

Vorhabenträger:



Heidestraße 2  
10557 Berlin  
Tel. +49 30 5150-0  
[www.50hertz.com](http://www.50hertz.com)

380-kV-Ersatzneubau  
Perleberg - Stendal West

Fachliche Bearbeitung:



EUREF-Campus 10 -11  
10829 Berlin  
Tel. +49 30 767 58 59 00  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

**380-kV-Ersatzneubau Perleberg - Stendal West**

# **Großräumige Alternativenprüfung**

**Berlin, 12.08.2020**

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass.....	1
1.2	Vorhabenbeschreibung .....	2
1.3	Untersuchungsraum.....	3
1.4	Verlaufsbeschreibung der Bestandsleitung .....	7
1.5	Ergebnisse aus Voruntersuchungen für Brandenburg und Sachsen-Anhalt .....	7
1.5.1	Ausgangssituation .....	7
1.5.2	Trassensuchraum in Brandenburg .....	8
1.5.3	Ergebnisse der Voruntersuchung für den Abschnitt Brandenburg .....	8
1.5.4	Trassensuchraum in Sachsen-Anhalt.....	9
1.5.5	Ergebnisse der Voruntersuchung für den Abschnitt Sachsen-Anhalt .....	10
1.5.6	Raumordnungsverzicht der Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt.....	11
1.6	Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens .....	12
1.6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	13
1.6.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....	13
1.6.3	Boden und Fläche.....	13
1.6.4	Wasser.....	13
1.6.5	Klima und Luft.....	13
1.6.6	Landschaft .....	13
1.6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	14
1.7	Grundlagen und Methodik .....	14
1.7.1	Planungsgrundsätze .....	14
1.7.2	Raumwiderstandsanalyse.....	15
1.7.3	Datengrundlage für die Analyse .....	16
1.7.4	Ermittlung relativ konfliktarmer Trassenalternativen.....	17
1.7.5	Gegenüberstellung der räumlichen Varianten.....	18
2	Raumwiderstandsanalyse.....	20
2.1	Siedlung und Erholung .....	20
2.2	Arten-, Gebiets- und Biotopschutz .....	20
2.2.1	Special Protection Area (SPA).....	20
2.2.2	Fauna-Flora-Habitat (FFH).....	21
2.2.3	Naturschutzgebiet (NSG) und Naturschutzgebiet in Planung .....	21
2.2.4	Biosphärenreservat .....	22
2.2.5	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatschG.....	23
2.2.6	Important Bird Area (IBA).....	23

2.2.7	Ramsar-Gebiet.....	23
2.2.8	Landschaftsschutzgebiet (LSG).....	23
2.2.9	Wald .....	24
2.3	Wasser.....	24
2.3.1	Wasserschutzgebiet (WSG).....	25
2.3.2	Überschwemmungsgebiet.....	25
2.3.3	Stillgewässer (> 10 ha).....	25
2.4	Ziele und Grundsätze der Raumordnung .....	25
2.4.1	VR Oberflächennahe Rohstoffe.....	26
2.4.2	VR Natur und Landschaft / Freiraumschutz .....	26
2.4.3	VR Wassergewinnung.....	27
2.4.4	VR Hochwasserschutz.....	27
2.4.5	VB Ökologisches Verbundsystem.....	27
2.4.6	VB Sicherung Oberflächennaher Rohstoffe.....	27
2.4.7	VB Tourismus / Erholung.....	28
2.4.8	VB Wassergewinnung.....	28
2.4.9	VB Landwirtschaft.....	28
2.4.10	VB Kulturlandschaft.....	28
2.5	Sonstige Flächennutzung im UR.....	29
2.6	Prüfungsrelevante Belange ohne Vorkommen im UR .....	29
2.7	Bündelungsmöglichkeiten .....	29
2.8	Zusammenfassende Raumwiderstandsbewertung.....	30
3	Konfliktarme Trassenverläufe und Konfliktschwerpunkte.....	32
3.1	Ermittlung von relativ konfliktarmen Varianten .....	34
3.1.1	Variante 1 A.....	35
3.1.2	Variante 1 B.....	36
3.1.3	Variante 1 C.....	36
3.1.4	Variante 2 A.....	37
3.1.5	Variante 2 B.....	37
3.2	Konfliktschwerpunkte .....	37
3.3	Bewertung der alternativen Trassenvarianten .....	41
3.3.1	Raumwiderstand .....	41
3.3.2	Engstellen .....	43
3.3.3	Riegel .....	44
3.3.4	Bündelung.....	45
3.3.5	Avifauna.....	45

4	Gegenüberstellung der alternativen Trassenvarianten .....	48
4.1	Variantenvergleich 1 .....	48
4.2	Variantenvergleich 2 .....	49
4.3	Zusammenfassung.....	50
5	Quellenverzeichnis .....	51

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verlauf der bestehenden 220-kV Freileitung.....	2
Abbildung 2:	Untersuchungsraumellipse für das Vorhaben .....	6
Abbildung 3:	Alternative Trassenverläufe („Varianten“) im Untersuchungsraum .....	33
Abbildung 4:	Trassenverläufe beim Variantenvergleich 1 .....	34
Abbildung 5:	Variantenverläufe beim Variantenvergleich 2.....	35

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Grundlagen der Raumwiderstandsanalyse.....	16
Tabelle 2:	Kriterien der Raumwiderstandsklassen.....	30
Tabelle 3:	Konfliktschwerpunkte - Variante 1 A.....	37
Tabelle 4:	Konfliktschwerpunkte - Variante 1 B.....	38
Tabelle 5:	Konfliktschwerpunkte - Variante 1 C.....	39
Tabelle 6:	Konfliktschwerpunkte - Variante 2 A.....	41
Tabelle 7:	Konfliktschwerpunkte - Variante 2 B.....	41
Tabelle 8:	Gesamtfläche der betrachteten Variantenkorridore .....	42
Tabelle 9:	Betroffenheit der 100-m-Korridore durch die RWK .....	42
Tabelle 10:	Betroffenheit der 500-m-Korridore durch die RWK .....	43
Tabelle 11:	Engstellen in den Variantenverläufen .....	44
Tabelle 12:	Riegel in den Variantenverläufen .....	44
Tabelle 13:	Bündelungslänge in den Variantenverläufen .....	45
Tabelle 14:	Betroffenheit von Bruthabitaten der schutzgebietsrelevanten Vogelarten .....	46
Tabelle 15:	Gegenüberstellende Bewertung - Variantenvergleich 1 .....	48
Tabelle 16:	Gegenüberstellende Bewertung - Variantenvergleich 2 .....	49

### Anlagenverzeichnis

#### Anlage 1:

- Anlage 1 – 1 Raumnutzung und raumordnerische Belange
- Anlage 1 – 2 Naturschutzfachliche Schutz- und Restriktionsgebiete I
- Anlage 1 – 3 Naturschutzfachliche Schutz- und Restriktionsgebiete II
- Anlage 1 – 4 Wasser

#### Anlage 2:

- Raumwiderstände im Untersuchungsraum

#### Anlage 3:

- Anlage 3 – 1 Raumwiderstandsklassen und Konfliktschwerpunkte beim Variantenvergleich 1
- Anlage 3 – 2 Raumwiderstandsklassen und Konfliktschwerpunkte beim Variantenvergleich 2

## Abkürzungsverzeichnis

B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DIN	Deutsches Institut für Normung
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EEG	Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
IBA	Important Bird Area (Bedeutende Vogelschutzgebiete)
kV-Leitung	Kilovolt-Leitung
L	Landesstraße
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LEP	Landesentwicklungsplan
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LK	Landkreis
LRT	Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NABU	Naturschutzbund Deutschland

---

NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NSG	Naturschutzgebiet
PV	Planungsverband
ReKIS	Regionales Klimainformationssystem
REP	Regionaler Entwicklungsplan
ROG	Raumordnungsgesetz
RPG	Regionale Planungsgemeinschaft
RPV	Regionaler Planungsverband
RWK	Raumwiderstandsklasse
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VB	Vorbehaltsgebiet
VO	Verordnung
VR	Vorranggebiet

# 1 Einleitung

Die vorliegende Unterlage ist Bestandteil der Planung einer 380-kV-Freileitung als Ersatzneubau der bestehenden 220-kV-Freileitung zwischen den Ortschaften Perleberg und Stendal. Im Vorfeld der Antragstellung erfolgte im Jahr 2012 eine interne Trassenvoruntersuchung zur Wahl einer Trasse mit möglichst geringen Konflikten. Auf Grundlage der Voruntersuchung erklärten die in Brandenburg und Sachsen-Anhalt zuständigen Behörden den Raumordnungsverzicht. In der Trassenvoruntersuchung wurde die bestehende 220-kV-Trasse auf ihre Raumverträglichkeit untersucht. Die Voruntersuchung führte zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der technischen und räumlichen Verknüpfungspunkte die beantragte Vorzugstrasse, die vorwiegend den Verlauf der vorhandenen und im Rahmen des Vorhabens zurück zu bauenden 220-kV-Leitung nutzt, bereits eine umweltbezogene Optimierung darstellt, mit der mögliche Konflikte auf ein Mindestmaß reduziert werden können.

Für die im Planfeststellungsverfahren erforderliche Abwägungsentscheidung werden ergänzend zur Trassenvoruntersuchung die in Betracht kommenden räumlichen Alternativen vertieft untersucht. Die Prüfung von räumlichen Trassenalternativen erfolgt dabei anhand einer Raumwiderstandsanalyse. Die vorliegende Unterlage dient dazu, den konfliktärmsten Trassenverlauf aufzuzeigen und die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens nachzuweisen.

## 1.1 Anlass

Die Vorhabenträgerin 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) ist Betreiberin des überregionalen Stromübertragungsnetzes (220 kV und 380 kV) in den ostdeutschen Bundesländern sowie in Berlin und Hamburg. Aktuell ist die Erhöhung der Übertragungskapazität von Mecklenburg-Vorpommern über Brandenburg nach Sachsen-Anhalt geplant. Dafür soll die vorhandene Netzstruktur zwischen den Umspannwerken (UW) Güstrow und Wolmirstedt verstärkt und auf den 380-kV-Betrieb umgestellt werden. Das gesamte Vorhaben trägt die Bezeichnung „Höchstspannungsleitung Güstrow – Parchim Süd – Perleberg – Stendal West – Wolmirstedt; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ und wird von der Vorhabenträgerin in vier Teilabschnitte gegliedert: Güstrow – Parchim Süd, Parchim Süd – Perleberg, Perleberg – Stendal West, Stendal West – Wolmirstedt. Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit wurde mit der Aufnahme als Projekt 34 im Netzentwicklungsplan Strom 2013 durch die Bundesnetzagentur bestätigt. Das Vorhaben stellt als Nr. 39 der Anlage zu § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) ein Vorhaben dar, für das zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs nach § 1 Abs. 1 BBPlG ein vordringlicher Bedarf besteht.

Die vorliegende Unterlage bezieht sich auf den Abschnitt Perleberg – Stendal West. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt hier die Stromtragfähigkeitserhöhung der bestehenden 220-kV-Freileitung zwischen den UW Perleberg und Stendal West. Dafür soll die ca. 64 km lange Bestandsleitung zurückgebaut werden und eine neue 380-kV-Freileitung nach Möglichkeit unter Nutzung der Bestandstrasse erbaut werden, soweit diese sich insbesondere unter Berücksichtigung von großräumigen Raum- und Umweltwiderständen als die konfliktärmste Variante erweist. Die Trasse verläuft in Brandenburg vom UW Perleberg bis zur Elbe, welche die Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen-Anhalt darstellt, und in Sachsen-Anhalt von der Elbe bis zum UW Stendal West.

Innerhalb der vorliegenden Alternativenprüfung werden anhand der Raumwiderstandsanalyse im Untersuchungsraum vorhandene Restriktionen, raumordnerische Vorgaben und umweltrechtliche Ausweisungen dargestellt und untersucht. Der spezifizierte Untersuchungsraum umfasst eine Ellipse um die Bestandstrasse. Innerhalb dieser Ellipse werden alternative Trassenverläufe identifiziert und hinsichtlich ihrer Konfliktintensität betrachtet. Ziel der Raumwiderstandsanalyse ist es, eine

Verbindung zwischen den beiden Umspannwerken zu ermitteln, die eine möglichst geringe Konfliktintensität aufweist und die Konformität des Vorhabens mit den Belangen der Raumordnung herstellt. Auch die zu erwartenden Betroffenheiten für die Belange von Natur und Landschaft sowie für die Schutzgüter nach UVPG sollen mit der zu ermittelnden Trassenführung weitest möglich verringert werden.

