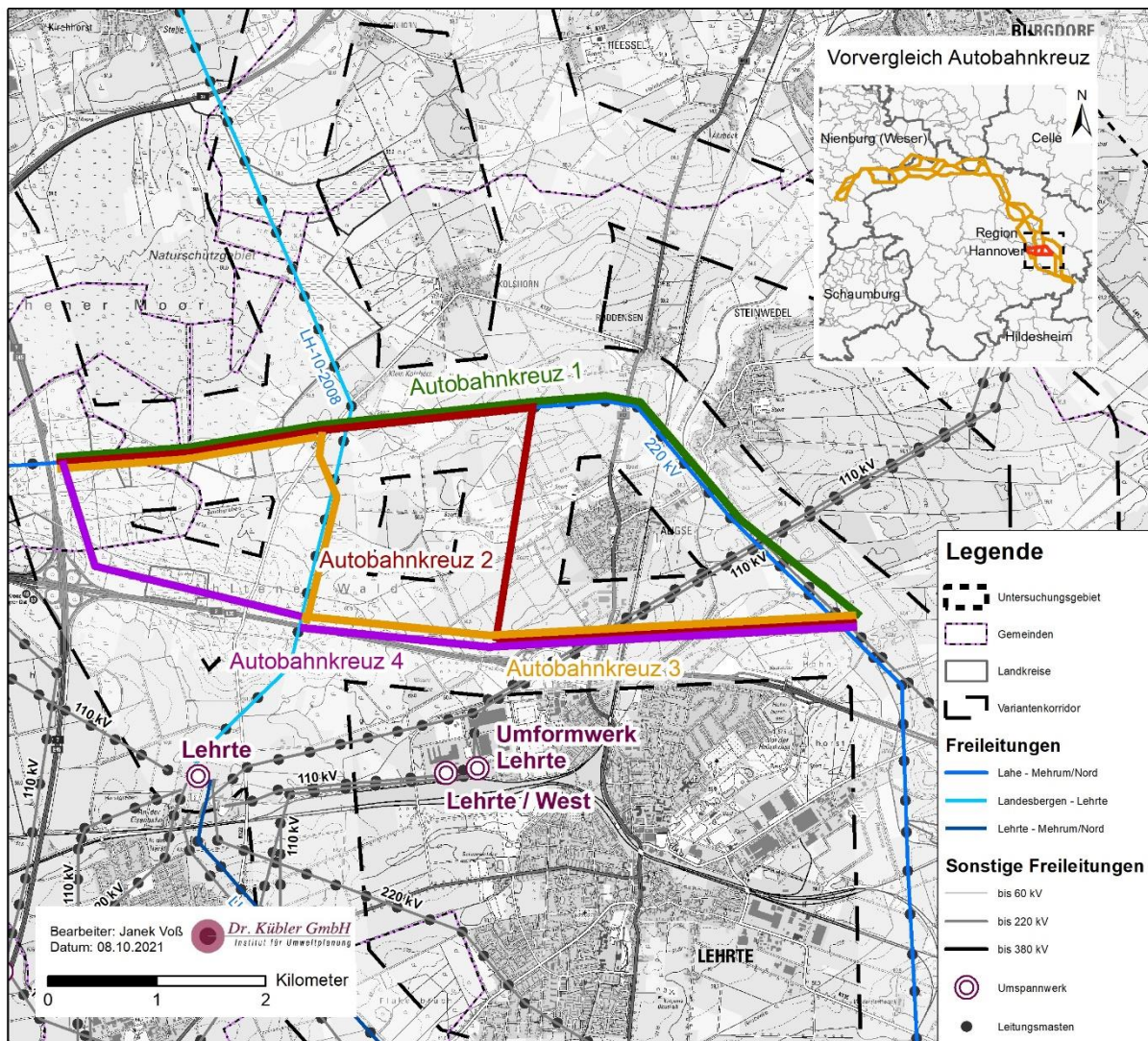


Abbildung 36: Übersicht über die Varianten Autobahnkreuz

Tabelle 41: Kurzbeschreibung der Varianten Autobahnkreuz

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Autobahnkreuz 1</b>	70,80,86	8.200 m	Die Variante beginnt nördlich des Autobahnkreuzes Hannover-Ost und verläuft zunächst ca. 5 km in Richtung Osten, südlich von Klein-Kolshorn. An der Bundesstraße 443 nördlich von Aligse knickt die Variante in Richtung Südosten ab und endet nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte. Über die gesamte Strecke bündelt diese Variante mit einer von Enercity betriebenen 220 kV-Leitung.
<b>Autobahnkreuz 2</b>	70, 76, 77, 85	9.300 m	Diese Variante beginnt nördlich des Autobahnkreuzes Hannover-Ost und verläuft zunächst in Richtung Osten, parallel zu einer 220 kV-Leitung der Enercity. Nordwestlich von Aligse orientiert sie sich nach Süden bis nördlich der Autobahn 2 an der Ausfahrt Lehrte. Dort knickt sie in Richtung Osten, parallel zur Autobahn ab, quert die Bundesstraße 443 und endet nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte.
<b>Autobahnkreuz 3</b>	70, 80, 82, 85	9.900 m	Die Variante verläuft von ihrem Startpunkt nördlich des Autobahnkreuzes Hannover-Ost aus in Richtung Osten parallel zu einer 220 kV-Leitung der Enercity. Südwestlich von Klein-Kolshorn knickt sie in südlicher Richtung ab und führt entlang der Bestandsleitung bis zur Autobahn 2. Dort orientiert sie sich nach Osten, parallel zur Autobahn, und endet nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte. Dabei wird die Bundesstraße 443 südlich von Aligse gequert.
<b>Autobahnkreuz 4</b>	65 ,71, 77, 85	8.100 m	Die Variante führt als einzige Variante von ihrem Startpunkt nördlich des Autobahnkreuzes Hannover-Ost aus in Richtung Süden, parallel zur Autobahn 7 bis an das Autobahnkreuz. Dort führt sie nach Osten bis zu ihrem Endpunkt nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte. Dabei bündelt sie mit der Autobahn 2 und quert südlich von Aligse die Bundesstraße 443.

## Gegenüberstellung der Varianten

### Sehr hoher Raumwiderstand

In allen Variantenkorridoren befinden sich *Wohnsiedlungsflächen*. Innerhalb der Varianten Autobahnkreuz 2, Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 ist eine Umgehung der Flächen möglich, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Bei der Varianten Autobahnkreuz 1 besteht zwischen Aligse und Steinwedel eine Engstelle, in der sich bereits eine 220-kV-Freileitung (Enercity) befindet. Westlich dieser Freileitung gibt es einen Korridor von etwa 200 m, in dem die Wohnsiedlungsflächen umgangen werden können. Dafür müsste jedoch eine Sportanlage neben einer Grundschule überspannt werden. Östlich der 220-kV-Leitung beträgt dieser Korridor nur etwa 150 m. Eine konfliktarme Querung der Engstelle ist somit wahrscheinlich nur durch einen Ersatzneubau in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung möglich. Die Variante Autobahnkreuz 1 ist wegen der verbleibenden Konflikte nachrangig. Die weiteren Varianten sind vorzugswürdig.

### Hoher Raumwiderstand

Wegen oben genannter Engstelle bei Aligse und Steinwedel ist es innerhalb der Variante Autobahnkreuz 1 nicht möglich, die *Abstände gemäß LROP zur Wohnnutzung im Innenbereich* einzuhalten. Auf einer Länge von ca. 1.000 m ist eine Unterschreitung der Abstände erforderlich. Insbesondere im Bereich der Grundschule Aligse und den Wohngebieten in Steinwedel kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität kommen, wenn eine zweite Freileitung in diesem Bereich verlief. Diese Beeinträchtigungen ließen sich durch einen Ersatzneubau in bestehender Trasse der 220-kV-Leitung deutlich minimieren. Für die Varianten Autobahnkreuz 2, Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 existiert eine Engstelle zwischen Aligse und Lehrte. Aufgrund der Vorbelastung durch zwei 110-kV-Leitungen sowie die BAB 2 ist eine Unterschreitung LROP-Abstände zu Lehrte nördlich der Autobahn wahrscheinlich möglich. Die Varianten Autobahnkreuz 2, Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 sind aufgrund dessen vorzugswürdig. Die Variante Autobahnkreuz 1 ist nachrangig, da hier das Konfliktrisiko in Anbetracht des Ausmaßes der Abstandsunterschreitung deutlich größer ist.

Die Variante Autobahnkreuz 4 kann die *Vorranggebiete für Natur und Landschaft* im Bereich des Ahlterer Waldes umgehen. Entlang der BAB 2 besteht ein etwa 90 m breiter Korridor, in dem das Vorranggebiet konfliktfrei umgangen werden kann. Die Varianten Autobahnkreuz 1, Autobahnkreuz 2 und Autobahnkreuz 3 queren ein Vorranggebiet südlich des Altwarmbüchener Moors. Dieses wird bereits von einer 220-kV-Freileitung durchlaufen. Im Bereich dieser Freileitung läge die zu erwartende Querungslänge bei etwa 1.200 m. Dort befinden sich jedoch auch ein Naturschutzgebiet und ein FFH-Gebiet. Durch eine südliche Umgehung dieser Gebiete würde auch die Querungslänge innerhalb des Vorranggebiet für Natur und Landschaft auf etwa 700 m minimiert werden. Die Variante Autobahnkreuz 3 quert dieses Vorranggebiet wenige Hundertmeter südöstlich erneut. Diesmal auf einer Länge von etwa 500 m im Bereich der Bestandsleitung. Die Variante Autobahnkreuz 1 muss zudem bei Aligse voraussichtlich mehrmals ein bandartiges Vorranggebiet überspannen. Insgesamt ist die Variante Autobahnkreuz 4 vorzugswürdig, da hier eine vollständige Vermeidung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft möglich ist. Die Varianten Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 2 sind durchschnittlich. Die Variante Autobahnkreuz 3 ist nachrangig, da die potenziellen Beeinträchtigungen hier am größten sind.

Wie oben geschildert ist es für die Varianten Autobahnkreuz 1, Autobahnkreuz 2 und Autobahnkreuz 3 möglich das *FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“* (DE 3525-331) südlich zu umgehen, wenn der unmittelbare Bereich um die 220-kV-Freileitung verlassen wird. Die Variante Autobahnkreuz 4 kann ebenfalls das FFH-Gebiet umgehen, ohne weitere Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind gleichwertig.

Das FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“ (DE 3525-331) ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen *Naturschutzgebiet*. Demnach ist es für die Varianten Autobahnkreuz 1, Autobahnkreuz 2 und Autobahnkreuz 3 möglich das Naturschutzgebiet „Altwarmbüchener Moor“ (NSG HA 00044) südlich zu umgehen, wenn der unmittelbare Bereich um die 220-kV-Freileitung verlassen wird und somit eine Bündelung un-

terbrochen wird. Unmittelbar nördlich an die BAB 2 angrenzend befindet sich das Naturschutzgebiet „In den sieben Bergteilen“ (NSG HA 00102). Dieses kann unter Aufgabe der Bündelung mit der BAB 2 nördlich umgangen werden.

In allen vier Variantenkorridoren befinden sich *LÖWE-Flächen*. Diese können jeweils innerhalb der Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Varianten sind diesbezüglich gleichwertig.

*Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung* sind von den Varianten Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 2 betroffen. Zwischen Aligse und Kolshorn befindet sich ein Vorranggebiet, welches bereits von einer 220-kV-Leitung gequert wird. Eine Umgehung ist im Norden möglich, führt jedoch zu Leitungskreuzungen mit jener 220-kV-Leitung, die sonst vermieden werden können. Daher sind beide Varianten durchschnittlich. Die Varianten Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 berühren keine Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung und sind daher vorzugswürdig.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Die *Abstände* gemäß LROP zur *Wohnnutzung im Außenbereich* können von den Varianten Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 eingehalten, da keine für diesen Indikator relevanten Wohnnutzungen betroffen sind. Dadurch sind diese beiden Varianten vorzugswürdig. Die Variante Autobahnkreuz 2 kann durch eine Engstelle von etwa 90 m Breite westlich von Aligse die Abstände gemäß LROP einhalten. Aufgrund der geringen Abstände zwischen dem Wohnumfeld des betroffenen Außenbereichs und der dem Wohnumfeld des Innenbereichs von Aligse verbleibt ein Konfliktrisiko. Daher ist die Variante Autobahnkreuz 2 durchschnittlich. Die Variante Autobahnkreuz 1 unterschreitet die LROP-Abstände zur Wohnnutzung im Außenbereich voraussichtlich an zwei Stellen. Wegen der Einhaltung der Abstände zum Innenbereich von Röddensen ist der südlich von Röddensen gelegene Außenbereich betroffen. Ein weiterer betroffener Bereich befindet sich südlich von Steinwedel. Beide Wohnumfelder sind durch eine 220-kV-Freileitung vorbelastet. Eine zusätzliche Freileitung kann zu einer erheblichen Minderung der Wohnumfeldqualität führen. Daher ist die Variante Autobahnkreuz 1 nachrangig.

Die Varianten Autobahnkreuz 2, Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 erfordern die Überspannung einer *Gewerbefläche* südlich von Aligse. Dabei handelt es sich um die Lager- und Abstellfläche eines Automobil-Logistikers. Diese werden bereits von zwei 110-kV-Freileitungen überspannt. Eine Umgehung innerhalb des Korridors wäre nur durch die Überspannung von Wohnhäusern möglich. Daher ist von einer Überspannung dieser Gewerbefläche auszugehen, weswegen die Varianten Autobahnkreuz 2, 3 und 4 als durchschnittlich bewertet werden. Die Variante Autobahnkreuz 1 kann die von ihr betroffenen Gewerbe- und Industrieflächen umgehen. Daher ist diese Variante vorzugswürdig.

Im Korridor der Variante Autobahnkreuz 2 befindet sich eine *Fläche zur Erholung* (hier: Kleingartenanlage). Diese kann innerhalb des Korridors umgangen werden. Die übrigen Varianten berühren keine Erholungsflächen. Daher sind alle Varianten gleichwertig.

Alle Varianten queren *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft*. Umgehungen sind nur teilweise möglich, da sich angrenzend meist höherwertige Vorranggebiete oder Schutzgebiete befinden. Die betroffenen Bereiche sind unabhängig von den Varianten entweder durch Freileitungen oder Autobahnen vorbelastet. Das Konfliktrisiko der vier Varianten im Hinblick auf Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft unterscheidet sich nicht signifikant. Daher sind die Varianten gleichwertig.

Südlich der BAB 2 befindet sich ein *Vorranggebiet für Freiraumfunktionen*. Damit bestehen Betroffenheiten durch die Varianten Autobahnkreuz 2, Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4. Eine Umgehung des Vorranggebiets ist für alle Varianten möglich. Die Variante Autobahnkreuz 1 berührt keine Vorranggebiete für Freiraumfunktionen. Die Varianten sind somit gleichwertig und werden alle als durchschnittlich eingestuft.

Alle Varianten queren *Landschaftsschutzgebiete*. Umgehungen sind nicht möglich, da sich angrenzend meist höherwertige Vorranggebiete oder Schutzgebiete befinden. Die betroffenen Bereiche sind unabhängig von den Varianten entweder durch Freileitungen oder Autobahnen vorbelastet. Das Konfliktrisiko der vier Varianten im Hinblick auf Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft unterscheidet sich nicht signifikant. Daher sind die Varianten gleichwertig und werden alle als durchschnittlich eingestuft.

Für alle vier Varianten ist die Umgehung von *wertvollen Bereichen für die Fauna* nicht konfliktfrei möglich. Die Variante Autobahnkreuz 4 kann solche Bereiche nur durch eine Engstelle entlang der BAB 7 umgehen. Die Varianten Autobahnkreuz 1, Autobahnkreuz 2 und Autobahnkreuz 3 queren wertvolle Bereiche für Fauna entweder bei der Bündelung mit einer 220-kV-Leitung. Bei einer Umgehung des FFH- und Naturschutzgebiets „Altwarmbüchener Moor“ (DE 3525-331, NSG HA 00044) wird zwangsläufig ein wertvoller Bereich für Fauna gequert. Damit sind bei allen Varianten Konflikte mit diesem Belang nicht auszuschließen und sie sind damit gleichwertig und werden alle als durchschnittlich eingestuft.

*Naturdenkmäler* und *gesetzlich geschützte Biotope* können von allen Varianten innerhalb der jeweiligen Korridore umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten zu verursachen. Die Varianten sind in diesen beiden Belangen gleichwertig und werden als vorzugswürdig bewertet.

Bezüglich der Querung von *Vorbehaltsgebieten für die Forstwirtschaft* gibt es Unterschiede zwischen den Varianten. Die Varianten Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 2 queren Vorbehaltsgebiete in einem geringen Ausmaß als die Varianten Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4. Daher sind die Varianten Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 2 vorzugswürdig.



Naturnahe Moorböden können von allen Varianten entweder umgangen oder überspannt werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten zu verursachen. Die Varianten sind gleichwertig vorzugswürdig.

Ein *Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung* kann von den Variante Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 2 innerhalb des Korridors umgangen werden. Die Varianten Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 berühren keine Vorbehaltsgebiete für Rohstoffgewinnung. Die Varianten sind gleichwertig vorzugswürdig.

Für die Variante Autobahnkreuz 2 ergibt sich eine Engstelle westlich von Aligse. Aufgrund der Engstelle zwischen dem Wohnumfeld und einem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung verbleibt ein Korridor von 150 m, um ein *bestehendes Abbaugelände* zu umgehen. Eine teilweise Überspannung des bestehenden Abbaugeländes kann nicht ausgeschlossen werden. Daher ist die Variante Autobahnkreuz 2 nachrangig. Die Variante Autobahnkreuz 1 kann ein bestehendes Abbaugelände, welches sich im Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung befindet, nur mittels sonst vermeidbaren Leitungskreuzungen umgehen. Die Varianten Autobahnkreuz 1 ist wegen des technischen Zusatzaufwands durchschnittlich. Die Varianten Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 berühren keine bestehenden Abbaugelände und sind daher vorzugswürdig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Jede der vier Varianten berührt *Vorbehaltsgebiete für Naturhaushalt und Landschaftsstruktur*. Es gibt jedoch Unterschiede im Ausmaß der voraussichtlich erforderlichen Querungen. Von den Varianten Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 geht mit einer Querungslänge zwischen 500 m und 1.000 m das geringste Konfliktrisiko aus. Daher sind sie vorzugswürdig. Die Variante Autobahnkreuz 1 ist nachrangig, da von ihr die längste Querung von ca. 2.500 m zu erwarten ist. Bei einer Querung von ca. 1.500 m durch das Vorbehaltsgebiet wird die Variante Autobahnkreuz 2 als durchschnittlich eingestuft.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Geringer Raumwiderstand

In Bezug auf geringe Raumwiderstände treten Unterschiede zwischen den Varianten bei der Querung von *schutzwürdigen Böden* auf. Diese werden voraussichtlich von den Varianten Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 2 in deutlich geringerem Maße gequert (zwischen 1.000 m und 2.000 m). Daher sind diese beiden Varianten vorzugswürdig. Die weiteren Varianten sind mit einer Querungslänge von 3.000 m bis 4.000 m nachrangig.

Alle weiteren Belange sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

### Technik und Bündelung

Die deutlich längsten Varianten bilden Autobahnkreuz 2 und Autobahnkreuz 3. Sie sind in Bezug auf die potenzielle Trassenlänge nachrangig. Die Varianten Autobahnkreuz 1 und Autobahnkreuz 4 sind erheblich kürzer, unterscheiden sich jedoch nur unwesentlich voneinander. Daher sind beide Varianten vorzugswürdig.

Die Zahl der Leitungskreuzungen hängt wesentlich von der Trassenführung in den Engstellen und vom weiteren Verlauf in Richtung Mehrum ab. Wesentliche Unterschiede zwischen den Varianten gibt es nicht. Daher erhalten alle Varianten die gleiche durchschnittliche Bewertung.

In Bezug auf die Bündelung mit anderen Infrastrukturen sind die Varianten Autobahnkreuz 1, Autobahnkreuz 3 und Autobahnkreuz 4 vorzugswürdig. Sie können über ihren gesamten Verlauf mit anderen Freileitungen oder einer Autobahn bündeln. Die Variante Autobahnkreuz 2 verläuft in einem Abschnitt westlich von Aligse nicht in Bündelung mit einer anderen linearen Infrastruktur. Daher ist diese Variante im Hinblick auf die Anwendung des Bündelungsgebots nachrangig.

Tabelle 42: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Autobahnkreuz im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Autobahnkreuz 1	Autobahnkreuz 2	Autobahnkreuz 3	Autobahnkreuz 4
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung durch Engstelle nicht konfliktfrei möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Einhaltung nicht möglich	Einhaltung durch Engstelle möglich	Einhaltung durch Engstelle möglich	Einhaltung durch Engstelle möglich
hoch	VR Natur und Landschaft	Querung zwischen 700 und 1.200 m erforderlich + mehrmalige Überspannung eines weiteren VR	Querung zwischen 700 und 1.200 m erforderlich	Querung zwischen 1.200 und 1.700 m erforderlich	Umgehung möglich
	FFH-Gebiete	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Naturschutzgebiete	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	LÖWE-Flächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VR Rohstoffgewinnung	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Einhaltung voraussichtlich nicht möglich	Einhaltung durch Engstelle möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	Gewerbe- und Industrieflächen	Umgehung möglich	Überspannung erforderlich	Überspannung erforderlich	Überspannung erforderlich
	Flächen zur Erholung	nicht betroffen	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	VB Natur und Land-	Querung zwischen	Querung auf etwa.	Querung zwischen	Querung zwischen

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Autobahnkreuz 1	Autobahnkreuz 2	Autobahnkreuz 3	Autobahnkreuz 4
	schafft	3.000 und 4.000 m erforderlich; Vorbelastung durch mehrere Freileitungen	4.000 m erforderlich; Vorbelastung durch BAB 2	3.000 und 4.000 m erforderlich; Vorbelastung durch BAB 2	4.000 und 5.000 m erforderlich; Vorbelastung durch BAB 7 und BAB 2
erhöht	VR Freiraumfunktionen	nicht betroffen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung zwischen 5.000 und 6.000 m erforderlich; Vorbelastung durch mehrere Freileitungen	Querung zwischen 4.000 und 5.000 m erforderlich; Vorbelastung durch Freileitungen und BAB 2	Querung zwischen 5.000 und 6.000 m erforderlich; Vorbelastung durch BAB 2 und Freileitungen	Querung zwischen 5.000 und 6.000 m erforderlich; Vorbelastung durch BAB 7 und BAB 2
	Wertvolle Bereiche Fauna	Umgehung durch Engstelle möglich	Umgehung durch Engstelle möglich	Umgehung durch Engstelle möglich	Umgehung durch Engstelle möglich
	Naturdenkmäler	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Gem. <sup>3</sup> 30 BNatSchG geschützte Biotopgebiete (>1 ha)	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Forstwirtschaft	Querung zwischen 1.000 und 2.000 m erforderlich	Querung zwischen 1.000 und 2.000 m erforderlich	Querung zwischen 3.000 und 4.000 m erforderlich	Querung zwischen 3.000 und 4.000 m erforderlich
	Naturnähere Moorböden	Umgehung und Überspannung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Rohstoffgewinnung	Umgehung möglich	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	Bestehende Abbaugebiete	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	voraussichtlich Überspannung erforderlich	nicht betroffen	nicht betroffen
mittel	VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur	Querung auf etwa 2.500 m erforderlich	Querung auf etwa 1.500 m erforderlich	Querung zwischen 500 und 1.000 m erforderlich	Querung zwischen 500 und 1.000 m erforderlich
gering	Schutzwürdige Böden	Querung zwischen 1.000 und 2.000 m erforderlich	Querung zwischen 1.000 und 2.000 m erforderlich	Querung zwischen 3.000 und 4.000 m erforderlich	Querung zwischen 3.000 und 4.000 m erforderlich
Technik	Länge	8.200 m	9.900 m	9.300 m	8.100 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	5	5 bis 7	4 bis 6	4 bis 6
	Bündelungsoptionen	220 kV-Leitung über 8.200 m	220 kV-Leitung über 4.000 m + BAB 2 über 2.000 bis 3.000 m	220 kV-Leitung, Bestandsleitung und BAB 2 über 9.300 m	BAB 7 und BAB 2 über 8.100 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>o</b>	<b>o</b>	<b>+</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

### **Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante**

Unter Abwägung sämtlicher Indikatoren ist die Variante Autobahnkreuz 4 die vorzugswürdige Variante. Sie kann insbesondere sehr hohe und hohe Raumwiderstände umgehen. So können die Vorgaben zum Abstand zur Wohnnutzung im Innenbereich wahrscheinlich eingehalten werden. Zudem können Vorranggebiete für Natur und Landschaft umgangen werden und Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung sind nicht betroffen. Die Variante Autobahnkreuz 4 stellt die kürzeste Variante dar und kann über die gesamte Länge mit den Autobahnen BAB 7 und BAB 2 bündeln. Als Nachteile fallen die Querung von schutzwürdigen Böden und die längere Querung von Vorbehaltsgebieten für die Forstwirtschaft ins Gewicht. Es überwiegen jedoch die Vorteile dieser Variante.

Die Varianten Autobahnkreuz 2 und Autobahnkreuz 3 sind durchschnittlich. Die Variante Autobahnkreuz 2 verursacht mögliche Konflikte mit einem Abbaugelände, welches überspannt werden müsste. In diesem Bereich befindet sich zudem eine Engstelle mit dem Wohnumfeld von Aligse. Die Bündelungswirkung ist zudem geringer als bei allen anderen Varianten. Die Variante Autobahnkreuz 3 hat den entscheidenden Konflikt bei der Querung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft. Die Konflikte beider Varianten ließen sich durch einen Variantenkorridor entschärfen, der diagonal zwischen beiden Varianten verläuft. Es verbliebe dann noch eine etwas geringere Querung eines Vorranggebiets für Natur und Landschaft und eine, im Vergleich zu den übrigen Varianten, geringere Bündelungswirkung. Für den weiteren Planungsverlauf sollte eine solche Variante jedoch als mögliche Alternative zur Vorzugsvariante Berücksichtigung finden.

Aufgrund der potenziellen Konflikte mit den Wohnsiedlungsflächen sowie dem Wohnumfeld in der Engstelle zwischen Aligse und Steinwedel ist die Variante Autobahnkreuz 1 nachrangig.

Tabelle 43: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten Autobahnkreuz

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Autobahnkreuz 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Wohnsiedlungsflächen konfliktfrei möglich</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ Umgehung von VR Natur und Landschaft möglich</li> <li>▪ VR Rohstoffgewinnung nicht betroffen</li> <li>▪ Wohnnutzung im Außenbereich nicht betroffen</li> <li>▪ Keine bestehenden Abbaugelände betroffen</li> <li>▪ geringste Querung VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> <li>▪ Bündelungsmöglichkeiten mit BAB7 und BAB2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche erforderlich</li> <li>▪ Längste Querung VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ längste Querung von schutzwürdigen Böden</li> </ul>
2	Autobahnkreuz 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Wohnsiedlungsflächen konfliktfrei möglich</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ VR Rohstoffgewinnung nicht betroffen</li> <li>▪ Wohnnutzung im Außenbereich nicht betroffen</li> <li>▪ Keine bestehenden Abbaugelände betroffen</li> <li>▪ geringste Querung VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> <li>▪ Bündelungsmöglichkeiten mit Freileitungen und BAB2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längste Querung VR Natur und Landschaft</li> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche erforderlich</li> <li>▪ Längste Querung VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ längste Querung von schutzwürdigen Böden</li> <li>▪ voraussichtliche Trassenlänge</li> </ul>
3	Autobahnkreuz 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Wohnsiedlungsflächen konfliktfrei möglich</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ Geringste Querung VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ Geringste Querung von schutzwürdigen Böden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von VR Rohstoffgewinnung ggf. nicht konfliktfrei möglich</li> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche erforderlich</li> <li>▪ Überspannung eines bestehenden Abbaugeländes nicht auszuschließen</li> <li>▪ Längste Variante</li> <li>▪ Geringste Bündelungswirkung</li> </ul>

Rang	Varianten	Pro	Contra
4	Autobahnkreuz 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgehung von Gewerbeflächen möglich</li> <li>Geringste Querung VB Forstwirtschaft</li> <li>Geringste Querung von schutzwürdigen Böden</li> <li>Bündelungsmöglichkeiten mit 220-kV-Freileitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgehung von Wohnsiedlungsflächen nicht konfliktfrei möglich</li> <li>Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich nicht möglich</li> <li>Umgehung von VR Rohstoffgewinnung ggf. nicht konfliktfrei möglich</li> <li>Einhaltung der LROP-Abstände zum Außenbereich nicht möglich</li> <li>Umgehung eines bestehenden Abbaubiets ggf. nicht konfliktfrei möglich</li> <li>Längste Querung VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> </ul>

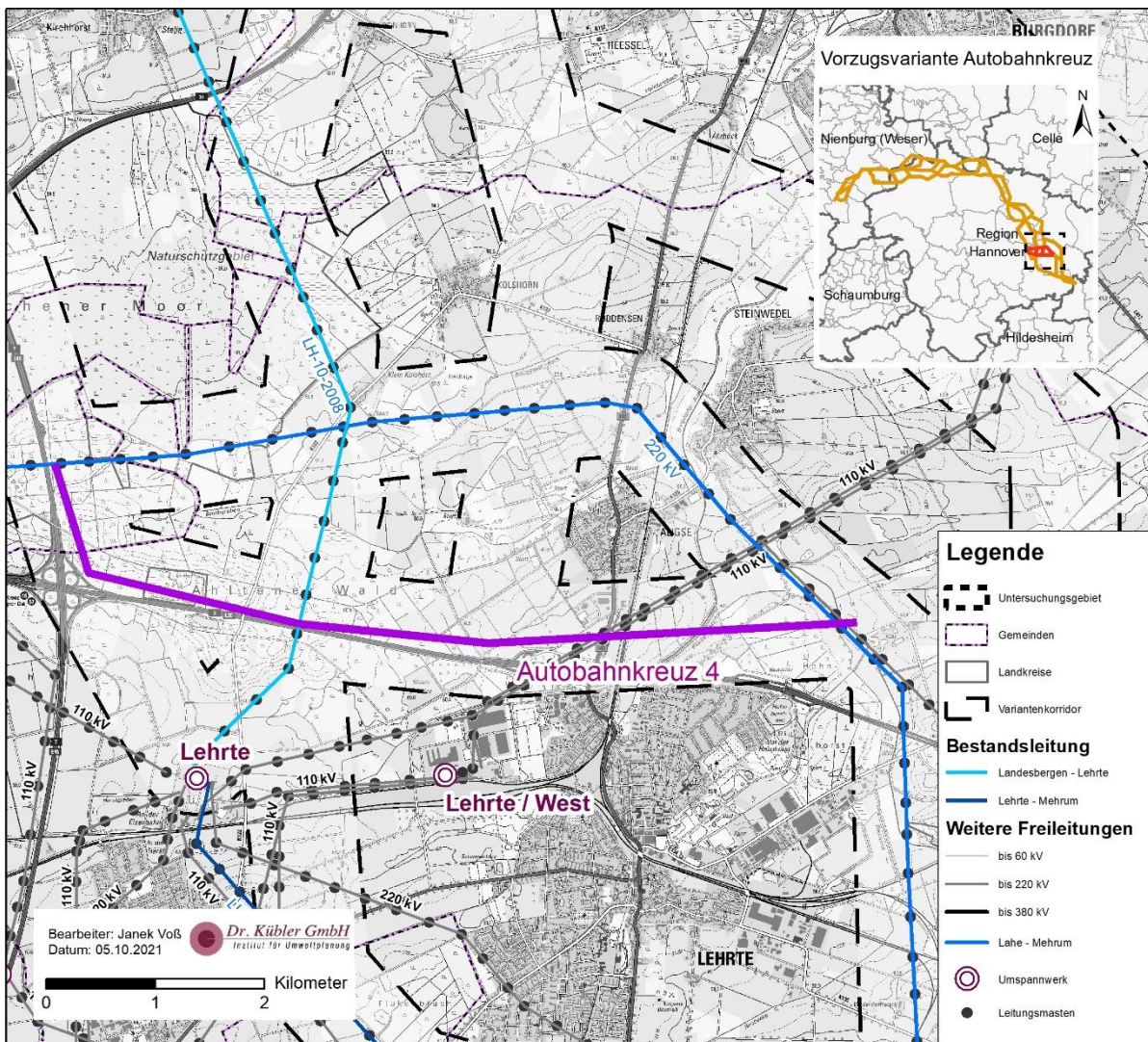


Abbildung 37: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Autobahnkreuz

#### 4.5.2 MITTELVARIANTE

Die Mittelvariante repräsentiert einen Verlauf, der sich im Mittelteil des Abschnitts an der Bestandsleitung orientiert (s. Abbildung 38). Sie nutzt zunächst den Korridor der Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Burgwedel (s. Kap. 4.4.1). Anschließend folgt sie der Bestandsleitung. Aus dem Vorvergleich Beinhorn im Szenario „Ausbau UW Lehrte“ ist bereits bekannt, dass eine Umgehung des Altwarmbüchener Moors einem Verlauf entlang der Bestandsleitung und damit einer Querung des Moors vorzuziehen ist (vgl. Kap. 4.4.2). Diesem Verlauf folgt auch die Mittelvariante. Erst anschließend ist in einem Vorvergleich (Vorvergleich Aligse) zu prüfen, ob Aligse im Westen umgangen werden kann oder ein Verlauf entlang der 220 kV-Bestandsleitung der Enercity vorzugswürdig ist. Daran schließt die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Mehrum/Nord an, der bereits für das Szenario „Ausbau UW Lehrte“ durchgeführt wurde (s. Kap. 4.4.3). Somit ist für die Ermittlung der Mittelvariante lediglich ein Vorvergleich bei Aligse erforderlich.

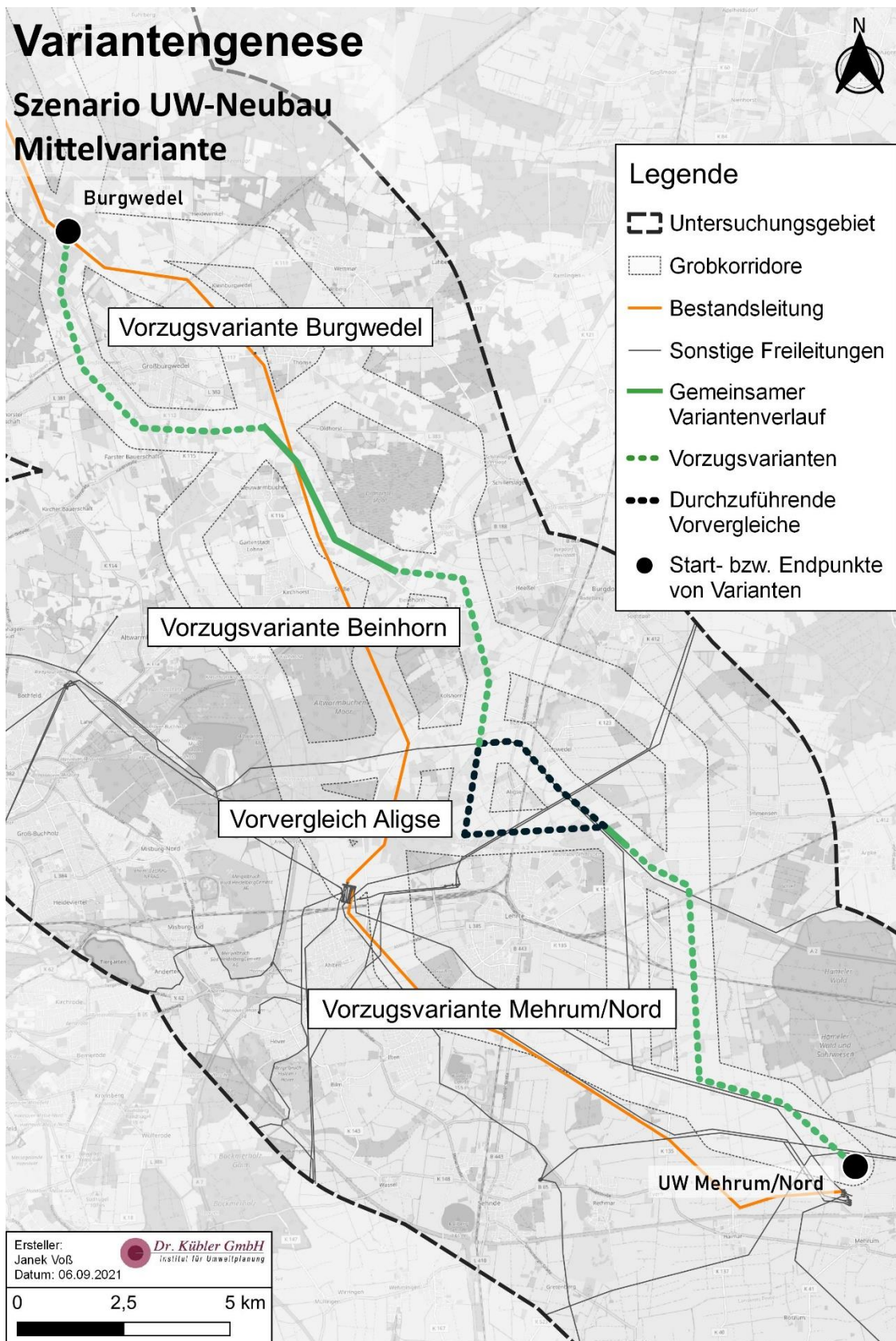


Abbildung 38: Variantengenesse der Mittelvariante im Szenario „UW-Neubau“



#### 4.5.2.1 Vorvergleich Aligse

##### Beschreibung der Varianten

Der Vorvergleich Aligse hat seinen Startpunkt nordwestlich der Siedlung Aligse. Es werden zwei Varianten geprüft, welche die namensgebende Ortschaft im Norden und im Süden umgehen. Der Endpunkt des Variantenvergleichs befindet sich südöstlich von Aligse. Der Vorvergleich ist notwendig, um die Vorzugsvariante im betreffenden Bereich zu ermitteln, sodass sich ein vollständiger Korridor für die Mittelvariante im Szenario „UW-Neubau“ ergibt. Der Vergleich deckt sich teilweise mit dem Vorvergleich Autobahnkreuz (vgl. Kap. 4.5.1.1). Da sich dieser jedoch deutlich über den hier betrachteten Raum erstreckt und damit zusätzliche Belange betroffen sind, erfolgt eine separate und eigenständige Betrachtung des Raums Aligse im folgenden Abschnitt.