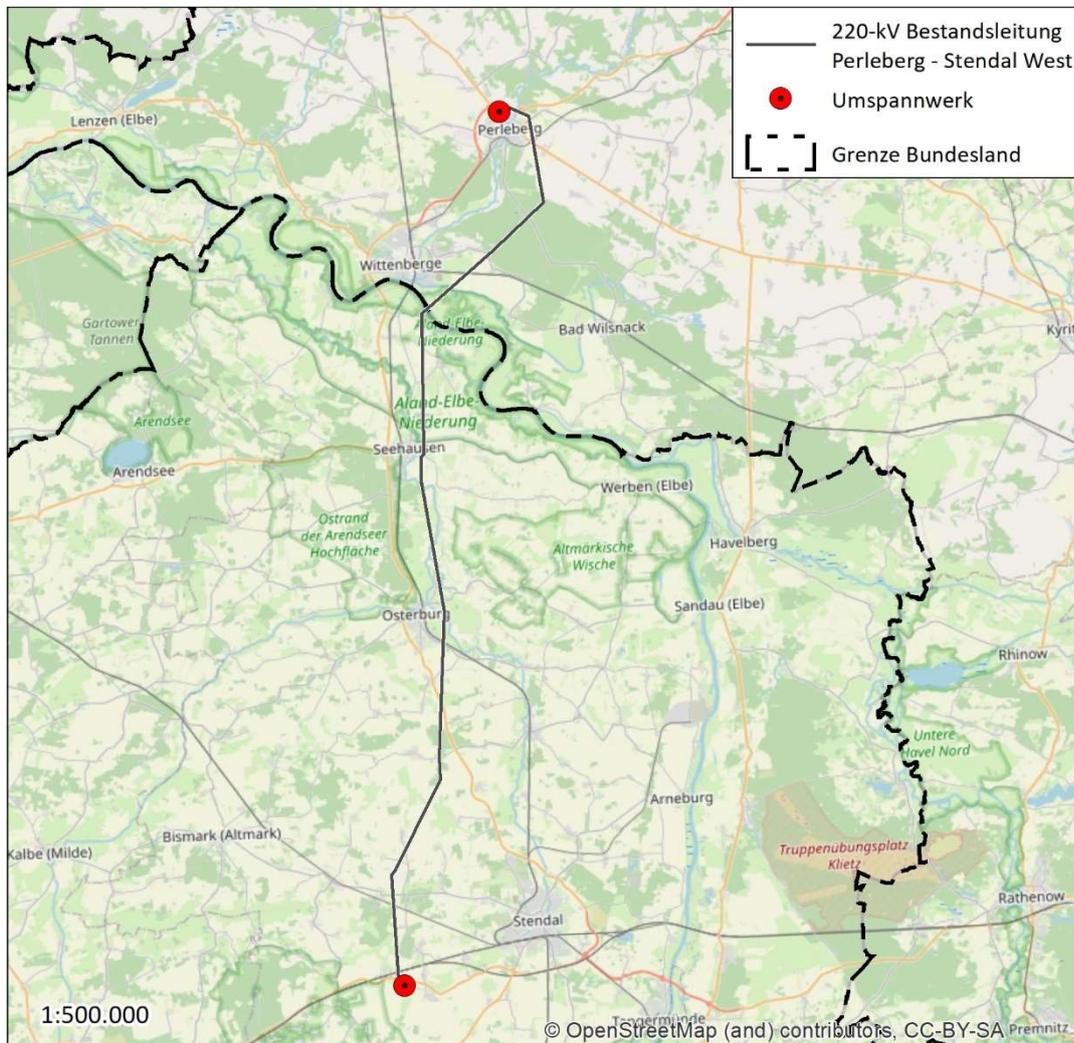


Abbildung 1: Verlauf der bestehenden 220-kV-Freileitung

## 1.2 Vorhabenbeschreibung

Das technische Ziel des Projektes ist die vollständige Aufnahme der in der Region Perleberg zu erwartenden EEG-Einspeiseleistung. Zum Abtransport dieser Leistung muss die horizontale Übertragungskapazität im 380-kV-Netz erhöht werden. Um dies zu erreichen, soll (unter Nutzung des entsprechenden Abschnittes der vorhandenen 220-kV-Leitungstrasse Güstrow – Wolmirstedt) eine 380-kV-Leitung Perleberg – Stendal West errichtet werden.

Mit Erlass des Bundesbedarfsplans durch den Bundesgesetzgeber wurde für die darin enthaltenen Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf nach § 12e Abs. 4 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) festgestellt. Nach Satz 2 sind die Feststellungen für die Betreiber von Übertragungsnetzen sowie für die Planfeststellung nach den §§ 43 bis 43d EnWG verbind-

lich. Gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG ist die Realisierung der im Bundesbedarfsplan aufgeführten Vorhaben aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

Das Gesamtvorhaben „Höchstspannungsleitung Güstrow – Parchim/Süd – Perleberg – Stendal/West – Wolmirstedt; Drehstrom Nennspannung 380 kV, mit den Einzelmaßnahmen Güstrow – Parchim Süd, Parchim Süd – Perleberg und Perleberg – Stendal/West – Wolmirstedt“ ist unter der Vorhabennummer 39 im aktuellen Bundesbedarfsplan (Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPlG) enthalten.

Speziell aufgrund des weiteren Zubaus von EEG-Anlagen (Anlagen, die Energie nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in das Netz einspeisen, insbesondere Windenergieanlagen - WEA) in der Regelzone ist eine weitere Erhöhung der Übertragungskapazität im 380-kV-Übertragungsnetz von 50Hertz notwendig. Das Gesamtvorhaben 380-kV-Netzverstärkung Güstrow - Wolmirstedt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität im Höchstspannungsnetz der 50Hertz-Regelzone und zur Absicherung der Interoperabilität der bestehenden und geplanten Interkonnektoren zum europäischen Handelsaustausch zwischen Skandinavien und Deutschland. Weiterhin dient das Projekt zur nachhaltigen Leistungsaufnahme von erneuerbare Energie (EE) -Leistung aus dem nordostdeutschen Raum sowie zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs des Höchstspannungsnetzes bei geringer Einspeisung durch konventionelle Energieträger.

### 1.3 Untersuchungsraum

Das Ziel des Ersatzneubaus ist eine Trassenverbindung zwischen den Umspannwerken Perleberg und Stendal West. Hierzu wurde zur Prüfung von in Betracht kommenden Bündelungsmöglichkeiten in Anlehnung an die Planungspraxis in der Bundesfachplanung für Freileitungsvorhaben nach § 6 NABEG zunächst ein Untersuchungsraum in Form einer Ellipse um die beiden Umspannwerke Perleberg und Stendal West bestimmt. Hierbei ist vorgesehen, dass die Hauptachse der Ellipse die direkte Verbindung zwischen Anfangs- und Endpunkt um jeweils zehn Kilometer verlängern soll; die Nebenachse soll die Hälfte der Hauptachse messen.

Somit umspannt der Untersuchungsraum eine Nord-Süd-Verbindungsachse mit einer euklidischen Distanz von 58,2 km. Die Vorhabenellipse dient der räumlichen Orientierung für die großräumige Alternativenprüfung. Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde in einem ersten Schritt das Gebot der Nutzung bestehender Trassen berücksichtigt. Danach hat der Ausbau des Netzes unter Nutzung vorhandener Trassenräume grundsätzlich Vorrang vor dem Neubau von Leitungen auf neuen Trassen. In einem zweiten Schritt wurde nach Bündelungsoptionen gesucht. Nach raumordnerischen Planungsgrundsätzen sind mehrere lineare Infrastrukturen, z. B. Straßen, Schienenwege oder Energieleitungen, möglichst parallel zu führen. Eine detaillierte Darstellung der zugrunde gelegten Planungsgrundsätze erfolgt im Kap. 1.7.1.

Der Untersuchungsraum erstreckt sich im Bereich der beiden Bundesländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt über die drei Landkreise Prignitz, Stendal und Altmarkkreis Salzwedel, wobei letzterer lediglich in die westliche Ellipsenhälfte hineinragt. Insgesamt liegen 36 Gemeinden innerhalb des Untersuchungsraumes, davon einige kleinere Städte: Perleberg und Wittenberge liegen zentral im nördlichen Bereich, Bad Wilsnack dagegen mehr im nordöstlichen Teil des UR. Seehausen und Osterburg befinden sich in der Mitte des UR im Bereich des Bestandsleitungsverlaufes. Stendal liegt im Südosten des UR.

Die Nutzungsstruktur des UR ist in erster Linie geprägt durch unterschiedliche, meist weitläufig sich erstreckende landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen. Der im nördlichen Abschnitt des UR befindliche Perleberger Stadtforst, der auf einer Länge von etwa 5,4 Kilometer durch die Trasse der

220-kV-Bestandsleitung gequert wird, ist als größtes Waldgebiet im UR zu nennen. Ein weiteres größeres Waldgebiet wird östlich Rochau durch die Bestandsleitung gequert.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes verläuft vorwiegend von Südosten nach Nordwesten die Elbe als größtes Fließgewässer. Mit ihren breiten Auenbereichen, Wiesen und eingestreuten Gehölzbeständen stellt sie ein naturräumlich und landschaftlich prägendes Element dar und bildet gleichzeitig einen planerischen Schwerpunkt bei der Ermittlung möglicher Querungsvarianten für die geplante Freileitung.

Der Untersuchungsraum wird von unterschiedlichen linearen Infrastrukturen durchzogen. In erster Linie sind dies Straßen unterschiedlicher Ordnung. So verläuft die B 189 zwischen Perleberg, Wittenberge, Seehausen und Stendal vorwiegend in Nord-Süd-Richtung mittig durch den UR. Die B 195 führt von Nordwesten kommend bis nach Perleberg. Weiter südlich führt die B 190 ebenfalls von Westen her bis nach Seehausen. In Höhe von Stendal führt die B 188 von Westen her in den UR und trifft dort auf die B 189.

Des Weiteren ist die in Planung befindliche Bundesautobahn 14 (BAB 14) zu nennen. Die geplante Linienführung der BAB 14 verläuft mehr oder weniger mittig in Nord-Süd-Richtung durch den UR.

Südlich des Perleberger Stadtforstes quert die ICE-Strecke Wolfsburg – Berlin in West-Ost-Richtung den Untersuchungsraum. Eine weitere Bahnstrecke verläuft weiter südlich in Höhe Stendal in West-Ost-Richtung durch den UR.

An vorhandenen Freileitungen, die hinsichtlich einer Bündelungsmöglichkeit zu prüfen sind, ist im UR vor allem die bestehende 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West zu nennen. Die von Norden her kommende Leitung tritt östlich von Perleberg in den UR ein, verläuft sodann nach Südwesten, quert südwestlich von Bad Wilsnack die Elbe, trifft bei Seehausen auf die 220-kV-Bestandsleitung und verläuft weiter in Richtung Süden.

Die Schutzgebietssituation im Untersuchungsraum ist besonders im Bereich der Elbe sehr komplex. Der Fließgewässerverlauf der Elbe wird von einem breiten Schutzgebietsgürtel umgeben:

- den großflächigen Landschaftsschutzgebieten „Brandenburgische Elbtalau“, „Untere Havel“ und „Aland-Elbe-Niederung“,
- den Flora-Fauna-Habitaten (FFH-Gebiete) entlang des nördlichen Elbverlaufes („Elbdeichvorland“, „Elbdeichhinterland“, „Krähenfuß“, „Elbe“) sowie den südlich der Elbe anschließenden FFH-Gebieten („Aland-Elbe-Niederung nördlich Seehausen“, „Elbaue Beuster-Wahrenberg“, „Elbaue Werben und Alte Elbe Kannenberg“, „Havel nördlich Havelberg“, „Elbaue zwischen Sandau und Schönhausen“),
- den teils sehr großflächigen Naturschutzgebieten „Elbdeichvorland“, „Elbdeichhinterland“, „Krähenfuß“, „Wittenberge-Rühstädter Elbniederung“ westlich und östlich von Wittenberge sowie dem sich südlich der Elbe über den gesamten UR erstreckenden NSG „Aland-Elbe-Niederung“.

Bedeutende europäische Vogelvorkommensgebiete (Important Bird Area – IBA) in dieser Region sind z. B. die europäischen Vogelschutzgebiete „Unteres Elbtal“ und „Aland-Elbe-Niederung“.