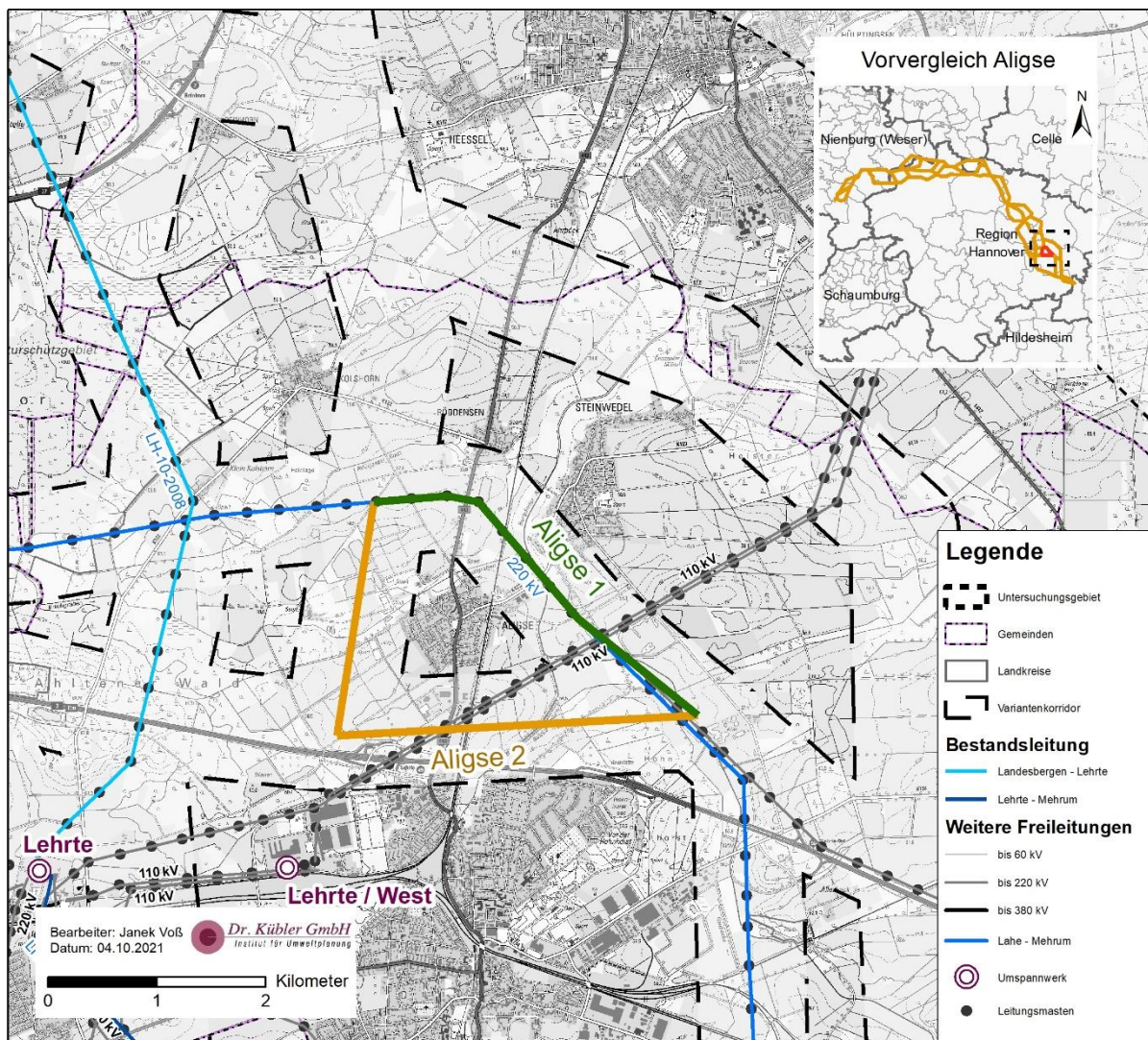


Abbildung 26: Übersicht über die Varianten Aligse

Tabelle 44: Kurzbeschreibung der Varianten des Vorvergleichs Aligse

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Aligse 1</b>	86	3.800 m	Die Variante Aligse 1 beginnt nordwestlich von Aligse, führt in Richtung Südosten zwischen Aligse und Steinwedel hindurch bis nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte. Dabei bündelt sie über ihre gesamte Länge mit einer von Enercity betriebenen 220 kV-Leitung.
<b>Aligse 2</b>	82, 85	5.500 m	Die Variante Aligse 2 orientiert sich von ihrem Startpunkt nordwestlich von Aligse aus in Richtung Süden bis zur BAB 2. Dort knickt sie nach Osten hin ab und verläuft parallel zur BAB 2 zu ihrem Endpunkt nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte.

## Gegenüberstellung der Varianten

### Sehr hoher Raumwiderstand

In beiden Variantenkorridoren befinden sich *Wohnsiedlungsflächen*. Innerhalb der Variante Aligse 2 ist eine Umgehung der Flächen möglich, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Bei der Variante Aligse 1 besteht zwischen Aligse und Steinwedel eine Engstelle, in der sich bereits eine 220-kV-Freileitung (Enercity) befindet. Westlich dieser Freileitung gibt es einen Korridor von etwa 200 m, in dem die Wohnsiedlungsflächen umgangen werden können. Dafür müsste jedoch eine Sportanlage neben einer Grundschule überspannt werden. Östlich der 220-kV-Leitung beträgt dieser Korridor nur etwa 150 m. Eine konfliktfreie Querung der Engstelle ist somit wahrscheinlich nicht möglich. Die Variante Aligse 1 ist wegen der verbleibenden Konflikte nachrangig. Die Variante Aligse 2 ist vorzugswürdig.

### Hoher Raumwiderstand

Wegen oben genannter Engstelle bei Aligse und Steinwedel ist es innerhalb der Variante Aligse 1 nicht möglich, die *Abstände* gemäß LROP *zur Wohnnutzung im Innenbereich* einzuhalten. Auf einer Länge von ca. 1.000 m ist eine Unterschreitung der Abstände erforderlich. Insbesondere im Bereich der Grundschule Aligse und den Wohngebieten in Steinwedel kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität kommen, wenn eine zweite Freileitung in diesem Bereich verlief. Diese Beeinträchtigungen ließen sich durch einen Ersatzneubau in bestehender Trasse der 220-kV-Leitung deutlich minimieren. Für die Variante Aligse 2 existiert eine Engstelle zwischen Aligse und Lehrte. Aufgrund der Vorbelastung durch zwei 110-kV-Leitungen sowie die BAB 2 ist eine Unterschreitung LROP-Abstände zu Lehrte nördlich der Autobahn wahrscheinlich möglich. Die Variante Aligse 2 ist aufgrund dessen vorzugswürdig. Die Variante Aligse 1 ist nachrangig, da hier das Konfliktrisiko in Anbetracht des Ausmaßes der Abstandsunterschreitung deutlich größer ist.

Die Variante Aligse 1 muss östlich von Aligse voraussichtlich zweimal ein bandartiges *Vorranggebiet für Natur und Landschaft* überspannen. Diese wird bereits von mehreren 110 kV-Freileitungen und einer 220 kV-Freileitung gequert. Die Variante Aligse 2 trifft am Ende ihres Verlaufes auf dasselbe Vorranggebiet.

Eine mögliche Überspannung betrifft jedoch erst den darauffolgenden Abschnitt. Somit sind von der Variante Aligse 2 keine Vorranggebiete für Natur und Landschaft betroffen. Aufgrund der Möglichkeit der Überspannung ist die Variante Aligse 1 gleichwertig, da auch hier Eingriffe vermeiden werden können.

Ein *Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung* nordwestlich von Aligse kann von beiden Varianten umgangen werden. Die Varianten Aligse 1 und Aligse 2 sind gleichwertig.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Die Variante Aligse 2 kann durch eine Engstelle von etwa 90 m Breite westlich von Aligse die Abstände gemäß LROP zur *Wohnnutzung im Außenbereich* einhalten. Aufgrund der geringen Abstände zwischen dem Wohnumfeld des betroffenen Außenbereichs und dem Wohnumfeld des Innenbereichs von Aligse verbleibt ein Konfliktrisiko. Daher ist die Variante Autobahnkreuz 2 durchschnittlich. Die Variante Aligse 1 unterschreitet die LROP-Abstände zur Wohnnutzung im Außenbereich voraussichtlich an zwei Stellen. Wegen der Einhaltung der Abstände zum Innenbereich südlich von Röddensen ist der südlich von Röddensen gelegene Außenbereich betroffen. Ein weiterer betroffener Bereich befindet sich südlich von Steinwedel. Die jeweiligen Bereiche sind durch eine 220-kV-Freileitung vorbelastet. Eine zusätzliche Freileitung, insbesondere auf der siedlungszugewandten Seite, kann zu einer erheblichen Minderung der Wohnumfeldqualität führen. Daher ist die Variante Aligse 1 nachrangig.

Die Variante Aligse 2 erfordert die Überspannung einer *Gewerbe- und Industriefläche* südlich von Aligse. Dabei handelt es sich um die Lager- und Abstellfläche eines Automobil-Logistikers. Diese wird bereits von zwei 110-kV-Freileitungen überspannt. Eine Umgehung innerhalb des Korridors wäre nur durch die Überspannung von Wohnhäusern möglich. Daher ist von einer Überspannung dieser Gewerbefläche auszugehen. Da bereits eine Nutzungseinschränkung durch bestehende Überspannungen existiert, wird die Variante Aligse 2 als durchschnittlich bewertet. Die Variante Aligse 1 kann die von ihr betroffenen Gewerbe- und Industrieflächen umgehen. Daher ist diese Variante vorzugswürdig.

Im Korridor der Variante Aligse 2 befindet sich eine *Fläche zur Erholung* (hier: Kleingartenanlage). Diese kann innerhalb des Korridors umgangen werden. Die Variante Aligse 1 berührt keine Erholungsflächen. Daher sind alle Varianten gleichwertig.

Beide Varianten queren *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft*. Umgehungen sind nur teilweise möglich, da sich angrenzend meist höherwertige Vorranggebiete befinden. Die betroffenen Bereiche sind bei beiden Varianten entweder durch Freileitungen oder Autobahnen vorbelastet. Das Konfliktrisiko der Varianten Aligse 1 und Aligse 2 im Hinblick auf Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft unterscheidet sich nicht signifikant. Daher sind die Varianten gleichwertig.

Südlich der BAB 2 befindet sich ein *Vorranggebiet für Freiraumfunktionen*. Damit bestehen Betroffenheiten durch die Variante Aligse 2. Eine Umgehung des Vorranggebiets ist möglich. Die Variante Aligse 1 berührt keine Vorranggebiete für Freiraumfunktionen. Die Varianten sind somit gleichwertig.

Beide Varianten queren *Landschaftsschutzgebiete*. Umgehungen sind nicht möglich, da sich angrenzend meist höherwertige Vorranggebiete oder Schutzgebiete befinden. Die betroffenen Bereiche sind bei beiden Varianten entweder durch Freileitungen oder Autobahnen vorbelastet. Die Variante Aligse 1 verursacht mit etwa 2.500 m Querungslänge größere Betroffenheiten als die Variante Aligse 2 und ist daher nachrangig. Die Variante Aligse 2 quert Landschaftsschutzgebiete auf einer Länge von etwa 900 m. Sie ist vorzugswürdig.

Bei beiden Varianten sind *wertvolle Bereiche für die Fauna* betroffen. Die Variante Aligse 2 kann solche Bereiche nur durch eine Engstelle nordwestlich vom Wohnumfeld von Aligse umgehen oder überspannen. Die Variante Aligse 1 kann einen wertvollen Bereich südlich von Steinwedel innerhalb des Korridors umgehen. Damit verbleibt bei der Variante Aligse 2 ein Konfliktrisiko mit diesem Belang. Die Variante wird als durchschnittlich bewertet. Die Variante Aligse 1 ist vorzugswürdig.

Bei Varianten können *Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft* innerhalb der jeweiligen Variantenkorridore umgehen. Die Varianten Aligse 1 und Aligse 2 sind diesbezüglich gleichwertig.

Naturnahe Moorböden können von beiden Varianten entweder umgangen oder überspannt werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten zu verursachen. Die Varianten sind gleichwertig.

Für die Variante Aligse 2 ergibt sich eine Engstelle westlich von Aligse. Aufgrund der Engstelle zwischen dem Wohnumfeld und einem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung verbleibt ein Korridor von 150 m, um ein *bestehendes Abbaugelände* zu umgehen. Eine teilweise Überspannung des bestehenden Abbaugeländes kann nicht ausgeschlossen werden. Daher ist die Variante Aligse 2 nachrangig. Die Variante Aligse 1 kann ein bestehendes Abbaugelände, welches sich südöstlich von Steinwedel befindet, umgehen. Die Variante Aligse 1 ist daher vorzugswürdig.

#### Mittlerer Raumwiderstand

Alle Belange dieser Raumwiderstandsklasse sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Geringer Raumwiderstand

Alle Belange dieser Raumwiderstandsklasse sind entweder von den Varianten nicht betroffen, im gleichen Ausmaß betroffen oder können überspannt bzw. umgangen werden. Sodass sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben.

#### Technik und Bündelung

Die längste Variante bildet Aligse 2 (5.500 m). Sie ist in Bezug auf die potenzielle Trassenlänge nachrangig. Die Variante Aligse 1 ist mit 3.800 m erheblich kürzer. Daher ist die Variante Aligse 1 vorzugswürdig.

Die Zahl der Leitungskreuzungen hängt wesentlich von der Trassenführung in den Engstellen und vom weiteren Verlauf in Richtung Mehrum ab. Wesentliche Unterschiede zwischen den Varianten gibt es nicht. Es sind bei beiden Varianten mindestens zwei Leitungskreuzungen erforderlich. Daher erhalten beide Varianten die gleiche Bewertung.

In Bezug auf die Bündelung mit anderen Infrastrukturen ist die Variante Aligse 1 vorzugswürdig. Sie kann über ihren gesamten Verlauf mit einer 220 kV-Freileitungen bündeln. Die Variante Aligse 2 verläuft in einem Abschnitt westlich von Aligse nicht in Bündelung mit einer anderen linearen Infrastruktur, sondern potenziell nur auf einer Länge von etwa 3.000 m mit der BAB 2 südlich von Aligse. Daher ist diese Variante im Hinblick auf die Anwendung des Bündelungsgebots nachrangig.

Tabelle 45: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten Aligse im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Aligse 1	Aligse 2
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung durch Engstelle nicht konfliktfrei möglich	Umgehung möglich
	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Einhaltung nicht möglich	Einhaltung durch Engstelle möglich
hoch	VR Natur und Landschaft	Überspannung möglich	nicht betroffen
	VR Rohstoffgewinnung	Umgehung möglich	Umgehung möglich
erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Einhaltung an zwei Stellen voraussichtlich nicht möglich	Einhaltung durch Engstelle möglich
	Gewerbe- und Industrieflächen	Umgehung möglich	Überspannung erforderlich
	Flächen zur Erholung	nicht betroffen	Umgehung möglich
	VB Natur und Landschaft	Querung auf bis zu 1.500 m erforderlich	Querung auf bis zu 1.500 m erforderlich
	VR Freiraumfunktionen	nicht betroffen	Umgehung möglich
	Landschaftsschutzgebiete	Querung auf bis zu 2.500 m erforderlich; Vorbelastung durch mehrere Freileitungen	Querung auf etwa 900 m erforderlich; Vorbelastung durch Freileitungen und BAB 2
	Wertvolle Bereiche Fauna	Umgehung möglich	Umgehung durch Engstelle oder Überspannung möglich; Konflikte nicht ausschließen
	VB Forstwirtschaft	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Naturnähere Moorböden	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Bestehende Abbaugelände	Umgehung möglich	voraussichtlich Überspannung erforderlich

<b>mittel</b>	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren		
<b>gering</b>	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in betroffenen Indikatoren		
<b>Technik</b>	Länge	3.800 m	5.500 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	2	2
	Bündelungsoptionen	220 kV-Leitung über 3.800 m	BAB 2 auf etwa 3.000 m
<b>Reihung der Varianten</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

### Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante

Die Variante Aligse 2 ist aufgrund der Einhaltung der LROP-Abstände zur Wohnnutzung sowohl im Innen- als auch im Außenbereich sowie der konfliktfreien Vermeidung von Wohnsiedlungsflächen vorzugswürdig. Die wesentlichen Nachteile der Variante 2 bestehen aus einer Überspannung einer Gewerbefläche und einer nicht auszuschließenden Überspannung eines Abbaugebiets. Diese wiegen jedoch nicht so schwer wie die Nachteile der Variante Aligse 1. Diese führt zu erheblichen Unterschreitungen der LROP-Abstände sowohl im Innen- als auch im Außenbereich. Außerdem können Wohnsiedlungsflächen nur umgangen werden, wenn dafür ein Sportplatz an der Grundschule Aligse überspannt wird. Daher ist die Variante Aligse 1 nachrangig.