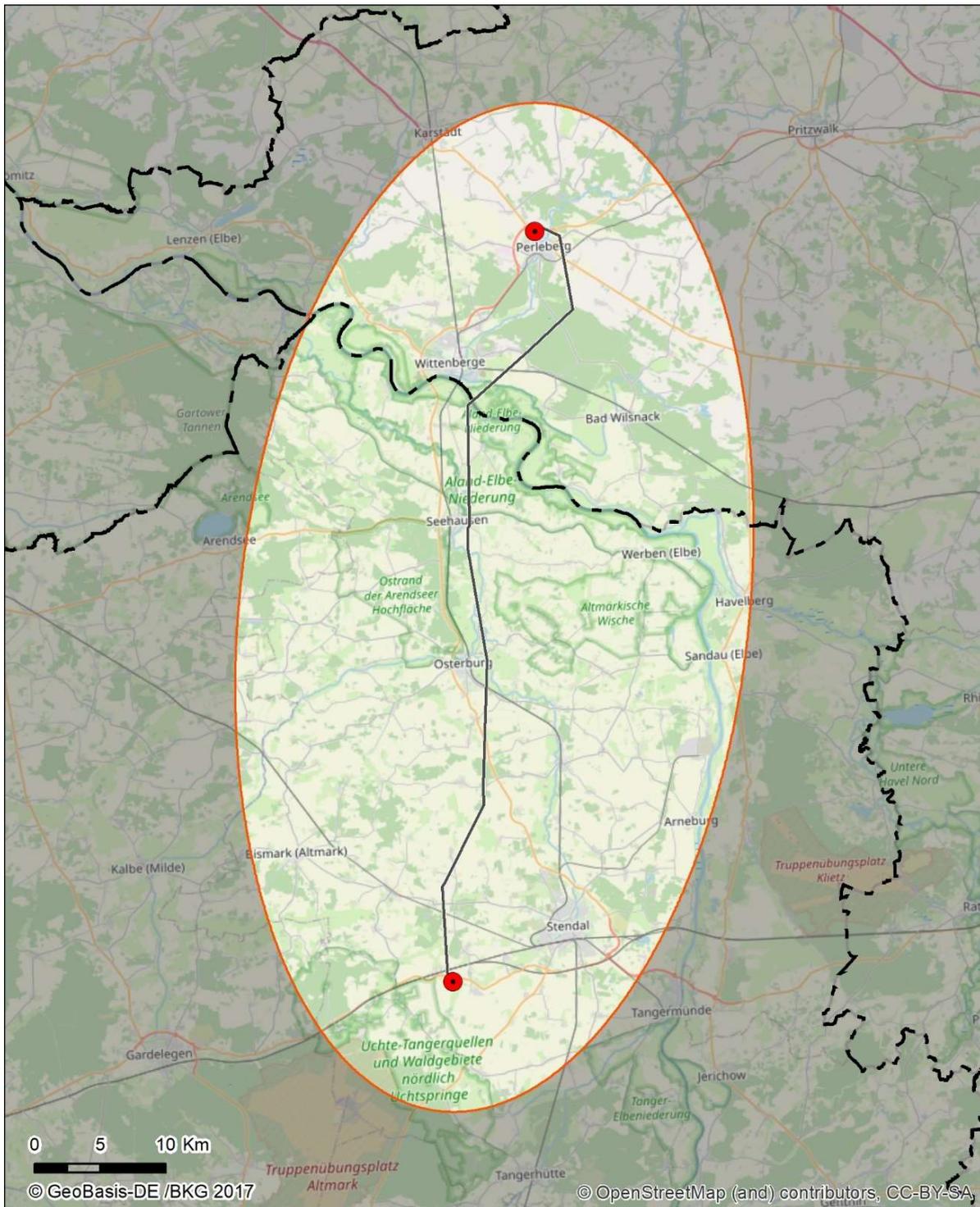
Weite Bereiche der Landschaft im UR gehören zum Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“.

Nördlich von Wittenberge erstreckt sich in Richtung Perleberg das FFH-Gebiet „Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach“ mit dem westlich anschließenden FFH-Gebiet „Perleberger Schießplatz“. Nördlich von Bad Wilsnack liegen weitere FFH-Gebiete („Jackel“, „Karthane“).

Im südlichen Teil des UR in der Stendaler Region sind nur wenige Flächen mit naturschutzfachlicher Bedeutung vorhanden. Eine Ausnahme bilden einige Landschaftsschutzgebiete: der Ausläufer des LSG „Arendsee“ am westlichsten UR-Rand, das sich zwischen den Städten Seehausen und Osterburg nach Westen erstreckende LSG "Ostrand der Arendseer Hochfläche", das östlich von Osterburg liegende LSG „Altmärkische Wische“ und das LSG "Uchte - Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtsprunge" im Süden.

Zwischen Seehausen und Osterburg ist entlang der Flussläufe von Aland und Biese das schmal-linienförmige FFH-Gebiet „Secantsgraben, Milde und Biese“ ausgewiesen. Bei Osterburg zweigt entlang des Flusslaufes der Uchte das ebenfalls schmal-linienförmige FFH-Gebiet „Uchte unterhalb Goldbeck“ ab.

Entlang des Verlaufes der B 189 liegen zwischen Seehausen und Osterburg außerdem zwei Teilfläche ndes FFH-Gebietes „Krumker Holz und Wälder östlich Drüsedau“.



- Umspannwerk
- Vorhabenellipse
- 220-kV Bestandsleitung  
Perleberg - Stendal West
- Grenze Bundesland

Abbildung 2: Untersuchungsraumellipse für das Vorhaben

## 1.4 Verlaufsbeschreibung der Bestandsleitung

Die Achse der Vorhabenellipse entspricht im Groben dem Verlauf der 220-kV-Bestandsleitung. Die Leitung beginnt beim Umspannwerk Perleberg, im nördlichen Bereich der Stadt Perleberg und umgeht Perleberg auf der östlichen Seite. Sodann führt sie in südliche Richtung und tritt in das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ ein.

Im Biosphärenreservat knickt die 220-kV-Bestandsleitung in südwestliche Richtung ab und quert den Perleberger Stadtforst über eine Strecke von ca. 5,4 km. Östlich der Ortschaft Groß Breese verlässt die Leitung den Stadtforst und führt anschließend über landwirtschaftliche Flächen. Vor der Querung der Elbe verläuft die Bestandsleitung auf ca. 1,8 km durch das ausgewiesene Naturschutzgebiet Wittenberge-Rühstädter Elbniederung sowie durch mehrere weitere Schutzgebietsausweisungen beidseitig der Elbe (vgl. Kap. 1.3 und Kap. 2.2).

Südlich der Elbquerung knickt der Leitungsverlauf in südliche Richtung ab, führt über weite Strecken durch landwirtschaftlich genutzte Gebiete, passiert die Hansestädte Seehausen und Osterburg (Altmark) jeweils auf der östlichen Seite und überquert dazwischen zweimal den Fluss Biese. Von der Hansestadt Seehausen bis in Höhe der Ortschaft Rochau verläuft die Bestandsleitung anschließend auf einer Strecke von ca. 20,0 km parallel zu der 380-kV-Freileitung von Putlitz Süd nach Stendal West mit den Abzweigen Putlitz und Perleberg der 50 Hertz (der Einfachheit halber wird im fortlaufenden Text die technische Bezeichnung 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West verwendet).

Die 220-kV-Bestandsleitung passiert die Ortschaft Rochau auf deren östlicher Seite, knickt dann in südwestliche Richtung ab und passiert die Ortschaften Schinne und Steinfeld ebenfalls östlich. Südöstlich von Schinne führt die 220-kV-Bestandsleitung nach Südosten, trifft zwischen Darnewitz und Steinfeld (Altmark) wieder auf die 380-kV-Bestandsleitung Putlitz Süd – Stendal West und verläuft parallel auf ca. 2,5 km in südlicher Richtung. Nördlich von Klein Möringen trennen sich die beiden Leitungen. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft nach Südosten, östlich an der Ortschaft Möringen vorbei und passiert die Hansestadt Stendal auf deren westlicher Seite.

## 1.5 Ergebnisse aus Voruntersuchungen für Brandenburg und Sachsen-Anhalt

### 1.5.1 Ausgangssituation

Zu Beginn der Planungsphase für den vorgesehenen Ersatzneubau der 380-kV-Leitung wurden in den Jahren 2011 und 2012 für die in Brandenburg und in Sachsen-Anhalt liegenden Planungsabschnitte zwischen Perleberg und Stendal West jeweils Trassenvoruntersuchungen (Machbarkeitsstudien) durchgeführt. Dabei wurde untersucht, inwieweit sich unter den Aspekten der technisch-wirtschaftlichen Realisierbarkeit, der energiewirtschaftlichen Nutzungsoptimierung und insbesondere der landesplanerisch-/raumordnerischen Vereinbarkeit

- die vorhandene 220-kV-Leitungstrasse oder
- alternative Linienführungen (v.a. Bündelung mit anderen Freileitungen)

für den geplanten Ersatzneubau der 380-kV-Leitung anbieten.

Vorgegebener Anfangspunkt war die Projektgrenze in der Nähe des Umspannwerkes Perleberg sowie als Endpunkt das Umspannwerk Stendal West. Ein geradliniger Trassenverlauf zwischen diesen genannten Punkten stellt dabei den wirtschaftlichen Idealfall der Trassenführung dar. Diese minimiert nicht nur den Materialaufwand, sondern auch die Anzahl der Maststandorte und somit die beanspruchte Fläche und den durchquerten Raum.

Folgende Trassierungsgrundsätze wurden zugrunde gelegt:

- Umgehung von Siedlungsbereichen, Wohngebäuden und Grundstücken, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen
- geringstmögliches Maß der Beeinträchtigung von Natur und Landschaft
- bei Ermittlung von mehreren realisierbaren Linienführungsalternativen in einem Raum erfolgt deren Vergleich hinsichtlich ihrer Wirkungen in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter

Aufgrund des Vorhabencharakters als Ersatzneubau wurde zunächst die Nutzbarkeit der vorhandenen 220-kV-Rückbautrasse geprüft. Aufgrund der stärkeren Dimensionierung der 380-kV-Leitung ist in Abhängigkeit von der technischen Ausgestaltung der Leitung eine Zunahme der derzeitigen Flächeninanspruchnahme (z. B. Freileitungsschutzbereich, Waldschneisen) anzunehmen. Im Sinne der Konfliktminimierung war in der Machbarkeitsstudie deshalb zu untersuchen, inwieweit eine räumliche Abweichung vom Rückbaukorridor sinnvoll erscheint.

Für den durch den Perleberger Stadtforst verlaufenden Trassenabschnitt wurde unter Berücksichtigung entsprechender technischer Vorgaben (Mastausteilung, Spannfeldlängen) zugrunde gelegt, dass die vorhandene Leitungsschneise in ihrer aktuellen Breite weitergenutzt werden soll.

Zur Berücksichtigung landschaftspflegerischer Aspekte wurden 500 m breite Suchräume für den geplanten Ersatzneubau betrachtet, in deren Mitte die potenzielle Leitungsachse liegt.

#### 1.5.2 Trassensuchraum in Brandenburg

Der Trassensuchraum im brandenburgischen Teilabschnitt umfasste den ca. 16,5 km langen durch den Landkreis Prignitz verlaufenden Trassenbereich der vorhandenen 220-kV-Leitung zwischen der Projektgrenze bei Perleberg und der Elbquerung bei Wittenberge.

Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft ab der Projektgrenze an der B 5 östlich Perleberg über Ackerland in Richtung Süden. Sie wird hier bis in Höhe der Ortschaft Düpow von einer parallel verlaufenden 110-kV-Leitung begleitet. Westlich von Düpow verläuft die Leitungstrasse durch intensiv genutzte Agrarlandschaft, quert sodann westlich von Uenze die Niederung von Jeetzbach und Wiesengraben und verläuft dann durch den Perleberger Stadtforst. Das großräumige Waldgebiet des Perleberger Stadtforstes setzt sich fast ausschließlich aus Kiefernforsten zusammen. Auf den Leitungsschneisen befinden sich jüngere Waldbestände, Trockenrasen und Zwergstrauchheiden. Zwischen Groß Breese und Kuhblank tritt die Leitungstrasse in das Niederungsgebiet von Karthane und Elbe ein. Bei Garsedow wird die Elbe und damit die Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt überquert.

#### 1.5.3 Ergebnisse der Voruntersuchung für den Abschnitt Brandenburg

Entsprechend des Kenntnis- und Planungsstandes (2011/2012) wird der Ersatzbau der 380-kV-Leitung im gesamten Verlauf der 220-kV-Trasse aufgrund der bestehenden Vorbelastung des Raumes als sinnvoll ermittelt. Im Raum zwischen der Projektgrenze bei Perleberg und der Ortschaft Düpow bleibt damit auch der Bündelungseffekt durch den Parallelverlauf zu einer vorhandenen 110-kV-Leitung wirksam.

Vorhandene Konflikte wie die Annäherung der 220-kV-Trasse an eine Siedlungsfläche südöstlich von Perleberg werden im Rahmen der Detailplanung als lösbar angesehen. Es wird davon ausgegangen, dass eine Überspannung von Siedlungsflächen durch den Ersatzneubau vermieden wird. Im Bereich des geplanten Gewerbegebietes nordöstlich von Garsedow kann die Linienführung ggf. angepasst werden, um den Landschaftsverbrauch zu minimieren.

Alternative Linienführungen durch eine Bündelung der geplanten 380-kV-Leitung mit anderen Infrastrukturlinien - im Sinne eines funktionell hohen Bündelungseffektes v.a. Freileitungen der Hoch-

und Höchstspannungsebene (110-, 220- und 380-kV-Leitungen) bieten sich im Ergebnis der Machbarkeitsstudie weder klein- noch großräumig an bzw. führen die im Umfeld der Projektgrenze vorhandenen Freileitungen nicht in die vorgegebene Zielrichtung der geplanten Freileitung. Weitere linienhafte Vorbelastungen oder vorgeschädigte Räume, die für alternative Trassierungen genutzt werden könnten, sind ebenfalls nicht vorhanden.

Im Ergebnis der Machbarkeitsstudie wird deshalb insbesondere im wertvollen Natur- und Landschaftsraum der Elbaue ein Abweichen von der vorhandenen 220-kV-Trasse und damit ein Verlassen der bereits vorgeschädigten Bereiche als nicht zielführend ermittelt.

#### 1.5.4 Trassensuchraum in Sachsen-Anhalt

Ausgangspunkte des ca. 74 km langen durch den Landkreis Stendal führenden Suchraumes für die Planung der 380-kV-Leitung Perleberg – Stendal West im Teilabschnitt Sachsen-Anhalt waren die Trassenbereiche

- der vorhandenen 220-kV-Leitung Güstrow - Wolmirstedt zwischen der Elbquerung bei Losenrade und dem Raum Steinfeld bzw.
- der vorhandenen 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West zwischen dem Raum Seehausen und dem UW Stendal West.

##### Elbe bei Losenrade - Seehausen

Der Korridorvorschlag für die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung umfasst in diesem Abschnitt im Wesentlichen im Trassenbereich der vorhandenen 220-kV-Leitung. Lediglich im Bereich der elbnahen Einzelgehöfte bei Losenrade wird eine kleinräumige Verlagerung der Trassenachse erwogen, um den Abstand zu in dem Bereich neu entstandenen Wohnnutzungen zu optimieren. Im weiteren Verlauf führt die Leitungstrasse unter Nutzung des vorhandenen Korridors durch die offene Landschaft der Elbaue an den Ortschaften Geestgottberg, Beuster und Wegenitz vorbei bis in den Raum östlich von Seehausen.

Korridoralternativen ergaben sich in diesem Raum nicht.

##### Seehausen - Osterburg - Rochau

Ab dem Raum Seehausen nähert sich die 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West von Osten her, kreuzt östlich von Seehausen die 220-kV-Bestandstrasse und verläuft ab dort westlich parallel zu der 220-kV-Leitung in Richtung Süden. Deshalb wurden ab hier zwei grundsätzliche Möglichkeiten der Linienführung ermittelt.

Unabhängig von der gewählten Linienführung verläuft der geplante Korridor dabei zunächst durch offene, agrarisch genutzte Niederungslandschaft. Im näheren Umfeld der vorhandenen Leitungstrasse befinden sich die Stadt Seehausen sowie die Ortschaften Biesehof, Gehrhof, Dobbrun und Katwinkel. Östlich der Stadt Osterburg verlässt die Bestandstrasse die Uchteniederung und führt anschließend bei Erxleben durch einen überwiegend ackerbaulich genutzten Raum. Zwischen Ziegenhagen und Rochau wird ein größeres Waldgebiet gequert.

Bei einem Ersatzbau auf der 220-kV-Bestandstrasse würde die geplante 380-kV-Leitung in östlicher Parallelführung entlang der 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West verlaufen. Dazu müsste jedoch bei Seehausen die 380-kV-Bestandsleitung überquert werden. Hierfür ist die Errichtung mehrerer deutlich erhöhter Maste erforderlich, von denen eine erhebliche Fernwirkung ausgehen dürfte. Eine nochmalige Querung der 380-kV-Bestandsleitung wäre im weiteren Trassenverlauf bis zum UW

Stendal West erforderlich, da dieses im Bereich seiner westlichen Erweiterungsfläche erreicht werden muss.

Alternativ wird deshalb eine Verlagerung der Leitungsachse von ca. 150 m in westliche Richtung im Vergleich zur derzeitigen Leitungsachse der 220-kV-Leitung erwogen. Diese westliche Parallelführung der geplanten 380-kV-Leitung zur vorhandenen 380-kV-Leitung –Putlitz Süd – Stendal West könnte bis zum UW Stendal West ohne Querung dieser Leitung beibehalten werden. Die Annäherungen an Seehausen und Erxleben werden dabei als unkritisch eingestuft, zumal eine Vorbelastung durch die vorhandene 380-kV-Leitung besteht. Der Belastung durch die in Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung verlaufenden Neubauleitung stünde die Entlastung vergleichsweise größerer Räume durch den Rückbau der 220-kV-Leitung gegenüber.

#### Rochau - Darnewitz

In diesem Leitungsabschnitt, der durch offene Agrarlandschaft führt, verläuft die 220-kV-Bestands-trasse östlich der Ortschaft Schinne, die 380-kV-Bestandsleitung umgeht dagegen Schinne in einem westlichen Bogen. Deshalb wurden hier zwei großräumige Trassierungsmöglichkeiten ermittelt.

So könnte die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung auf dem 220-kV-Korridor von Norden her auf gesamter Länge fortgesetzt werden. Hierzu wäre aber im Falle eines westlichen Parallelverlaufes zur 380-kV-Leitung –Putlitz Süd – Stendal West im (oben beschriebenen) nördlich anschließenden Abschnitt die zweimalige Kreuzung dieser Leitung erforderlich. Deshalb und aus den nachfolgend genannten Gründen spricht im hier zu betrachtenden Abschnitt vieles für einen Neubau der geplanten Freileitung parallel zur vorhandenen 380-kV-Leitung. So kommt es zu einer äußerst wirksamen Bündelung, die in der jetzigen Situation - 220-kV-Leitung und 380-kV-Leitung verlaufen in jeweils unterschiedlichen Räumen - nicht gegeben ist. Verstärkt wird der Bündelungseffekt durch die angrenzenden großflächigen Windparks (in Bestand bzw. in Planung). Durch den Rückbau der 220-kV-Leitung käme es östlich der Ortschaft Schinne zu einer wirksamen großräumigen Entlastung der Landschaft. Die mit der Parallelführung verbundene Lage der geplanten Freileitung östlich der Ortslage Darnewitz erscheint unproblematisch.

#### Steinfeld - UW Stendal West

Eine Errichtung der 380-kV-Leitung auf der vorhandenen 220-kV-Trasse östlich von Steinfeld (zwischen vorhandener 380-kV-Leitung und 110-kV-Leitung) ist aus Platzgründen nur mit erheblichem technischem Aufwand möglich. So müssten in diesem Fall u.a. erhöhte Maste errichtet werden.

Eine Parallelführung östlich der vorhandenen 110-kV-Leitung wäre zwar umsetzbar, beim anschließenden östlichen Verlauf zur 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West käme es aber zu einer vermeidbaren Annäherung an den Ortsrand von Klein Möringen. Somit wäre eine Trassierung der geplanten 380-kV-Leitung im westlichen Parallelverlauf zur 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West zu bevorzugen. Diese führt östlich an der Ortschaft Steinfeld vorbei. Bei Klein Möringen verläuft die geplante Trasse auf der westlichen, also vom Ort abgewandten Seite der vorhandenen 380-kV-Leitung.

### 1.5.5 Ergebnisse der Voruntersuchung für den Abschnitt Sachsen-Anhalt

Durch die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung auf der 220-kV-Trasse kann ein gleichartig vorbelasteter Natur- bzw. Landschaftsraum genutzt werden. Damit wird dem Minimierungsgebot im Grundsatz Rechnung getragen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass sich durch die stärkere Dimensionierung der 380-kV-Leitung Beeinträchtigungen ergeben werden, die über das derzeitige Maß hinausgehen. Die Nutzung der 220-kV-Trasse erscheint deshalb als geboten, wenn

- es dabei zu keinen schwerwiegenden Konflikten bei der Umsetzung des Vorhabens kommt und

- im Planungsraum sinnvolle Trassierungsalternativen zur Verringerung der Eingriffswirkung nicht existieren.

Im Ergebnis dieser Betrachtungen wird in der Machbarkeitsstudie der

- **Ersatzneubau der 380-kV-Leitung auf der 220-kV-Bestandstrasse im Abschnitt zwischen der Elbquerung bei Losenrade und dem Raum Seehausen (insgesamt ca. 10 km)**

als sinnvoll ermittelt. Bei Losenrade ist im Rahmen der Detailplanung eine Optimierung der Abstände zu den umliegenden Gehöften zu prüfen.

Ab dem Raum Seehausen entspricht der weitere Verlauf der vorhandenen 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West der Zielrichtung der geplanten 380-kV-Leitung. Als alternative Linienführung wird deshalb ein Verlassen der 220-kV-Leitungstrasse (Rückbau) und eine Bündelung der geplanten 380-kV-Leitung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung erwogen. In diesem Fall steht einer durch die Bündelung verminderten Eingriffswirkung im Bereich der Neubautrasse die Entlastung im Bereich der derzeitigen 220-kV-Trasse durch den Leitungsrückbau gegenüber.

im Ergebnis der Machbarkeitsstudie bietet sich deshalb ein

- **Parallelverlauf der geplanten Freileitung zur 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West im Leitungsabschnitt Seehausen - Osterburg - Rochau - UW Stendal West (insgesamt ca. 37 km)**

an. Die Trasse der zurückzubauenden 220-kV-Leitung liegt hierbei auf insgesamt ca. 23 km Länge auf der gegenüberliegenden (westlichen) Seite der 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West, so dass der von der geplanten 380-kV-Leitung betroffene Natur- und Landschaftsraum mit dem der 220-kV-Bestandsleitung nahezu identisch ist. Auf insgesamt ca. 14 km Länge wird der von der 220-kV-Leitungstrasse berührte Raum verlassen.

Linienführungen durch eine Bündelung der geplanten 380-kV-Leitung mit anderen Infrastrukturlinien (z. B. BAB 14, 110-kV-Leitungen) bieten sich im Ergebnis der Machbarkeitsstudie weder kleinräumig noch großräumig an. Dies ergibt sich insbesondere daraus, dass mit der Parallelführung der geplanten Freileitung zur 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West eine optimale funktionale Bündelung in Verbindung mit einer geringen Raumbeanspruchung erzielt werden kann.

### 1.5.6 Raumordnungsverzicht der Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt

#### *Brandenburg*

Im Ergebnis der Prüfung der Unterlage teilte die Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg mit Schreiben vom 02.04.2012 der Vorhabenträgerin 50Hertz mit, dass gemäß § 15 Abs. 1 ROG von der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens für die geplante 380-kV-Freileitung abgesehen wird, da der Planung keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen und sichergestellt ist, dass ihre Raumverträglichkeit anderweitig, also im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens geprüft wird. Zu dem Raumordnungsverzicht führte die Landesplanungsabteilung im o.g. Schreiben aus: „Für die Bewertung der Planung relevante Ziele der Raumordnung enthält der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 21. März 2009 (GVBl. II S. 186). Die Planung steht nicht im Widerspruch zu Ziel 5.2 LEP B-B, da die geplante Leitung als Ersatzneubau keine Neuzerschneidung des Freiraumverbunds verursacht. Der Freiraumverbund ist durch die geplante Leitung nicht wesentlich anders betroffen, als durch die bestehende 220-kV-Freileitung. Auch andere Ziele der Raumordnung stehen der Planung nicht entgegen. Von einem ROV sind keine weiteren Erkenntnisse für die Prüfung der Übereinstimmung der Planung mit den Erfordernissen der

Raumordnung und zur Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu erwarten.“

#### *Sachsen-Anhalt*

Das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt teilte mit Schreiben vom 16.05.2012 der Vorhabenträgerin mit, dass auch von dieser Seite aus von der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens abgesehen wird. Hierzu führte das Landesverwaltungsamt aus: „Die Übergangsstelle an der Landesgrenze zu Brandenburg befindet sich mittig der Elbe auf der vorhandenen, zu ersetzenden 220-kV-Trasse. Durch diesen Zwangspunkt ist eine raumordnerische Abstimmung mit dem Nachbarland nicht erforderlich. (...) Die weitere Prüfung der Planungsunterlagen hat ergeben, dass die gesamte Trasse in Sachsen-Anhalt in umfangreicher Streckenführung auf der vorhandenen und gleichzeitig zurückzubauenden 220-kV-Leitungstrasse vorgesehen ist bzw. die Leitung im Übrigen parallel zu der bestehenden 380-kV-Leitung Lubmin – UW Perleberg – UW Stendal/West – UW Wolmirstedt [*gemeint ist hier die bestehende 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West*] errichtet werden soll. Somit wird eine erhebliche Verbreiterung des Trassenkorridores nicht erforderlich und die raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens werden voraussichtlich die Wirkungen der vorhandenen 220-kV/380-kV-Leitungen nicht wesentlich überschreiten. Die gemeinsame Trassenbefahrung am 16.04.2012 hat diese Auffassung untermauert. Darüber hinaus hat 50Hertz im Ergebnis dieser Abstimmung erklärt, dass auch eine Nachnutzung der 220-kV-Trasse im Abschnitt Seehausen bis zum Bereich Rochau technisch realisierbar ist und somit zusätzlich auf einer Strecke von ca. 25 km auf einen neuen Trassenkorridor neben der bestehenden 380-kV-Leitung Lubmin-Wolmirstedt [*gemeint ist hier die bestehende 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West*] verzichtet werden kann. Damit würde auf der Hälfte der Trassenlänge die geplante Energieleitung innerhalb eines bereits bestehenden Korridors verlaufen. Des Weiteren ist im Bereich des Windparks Schinne/Grassau anstelle der Parallelführung der geplanten zur vorhandenen 380-kV-Leitung die Errichtung einer Viersystemleitung auf annähernd gleicher Trasse möglich, so dass Konflikte mit der Windnutzung vermieden werden können bzw. der hochgradig vorbelastete Raum nicht unnötig weiter beeinträchtigt wird.“

Die in den Machbarkeitsstudien untersuchten großräumigen alternativen Linienführungen wurden in der vorliegenden Variantenuntersuchung zugrundegelegt und einer vertieften Prüfung unterzogen.

## 1.6 Potenzielle Auswirkungen des Vorhabens

Auf Basis der technischen Projektbeschreibung werden die potenziell von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen ermittelt und den drei Projektphasen Bau, Anlage und Betrieb zugeordnet. Baubedingte Auswirkungen (insbes. durch Gründungsarbeiten, Mastmontage, Beseilung, Inanspruchnahme von bauzeitlichen Zuwegungen und Montageflächen) sind i.d. R. temporär begrenzt und können hinsichtlich ihres Umfangs und ihrer Intensität durch die Anwendung von geeigneten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen deutlich reduziert werden.

Die durch die Anlage selbst entstehenden Auswirkungen (Masten, Leiterseile, Leitungsschutzstreifen) haben dagegen einen dauerhaften Charakter. Bei einem möglichen Ersatzneubau in der Bestands-trasse ist davon auszugehen, dass die zu erwartenden anlagebedingten Auswirkungen im Vergleich zur bestehenden 220-kV-Leitung zunehmen, z. B. durch eine veränderte Masthöhe.