Table 46: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten im Vorvergleich Aligse

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Aligse 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von Wohnsiedlungsflächen konfliktfrei möglich</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ Geringste Querung VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ Geringste Querung von schutzwürdigen Böden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche erforderlich</li> <li>▪ Überspannung eines bestehenden Abbaugebiets nicht auszuschließen</li> <li>▪ Längste Variante</li> <li>▪ Geringere Bündelungswirkung</li> </ul>

Rang	Varianten	Pro	Contra
2	Aligse 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgehung von Gewerbeflächen möglich</li> <li>Umgehung von wertvollen Bereichen für die Fauna möglich</li> <li>kürzeste Variante</li> <li>Bündelungsmöglichkeiten mit 220-kV-Freileitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgehung von Wohnsiedlungsflächen nicht konfliktfrei möglich</li> <li>Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich nicht möglich</li> <li>Einhaltung der LROP-Abstände zum Außenbereich nicht möglich</li> </ul>

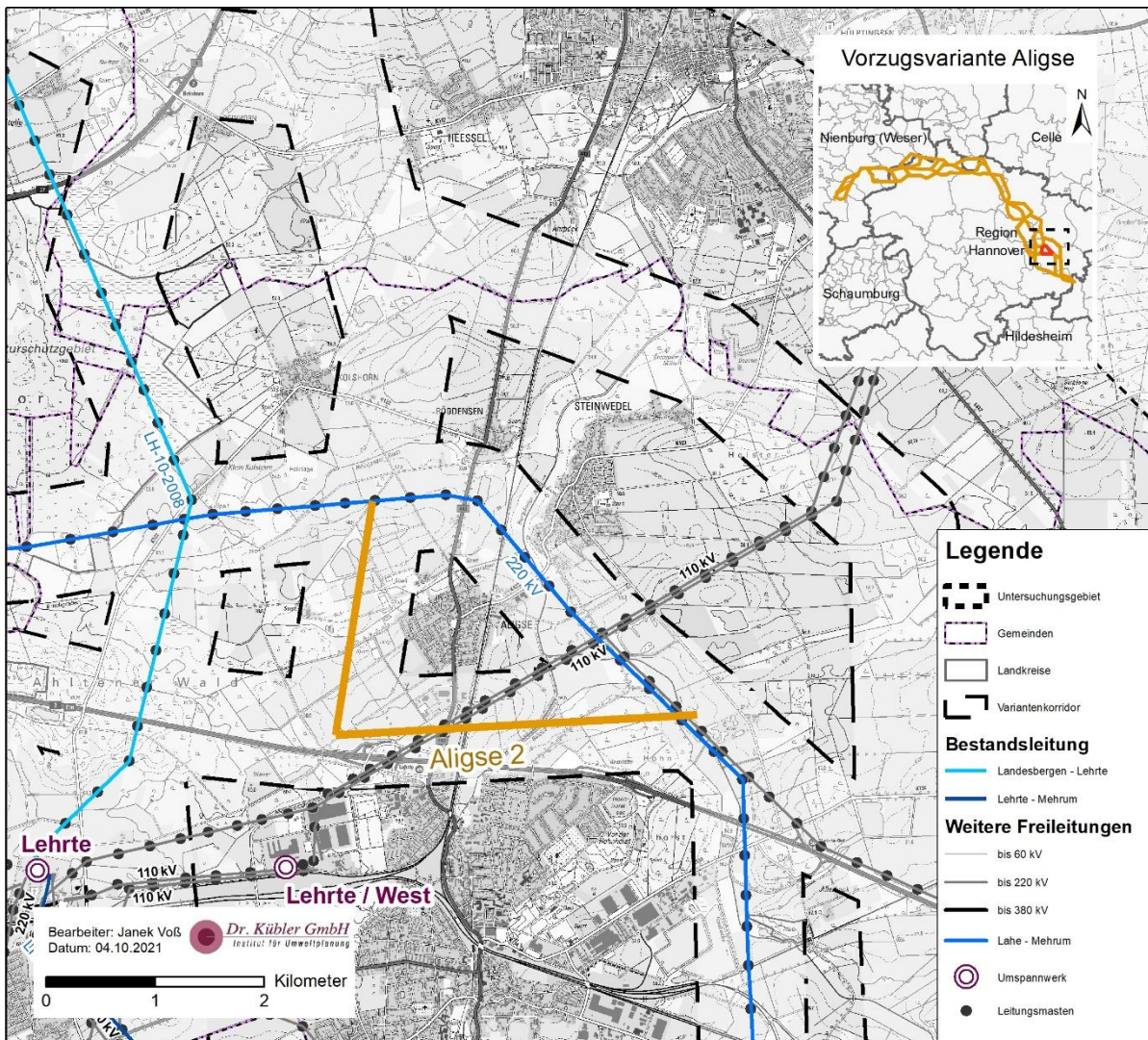


Abbildung 39: Vorzugsvariante des Vorvergleichs Aligse

### 4.5.3 OSTVARIANTE

Die Ostvariante nutzt den Korridor, der östlich um das Oldhorster Moor führt (Segment Nr. 78; vgl. Anlage 1) (s. Abbildung 40). Dies kann nur über den Korridor, der Burgwedel im Osten umgeht, angebunden werden (Segment Nr. 63; vgl. Anlage 1), da ansonsten ein Verlauf entgegen der eigentlichen Laufrichtung der Trasse notwendig würde. Durch den Vorvergleich Beinhorn aus dem Szenario „Ausbau UW Lehrte“ ist bereits bekannt, dass eine Umgehung des Altwarmbüchener Moors einem Verlauf entlang der Bestandsleitung und damit einer Querung des Moors vorzuziehen ist (vgl. Kap. 4.4.2). Anschließend bildet die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Aligse (s. Kap. 4.5.2.1) den weiteren Verlauf der Ostvariante. Daran schließt die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Mehrum/Nord an, der bereits für das Szenario „Ausbau UW Lehrte“ durchgeführt wurde (s. Kap. 4.4.3). Somit ist für die Ermittlung der Ostvariante kein Vorvergleich erforderlich. Der gesamte Verlauf ergibt sich aus den bereits erfolgten Vorvergleichen.



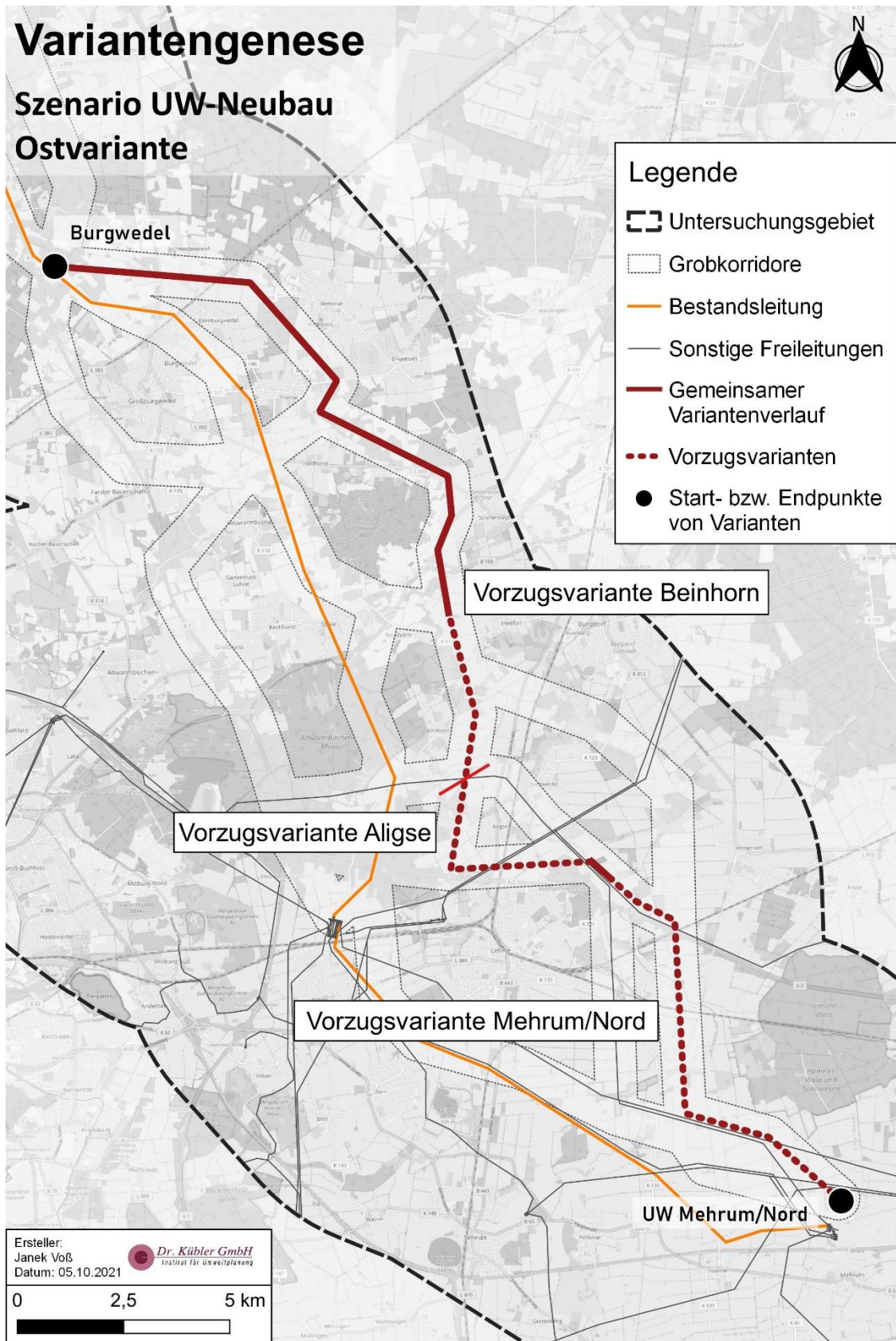


Abbildung 40: Variantengenerese der Ostvariante im Szenario „UW-Neubau“

#### **4.5.4 UMGEHUNGSVARIANTE**

Die Umgehungsvariante trägt ihren Namen, da sie den Raum Lehrte großräumig im Osten umgeht. Dies erfolgt über das Segment Nr. 88 (s. Anlage 1), welches für diese Variante ausschlaggebend ist (s. Abbildung 41). Aufgrund der Ergebnisse des Variantenvergleichs Burgwedel bis UW Lehrte im Szenario „Ausbau UW Lehrte“ erfolgt eine Anbindung aus Norden über dessen Vorzugsvariante Lehrte Mitte (s. Kap. 4.4.4). In dem angesprochenen Vergleich hat sich dieser Verlauf westlich um Burgwedel und anschließend entlang der Bestandsleitung als vorzugswürdig gegenüber einem Verlauf östlich von Burgwedel und Oldhorst erwiesen. Nach dem vorgegebenen Verlauf im Segment Nr. 88 folgt die Vorzugsvariante aus dem Vorvergleich Mehrum/Nord (s. Kap. 4.4.3). Damit ergibt sich die Umgehungsvariante aus dem bereits durchgeführten Variantenvergleich Burgwedel-UW Lehrte und dem bereits durchgeführten Vorvergleich Mehrum/Nord. Weitere Vorvergleiche sind nicht erforderlich.

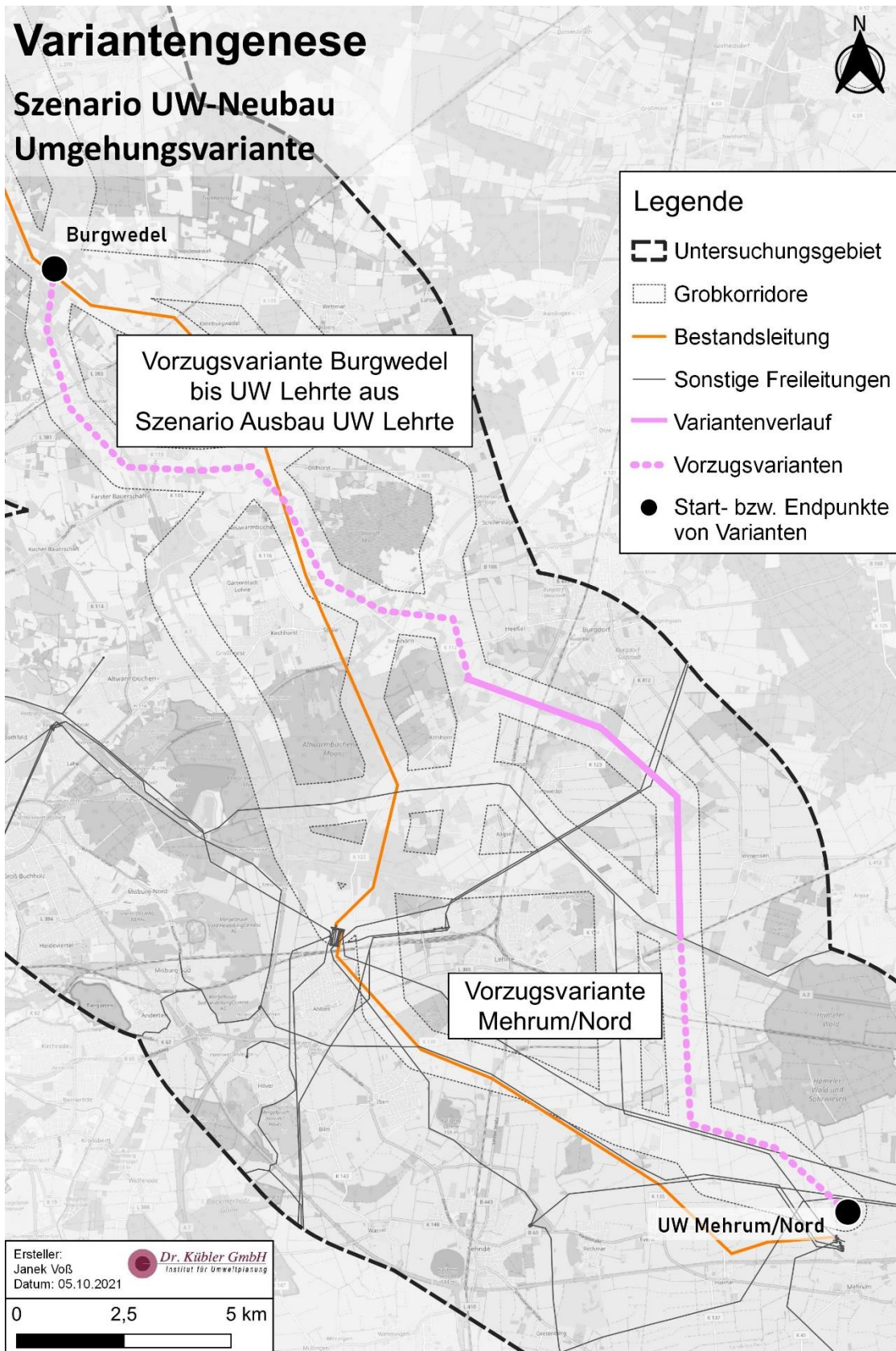


Abbildung 41: Variantengenerese der Umgehungsvariante im Szenario „UW-Neubau“

#### 4.5.5 VARIANTENVERGLEICH SZENARIO UW-NEUBAU

Für den Variantenvergleich des Szenarios „UW-Neubau“ wurden durch die Vorvergleiche Autobahnkreuz (s. Kap. 4.5.1.1) und Aligse (s. Kap. 4.5.2.1) sowie anhand der Vorzugsvarianten aus den Vorvergleichen Burgwedel (s. Kap. 4.4.1) und Beinhorn (s. Kap. 4.4.2) vier mögliche Varianten für das Szenario „UW-Neubau“ ermittelt (s. Abbildung 42).