In Bezug auf die zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen der geplanten 380-kV-Freileitung kann im Vergleich zur 220-kV-Bestandsleitung von einer eher geringen Zunahme der Auswirkungen ausgegangen werden. Diesen Auswirkungen wird deshalb eine untergeordnete Rolle zugeordnet.

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) werden folgende Schutzgüter hinsichtlich der potenziellen vorhabenbedingten Umweltauswirkungen betrachtet:

### 1.6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Anthropogene Veränderung des Landschaftsbildes sowie Überprägung von wohnumfeldnahen Bereichen und der Bereiche für Erholung.
- Auswirkungen durch elektromagnetische Felder und ggf. Lärm (Baulärm, Koronageräusche). Die Reichweite erheblicher betriebsbedingter Auswirkungen im Sinne des Immissionschutzrechts ist sehr gering und i. d. R. auf den Nahbereich der Leiterseile begrenzt.

### 1.6.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Bauzeitliche Inanspruchnahme von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Nach Bauabschluss sind Biotope teilweise wieder herstellbar.
- Störungen durch Baulärm und durch Anwesenheit von Menschen, Beeinträchtigungen von Individuen und Lebensräumen.
- Anlagebedingte kleinflächige Biotopverluste im Bereich der Mastfundamente.
- Anlagebedingte Gehölzverluste bzw. Gehölzkappungen aufgrund von Aufwuchsbeschränkungen im Trassenbereich.
- Anfluggefährdung von Vögeln, vor allem in Rast- und Nahrungsgebieten von Zugvögeln.

### 1.6.3 Boden und Fläche

- Im Bereich der versiegelten Fundamentflächen der Maststandorte entsteht ein Verlust der ökologischen Bodenfunktionen.
- In Waldbereichen können durch Schneisenverbreiterungen und damit zusammenhängende Änderungen der Standortbedingungen negative Folgen für den Boden entstehen.
- Bodenverdichtung im Bereich der Baustellen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten.

### 1.6.4 Wasser

Die im Untersuchungsraum befindlichen Gewässer sind durch einen entsprechend angepassten Trassenverlauf umgeh- bzw. überspannbar, so dass anlagebedingte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern vermieden werden können. Die punktuellen Versiegelungen durch Mastfundamente haben keinen Einfluss auf die Grundwasserneubildung. Baubedingt sind im Einzelfall Auswirkungen möglich:

- Temporär und lokal beschränkte Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser infolge von ggf. erforderlicher Wasserhaltung in den Fundamentgruben (nur im Ausnahmefall relevant).

### 1.6.5 Klima und Luft

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Lediglich der Verlust von größeren Waldflächen kann zu Auswirkungen führen:

- Mikroklimatische Veränderungen im Bereich der Waldschneisen mit Auswirkungen für die angrenzenden Waldbestände.

### 1.6.6 Landschaft

- In weit einsehbaren Offenlandschaften kann das Landschaftsbild durch die baulichen Bestandteile der Freileitung visuell beeinträchtigt werden, auch Störungen von Sichtbeziehungen können entstehen.
- Durch Schneisen in Waldgebieten sowie durch Gehölzverluste im Offenland kann es zu Veränderungen des Landschaftscharakters kommen.

### 1.6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Bei der Herstellung der Mastfundamente kann es zu baubedingten Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen kommen.
- Sichtbeziehungen von/zu Baudenkmalen können durch die bauliche Anlage der Freileitung beeinträchtigt werden.

## 1.7 Grundlagen und Methodik

Ziel der Vorhabenträgerin ist eine Stromtragfähigkeitserhöhung der bestehenden Leitung zwischen dem UW Perleberg und dem UW Stendal West. Für die im Planfeststellungsverfahren erforderliche Abwägungsentscheidung werden ergänzend zur Trassenvoruntersuchung (vgl. Kap. 1.5) großräumig die in Betracht kommenden räumlichen Alternativen vertieft untersucht. Um die möglichen Alternativverläufe vergleichen zu können, wird eine Raumwiderstandsanalyse durchgeführt, welche die umweltrechtlichen und raumordnerischen Ausweisungen im Planungsraum berücksichtigt. Nachstehend werden die Planungsgrundsätze des Vorhabens und die Grundlagen der Raumwiderstandsanalyse erläutert. Darauf folgt eine Beschreibung der Gegenüberstellung der räumlichen Varianten, um letztlich den konfliktärmsten Verlauf des Vorhabens ermitteln zu können.

### 1.7.1 Planungsgrundsätze

Für Freileitungsplanungen werden durch die Vorhabenträgerin bestimmte Regeln und Kriterien zugrundegelegt, die sogenannten Planungsgrundsätze. Bei den hier zu betrachtenden Trassenkorridorvarianten kommen die im Folgenden aufgeführten Planungsgrundsätze zur Anwendung:

- Der Trassenverlauf ist möglichst kurz und gestreckt zu halten.
  - Minimierung von Raumanspruch und Landschaftsverbrauch
  - Minimierung der Auswirkungen auf Privateigentum
- Erhalt von großflächigen unzerschnittenen Landschaftsräumen und bestmögliche Bewahrung des Landschaftsbildes.
  - Vorrangige Nutzung von bestehenden Trassen oder einer Parallelführung zu bestehenden linearen Infrastrukturen (Straßen mit überregionaler Verbindungsfunktion, Schienenwege sowie Hoch- und Höchstspannungs-Freileitungen) gegenüber der Inanspruchnahme einer neuen Trasse
- Die Trassenplanung erfolgt unter weitestmöglicher Vermeidung von Umweltauswirkungen
  - Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG), Ausnahme: § 45 Abs. 7 BNatSchG
  - Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzrechtlicher Ausweisungen (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope)
- Die Trassenplanung erfolgt unter weitestmöglicher Vermeidung von raumordnerischen Konflikten.
  - Keine Beeinträchtigung von Zielen der Raumordnung
  - Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung
  - Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung von vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, kritische Infrastruktur)
  - Keine Überspannung von Bereichen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind
  - Einhaltung der vorgeschriebenen Abstände zu Bereichen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind

- Vermeidung einer Beeinträchtigung von land- und forstwirtschaftlicher Flächennutzung
- Der Leitungsverlauf erfüllt die energiewirtschaftlichen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.
  - Länge
  - Kreuzungen mit bestehender Infrastruktur
  - Kostenminimierung

### 1.7.2 Raumwiderstandsanalyse

Bei der Raumwiderstandsanalyse werden die Restriktionen, planerischen Bindungen und raumrelevanten Nutzungen des Untersuchungsraums erfasst sowie räumliche Konflikte identifiziert. Als Grundlagen für die Untersuchung werden raumbedeutsame planerische Zielvorgaben und Umweltinformationen herangezogen. Im Ergebnis der Analyse soll derjenige Trassenverlauf zwischen den beiden Umspannwerken ermittelt werden, welcher den o.g. Planungsgrundsätzen im größtmöglichen Maße entspricht, also besonders raumverträglich und umweltschonend ist.

Die Bewertung der möglichen Trassenverläufe basiert auf den vorher ermittelten Raumwiderständen. Dafür werden jene Bereiche im Untersuchungsraum definiert, die eine starke Ausprägung von Natur- und Landschaftsaspekten, projektspezifische Empfindlichkeiten und/oder planungsrelevante Vorgaben aufweisen, aus denen sich ein hohes Konfliktpotenzial gegenüber einem Freileitungsbau ergibt. Grundlage für die Bewertung sind die rechtlich verbindlichen Normen, raumbedeutsame planerische Zielvorgaben sowie Umweltinformationen, denen verbal-argumentativ ein Raumwiderstand zugeordnet wird. Es wird zwischen vier Raumwiderstandsklassen (RWK) unterschieden:

- **RWK I\* – Rückstellung:** Sachverhalt, der die Realisierung einer Freileitung nicht ermöglicht (Ausschlussfläche)
- **RWK I – sehr hoher Raumwiderstand:** Sachverhalt, der sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Norm gründet und dessen vorhabenbedingte Beeinträchtigung erhebliche nachteilige Raum- bzw. Umweltauswirkungen erwarten lässt, und der sich somit zulassungshemmend auswirken kann
- **RWK II – hoher Raumwiderstand:** Sachverhalt, der sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen oder gutachtlichen Bewertungen begründet und dessen vorhabenbedingte Beeinträchtigung zu erheblichen Raum- bzw. Umweltauswirkungen führen kann, und der im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich ist
- **RWK III – mittlerer Raumwiderstand:** Sachverhalt, der sich nicht aus rechtlichen Normen oder verbindlichen Vorgaben ableiten muss, der aber im Sinner der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließt und dessen vorhabenbedingte Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führen kann, und der bedingt entscheidungsrelevant ist

Alle übrigen Bereiche im Planungsraum weisen einen unterhalb der oben beschriebenen RWK liegenden geringen Raumwiderstand auf, der bei der Ermittlung der konfliktärmsten Trassenvariante als nicht relevant angesehen wird.

Die einzelnen Raumwiderstände können sich flächig überlagern. Der Gesamttraumwiderstand wird in dem Fall durch die höchste Einzelbewertung bestimmt.

### 1.7.3 Datengrundlage für die Analyse

Die Raumwiderstandsanalyse erfolgt auf Basis von naturräumlichen und raumordnerischen Daten, die im Juli und August 2019 bei den zuständigen Fachbehörden angefragt wurden bzw. frei zugänglich im Internet zur Verfügung standen.

Für die Raumwiderstandsanalyse ist es notwendig, dass alle räumlichen Belange, die durch eine Freileitung beeinträchtigt werden können, in der Analyse berücksichtigt werden. Dabei trägt der Umfang der verwendeten Kriterien, durch die Konfliktschwerpunkte ermittelt werden können, zu möglichst differenzierten Teilergebnissen bei.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Umweltinformationen und raumplanerischen Vorgaben aufgelistet, die in die Raumwiderstandsanalyse eingeflossen sind.

*Tabelle 1: Grundlagen der Raumwiderstandsanalyse*

Kriterium	Datenquelle
<b>Siedlung und Erholung</b>	
Sensible Einrichtungen	DLM 2019
Wohn- und Mischbau	DLM 2019
Industrie- und Gewerbegebiet	DLM 2019
	Altmark 2005
Campingplatz und Ferienhaus	DLM 2019
Siedlungsnaher Freiräume / Siedlungsflächen	DLM 2019
<b>Biotop- und Gebietsschutz</b>	
Special Protection Area (SPA)	MLUK 2016
	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Fauna-Flora-Habitat (FFH)	LfU Brandenburg 2017
	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Naturschutzgebiet (NSG)	LfU Brandenburg 2018 A
	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Naturschutzgebiet in Planung	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Biosphärenreservat Kernzone	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Biosphärenreservat Pflegezone	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Biosphärenreservat Entwicklungszone	LfU Brandenburg 2018 A
	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Geschützte Flächen gemäß § 30 BNatSchG	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Important Bird Area (IBA)	NABU 2006
Ramsar	Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	LfU Brandenburg 2018 A
Habitats	MLUL & LfU 2018
Wälder	DLM 2019
<b>Wasser</b>	
Wasserschutzgebiet I (WSG I)	LfU Brandenburg 2019
	LAU Sachsen-Anhalt 2019

Kriterium	Datenquelle
WSG II	LfU Brandenburg 2019
	LAU Sachsen-Anhalt 2019
WSG III	LfU Brandenburg 2019
	LAU Sachsen-Anhalt 2019
Überschwemmungsgebiet	Landesamtes für Umwelt Brandenburg 2018
	MLV 2019
Stillgewässer > 10 ha	DLM 2019
Ziele und Grundsätze der Raumordnung	
Vorranggebiet (VR) oberflächennahe Rohstoffe	RPG Prignitz-Oberhavel 2010
	Altmark 2005
VR Natur und Landschaft / Freiraumverbund	MLV 2010
	RPG Prignitz-Oberhavel 2018
	Altmark 2005
VR Wassergewinnung	MLV 2010
	Altmark 2005
VR Hochwasserschutz	MLV 2010
	Altmark 2005
Vorbehaltsgebiet (VB) Ökologisches Verbundsystem	MLV 2010
	Altmark 2005
VB Sicherung oberflächennaher Rohstoffe	RPG Prignitz-Oberhavel 2010
VB Tourismus / Erholung	MLV 2010
	Altmark 2005
VB Wassergewinnung	Altmark 2005
VB Landwirtschaft	MLV 2010
	Altmark 2005
VB Kulturlandschaft	RPG Prignitz-Oberhavel 2018
Sonstige Flächennutzung	
Sondergebiet Bund / Militär	DLM 2019
	MLV 2010
	Altmark 2005
Flughafen	DLM 2019
Windkraftanlagen	DLM 2019
	LfU 2019
Deponie / Abfall / Ver- und Entsorgung	DLM 2019
	Altmark 2005
Oberflächennahe Rohstoffabbau	DLM 2019

Hinsichtlich des Umfangs und der Differenziertheit der raumordnerischen Ausweisungen der Bundesländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt sowie der Regionalen Planungsgemeinschaften bestehen z. T. große Unterschiede. Im Bereich Sachsen-Anhalt sind weitaus mehr Belange ausgewiesen als in Brandenburg. Im Regionalen Entwicklungsplan Altmark (2005) ist ein Industriegebiet ausgewiesen, das mittlerweile im DLM enthalten ist. Wegen der größeren Ausweisung im REP Altmark wurde diese Fläche in den Datensatz für Industrie- und Gewerbeflächen integriert.

#### 1.7.4 Ermittlung relativ konfliktarmer Trassenalternativen

Um das räumliche Auftreten der einzelnen Sachverhalte und die Verteilung der unterschiedlichen Raumwiderstände im Untersuchungsraum nachvollziehen zu können, wurden mehrere Themenkarten erstellt.

Anlage 1 - 1: Raumnutzung und raumordnerische Belange

Anlage 1 - 2: Naturschutzfachliche Schutz- und Restriktionsgebiete I

Anlage 1 - 3: Naturschutzfachliche Schutz- und Restriktionsgebiete II

Anlage 1 - 4: Wasser

Anlage 2: Raumwiderstände im Untersuchungsraum

Sämtliche zu untersuchenden und in der Anlage 1 aufgeführten Kriterien gehen nach der in Kap. 1.7.2 dargestellten Einstufung in die verschiedenen Raumwiderstandsklassen ein und bilden somit die Grundlage für eine Korridorfindung. In der Raumwiderstandskarte der Anlage 2 wurden die Bewertungskategorien zusammenfassend beurteilt, so dass sich Teilräume mit unterschiedlichen Raumwiderständen ergeben.

Anhand des aus der Überlagerung der Einzelraumwiderstände ermittelten Gesamtraumwiderstandes werden möglichst konfliktarme Korridore hergeleitet. In Anlehnung an die Vorgaben der Gesetzesbegründung des NABEG (BT-Drs. 17/6073, S. 23) sowie anhand der durchgeführten Voruntersuchungen (Kap. 1.5), welche bereits die Meidung von Flächen mit hohem Raumwiderstand weitest möglich berücksichtigten, wird die Gesamtbreite der zu untersuchenden Korridore mit 500 m zugrunde gelegt. Die in dem 500 m breiten Korridor mittig verlaufende Trassenachse wird beidseitig jeweils 50 m breit gepuffert, um die maximale Breite des anlagebedingten Leitungsschutzstreifens zu erfassen.

Ziel ist es, einen Korridor zu finden, der möglichst geringe Anteile der Gebiete enthält, die mit einem sehr hohen Raumwiderstand (RWK I) oder einem hohen Raumwiderstand (RWK II) belegt sind. Auch in konfliktarmen Korridoren kann allerdings eine partielle Querung von Bereichen mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen unvermeidbar sein. Insbesondere in hochsensiblen Bereichen wie z. B. den zu querenden Elbauen werden dabei die Möglichkeiten einer Konfliktminderung durch Nutzung vorhandener Infrastrukturtrassen untersucht. Entsprechende räumliche Konfliktschwerpunkte werden in der vorliegenden Untersuchung vertieft betrachtet.

### 1.7.5 Gegenüberstellung der räumlichen Varianten

Für die Bewertung der ermittelten Korridorvarianten werden die identifizierten Varianten anhand fest definierter Kriterien miteinander verglichen. Die Vergleichskriterien ergeben sich aus den Raumwiderständen und technischen Aspekten. Die Vergleichswerte fließen in eine verbal-argumentativen Gegenüberstellung der möglichen Trassenverläufe ein. Zusätzlich werden in der abschließenden Gegenüberstellung auch Aspekte und Argumente aufgeführt, die in den Vergleichswerten nicht widerspiegelt werden, jedoch ebenfalls Relevanz für das Vorhaben aufweisen.

#### 1.7.5.1 Raumwiderstandsklassen

Der Hauptaspekt des Alternativenvergleichs sind die Raumwiderstände, welche die Konfliktrichtigkeit der ausgewiesenen Flächen gegenüber den Auswirkungen der geplanten 380-kV-Freileitung wiedergeben (siehe Kap. 2). Beim Vergleich der möglichen Trassenverläufe wird die Belegung durch die Raumwiderstände in absoluten und relativen Maß wiedergegeben. Der absolute Wert gibt die Fläche in Hektar (ha) an, die eine Raumwiderstandsklasse innerhalb des 100 m- und des 500 m-Korridors einnimmt. Der relative Wert setzt den absoluten Wert in Relation zur Gesamtfläche des betrachteten Korridors. Beim Vergleich der möglichen Trassenverläufe ist eine möglichst geringe Belegung mit RWK vorteilhaft. Dabei entsteht i. d. R. ein Vorteil, wenn die Trassenvariante kürzer ist und somit eine geringere Flächeninanspruchnahme aufweist als längere Trassenverläufe. Die Raumwiderstandsklassen werden untereinander abstuftend betrachtet und bewertet (vgl. Kap. 1.7.2), sodass die RWK I\* das Argument mit dem höchsten Schutzwert gegenüber dem Vorhaben darstellt und die RWK III als nachrangig eingestuft wird.

#### 1.7.5.2 Engstellen

Bereiche des 500-m-Korridors, in denen nicht umgehbare Flächen der RWK I\* liegen, die bis in den 100-m-Korridor hineinragen, werden als Engstellen angesehen. In diesen Bereichen wird der zur Verfügung stehende Raum eingeengt, es findet eine Annäherung der geplanten Trasse an eine Rückstellungsfläche statt bzw. kann eine mögliche Inanspruchnahme einer solchen Fläche nicht ausgeschlossen werden. Eine Einzelfallbetrachtung kann dann zu dem Ergebnis kommen, dass eine Annäherung nicht problematisch ist. So wäre eine Trassenführung nahe einer Siedlungsfläche aufgrund des Wohnumfeldschutzes als kritisch anzusehen und nach Möglichkeit zu vermeiden. Eine Annäherung an eine Deponie kann jedoch als unproblematisch eingestuft werden, da dort keine Fläche für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen betroffen ist und die Errichtung der Freileitung im direkten Umfeld keinen unmittelbaren Konflikt darstellen würde. Beim Vergleich der möglichen Trassenverläufe wird für jede Trassenvariante die Summe der absoluten Engstellenlängen des jeweiligen 100-m-Korridors aufgeführt. Ein möglichst geringes Vorhandensein von Engstellen mindert somit das Konfliktpotenzial im Trassenverlauf.

#### 1.7.5.3 Riegel

Ein Riegel kann ein Ausschlusskriterium für einen möglichen Trassenverlauf darstellen. Als Riegel wird eine Belegung des 100-m-Korridors durch Flächen mit RWK I\* angesehen, die über weite Teile der Korridorbreite verlaufen, sodass eine Umgehung der Flächen innerhalb des Korridors nicht möglich ist. Ein Riegel bedarf einer Einzelfallbetrachtung, um festzustellen, ob eine Querung der Flächen mit einer Freileitung möglich ist oder ob er, sollte die Querung nicht möglich sein, zu einem Ausschluss der Trassenvariante führt. Im Rahmen des Vergleichs ist die verbal-argumentative Einschätzung der einzelnen Riegel ausschlaggebend für die Bewertung der Trassenvarianten.

#### 1.7.5.4 Bündelung

Die Bündelungsmöglichkeit mit vorhandenen linearen Infrastrukturen stellt eine wesentliche Planungsprämisse dar, da hierdurch vorbelastete Räume genutzt und die Beeinträchtigung von unbelasteten Landschaftsräumen vermieden werden kann. Insbesondere bei baugleichen Infrastrukturen kann bei einer Überlappung des Schutzstreifens von einer geringeren vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme ausgegangen werden.

Als Bündelungslänge wird die Streckenlänge bezeichnet, über welche eine Trassenvariante in konfliktmindernder Bündelung verläuft (vgl. Kap. 2.7). Die Bündelungslänge wird in relativen und absoluten Werten wiedergegeben, wobei der relative Wert ausschlaggebend für den Vergleich dieses Kriteriums ist, da er ein besseres Bild des jeweiligen Trassenkorridors vermittelt.

## 2 Raumwiderstandsanalyse

Für die Raumwiderstandsanalyse werden neben den Umweltbelangen auch die räumlichen Ausweisungen der regionalen Planungsgemeinschaften, in deren Plangebieten der Untersuchungsraum liegt, auf ihre Betroffenheit durch das Vorhaben untersucht. Dabei wird jedem Ausweisungskriterium ein entsprechender Raumwiderstand zugeordnet. Zur Nachvollziehbarkeit folgt eine Auflistung und Beschreibung der Kriterien einschließlich ihrer Einstufung in die Raumwiderstandsklassen.

### 2.1 Siedlung und Erholung

Innerhalb der Untersuchungsraumellipse liegen mehrere Ortschaften, wobei der Untersuchungsraum primär als dünn besiedelt bezeichnet werden kann. Neben den kleinen Ortschaften, die homogen im Raum verteilt liegen, sind mehrere Kleinstädte im UR vorhanden. Davon liegen die Hansestadt Stendal, Hansestadt Osterburg, Hansestadt Seehausen, Wittenberge, Bad Wilsnack und Perleberg zentral im UR. Die vorhandene 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West verläuft teilweise sehr nah an den Städten Osterburg (Annäherung auf ca. 330 m), Seehausen (Annäherung auf ca. 25 m), Wittenberge (Annäherung auf ca. 960 m) und Perleberg (Annäherung auf ca. 80 m) vorbei. Die Städte Perleberg und Seehausen werden von der 220-kV-Bestandsleitung randlich gequert, wobei lediglich Industrie- und Gewerbeflächen betroffen sind.

Die Kriterien im Bereich Siedlung und Erholung werden in die Raumwiderstandsklassen I\*, I und II eingeordnet. Entscheidend für die Zuordnung in die jeweilige RWK ist, ob die Flächen für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind. Ist dies der Fall, dann ist eine Querung mit der Freileitung i.S.d. 26. BImSchV nicht möglich. Diese Annahme wird bei sensiblen Einrichtungen, Wohn- und Mischbau sowie bei Campingplätzen und Ferienhäusern zugrundegelegt. Die genannten Kriterien werden in die RWK I\* eingestuft. Industrie- und Gewebeflächen werden der RWK I zugeordnet, da eine Querung dieser Flächen zwar grundsätzlich zulässig ist, jedoch nach Möglichkeit vermieden werden sollte. Siedlungsnaher Freiräume und Siedlungsfreiflächen werden der RWK II zugeordnet. Die im UR vorhandenen Raumwiderstandskriterien sind in Anlage 1 – 1 dargestellt.

### 2.2 Arten-, Gebiets- und Biotopschutz

Quer durch den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes verläuft in Ost-Westrichtung die Elbe einschließlich ihrer angrenzenden und teilweise sich breit erstreckenden Auenbereiche. Besonders die Uferbereiche und anliegenden Auenflächen weisen einen hohen naturschutzrechtlichen Status auf, der bei dem Vorhaben zu berücksichtigen ist. Darüber hinaus sind innerhalb der gesamten Untersuchungsraumellipse diverse naturschutzrechtliche Ausweisungen mit unterschiedlichen Schutzkategorien vorhanden, die sich vor allem im Elbauenbereich und im Bereich nördlich der Elbe häufig flächenhaft überlagern. Im Folgenden werden die Kriterien kurz erläutert und den Raumwiderstandsklassen zugeordnet.

#### 2.2.1 Special Protection Area (SPA)

Im brandenburgischen Abschnitt der Elbtalaue mit ihren ausgedehnten Vorland- und Hinterlandflächen liegt das Europäische Vogelschutzgebiet „Unteres Elbtal“ (DE 3036-401) (siehe Anlage 1 – 2). Maßgeblich für die Güte und Bedeutung des Gebietes ist seine hohe Bedeutung für mehrere Großvogelarten, seine bundesweite Bedeutung für den Weißstorch sowie seine besondere Bedeutung als Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsgebiet von Wasservögeln. Das Schutzgebiet bildet im Untersuchungsraum einen Querriegel, der im direkten Elbbereich an der schmalsten Stelle bei der Stadt Wittenberge ca. 1.500 m breit ist.

Der sachsen-anhaltinische Elbtalabschnitt einschließlich seiner Uferbereiche ist im Untersuchungsraum durchgängig als SPA „Aland-Elbe-Niederung“ (DE 2935-401) ausgewiesen. Maßgeblich für die Güte und Bedeutung des Gebietes ist seine Funktion als bedeutendes Nahrungs-, Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche auentypische Vogelarten. In Höhe von Wittenberge beträgt die Breite des Schutzgebietes ca. 400 m.

Nordöstlich von Perleberg ragt außerdem ein Ausläufer des SPA „Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz“ (DE 2738-421) in den Untersuchungsraum. Ferner ragen südwestlich und westlich der Ortschaft Stendal drei weitere SPA kleinflächig in die Untersuchungsraumellipse hinein, wobei diese Flächen mindestens 7,5 km von der bestehenden 220-kV-Freileitung entfernt liegen.

Die Europäischen Vogelschutzgebiete stellen für heimische Vogelarten und für Zug- und Rastvögel bedeutende Schwerpunkte ihrer Lebensräume und Brutgebiete dar. Für Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, also für besonders gefährdete bzw. schutzwürdige Arten, gelten entsprechende Erhaltungsziele. Aufgrund der hohen Vorhabensrelevanz von avifaunistischen Arten wird den Europäischen Vogelschutzgebieten ein sehr hoher Raumwiderstand (RWK I) gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

### 2.2.2 Fauna-Flora-Habitat (FFH)

Innerhalb der Untersuchungsraumellipse sind mehrere FFH-Gebiete ausgewiesen, wobei die meisten Schutzgebietsflächen sich entlang der Elbe und nördlich der Elbe befinden. Südlich der Elbe liegen vereinzelt kleinere FFH-Gebiete (siehe Anlage 1 – 2). Entlang der Elbe sind dies im brandenburgischen Teil des UR die FFH-Gebiete „Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach“ (DE 2937-303), „Krähenfuß“ (DE 3036-303), „Elbdeichhinterland“ (DE 3036-302), „Elbdeichvorland“ (DE 3036-304) und „Elbe“ (DE 2935-306).