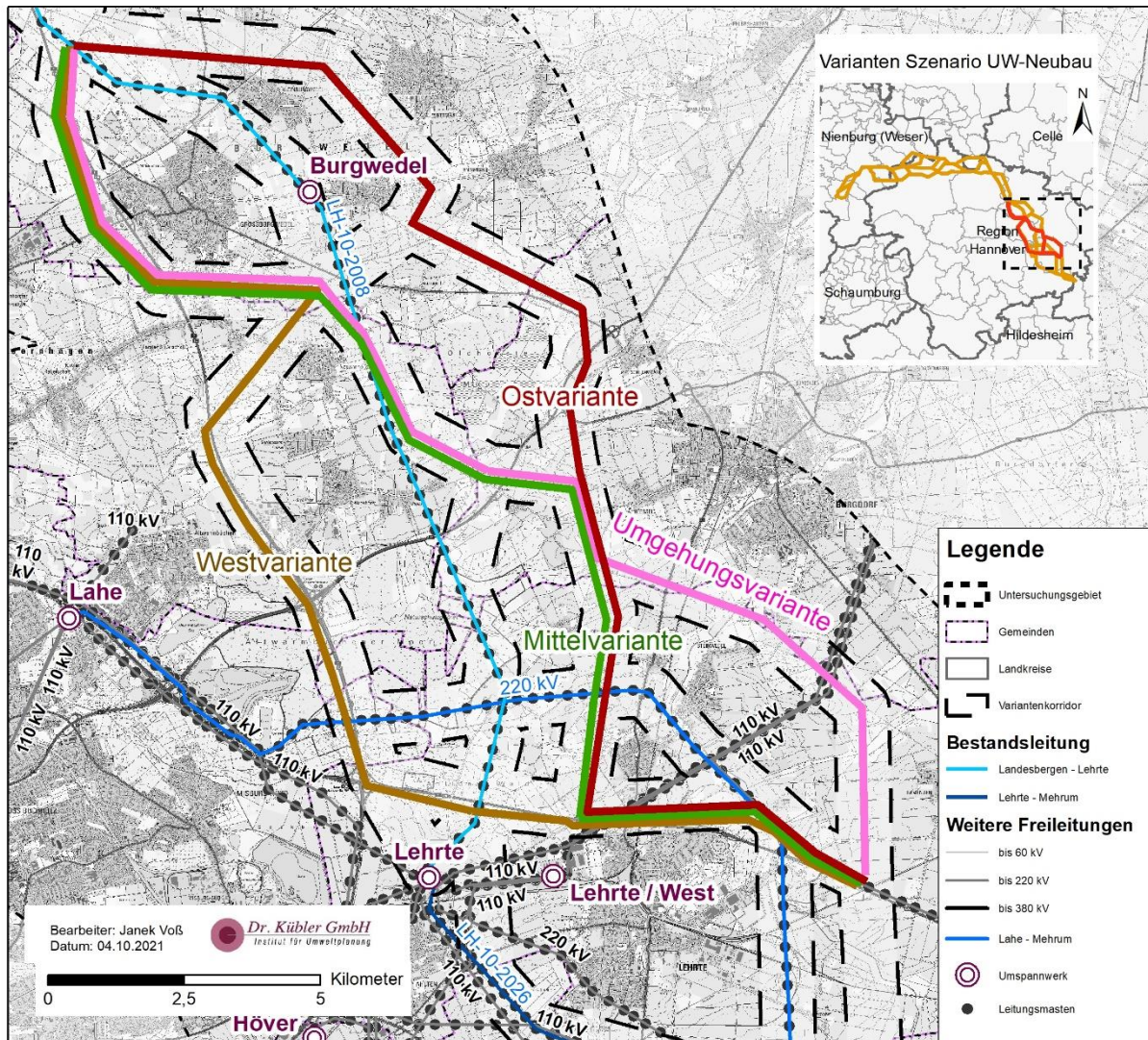


Abbildung 42: Übersicht über die Varianten nach den Vorvergleichen für das Szenario UW-Neubau

Aufgrund des Variantenvergleichs Burgwedel bis UW Lehrte (s. Kap.4.4.4) lässt sich die Ostvariante nachträglich abschichten. Die Ostvariante entspricht weitestgehend der dortigen Variante Lehrte Ost (s. Abbildung 43). Beide Varianten sind vom Startpunkt bei Burgwedel bis nordwestlich von Aligse identisch. Die Mittelvariante ist zudem weitestgehend identisch mit der Variante Lehrte Mitte (ebenfalls bis nordwestlich Aligse) (s. Abbildung 44). Im weiteren Verlauf sind die Ostvariante und die Mittelvariante identisch. Da die Variante Lehrte Mitte gegenüber der Variante Lehrte Ost im Szenario „Ausbau UW Lehrte“

vorzugswürdig ist und beide Varianten in den relevanten Abschnitten mit der Ost- und der Mittelvariante identisch sind, kann dieses Ergebnis auf das Szenario „UW-Neubau“ übertragen werden. Die Ostvariante kann demnach abgeschichtet werden. Als weitere Konsequenz ergibt sich für den abschließenden Gesamtvergleich, dass der Vergleich südlich von Burgwedel beginnen kann, da die verbleibenden Varianten (West, Mitte und Umgehung) bis dorthin identisch sind (s. Abbildung 45).

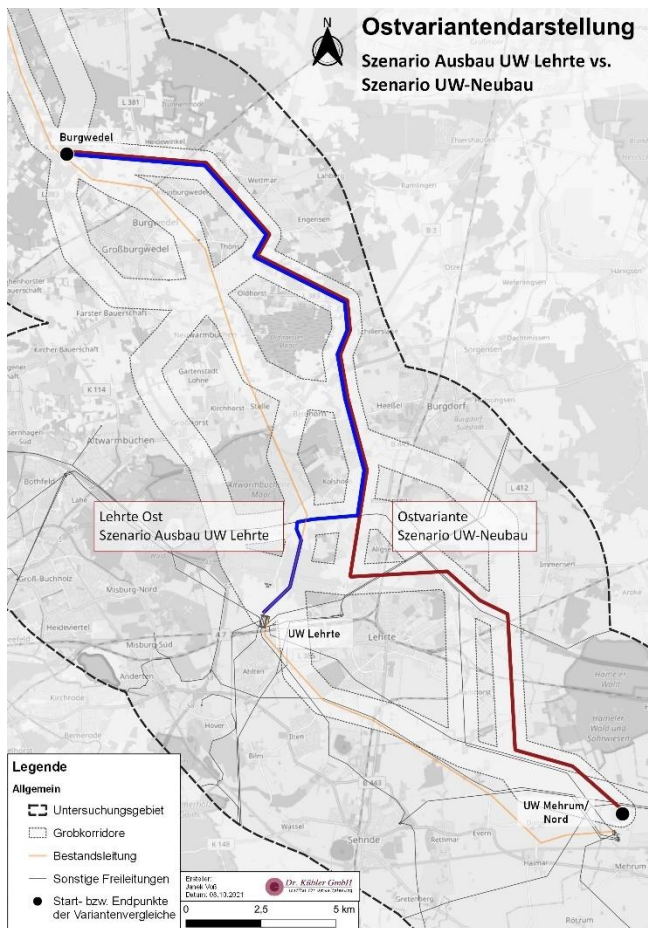


Abbildung 43: Gegenüberstellung der Variante Lehrte Ost (Ausbau UW Lehrte) und der Ostvariante (UW-Neubau)

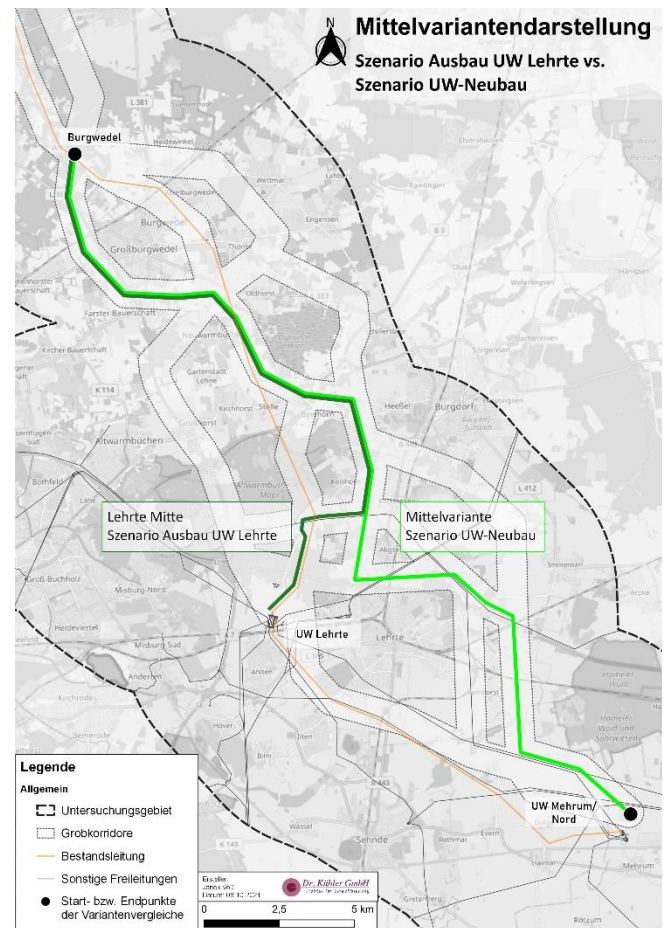


Abbildung 44: Gegenüberstellung der Variante Lehrte Mitte (Ausbau UW Lehrte) und der Mittelvariante (UW-Neubau)

#### 4.5.5.1 Beschreibung der Varianten

Der Gesamtvergleich des Szenarios „UW-Neubau“ startet nördlich von Neuwarmbüchen. Der Vergleich beinhaltet drei Varianten, die in ihrer Hauptrichtung von Nord nach Süd verlaufen. Der Endpunkt des Variantenvergleichs befindet sich nordöstlich der Stadt Lehrte.

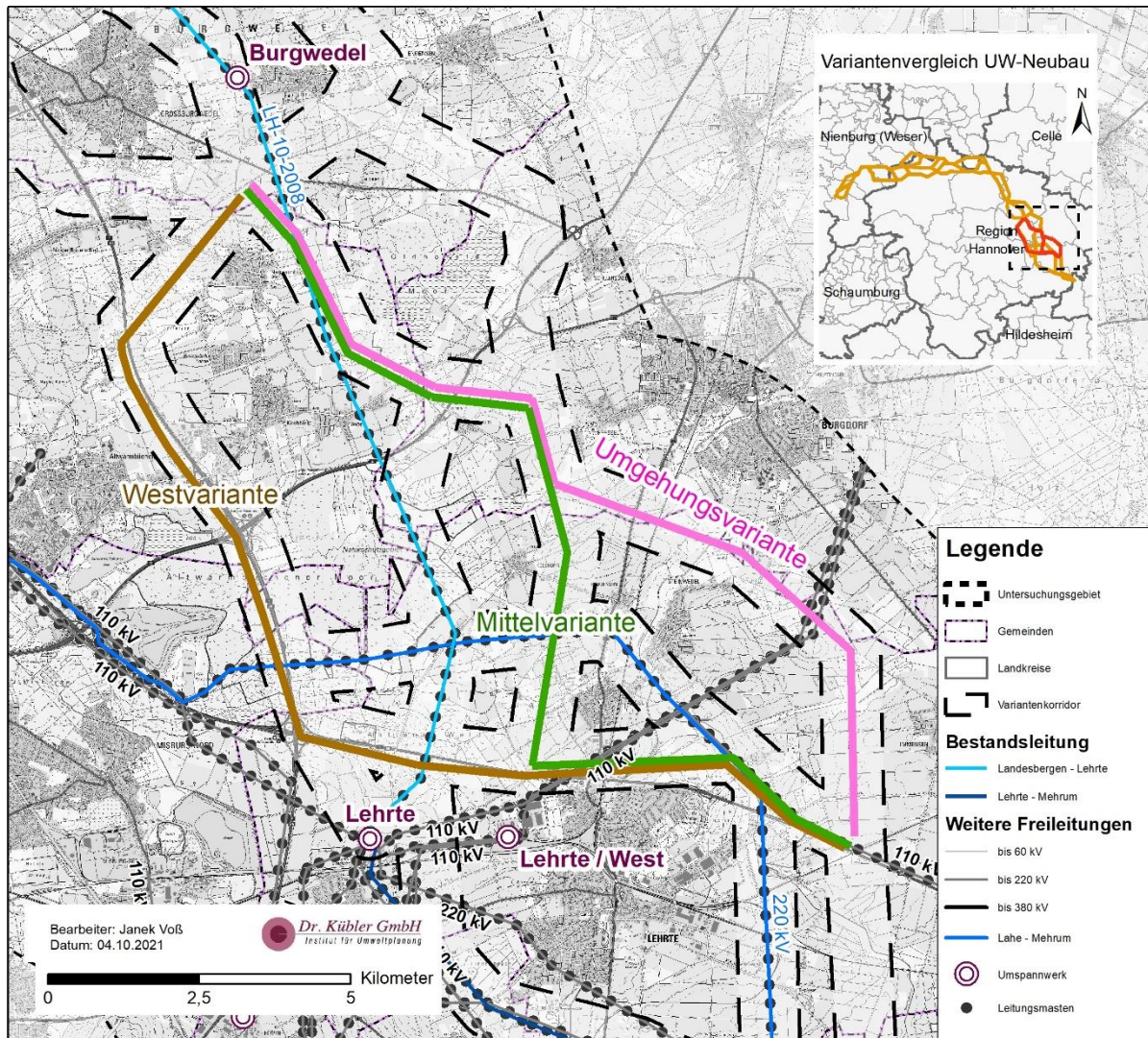


Abbildung 45: Übersicht über die Varianten für den Gesamtvergleich des Szenarios UW-Neubau

Tabelle 47: Kurzbeschreibung der Varianten für den Gesamtvergleich des Szenarios UW-Neubau

Bezeichnung	Segmente	Länge	Kurzbeschreibung
<b>Westvariante</b>	61,62,64,65,71,77,85,87,90	19.900 m	Die Variante beginnt nördlich von Neuwarmbüchen und führt zunächst in Richtung Südwesten, bis sie auf die BAB 7 tritt. Entlang der A7 orientiert sie sich in südöstlicher Richtung bis zum Autobahnkreuz Hannover-Ost. Dort knickt sie in Richtung Osten ab und verläuft parallel zur BAB 2 bis nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte. Auf dem letzten Stück, bis zu ihrem Endpunkt östlich von Allerbeck, verläuft sie für ca. 2,5km in südöstlicher Richtung und bündelt zum Teil mit der A2 und zwei Freileitungen.
<b>Mittelvariante</b>	58,69,79,81,84,82,85,87,90	18.200 m	Die Mittelvariante beginnt nördlich von Neuwarmbüchen und verläuft parallel zur Bestandsleitung zunächst in südlicher Richtung bis nordöstlich von Kirchhorst. Hier knickt sie nach Südosten ab und verläuft ca. 3,3 km bis nordöstlich von Beinhorn. Von hier aus orientiert sie sich nach Süden, zwischen Kolshorn und Röddensen, und erreicht die BAB 2 an der Autobahnausfahrt 49 (Lehrte). Sie knickt nach Osten ab und verläuft parallel zur Autobahn bis nordwestlich der Zentralkläranlage Lehrte. Ab dort bündelt sie mit zwei Freileitungen, orientiert sich nach Südosten und endet schließlich östlich von Allerbeck an der BAB 2.
<b>Umgehungsvariante</b>	58,69,79,81,88	16.600 m	Die Umgehungsvariante beginnt nördlich von Neuwarmbüchen und verläuft in südöstlicher Richtung parallel zur Bestandstrasse bis nordöstlich von Kirchhorst. Nach einer Richtungsänderung mehr nach Osten hin verläuft sie ca. 3,3 km bis nordöstlich von Beinhorn. Sie orientiert sich hier ein kurzes Stück nach Süden und passiert Heeßel im Westen, bevor sie in Richtung Südosten abknickt und nördlich von Steinwedel verläuft. Im weiteren Verlauf orientiert sich die Variante immer stärker Richtung Süden und verläuft im Westen von Immensen bis zur BAB 2 östlich von Allerbeck.

#### 4.5.5.2 Gegenüberstellung der Varianten

##### Sehr hoher Raumwiderstand

Alle drei Variantenkorridore beinhalten *Wohnsiedlungsflächen*. Diese können von der geplanten Freileitung umgangen werden, ohne Betroffenheiten anderer Indikatoren sehr hoher oder hoher Raumwiderstände zu schaffen. Daher unterscheiden sich die drei Varianten West, Mitte und Umgehung in diesem Punkt nicht.

### Hoher Raumwiderstand

Im Verlauf der Westvariante kommt es zu zwei wesentlichen Konfliktstellen. Die erste befindet sich zwischen Neuwarmbüchen und Heisterholzpark. Dort existiert eine ca. 80 m breite Engstelle zwischen den *Abständen zur Wohnbebauung im Innenbereich* von Neuwarmbüchen und Heisterholzpark, in der sich zudem noch Wohngebäude des Außenbereichs befinden. Eine Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ebenfalls unterschritten werden sie zwischen den Ortschaften Kirchhorst und Altwarmbüchen auf einer Strecke von ca. 1.000 m. Die Mittel- sowie die Umgehungsvariante queren eine Engstelle zwischen der Ortschaft Stelle und dem Oldhorster Moor. Diese ist etwa 100 m breit. Nördlich von Lehrte kommt es zu einer weiteren Engstelle innerhalb der Mittelvariante. Eine Unterschreitung der LROP-Abstände zu Lehrte führt jedoch wahrscheinlich zu keiner Erheblichkeit aufgrund der dazwischenliegenden BAB 2. Eine Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich kann auf der Umgehungsvariante bei Steinwedel nicht ausgeschlossen werden. Dort besteht eine Engstelle von ca. 45 m zwischen Steinwedel und einem Vorranggebiet für Abfallbeseitigung. Bei dem Vorranggebiet handelt es sich um eine bestehende Siedlungsabfalldeponie. Eine Überspannung der Deponie würde ebenfalls zu Konflikten führen. Die Mittelvariante ist aufgrund der voraussichtlich weitgehenden Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich vorzugswürdig. Die Westvariante führt sehr wahrscheinlich zu Konflikten mit dem Wohnumfeldschutz an zwei Stellen und ist daher nachrangig. Die Umgehungsvariante führt voraussichtlich zu einer Unterschreitung bei Steinwedel. Sie ist durchschnittlich zu bewerten.

Es werden von keiner der drei Varianten *Vorranggebiete für die Siedlungsentwicklung* unmittelbar berührt. Es grenzt jedoch ein Vorranggebiet unmittelbar an den Korridor der Westvariante an. Das betroffene Vorranggebiet befindet sich nordöstlich von Altwarmbüchen. Sollte es im weiteren Planungsverlauf zu einer Siedlungsentwicklung in diesem Bereich kommen, können Konflikte mit dem Wohnumfeldschutz aufgrund der Unterschreitung der Abstände gemäß LROP entstehen. Die Westvariante wird daher als durchschnittlich bewertet.

Wie oben beschrieben kommt es auf der Umgehungsvariante zu einem Konflikt zwischen einem *Vorranggebiet für Abfallbeseitigung* und dem Innenbereich von Steinwedel. Aufgrund dieses Konflikts ist die Umgehungsvariante nachrangig. Die übrigen Varianten berühren keine Vorranggebiete für Abfallbeseitigung und -verwertung.

Innerhalb des Korridors der Westvariante befindet sich der Golfclub Isernhagen, welcher als *Vorranggebiet für regional bedeutsame Sportanlagen* ausgewiesen ist. Das Vorranggebiet kann innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Mittel- und Umgehungsvariante berühren keine Vorranggebiete für regional bedeutsame Sportanlagen. Die Varianten sind gleichwertig.



Die Mittel- und die Umgehungsvariante kommen über den gesamten Verlauf voraussichtlich mit einer konfliktfreien Überspannung eines *Vorranggebiets für Natur und Landschaft* aus. Dahingegen quert die Westvariante das Vorranggebiet im Bereich des Altwarmbüchener Moors auf einer Länge von etwa 3.000 m. Daher ist die Westvariante nachrangig.

Die betroffenen *FFH- und Naturschutzgebiete* sind deckungsgleich. Von der Westvariante sind das FFH- und Naturschutzgebiet „Altwarmbüchener Moor“ (DE 3525-331, NSG HA 00044) betroffen. Es ist von einer Querungslänge von ca. 1.500 m auszugehen. Die Westvariante ist daher nachrangig. Die Mittel- und die Umgehungsvariante berühren keine FFH- oder Naturschutzgebiete. Sie sind daher vorzugswürdig.