Die bestehende 220-kV-Freileitung quert im Bereich der Elbe auf einer Strecke von insgesamt ca. 2.030 m die FFH „Elbdeichhinterland“, „Elbdeichvorland“, „Elbe“ und „Elbaue Beuster-Wahrenberg“. Des Weiteren quert die Bestandsleitung südlich von Perleberg das FFH „Untere Stepenitzniederung und Jeetzbach“ in einem randlichen Bereich von ca. 550 m Länge. Insgesamt liegen die meisten FFH-Gebiete im Untersuchungsraum innerhalb der ausgewiesenen Vogelschutzgebiete.

Die nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie ausgewiesenen Gebiete dienen dem Erhalt besonders naturbelassener Lebensräume einschließlich der darin enthaltenen Tiere und Pflanzen. Zusammen mit den Europäischen Vogelschutzgebieten bilden die FFH-Gebiete das kohärente Netz NATURA-2000. Bei einer Querung von FFH-Gebieten durch das Vorhaben stellen insbesondere die Maststandorte und Baunebenflächen potenzielle Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele dar. Bei einer erforderlichen Querung muss nachgewiesen werden, dass das Vorhaben langfristig zu keiner Verschlechterung der festgelegten Schutz- und Erhaltungsziele des jeweiligen Gebietes führt. Da im Rahmen der hier vorliegenden Alternativenuntersuchung keine Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden, wird den Fauna-Flora-Habitaten vorsorglich ein sehr hoher Raumwiderstand (RWK I) gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

### 2.2.3 Naturschutzgebiet (NSG) und Naturschutzgebiet in Planung

Naturschutzgebiete sind vor allem im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums vorhanden. Insbesondere entlang des Uferbereichs der Elbe sind großflächige NSG ausgewiesen. Die weiter nördlich der Elbe befindlichen NSG-Flächen liegen primär in Waldgebieten (siehe Anlage 1 – 2). Vom Korridor der 220-kV-Bestandsleitung wird das im Perleberger Stadtforst liegende NSG „Mendeluch“ in einer Entfernung von ca. 350 m auf ca. 500 m Länge tangiert. Die weiter östlich verlaufende 380-kV-

Bestandsleitung tangiert nordwestlich von Bad Wilsnack das ebenfalls im Stadtforst liegende NSG „Jackel“ mit einem Mindestabstand von ca. 20 m auf ca. 1.750 m Länge.

Im Bereich des nördlichen Elbufers befinden sich südwestlich von Wittenberge die beiden großflächigen und langgestreckten NSG „Elbdeichhinterland“ und „Elbdeichvorland“. Westlich der Stadt liegt an der B 189 das kleinflächigere NSG „Krähenfuß“. Südöstlich von Wittenberge erstreckt sich das NSG „Wittenberge-Rühstädter Elbniederung“ großflächig und ausgedehnt entlang der Elbauenflächen. Die 220-kV-Bestandsleitung quert das NSG auf ca. 2.020 m Länge. Weiter südöstlich verläuft die 380-kV-Bestandsleitung auf einer Länge von insgesamt ca. 3.900 m durch das NSG.

Die südlichen Elbauen sowie die Uferbereiche des südlich der Elbe verlaufenden Flusses Aland sind durchgehend und teilweise großflächig als NSG „Aland-Elbe-Niederung“ ausgewiesen. Sowohl die 220-kV-Bestandsleitung als auch die 380-kV-Bestandsleitung queren in ihrem Verlauf die NSG-Flächen. Die Querungslängen betragen bei der 220-kV-Leitung ca. 630 m sowie bei der 380-kV-Leitung ca. 950 m.

Östlich von Stendal liegt im Bereich der FFH-Gebiete „Schießplatz Bindfelde östlich Stendal (DE 3337-301) und „Stendaler Stadtforst“ (DE 3337-302) ein in Planung befindliches NSG („Stadtforst Stendal“).

Nordwestlich und südwestlich von Bismark ragen innerhalb des FFH-Gebietes „Secantsgraben, Milde und Biese“ (DE 3334-301) Teilflächen von zwei weiteren in Planung befindlichen NSG („Secantsgrabenniederung“ und „Mildenniederung“) in den südwestlichsten Randbereich des UR.

Raumplanerisch sind Naturschutzgebiete als Vorranggebiet für Naturschutz zu betrachten, d.h. in diesen Gebieten ist dem Schutz von Natur und Landschaft ein besonderes Gewicht beizumessen. Ein in einem Naturschutzgebiet gelegenes Vorhaben darf nicht gegen die spezifischen Schutzziele verstoßen. Auf Grund der hohen Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und rechtlicher Hindernisse gegenüber einer Errichtung einer Freileitung in diesen Gebieten werden NSG in der Raumwiderstandsanalyse mit einem sehr hohem Raumwiderstand (RWK I) eingestuft. Die in Planung befindlichen Naturschutzgebiete stellen auf Grund des Planungsstandes noch kein konkretes Hindernis dar. Da eine Realisierung des Schutzstatus jedoch absehbar ist, werden die entsprechenden Flächen vorsorglich mit einem hohen Raumwiderstand in der Raumwiderstandsanalyse berücksichtigt.

#### 2.2.4 Biosphärenreservat

Die Ufer- und Auenbereiche der Elbe östlich und westlich der Stadt Wittenberge sind großflächig Teil des UNESCO Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe – Brandenburg“ (siehe Anlage 1 - 3). In Sachsen-Anhalt liegen die Flächen des Biosphärenreservates „Mittel-elbe“ entlang der Elbauen sowie der Alandniederungen. Die genannten Schutzgebietsflächen erstrecken sich als breites Band über die gesamte Breite der Untersuchungsraumellipse. Entlang von Elbe und Aland sind die ufernahen Auen- und Niederungsbereiche als Pflegezonen ausgewiesen. Daran schließen sich Entwicklungszonen an. Innerhalb des Untersuchungsraums sind keine Kernzonen ausgewiesen.

Biosphärenreservate sind räumlich in drei Zonen gegliedert: Kernzone, Pflegezone sowie Entwicklungszone. Die Kernzone besteht aus einem natürlichen bzw. möglichst naturnahen Bereich, in welchem menschliche Nutzungen auszuschließen sind. An die Kernzone schließt sich nach außen hin die Pflegezone an. Sie beinhaltet durch Nutzung entstandene Ökosysteme (beispielsweise extensiv genutzte Kulturlandschaften, die diverse Lebensräume umfassen können) und dient deren Erhaltung. Den größten Flächenanteil von Biosphärenreservaten bilden Entwicklungszonen. In diesen Bereichen des ländlichen Raumes wird eine nachhaltige, ausgewogene, umweltverträgliche Regionalentwicklung gefördert. Den höchsten Schutzwert weist somit die Kernzone aus, die bei der räumlichen Bewertung einen sehr hohen Raumwiderstand (RWK I) darstellt. Daraus folgt eine absteigende Einstufung mit

hohem Raumwiderstand für die Pflegezone (RWK II) und mittlerem Raumwiderstand für die Entwicklungszone (RWK III).

### 2.2.5 Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG

Die im Untersuchungsraum liegenden geschützten Biotop, die sich auf § 30 BNatSchG sowie auf die Naturschutzgesetze der Länder Brandenburg (§ 18 BbgNatSchAG) und Sachsen-Anhalt (§ 22 NatSchG LSA) beziehen, sind zum größten Teil kleinräumig ausgewiesen (siehe Anlage 1 - 2). Großflächigere Ausweisungen sind entlang der Uferbereiche der Elbe vorhanden.

Gemäß § 30 BNatSchG sowie gemäß § 18 BbgNatSchAG und § 22 NatSchG LSA unterliegen bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, dem gesetzlichen Schutz. Daher sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotop führen können, verboten. Da jeder Eingriff in diese Biotop nach den gesetzlichen Vorgaben eine Beeinträchtigung darstellt, wird den gesetzlich geschützten Biotop ein sehr hoher Raumwiderstand (RWK I) zugeordnet.

### 2.2.6 Important Bird Area (IBA)

Die Auenbereiche der Elbe sind aufgrund ihrer weitläufigen, offenen Strukturen für Zug- und Rastvögel im besonderen Maße relevant. Entsprechend sind die Auenbereiche nördlich der Elbe großflächig als IBA ausgewiesen (siehe Anlage 1 – 3). Eine weitere großflächige IBA-Ausweisung erstreckt sich nördlich von Perleberg im Untersuchungsraum. In Sachsen-Anhalt sind kleinere Bereiche des südlichen Elbeufers als Important Bird Area ausgewiesen. Des Weiteren ragen drei IBA-Flächen in den südlichen bis westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.

Important Bird Area sind Gebiete, die vom Verband BirdLife International ausgewiesen werden und in Europa die Grundlage für die rechtliche Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten bilden. Als IBA-Flächen werden primär Gebiete, die für den Erhalt und für die Regeneration von bedrohten Vogelarten wichtig sind, ausgewiesen. Im europäischen Recht besitzen IBA-Flächen ein geringeres Schutzniveau als SPA-Gebiete, die für das Vorhaben als Gebiete mit einem sehr hohen Raumwiderstand eingestuft werden. Daher wird den IBA-Flächen ein hoher Raumwiderstand (RWK II) gegenüber dem Vorhaben zugeordnet.

### 2.2.7 Ramsar-Gebiet

Innerhalb der Vorhabenellipse ist ein Feuchtgebiet mit internationaler Bedeutung gemäß der Ramsar-Konvention ausgewiesen. Diese Fläche reicht aus westlicher Richtung über die halbe Untersuchungsraumbreite und folgt dem Verlauf der Elbe (siehe Anlage 1 – 3).

Die Feuchtgebiete mit internationaler Bedeutung, auch Ramsar-Gebiete genannt, besitzen eine große Bedeutung als Lebensräume für Wasser- und Watvögel. Vorrangiges Ziel der Ramsar-Konvention ist der ganzheitliche Schutz von Feuchtgebieten als bedeutende Ökosysteme und der Erhalt ihrer Biodiversität. Aufgrund der Bedeutung für die Avifauna werden Ramsar-Gebiete mit einem hohen Raumwiderstand (RWK II) eingestuft.

### 2.2.8 Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Großflächige Landschaftsschutzgebiete finden sich vor allem im nördlichen und mittleren Untersuchungsraumbereich. Nördlich entlang der Elbe erstreckt sich bis in Höhe von Perleberg das LSG „Brandenburgische Elbtalau“ über große Teile des UR. Südlich der Elbe bildet das LSG „Aland-Elbeniederung“ das entsprechende Pendant.

Westlich der B 189 liegt zwischen den Städten Seehausen und Osterburg das LSG „Ostrand der Arendseer Hochfläche“, weiter östlich ragt das LSG „Altmärkische Wische“ bis in den zentralen Bereich

des UR. Von Süden und Südwesten her reichen Teilflächen des LSG „Uchte - Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtsprünge“ in den UR hinein.

Zu den grundsätzlichen Schutzziele von festgesetzten Landschaftsschutzgebieten zählen der besondere Schutz von Natur und Landschaft, die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Schutz von faunistischen und floristischen Lebensräumen. Weitere Schutzziele beinhalten die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft. Landschaftsschutzgebiete haben aus diesen Gründen eine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

Freileitungsvorhaben stehen den Schutzziele von LSG nicht grundsätzlich entgegen, können jedoch mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden sein und sich nachteilig auf die Erholungsfunktion auswirken. Der Raumwiderstand für diese Flächen wird deshalb als hoch eingestuft (RWK II).

### 2.2.9 Wald

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung und kleine Ortschaften. Größere Gehölzstrukturen und Baumbestände sind ungleichmäßig im Raum verteilt und finden sich vor allem in Bereichen landwirtschaftlicher Flächen. Das größte zusammenhängende Waldgebiet stellt der zwischen Perleberg und Wittenberge liegende Perleberger Stadtforst dar, der sich nahezu riegelartig über weite Teile des nördlichen UR erstreckt. Weitere Waldflächen geringerer Ausdehnung liegen in Höhe von Seehausen und Osterburg relativ zentral im UR. Ein Waldbestand ragt von Süden her in die Untersuchungsraumellipse. Die Waldgebiete zwischen Perleberg und Wittenberge werden von den zwei bestehenden Freileitungen (380-kV-Leitung –Putlitz Süd – Stendal West, 220-kV-Leitung Perleberg - Stendal) gequert, daher existieren dort bereits Schneisen im Wald.

Wälder bieten Lebensraum für eine Vielzahl von Arten, dienen als Rückzugs- und Schutzgebiet für Teile der Fauna, besitzen bei forstlicher Nutzung eine wirtschaftliche Bedeutung und sind außerdem wertvolle Bereiche für die landschaftsgebundene Erholung. Der Schutz der Wälder ist in der Naturschutz- und Waldgesetzgebung geregelt. Bedingt durch die sehr lange Entwicklungszeit von Wäldern sind Eingriffe in den Wald oft mit langen Regenerationszeiten verbunden. Eingriffe und Umwandlungen von Waldflächen sollen deshalb vermieden werden. Unvermeidbare vorhabenbedingte Waldeingriffe sind mit hohen gesetzlichen Anforderungen verbunden. Aufgrunddessen wird den Waldflächen ein hoher Raumwiderstand zugewiesen (RWK II).