Die von der Westvariante berührten *LÖWE-Flächen* können innerhalb des Korridors umgangen werden. Die Mittel- und die Umgehungsvariante berühren keine LÖWE-Flächen. Die drei Varianten sind gleichwertig.

Die von der Umgehungsvariante berührten *Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung* können innerhalb des Korridors umgangen werden, ohne zusätzliche Konflikte auszulösen. Die Westvariante berührt keine Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung. Beide Varianten sind vorzugswürdig. Im Verlauf der Mittelvariante besteht eine Engstelle zwischen Aligse und einem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung. Die Umgehung des Vorranggebiets führt wahrscheinlich zur Überspannung eines bestehenden Abbaugebiets. Deshalb ist die Mittelvariante durchschnittlich.

#### Erhöhter Raumwiderstand

Sowohl bei der Mittelvariante als auch bei der Umgehungsvariante ist die Einhaltung der *LROP-Abstände zur Wohnnutzung im Außenbereich* voraussichtlich möglich. Daher sind beide Varianten vorzugswürdig. Bei der Westvariante kommt es sehr wahrscheinlich zu einer Unterschreitung der LROP-Abstände in der Engstelle zwischen Neuwarmbüchen und Heisterholzpark. Daher ist die Westvariante nachrangig.

Die West- und die Mittelvarianten können *Entsorgungsanlagen und -flächen* innerhalb des Korridors umgehen. Bei der Umgehungsvariante führt die Umgehung der Siedlungsabfalldeponie nordöstlich von Steinwedel zu einem Konflikt mit den LROP-Abständen zum Innenbereich von Steinwedel, sodass eine Unterschreitung dieser Abstände wahrscheinlich ist. Daher ist die Umgehungsvariante nachrangig.

Innerhalb der Umgehungsvariante können *Gewerbe- und Industrieflächen* umgangen werden. Die West- und die Mittelvariante erfordern die Überspannung einer Gewerbefläche südlich von Aligse. Dabei handelt es sich um die Lager- und Abstellfläche eines Automobil-Logistikers. Diese wird bereits von zwei 110-kV-Freileitungen überspannt. Eine Umgehung innerhalb des Korridors wäre nur durch die Überspannung von Wohnhäusern möglich. Daher ist von einer Überspannung dieser Gewerbefläche auszugehen. Beide Varianten sind wegen des potenziellen Nutzungskonflikts durchschnittlich.

*Erholungsflächen* können von allen Varianten innerhalb der Korridore umgangen werden. Die Varianten sind diesbezüglich gleichwertig.

*Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft* sind von allen Varianten betroffen. Die längste Querung bis zu 12.000 m geht von der Westvariante aus. Sie ist nachrangig. Die Mittel- und die Umgehungsvariante unterscheiden sich diesbezüglich nicht. Die von ihnen zu erwartende Querungslänge liegt bei 5.000 m bis 6.000 m und ist damit deutlich geringer. Daher sind diese beiden Varianten vorzugswürdig.

Die Westvariante quert auf einer Länge von 4.000 bis 5.000 m ein *Vorranggebiet für Freiraumfunktionen*. Die Mittel- und die Umgehungsvariante berühre keine Vorranggebiete für Freiraumfunktionen. Damit geht von der Westvariante das größere Konfliktrisiko aus. Sie ist nachrangig. Die Mittel- und die Umgehungsvariante sind vorzugswürdig.

*Landschaftsschutzgebiete* werden von allen drei Varianten gequert. Sie können teilweise nicht umgangen werden. Von der Mittelvariante sind die geringsten Auswirkungen zu erwarten. Sie quert das Landschaftsschutzgebiet „Oldhorster Moor“ (LSG H 00046) randlich. Zusätzlich werden die Landschaftsschutzgebiete „Altwarmbüchener Moor - Ahltener Wald“ (LSG H 00019) und „Obere Burgdorfer Aue“ (LSG H 00017). Letzteres wird im Bereich der BAB 2 gequert, wodurch eine Vorbelastung besteht. Insgesamt sind Querung auf einer Gesamtlänge von 4.000 bis 5.000 m zu erwarten. Die Mittelvariante ist vorzugswürdig. Die Umgehungsvariante quert die gleichen Landschaftsschutzgebiete wie die Mittelvariante. Die zu erwartende Querungslänge liegt dabei zwischen 5.000 und 6.000 m. Dabei werden jedoch überwiegend nicht vorbelastete Bereiche gequert. Die Umgehungsvariante ist daher durchschnittlich. Das größte Konfliktpotenzial ist von der Westvariante zu erwarten. Sie quert insgesamt fünf Landschaftsschutzgebiete auf einer Länge von bis zu 12.000 m. Sie ist nachrangig.

Die Mittel- und die Umgehungsvariante queren einen Brutvogellebensraum im Bereich der Bestandsleitung auf einer Länge von etwa 2.000 m. Die Westvariante kann voraussichtlich alle betroffenen *wertvollen Bereiche für die Fauna* umgehen. Daher ist die Westvariante vorzugswürdig.

Alle Varianten können *Naturdenkmäler* und *gesetzlich geschützte Biotop*e innerhalb der Korridore umgehen bzw. sind von den Varianten nicht betroffen. Zwischen den drei Varianten bestehen keine entscheidungsrelevanten Unterschiede. Sie sind gleichwertig.

*Vorbehaltsgebiete für Forstwirtschaft* sind von allen Varianten betroffen. Die längste Querung von bis zu 8.000 m geht von der Westvariante aus. Sie ist nachrangig. Die Mittel- und die Umgehungsvariante unterscheiden sich diesbezüglich nicht. Die von ihnen zu erwartende Querungslänge ist mit 2.000 m bis 3.000 m deutlich geringer. Daher sind diese beide Varianten vorzugswürdig.

Die Westvariante kann *Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung* umgehen und ist daher vorzugswürdig. Die Mittel- und die Umgehungsvariante queren südlich von Burgwedel ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung auf einer Länge von ca. 1.500 m. Beide Varianten sind nachrangig.

*Naturnahe Moorböden* können von der Mittelvariante umgangen werden. Sie ist daher vorzugswürdig. Sowohl die West- als auch die Umgehungsvariante queren naturnahe Moorböden auf einer Länge von 1.000 bzw. 1.500 m. Sie sind nachrangig.

Die Umgehungsvariante kann *bestehende Abbaugelände* innerhalb des Korridors umgehen, ohne zusätzliche Betroffenheiten auszulösen. Die Westvariante berührt keine bestehenden Abbaugelände. Beide Varianten sind demnach vorzugswürdig. Die Mittelvariante erfordert unter Umständen aufgrund der Engstelle zwischen dem Wohnumfeld von Aligse und einem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung die Überspannung eines bestehenden Abbaugeländes. Deswegen ist die Mittelvariante als durchschnittlich zu bewerten.

#### Mittlerer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgebiete für Erholung* werden von allen drei Varianten gequert. Sie können teilweise nicht umgangen werden. Von der Mittelvariante sind die geringsten Auswirkungen zu erwarten. Sie quert zwei Vorbehaltsgebiete auf einer Gesamtlänge von 3.000 bis 4.000 m. Davon befinden sich etwa 2.000 m im Bereich der BAB 2, wodurch eine Vorbelastung besteht. Die Mittelvariante ist also vorzugswürdig. Die Umgehungsvariante quert die gleichen Vorbehaltsgebiete wie die Mittelvariante. Die zu erwartende Querungslänge liegt dabei zwischen 4.000 und 5.000 m. Dabei werden jedoch überwiegend nicht vorbelastete Bereiche gequert. Die Umgehungsvariante ist daher durchschnittlich. Das größte Konfliktpotenzial ist von der Westvariante zu erwarten. Sie quert zwei Vorbehaltsgebiete auf einer Länge von bis zu 11.000 m. Sie ist demzufolge als nachrangig eingestuft.

Die Mittel- und die Umgehungsvariante können *Flächen des Biotopverbunds* innerhalb der jeweiligen Korridore umgehen. Daher sind sie vorzugswürdig. Die Westvariante quert solche Flächen auf einer Länge von bis zu 2.000 m. Die Westvariante ist nachrangig.

#### Geringer Raumwiderstand

*Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft* sind von allen Varianten betroffen. Die längste Querung geht von der Umgehungsvariante aus. Sie ist nachrangig. Die Mittel- und die Westvariante unterscheiden sich diesbezüglich nicht. Die von ihnen zu erwartende Querungslänge ist geringer. Daher sind beide Varianten vorzugswürdig.

#### Technische Belange und Bündelungsmöglichkeiten

Die kürzeste Variante stellt die Umgehungsvariante dar. Zudem sind bei ihr die wenigsten Leitungskreuzungen mit anderen Hoch- oder Höchstspannungsfreileitungen zu erwarten. Dafür setzt die Umgehungsvariante das Bündelungsgebot im geringsten Maße um. Lediglich auf etwa 3.000 m kann sie mit der Bestandsleitung bündeln.

Die Mittelvariante ist die zweitlängste Variante. Sie erfordert voraussichtlich sechs Leitungskreuzungen. Sie wendet das Bündelungsgebot durch die Orientierung an der Bestandsleitung sowie der BAB 2 weitgehend an.

Die deutlich längste Variante ist die Westvariante. Auch in ihrem Verlauf ist mit sechs Leitungskreuzungen zu rechnen. Die Anwendung des Bündelungsgebots wird von ihr am konsequentesten verfolgt. Sie bündelt auf fast der gesamten Strecke mit der BAB 7 und der BAB 2.

Tabelle 48: Tabellarische Gegenüberstellung der Varianten im Szenario UW-Neubau im Hinblick auf die Indikatoren der Raumwiderstandsanalyse

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Westvariante	Mittelvariante	Umgehungsvariante
sehr hoch	Wohnsiedlungsflächen	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich	Engstelle bei Neuwarmbüchen + Einhaltung bei Altwarmbüchen nicht möglich	Engstelle bei Stelle; sonst Einhaltung möglich bzw. Unterschreitung wahrscheinlich nicht erheblich	Konflikt mit Wohnnutzung im Innenbereich bei Steinwedel
hoch	VR Siedlungsentwicklung	zukünftig Konflikte möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	VR Abfallbeseitigung & -verwertung	nicht betroffen	nicht betroffen	Konflikt mit VR Abfall bei Steinwedel; Engstelle bei Stelle; sonst Einhaltung möglich
	VR Regional bedeutende Sportanlagen	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	VR Natur und Landschaft	Querung auf etwa 3.000 m + 2 Überspannungen	mind. eine Überspannung erforderlich	mind. eine Überspannung erforderlich
	FFH-Gebiete	Querung auf etwa 1.500 m	nicht betroffen	nicht betroffen
	Naturschutzgebiete	Querung auf etwa 1.500 m	nicht betroffen	nicht betroffen
	LÖWE-Flächen	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	VR Rohstoffgewinnung	nicht betroffen	Umgehung ggf. nicht konfliktfrei möglich	Umgehung möglich
	erhöht	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich	Einhaltung sehr wahrscheinlich nicht möglich	Einhaltung möglich
Entsorgungsflächen und -anlagen		Umgehung möglich	Umgehung möglich	Konflikt mit Wohnnutzung im Innenbereich bei Steinwedel
Gewerbe- und Industrie- und Industrieflächen		wahrscheinlich Überspannung erforderlich	wahrscheinlich Überspannung erforderlich	Umgehung möglich
Flächen zur Erholung		Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich

RWK	Indikatoren <sup>1</sup>	Westvariante	Mittelvariante	Umgehungsvariante
erhöht	VB Natur und Landschaft	Querung zwischen 11.000 und 12.000 m zu erwarten	Querung zwischen 5.000 und 6.000 m zu erwarten	Querung zwischen 5.000 und 6.000 m zu erwarten
	VR Freiraumfunktionen	Querung zwischen 4.000 und 5.000 m zu erwarten	nicht betroffen	nicht betroffen
	Landschaftsschutzgebiete	Querung von fünf LSG auf etwa 11.000 bis 12.000 m zu erwarten	Querung von drei LSG auf etwa 4.000 bis 5.000 m zu erwarten	Querung von drei LSG auf etwa 5.000 bis 6.000 m zu erwarten
	Wertvolle Bereiche Fauna	Umgehung voraussichtlich möglich	Querung von Brutvogellebensraum auf etwa 2.000 m	Querung von Brutvogellebensraum auf etwa 2.000 m
	Naturdenkmäler	Umgehung möglich	nicht betroffen	nicht betroffen
	Gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (>1 ha)	Umgehung möglich	Umgehung möglich	Umgehung möglich
	VB Forstwirtschaft	Querung zwischen 7.000 und 8.000 m zu erwarten	Querung zwischen 2.000 und 3.000 m zu erwarten	Querung zwischen 2.000 und 3.000 m zu erwarten
	VR Trinkwassergewinnung	Umgehung möglich	Querung auf voraussichtlich 1.500 m erforderlich	Querung auf voraussichtlich 1.500 m erforderlich
	Naturnahe Moorböden	Querung auf voraussichtlich 1.500 m erforderlich	Umgehung möglich	Querung auf voraussichtlich 1.000 m erforderlich
	Bestehende Abbaugelände	nicht betroffen	ggf. Überspannung erforderlich	Umgehung möglich
mittel	VB Erholung	Querung zwischen 10.000 und 11.000 m zu erwarten	Querung zwischen 3.000 und 4.000 m zu erwarten	Querung zwischen 4.000 und 5.000 m zu erwarten
	Biotopverbund	Querung zwischen 1.500 und 2.000 m zu erwarten	Umgehung möglich	Umgehung möglich
gering	VB Landwirtschaft	Querung zwischen 2.000 und 3.000 m zu erwarten	Querung zwischen 2.000 und 3.000 m zu erwarten	Querung zwischen 3.000 und 4.000 m zu erwarten
Technik	Länge	19.900 m	18.200 m	16.600 m
	Voraussichtliche Leitungskreuzungen	6	6	3
	Bündelungsoptionen	BAB 7 und BAB 2 auf etwa 16.700 m	Bestandsleitung auf etwa 3.000 m + BAB 2 auf ca. 5.700 m	Bestandsleitung auf etwa 3.000 m
<b>Reihung der Varianten</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		<b>-</b>	<b>+</b>	<b>o</b>

<sup>1</sup> Geprüft wurden alle Indikatoren gemäß Kapitel 2.3. In der Tabelle sind jedoch nur solche aufgeführt, die von mindestens einem Variantenkorridor betroffen sind. Bei den RWK „mittel“ und „gering“ erfolgt nur eine Darstellung von Indikatoren, in denen es entscheidungsrelevante Unterschiede zwischen den Varianten gibt.

Legende:

VR = Vorranggebiet; VB = Vorbehaltsgebiet

grün = vorzugswürdig; gelb = durchschnittlich; rot = nachrangig

#### **4.5.5.3 Gesamtbeurteilung und Ermittlung der Vorzugsvariante**

Unter Abwägung aller Belange ist die Mittelvariante vorzugswürdig. Ein wesentlicher Nachteil stellt hier die Querung eines Brutvogellebensraums dar. Da dieser bereits von der Bestandsleitung gequert wird, kann durch eine Bündelung mit dieser die Auswirkung andernorts aber minimiert werden. Das zu überspannende Abbaugelände scheint nach Auswertung der vorliegenden Informationen sowie verfügbaren Luftbildern weitgehend inaktiv. Die zu überspannende Gewerbefläche wird bereits von zwei Freileitungen gequert und stellt lediglich eine Lager- und Abstellfläche dar. Mit der Querung des großflächigen Vorranggeländes für Trinkwassergewinnung sind keine unmittelbaren Zulassungsrisiken verbunden. Gegenüber den weiteren Varianten hat die Mittelvariante den Vorteil sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich die Abstände zur jeweiligen Wohnnutzung gemäß LROP einzuhalten. Zudem vermeidet sie FFH- und Naturschutzgebiete sowie naturnahe Moorböden.

Ein entscheidender Nachteil der Umgehungsvariante ist die geringe Bündelungswirkung. Hinzu kommen potenzielle Konflikte mit einem Vorranggebiet für Abfallbeseitigung und dem Wohnumfeldschutz bei Steinwedel. Gegen die Westvariante spricht insbesondere die Querung eines FFH- und Naturschutzgebietes sowie die Unterschreitung der Abstände zur Wohnnutzung im Innen- und im Außenbereich. Außerdem hat diese Variante den deutlich längsten Verlauf.

Tabelle 49: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Varianten im Szenario „UW-Neubau“

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Mittelvariante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich möglich</li> <li>▪ Überspannung von VR Natur und Landschaft möglich</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von FFH- und Naturschutzgebieten</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Außenbereich möglich</li> <li>▪ geringste Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ geringste Querung von Landschaftsschutzgebieten</li> <li>▪ geringste Querung von VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ Umgehung von naturnahen Moorböden möglich</li> <li>▪ Geringste Querung VB Erholung</li> <li>▪ Geringste Querung VB Landwirtschaft</li> <li>▪ Weitgehende Anwendung des Bündelungsgebots</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ggf. Überspannung von bestehendem Abbaugelände</li> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche wahrscheinlich</li> <li>▪ Querung von Brutvogellebensraum</li> <li>▪ Querung von VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ Meiste Leitungskreuzungen</li> </ul>
2	Umgehungsvariante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überspannung von VR Natur und Landschaft möglich</li> <li>▪ Keine Betroffenheit von FFH- und Naturschutzgebieten</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Außenbereich möglich</li> <li>▪ Umgehung von Gewerbeflächen möglich</li> <li>▪ geringste Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ geringste Querung von VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ kürzeste Variante</li> <li>▪ wenigsten Leitungskreuzungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenzielle Unterschreitung der LROP-Abstände zum Innenbereich wegen VR Abfallbeseitigung und bestehender Entsorgungsanlage</li> <li>▪ Querung von Brutvogellebensraum</li> <li>▪ Querung von VR Trinkwassergewinnung</li> <li>▪ Querung von naturnahen Moorböden</li> <li>▪ längste Querung VB Landwirtschaft</li> <li>▪ kaum Bündelungsmöglichkeiten</li> </ul>

Rang	Varianten	Pro	Contra
3	Westvariante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgehung von wertvollen Bereichen für Fauna möglich</li> <li>▪ Umgehung von VR Trinkwassergewinnung möglich</li> <li>▪ Geringste Querung VB Landwirtschaft</li> <li>▪ Größte Bündelungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Innenbereich nicht möglich</li> <li>▪ Potenzielle Konflikte mit VR Siedlungsentwicklung</li> <li>▪ Längste Querung VR Natur und Landschaft</li> <li>▪ Querung FFH- und Naturschutzgebiet</li> <li>▪ Einhaltung der LROP-Abstände zum Außenbereich wahrscheinlich nicht möglich</li> <li>▪ Überspannung von Gewerbefläche wahrscheinlich</li> <li>▪ Längste Querung VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Querung VR Freiraumfunktionen</li> <li>▪ Längste Querung von Landschaftsschutzgebieten</li> <li>▪ Längste Querung von VB Forstwirtschaft</li> <li>▪ Querung von naturnahen Moorböden</li> <li>▪ längste Querung VB Erholung</li> <li>▪ Querung Biotopverbund</li> <li>▪ Längste Variante</li> <li>▪ Meiste Leitungskreuzungen</li> </ul>



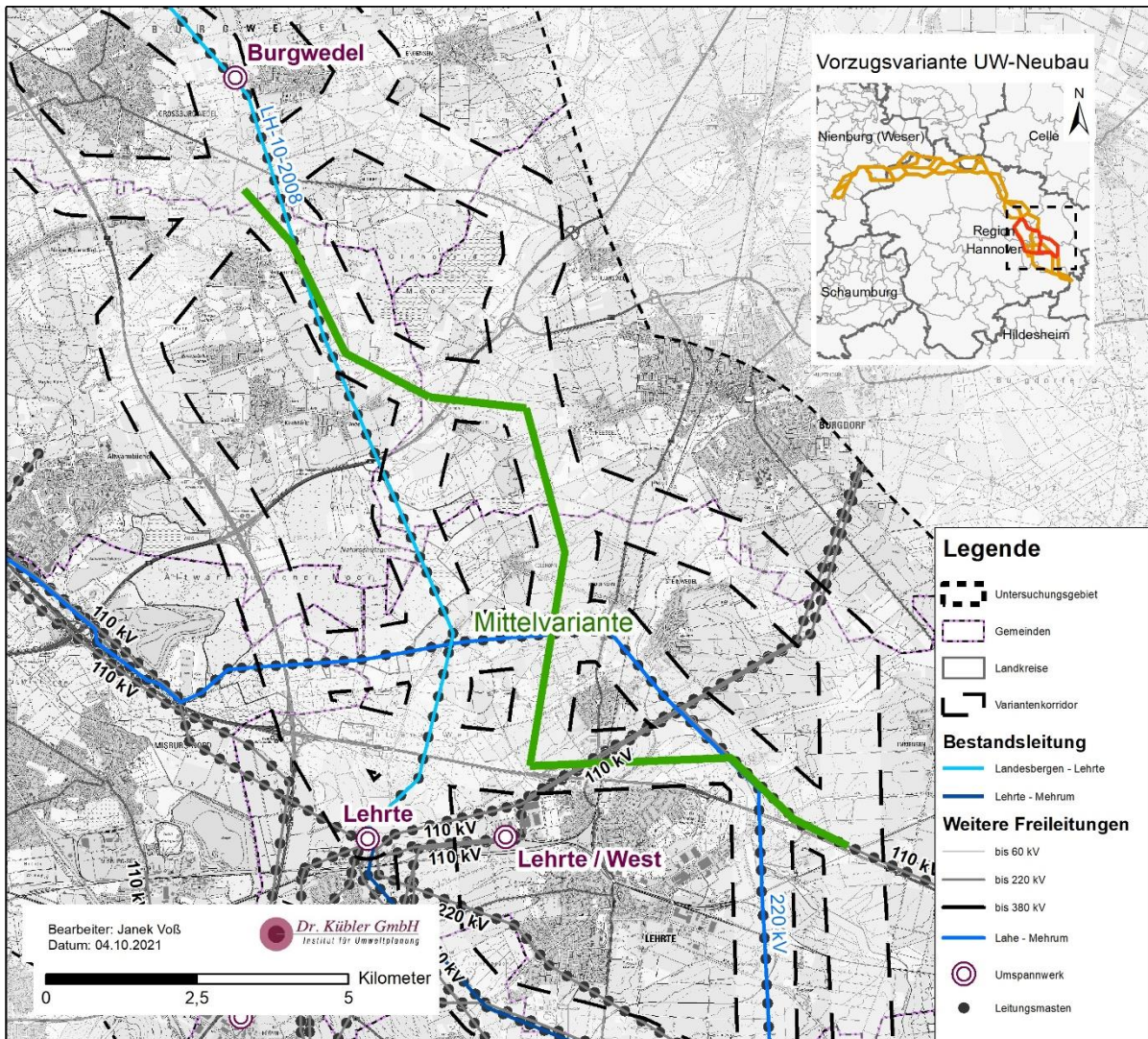


Abbildung 46: Vorzugsvariante des Variantenvergleichs Szenario UW-Neubau

## 5 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

### 5.1 ZUSAMMENFASSENDE BEGRÜNDUNG DER VORZUGSVARIANTE

Als Ergebnis aller Vorvergleiche und Variantenvergleiche geht eine Vorzugsvariante je Szenario (Ausbau UW Lehrte oder UW-Neubau) hervor. Die Vorzugsvariante beschreibt einen 1.000 m breiten Korridor. Die Vorzugsvarianten der beiden Szenarien sind vom UW Landesbergen bis Burgwedel identisch (s. Abbildung 47 & Abbildung 48 sowie Tabelle 50 & Tabelle 51).

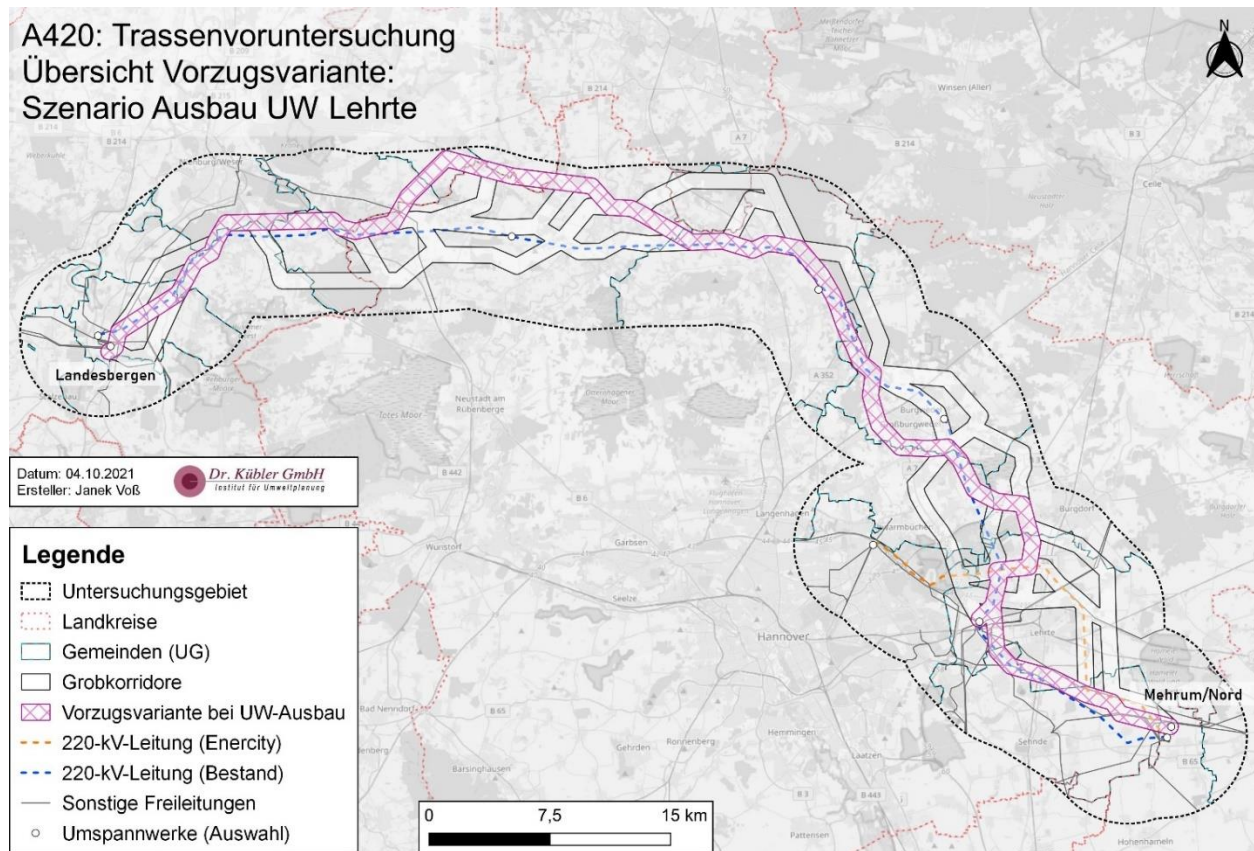


Abbildung 47: Vorzugsvariante des Szenarios Ausbau UW Lehrte

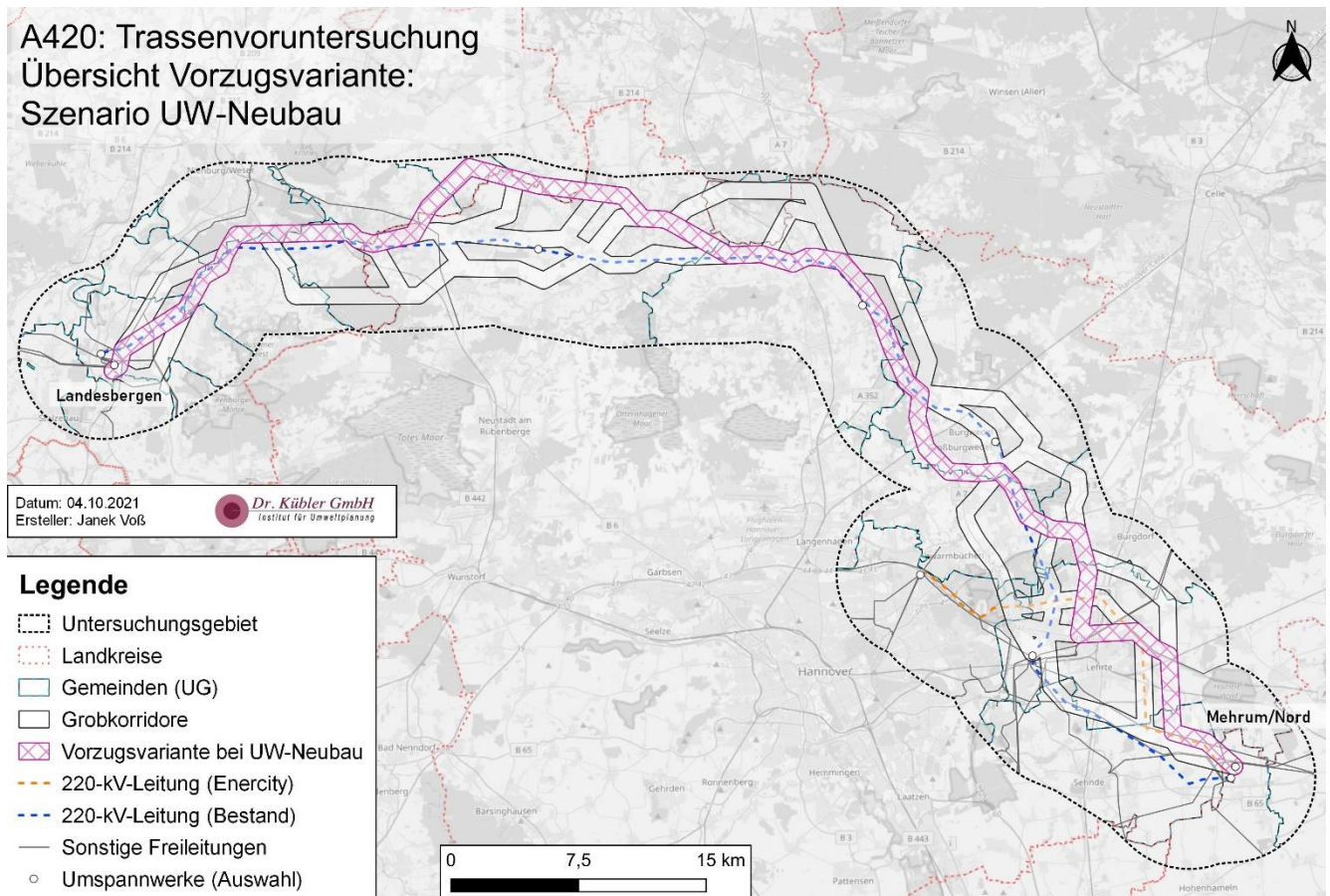


Abbildung 48: Vorzugsvariante des Szenarios UW-Neubau

Im Raum Landesbergen ist die Variante Landesbergen Mitte vorzugswürdig. Dies ergibt sich vor allem aus der Bündelungswirkung mit der Bestandsleitung sowie der Vermeidung von Wäldern (VB Forstwirtschaft) und der geringen Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft.

Im anschließenden Abschnitt zwischen Schessinghausen (Gde. Husum) und Elze (Gde. Wedemark) ist die Nordvariante vorzugswürdig. Diese weicht ab Nöpke (Stadt Neustadt am Rübenberge) teilweise deutlich von der Bestandstrasse ab, da insbesondere zwischen Dudensen und Helstorf zahlreiche Engstellen mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen wie der Windpark Büren inkl. Vorranggebiet für Windenergie, das Dudenser Moor oder das Wohnumfeld von Dudensen, Welze, Amedorf und Helstorf bestehen. Südlich von Lindwedel verläuft die Vorzugsvariante wieder entlang der Bestandstrasse bis zur BAB 7.

Dort schließt der Abschnitt Elze bis Burgwedel an. Als vorzugswürdig hat sich hier die Variante Meitze West herausgestellt. Diese verläuft vollständig entlang der BAB 7 und der Bestandstrasse bis Burgwedel. Neben der Bündelung mit den bestehenden linearen Infrastrukturen war die geringere Betroffenheit von Wald (VB Forstwirtschaft) und Landschaftsschutzgebieten ausschlaggebend.

Die Vorzugsvarianten der beiden zu betrachtenden Szenarien (Ausbau UW Lehrte oder UW-Neubau) verlaufen im Anschluss noch identisch bis südwestlich von Röddensen (Stadt Lehrte). Zunächst wird Großburgwedel (Stadt Burgwedel) im Westen entlang der BAB 7 umgangen. Auf diesem Weg sind die zu erwartenden Betroffenheiten für die Wohnumfeldqualität von Großburgwedel geringer und für Kleinburgwedel kommt es zu keinen neuen Betroffenheiten. Auch die Querung eines Vorranggebiets für die Rohstoffgewinnung südlich von Thönse wird so vermieden. Anschließend verlaufen die beiden Vorzugsvarianten bis Stelle (Gde. Isernhagen) entlang der Bestandstrasse. Um Beeinträchtigungen des Altwarmbüchener Moors (Vorranggebiet Natur und Landschaft, FFH-Gebiet (DE 3525-331), Naturschutzgebiet (NSG HA 00044)) zu vermeiden, wird es östlich umgangen. Ab hier unterscheiden sich die beiden Vorzugsvarianten. Im Szenario „Ausbau UW Lehrte“ knickt die Vorzugsvariante zunächst Richtung Westen ab und folgt einer 220 kV-Freileitung der Enercity und im Anschluss der 220 kV-Bestandsleitung in südliche Richtung bis zum UW Lehrte. Aufgrund dieser Bündelung ist dieser Verlauf vorzugswürdig gegenüber einem Verlauf westlich von Aligse. Die Verbindung des UW Lehrte mit dem UW Mehrum/Nord erfolgt in diesem Szenario Ausbau UW Lehrte über die Variante Lehrte Süd. Diese orientiert sich weitgehend an der Bestandstrasse bzw. anderen Leitungstrassen der Hoch- und Höchstspannungsebene. Außerdem werden so Eingriffe in wertvolle Großvogellebensräume vermieden sowie die Betroffenheiten von Landschaftsschutzgebieten gegenüber der Alternativvariante minimiert. Aufgrund der hohen Anzahl an Bestandsleitungen in diesem Raum sind mehrere Leitungskreuzungen wahrscheinlich.

Die Vorzugsvariante des Szenarios „UW-Neubau“ verläuft westlich von Aligse und von dort in östlicher Richtung weitgehend entlang der BAB 2. Dadurch wird die nur mit Beeinträchtigungen zu überwindende Engstelle zwischen Aligse und Steinwedel gemieden. Östlich von Lehrte verläuft die Vorzugsvariante außerhalb des Korridors der bestehenden 220 kV-Freileitung der Enercity. Dort könnten Beeinträchtigungen für FFH- und Naturschutzgebiete nicht ausgeschlossen werden. Von Nordwesten bindet sie dann in das UW Mehrum/Nord ein.

Tabelle 50: Zusammensetzung der Vorzugsvariante im Szenario Ausbau UW Lehrte

Abschnitt	Variante	Vorvergleiche	Segmente	Gemeinden
UW Landesbergen bis Schessinghausen	Landesbergen Mitte	keine	1, 3, 7, 8	Landesbergen, Husum, Estorf, Nienburg (Weser)
Schessinghausen bis Elze	Nordvariante	Bevensen 1	15, 19, 25, 35, 41, 44, 45, 47, 49, 51	Nienburg (Weser), Husum, Linsburg, Stöckse, Neustadt am Rübenberge, Steimbke, Rodewald, Wedemark
		Lindwedel 3		
Elze bis Burgwedel	Meitze West	keine	54, 56	Wedemark, Burgwedel
Burgwedel bis UW Lehrte	Lehrte Mitte	Burgwedel 1	58, 69, 72, 74, 76, 79, 80, 81, 84	Burgwedel, Isernhagen, Burgdorf, Lehrte
		Beinhorn 2		
UW Lehrte bis UW Mehrum/Nord	Lehrte Süd	Mehrum/Nord 2	72, 83, 91, 94	Lehrte, Sehnde, Hohenhameln

Tabelle 51: Zusammensetzung der Vorzugsvariante im Szenario UW-Neubau

Abschnitt	Variante	Vorvergleiche	Segmente	Gemeinden
UW Landesbergen bis Schessinghausen	Landesbergen Mitte	keine	1, 3, 7, 8	Landesbergen, Husum, Estorf, Nienburg (Weser)
Schessinghausen bis Elze	Nordvariante	Bevensen 1	15, 19, 25, 35, 41, 44, 45, 47, 49, 51	Nienburg (Weser), Husum, Linsburg, Stöckse, Neustadt am Rübenberge, Steimbke, Rodewald, Wedemark
		Lindwedel 3		
Elze bis Burgwedel	Meitze West	keine	54, 56	Wedemark, Burgwedel
Burgwedel bis UW Mehrum/Nord	Mittelvariante	Burgwedel 1	58, 69, 79, 81, 84, 82, 85, 87, 90	Burgwedel, Isernhagen, Burgdorf, Lehrte, Sehnde, Hohenhameln
		Beinhorn 2		
		Aligse 2		
		Mehrum/Nord 2		

## 5.2 AUSWIRKUNGEN DER VORZUGSVARIANTE IM SZENARIO „UW-NEUBAU“ AUF EINEN POTENZIELLEN UW-STANDORT

Aufgrund der ermittelten Vorzugsvariante im Szenario „UW-Neubau“ ergeben sich Schlussfolgerungen für die Suche nach einem möglichen UW-Standort. Es wurden fünf Standorte für einen möglichen UW-Neubau im Untersuchungsgebiet identifiziert: südwestlich Burgdorf, südwestlich Röddensen, südlich Klein Kolshorn, nördlich Lehrte und südöstlich Aligse (s. Abbildung 49). Die Auswahl wurde anhand der Raumwiderstandsanalyse vorgenommen und umfasst weitestgehend Räume ohne bzw. mit geringen Raumwiderständen.

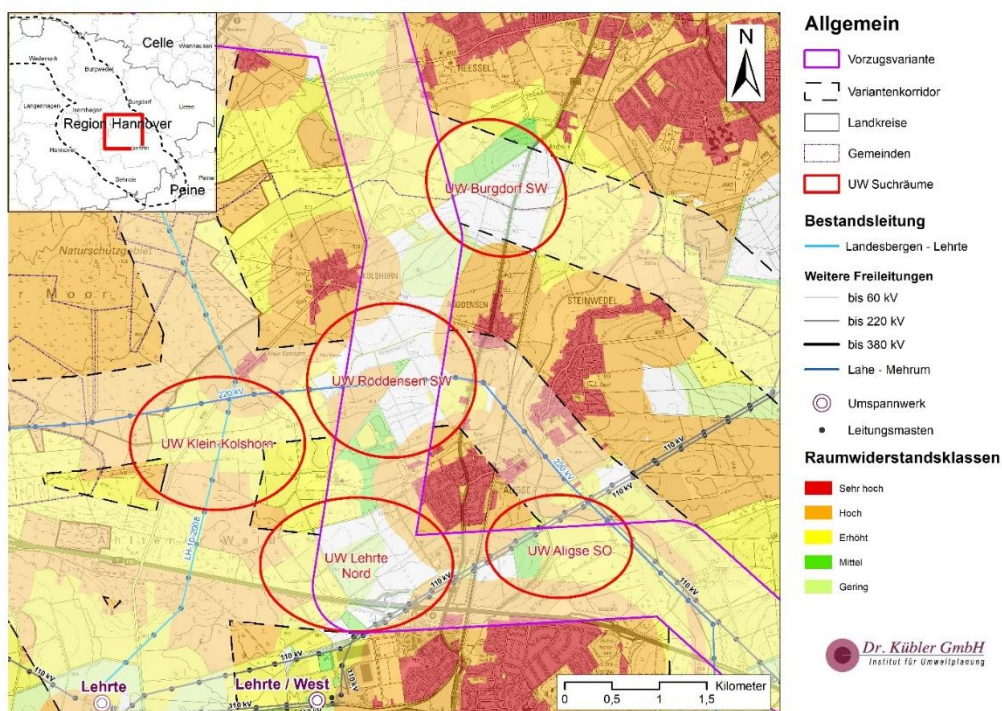


Abbildung 49: Lage der Vorzugsvariante im Szenario „UW-Neubau“ und Suchräume für potenziellen UW-Standort

Da der Standort südlich von Klein Kolshorn von der Vorzugsvariante nicht angebunden wird, ist die Errichtung eines UW in diesem Suchraum nachrangig. Der Suchraum südöstlich von Aligse weist einen erhöhten Raumwiderstand auf. Insbesondere das dort großflächige Landschaftsschutzgebiet führt zu einer Nachrangigkeit dieses Standorts. Der Suchraum südwestlich von Burgdorf wird teilweise von einem Landschaftsschutzgebiet abgedeckt. Dennoch verbleibt ein hoher Flächenanteil ohne Raumwiderstand im Vorzugskorridor. Nachteilig ist die fehlende Anbindung durch die 220 kV-Spannungsebene, die über zusätzliche Leitungen hergestellt werden müsste. Der Suchraum südwestlich von Röddensen wird sowohl von der Vorzugsvariante als auch von der 220 kV-Spannungsebene angebunden. Zentral im Suchraum befindet sich jedoch ein Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung, sodass die weitere Flächensuche erheblich eingeschränkt wird. Dennoch verbleibt ein hoher Anteil an Flächen ohne Raumwiderstand. Der Suchraum nördlich von Lehrte bietet Vorteile durch die Vorbelastung, die von der BAB 2 ausgeht. Zudem ist der Suchraum von der Vorzugsvariante angebunden und hat einen hohen Anteil an Flächen ohne Raumwiderstand. Nachteilig ist die fehlende Anbindung durch die 220 kV-Spannungsebene. Die Suchräume Lehrte Nord und Röddensen Südwest bergen die meisten Vorteile und sollten im weiteren Planungsverlauf vertieft untersucht werden. Die Suchräume Aligse Südost und Klein Kolshorn erscheinen für einen UW-Neubau ungeeignet. Der Suchraum Burgdorf Südwest ist grundsätzlich geeignet. Allerdings ist der Aufwand für die Anbindung der verschiedenen Spannungsebenen dort voraussichtlich am größten.

Tabelle 52: Vor- und Nachteile der UW-Suchräume nach der Ermittlung der Vorzugsvariante im Szenario „UW-Neubau“

Rang	Suchraum	Pro	Contra
1	Lehrte Nord	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anbindung durch Vorzugsvariante</li> <li>▪ Vorbelastung durch BAB 2</li> <li>▪ Hoher Flächenanteil ohne Raumwiderstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VB Landwirtschaft</li> <li>▪ Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Keine Anbindung durch 220 kV</li> </ul>
2	Röddensen Südwest	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anbindung durch Vorzugsvariante</li> <li>▪ Hoher Flächenanteil ohne Raumwiderstand</li> <li>▪ Anbindung durch 220 kV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VR Rohstoffgewinnung</li> <li>▪ Röddenser Bach</li> <li>▪ Wald</li> <li>▪ VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> </ul>
3	Burgdorf Südwest	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoher Flächenanteil ohne Raumwiderstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Anbindung durch 220 kV</li> <li>▪ VB Erholung</li> <li>▪ Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> </ul>

Rang	Suchraum	Pro	Contra
4	Aligse Südost	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anbindung durch Vorzugsvariante</li> <li>▪ Anbindung durch 220 kV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ VB Erholung</li> <li>▪ VB Natur und Landschaft</li> <li>▪ Überschwemmungsgebiet</li> <li>▪ VB Naturhaushalt und Landschaftsstruktur</li> </ul>
5	Klein Kolshorn	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anbindung durch 220 kV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Anbindung durch Vorzugsvariante</li> <li>▪ Wohnumfeld Klein Kolshorn</li> <li>▪ Landschaftsschutzgebiet</li> <li>▪ VB Erholung</li> <li>▪ VB Natur und Landschaft</li> </ul>

## 6 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

BUNDESNETZAGENTUR (BNETZA) (2019): Bedarfsermittlung 2019-2030. Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom. Dezember 2019.

### **Gesetze, Verordnungen und Richtlinien**

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1G des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 298) geändert worden ist.

Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

Richtlinie 2009/147/EG (ehemals 79/409/EWG) des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30. November 2009 (Vogelschutzrichtlinie).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (FFH-Richtlinie), letzte Änderung vom 13. Mai 2013 (mit Wirkung zum 1. Juli 2013).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 in der geänderten Fassung vom 01.06.2017 (Banz. S. 4643, Ausgabe vom 08. Juni 2017).



## 7 ANHANG

### 7.1 ENGSTELLEN

Folgender Tabelle sind die Engstellen innerhalb der Variantenkorridore, die in der Trassenvoruntersuchung ausgearbeitet wurden, zu entnehmen. Die Nummern in der ersten Spalte entsprechen den nummerierten Engstellen in der Anlage 6 (Übersichtskarte Engstellen). Die Anlage stellt die Lage der Engstellen im Untersuchungsgebiet dar. Der Name der Engstelle orientiert sich meist an nahegelegenen Siedlungen, Gemarkungen oder dem Konflikttyp. Hinsichtlich der Konflikttypen wird zwischen fünf Kategorien unterschieden:

- Wohnumfeldschutz
- Natur und Landschaft
- Windenergie
- Rohstoffgewinnung
- Übergreifend

Letztere Kategorie umfasst Konflikte, die sich aus Indikatoren verschiedener Themenbereiche zusammensetzen. Die letzte Spalte der Tabelle enthält eine Kurzbeschreibung des vorliegenden Konflikts.

Nr.	Name	Typ	Potenzieller Konflikt
1	Landesbergen Hahnenberg	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen den LROP-Abständen von Hahnenberg (Innen- und Außenbereich) und Heidhausen (Innenbereich)
2	Landesbergen Heidhausen	Wohnumfeldschutz	voraussichtlich Unterschreiten der LROP-Abstände zu Landesbergen (Innenbereich) und/oder Heidhausen (Innen- und Außenbereich)
3	Streitbruch	Natur und Landschaft	Parallelverlauf und Querung von Flächen des Biotopverbundes
4	Schessinghausen	Übergreifend	Engstelle zwischen Vorranggebiet Natur und Landschaft und Wohnen im Außenbereich im Westen von Schessinghausen
5	Nöpke	Natur und Landschaft	Querung Vorranggebiet Natur und Landschaft
6	Spitzburg	Übergreifend	Entweder Unterschreiten des Abstandes gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich an der

Nr.	Name	Typ	Potenzieller Konflikt
			K 301 nördl. Spitzburg oder Querung VR Natur und Landschaft
7	Klein Varlingen	Übergreifend	Engstelle zwischen dem Abstand gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich von Riede und einem VR Natur und Landschaft
8	Windenergieanlagen Nöpke	Windenergie	Engstelle zwischen dem Abstandspuffer WEA und dem Abstand gemäß LROP zum Wohnen im Innenbereich von Nöpke
9	Dudensen Nöpke	Windenergie	Engstelle zwischen VR Windenergie und VR Natur und Landschaft
10	Hagen West	Wohnumfeldschutz	vermutlich Unterschreitung Abstand gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich
11	Dudensen Hagen	Wohnumfeldschutz	vermutlich Unterschreitung Abstand gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich
12	Büren	Windenergie	WEA und VR Windenergie (hier vermutlich Querung)
13	Dudenser Moor	Natur und Landschaft	Querung Vorranggebiet Natur und Landschaft
14	Dudensen Bevensen	Übergreifend	entweder Unterschreitung Abstand zum Wohnen im Außenbereich gem. LROP oder Querung VR Natur und Landschaft
15	Windpark Büren	Windenergie	Windpark und VR Windenergie liegen wie Riegel im Korridor
16	Laderholzer Moorgraben	Natur und Landschaft	Querung Vorranggebiet Natur und Landschaft
17	Windenergieanlagen Laderholz	Windenergie	Engstelle zwischen Abstandspuffer WEA und dem Abstand gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich von Laderholz
18	Laderholz Rodewald	Wohnumfeldschutz	vermutlich Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP zwischen Laderholz und Rodewald
19	Laderholz Alpe	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
20	Lutter	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
21	Amedorf Mandelsloh	Übergreifend	vermutlich Querung VR Natur und Landschaft + Engstelle zwischen VR Windenergie und LROP-Abstand zum Wohnen im Innenbereich von Mandelsloh
22	Windenergieanlagen Mandelsloh	Windenergie	Engstelle zwischen Abstandspuffer WEA und dem Abstand gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich von Mandelsloh
23	Mandelsloh	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und FFH-Gebiet
24	NSG Blankes Flat	Übergreifend	entweder Querung NSG oder Unterschreiten der Abstände gemäß LROP zum Wohnen im Innenbereich von Vesbeck
25	Esperke	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und FFH-Gebiet und NSG
26	Amedorf Welze	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innen- und/oder Außenbereich von Amedorf und Welze
27	Helstorf	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und FFH-Gebiet

Nr.	Name	Typ	Potenzieller Konflikt
28	Vesbeck	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
29	Lindwedel	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
30	Plumhof	Übergreifend	eventuell Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP von Plumhof und Bestenbostel + voraussichtlich Querung VR Natur und Landschaft
31	Langeloh	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP
32	Berkhof Elze	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP
33	Lindwedel Berkhof	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen Abständen zum Wohnen im Innenbereich von Lindwedel und Sprockhof
34	Wochenendhaus Lindwedel	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen Wochenendhausgebiet Sprockhof und dem LROP-Abstand zum Wohnen im Innenbereich von Lindwedel
35	Abbau Berkhof	Übergreifend	Entweder Unterschreiten des LROP-Abstandes zum Wohnen im Innenbereich von Berkhof oder Querung VR Rohstoffgewinnung
36	WW Elze	Wohnumfeldschutz	Im Korridor liegen Wohngebäude im Außenbereich, die BAB 7 und WEA
37	Windenergieanlagen Meitze	Windenergie	Im Korridor liegen Wohngebäude die BAB 7 und WEA
38	Meitze Außenbereich	Wohnumfeldschutz	Im Korridor liegen Wohngebäude im Außenbereich, die BAB 7 und WEA
39	Meitze Ost	Rohstoffgewinnung	Im Korridor liegen Wohngebäude die BAB 7 und ein VR Rohstoffgewinnung, vermutlich Querung des VR
40	Meitze	Wohnumfeldschutz	voraussichtlich Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innen- und/oder Außenbereich gem. LROP
41	Gailhof Mohmühle	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
42	Meitzer Busch	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
43	Würmsee	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
44	Großburgwedel Farster Bauerschaft	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP für Großburgwedel und/oder Farster Bauerschaft
45	Am Heisterholz	Wohnumfeldschutz	voraussichtlich Unterschreiten der LROP-Abstände zum Wohnen im Innen- und/oder Außenbereich
46	Am Heisterholz Thönse	Übergreifend	entweder Querung VR Rohstoffgewinnung oder Unterschreiten Abstände gemäß LROP zum Wohnen im Innenbereich
47	Groß- und Kleinburgwedel	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP für Großburgwedel und/oder Kleinburgwedel
48	Im Heidewinkel	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP für Im Heidewinkel und/oder Kleinburgwedel

Nr.	Name	Typ	Potenzieller Konflikt
49	Thönse Wettmar	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen Abständen gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich von Thönse und Wettmar
50	Neuwarmbüchen Oldhorster Moor	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen VR Natur und Landschaft und Abständen gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich von Neuwarmbüchen
51	Stelle	Übergreifend	Engstelle zwischen VR Natur und Landschaft und Wohnen im Innenbereich von Stelle
52	Beinhorn West	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen den Abständen gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich von Beinhorn und dem Wohnen im Außenbereich von Stelle
53	Neuwarmbüchen	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Außenbereich gem. LROP + Engstelle zwischen den LROP-Abständen zum Wohnen im Innenbereich (Neuwarmbüchen, Heisterholzpark)
54	Wietze	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
55	Kirchhorst	Übergreifend	Entweder Unterschreiten der Abstände gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich (Altwarmbüchen, Kirchhorst) oder Querung einer Industriefläche
56	Altwarmbüchener Moor West	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und FFH-Gebiet und NSG
57	Wulbeck	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
58	Schillerslage	Übergreifend	entweder Unterschreiten der Abstände gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich von Schillerslage oder Querung VR Natur und Landschaft
59	Klein Schillerslage	Übergreifend	entweder Unterschreiten der Abstände gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich oder Querung VR Natur und Landschaft
60	Altwarmbüchener Moor Ost	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und FFH-Gebiet und NSG
61	Heessel West	Übergreifend	Engstelle zwischen dem Abstand gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich und VR Rohstoffgewinnung + Abbaugelände
62	Autobahnkreuz Hannover Ost	Natur und Landschaft	eventuell Querung von 2 Wertvollen Bereichen für Flora & Fauna
63	Klein Kolshorn	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP oder Querung FFH-Gebiet/NSG/VR Natur und Landschaft
64	Ahlteener Wald 1	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
65	Ahlteener Wald 2	Natur und Landschaft	voraussichtlich Querung eines von zwei VR Natur und Landschaft
66	Aligse	Übergreifend	voraussichtlich Querung von bestehendem Abbaugelände und eventuell von VR Rohstoffgewinnung und/oder Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP
67	Aligse West	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen LROP-Abständen zum Wohnen im Innenbereich und Außenbereich und

Nr.	Name	Typ	Potenzieller Konflikt
			voraussichtlich Überspannung Abbaugbiet
68	Lehrte Aligse	Übergreifend	voraussichtlich Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP (Aligse und/oder Lehrte), zudem queren 2 110 kV-Freileitungen den Korridor
69	Aligse Steinwedel	Wohnumfeldschutz	Unterschreiten der Abstände zum Wohnen im Innenbereich gem. LROP
70	Steinwedel Burgdorf	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und wertvoller Bereich für die Fauna
71	Steinwedel	Übergreifend	entweder Unterschreiten der Abstände gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich von Steinwedel oder Querung VR Abfall
72	Burgdorfer Aue	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft
73	Lehrte Hohnhorst	Übergreifend	Engstelle zwischen Versorgungsfläche, der 220 kV Bestandsleitung, einer Gewerbefläche und dem Abstand gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich (ggfs. Überspannung einer der Flächen bzw. Unterschreiten des LROP-Abstands)
74	Im Himmelreich	Natur und Landschaft	Querung VR Natur und Landschaft und NSG
75	Ramhorst	Wohnumfeldschutz	ggfs. Unterschreiten der Abstände gem. LROP zum Wohnen im Außenbereich von Ramhorst
76	Ilten	Wohnumfeldschutz	Engstelle zwischen dem Abstand gem. LROP zum Wohnen im Innenbereich von Lehrte und Ilten
77	Windpark Lehrte	Windenergie	Windpark südöstlich Lehrte liegt im Korridor
78	Mehrum	Rohstoffgewinnung	Querung VR Rohstoffgewinnung