## 2.3 Wasser

Gewässer sind elementarer Bestandteil des Naturhaushaltes und unverzichtbare Lebensgrundlage des Menschen. Grund- und Oberflächengewässer genießen deshalb einen hohen Schutzanspruch, der die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter gewährleisten soll sowie den Erhalt der Qualität des Naturgutes Wasser sichert. Der Schutz des Wassers ist sowohl in umwelt- und naturschutzrechtlichen Festlegungen als auch in den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes und der Wassergesetze der Länder verankert. Vermeidbare Eingriffe in die Funktionalität des Wasserhaushaltes sowie dauerhaft beeinträchtigende Veränderungen der Belange des Schutzgutes Wasser sind zu unterlassen.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf im Untersuchungsraum vorhandene Oberflächengewässer sowie auf Wasserschutzgebiete sind baubedingt sowie anlagebedingt im Bereich von Maststandorten möglich. Durch Optimierungsmaßnahmen im Rahmen der Feintrassierung (z. B. keine Maststandorte in Gewässernähe) können diese Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß vermindert werden. Für die

Einstufung des Raumwiderstandes wird bei den wasserbezogenen Kriterien der Maststandort betrachtet, um den pessimalen Eingriff in den Raum zu berücksichtigen.

### 2.3.1 Wasserschutzgebiet (WSG)

Die Festsetzung von Wasserschutzgebieten dient dem Schutz von Gewässern bzw. dem Schutz von Grundwasservorkommen vor nachteiligen Einwirkungen. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Wasserschutzgebiete in Zonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen zu unterteilen. Die Verantwortung für die Zonierung obliegt den Bundesländern, die eine dreistufige Einteilung nutzen. Das Wasserschutzgebiet Zone I (WSG I) beinhaltet die Fassungsanlage (Brunnen) und wird kleinräumig ausgewiesen. Innerhalb der Zone I sind jegliche anderen Nutzungen untersagt. Dem WSG I wird für die Raumwiderstandsanalyse somit ein sehr hoher Raumwiderstand zugeordnet (RWK I).

Das WSG II umfasst ein engeres Schutzgebiet um die Zone I. Dort soll eine Verunreinigung des Grundwassers unterbunden werden. In dieser Zone (WSG II) bestehen hinsichtlich Bebauung, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Bodenaushubarbeiten, Straßenbau etc. enge Nutzungsbeschränkungen. Eine vorhabenbedingte Querung der Flächen ist möglich, jedoch ist die Errichtung von Maststandorten innerhalb der Flächen aufgrund der Restriktionen nur mit erhöhtem Aufwand realisierbar. Für die Raumwiderstandsanalyse wird dem WSG II daher ein hoher Raumwiderstand zugeordnet (RWK II).

Im Wasserschutzgebiet Zone III (WSG III), welches sich um Zone II erstreckt und das gesamte Einzugsgebiet der Wasserfassung umfasst, ist die Eintragung von wassergefährdenden Stoffen untersagt. Eine Umsetzung des Vorhabens ist hier unter Auflagen möglich, daher wird für das WSG III ein mittlerer Raumwiderstand zugewiesen (RWK III). Die Wasserschutzgebiete sind in Anlage 1 – 4 dargestellt.

### 2.3.2 Überschwemmungsgebiet

Entlang der größeren Flüsse sind im Untersuchungsraum mehrere ausgewiesene Überschwemmungsgebiete vorhanden. Großflächige Ausweisungen liegen im Auenbereich der Elbe sowie an der Biese zwischen Seehausen und Osterburg (siehe Anlage 1 – 4). Überschwemmungsgebiete dienen dem Erhalt der Flussniederungen für die Hochwasserentlastung bzw. Hochwasserrückhaltung. Bei Bauvorhaben standortgebundener Anlagen (u.a. Leitungen) ist aufgrund möglicher Bauverbote in Überschwemmungsgebieten die Standortwahl sorgfältig abzuwägen, jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Für die Raumwiderstandsanalyse wird ein mittlerer Raumwiderstand zugeordnet (RWK III), da ein Hochwasser keine schädigenden Auswirkungen auf einen Strommast hat, wenn dieser darauf ausgelegt ist.

### 2.3.3 Stillgewässer (> 10 ha)

Insbesondere im Auenbereich der Elbe sind viele Stillgewässer mit einer Mindestgröße von zehn Hektar vorhanden; weitere Stillgewässer befinden sich im Umfeld der Stadt Stendal und östlich von Bad Wilsnack (siehe Anlage 1 – 4). Bei größeren Stillgewässern ist eine Querung nur mit erhöhtem Aufwand möglich. Dabei ist davon auszugehen, dass gegenüber einer Freileitung empfindliche Belange des Naturschutzes und des Landschaftsbildes betroffen werden. Für Stillgewässer, die mindestens zehn Hektar umfassen, wird deshalb ein sehr hoher Raumwiderstand (RWK I) zugeordnet.

## 2.4 Ziele und Grundsätze der Raumordnung

In der Raumwiderstandsanalyse werden neben den umweltfachlichen Sachverhalten auch raumordnerische Belange betrachtet. Dabei werden im Rahmen des Alternativenvergleiches die raumordnerischen Ausweisungen auf Ebene der Länder und der regionalen Planungsgemeinschaften

berücksichtigt, d.h. die Landesentwicklungspläne (LEP) und Regionalen Entwicklungspläne (REP) werden für die Betrachtung herangezogen. Der Untersuchungsraum umfasst Teilbereiche der Bundesländer Brandenburg und Sachsen-Anhalt, somit werden der LEP Berlin-Brandenburg (die beiden Bundesländer führen eine gemeinsame Raumplanung, Stand 01.07.2019) und der LEP Sachsen-Anhalt (Stand 14.12.2010) betrachtet. Des Weiteren werden die Entwicklungspläne der regionalen Planungsgemeinschaften Prignitz-Oberhavel (in Brandenburg, Stand 24.11.2010; 21.11.2018) und Altmark (in Sachsen-Anhalt, Stand 14.02.2005) als Grundlage verwendet. Für die Regionalplanung der Planungsgemeinde Prignitz-Oberhavel bestehen mehrere Teilpläne, von denen der Sachliche Teilplan Rohstoffsicherung (Stand 24.11.2010) und der Sachliche Teilplan Freiraum und Windenergie (Stand 21.11.2018) für das Vorhaben relevante Ausweisungen enthalten.

Grundsätzlich ist bei raumordnerischen Ausweisungen zwischen Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (in der Regel ausgewiesen als Vorranggebiete (VR) und Vorbehaltsgebiete (VB)) zu unterscheiden. In VR ist eine Nutzung der ausgewiesenen Flächen untersagt, wenn diese mit den Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind. In VB ist den Vorbehaltsfunktionen ein besonderes Gewicht beizumessen, auf das bei anderweitiger Nutzung der ausgewiesenen Flächen eingegangen werden muss.

#### 2.4.1 VR Oberflächennahe Rohstoffe

Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung sind häufig Gebiete, in denen schon oberflächennahe Rohstoffe abgebaut werden oder in denen die vorhandenen Rohstoffe mittelfristig abgebaut werden sollen. Eine anderweitige Nutzung von bestehenden Abbauflächen ist daher nicht möglich. Wenn noch kein Abbau erfolgt, kann eine temporär eingeschränkte Nutzung der ausgewiesenen Fläche ermöglicht werden. Eine Freileitung nimmt partiell Flächen in Anspruch, die nicht anderweitig genutzt werden können, somit ist das Vorhaben mit diesen Vorranggebieten nicht vereinbar. Die VR Rohstoffe werden mit einem sehr hohen Raumwiderstand (RWK I) belegt.

Im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes sind vier Vorranggebiete für oberflächennahe Rohstoffe ausgewiesen: Nördlich von Perleberg befinden sich das ca. 36 ha große VR „Groß Buchholz 2“, das ca. 79 ha große VR Groß Buchholz / Golmer Berg I und das ca. 13 ha große VR „Klein Gottschow“. Östlich von Perleberg liegt das ca. 26 ha große VR „Kleinow“ (siehe Anlage 1 - 1).

#### 2.4.2 VR Natur und Landschaft / Freiraumschutz

Vorranggebiete für Natur und Landschaft bzw. für Freiraumschutz sind für den Erhalt und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlage vorgesehen. Der Freiraumschutz hat gegenüber dem VR Natur und Landschaft noch die zusätzliche Besonderheit, dass die ausgewiesenen Flächen ein Netz aus Korridoren bilden, welches dem Austausch der Arten und damit dem Erhalt der genetischen Vielfalt dient. Grundsätzlich ist eine anderweitige Inanspruchnahme oder Zerschneidung der Vorranggebiete zu vermeiden. Eine Abweichung von dem Ziel ist dann möglich, wenn nachgewiesen wird, dass eine Realisierung des Vorhabens außerhalb der Flächen des VR nicht möglich ist. Den VR Natur und Landschaft / Freiraumschutz wird somit ein hoher Raumwiderstand zugeordnet (RWK II).

Vorranggebiete für Freiraumschutz sind in Brandenburg ausgewiesen und erstrecken sich entlang des nördlichen Ufers der Elbe über die gesamte Breite des Untersuchungsraums (siehe Anlage 1 – 3). In Sachsen-Anhalt sind im Untersuchungsraum lediglich vereinzelt Flächen für Natur und Landschaft ausgewiesen.

### 2.4.3 VR Wassergewinnung

Vorranggebiete für Wassergewinnung sind in Trinkwasserschutzgebieten und Wassereinzugsgebieten ausgewiesen und dienen der langfristigen qualitätsgerechten Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung. Handlungen, die sich schädlich auf das Grundwasser auswirken können, sollen in den genannten Gebieten unterlassen werden. Für die Errichtung von Freileitungen müssen daher in den ausgewiesenen Gebieten während der Bauzeit ggf. zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, um die Einleitung wasserschädigender Substanzen zu verhindern. Den VR Wassergewinnung wird ein hoher Raumwiderstand (RWK II) zugewiesen.

Im UR sind Vorranggebiete für Wassergewinnung in der Nähe der größeren Ortschaften ausgewiesen (östlich von Stendal, Seehausen und Osterburg, siehe Anlage 1 – 4). Des Weiteren ragt eine größere Ausweisungsfläche in den südlichen Abschnitt des UR hinein.

### 2.4.4 VR Hochwasserschutz

Vorranggebiete für Hochwasserschutz erfüllen die gleichen Funktionen wie Hochwasserschutzgebiete, zusätzlich sind die vorgegebenen Funktionen bei einer Nutzung der Vorranggebiete rechtlich bindend. Die ausgewiesenen Flächen dienen dem Erhalt der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss. Die rechtlichen Ausweisungen sollen primär die Überschwemmungsbereiche sichern, indem dort eine gewerbliche oder Wohnbebauung ausgeschlossen wird sowie die Rückgewinnung von Überflutungsräumen und die Renaturierung von Fließgewässern gefördert werden. Aufgrund der rechtlichen Bindung werden VR Hochwasserschutz mit einem hohen Raumwiderstand (RWK II) eingestuft.

Im Untersuchungsraum sind Vorranggebiete für Hochwasserschutz entlang der Fließgewässer ausgewiesen. Sie liegen insbesondere im Bereich von Elbe, Aland, Biese und Uchte in Sachsen-Anhalt (siehe Anlage 1 – 4). In Brandenburg sind keine VR Hochwasserschutz ausgewiesen, im REP Prignitz-Oberhavel wird lediglich auf die Hochwasserschutzgebiete verwiesen.

### 2.4.5 VB Ökologisches Verbundsystem

Vorbehaltsgebiete Ökologisches Verbundsystem dienen dem Austausch verschiedener Populationen und deren Ausbreitung gemäß ihren artspezifischen Bedürfnissen. Somit soll in diesen Bereichen der Erhalt der Freiräume und deren naturnaher Ausstattung gewährleistet werden. Eine Freileitung stellt für diese Gebiete keine Beeinträchtigung dar, sofern nicht großflächige Gehölzbereiche betroffen sind. Relevante Eingriffe in den Raum entstehen lediglich punktuell durch die Verortung der Maststandorte. Das Vorhaben steht dem Ziel des Vorbehaltsgebietes demnach nicht grundsätzlich entgegen. Innerhalb der Raumwiderstandsanalyse wird dem VB Ökologisches Verbundsystem ein mittlerer Raumwiderstand (RWK III) zugewiesen.

Entsprechende Vorbehaltsgebiete sind in Sachsen-Anhalt ausgewiesen und verlaufen korridorartig entlang von Flüssen oder verbinden Waldflächen miteinander (siehe Anlage 1 – 3). Im östlichen Bereich der Untersuchungsraumellipse sind entlang der Elbe einige Flächen ausgewiesen. Weitere Flächen befinden sich zwischen den Städten Seehausen und Osterburg sowie im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraums.

### 2.4.6 VB Sicherung Oberflächennaher Rohstoffe

Die regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel hat zusätzlich zu den Vorranggebieten auch Vorbehaltsgebiete für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffvorkommen ausgewiesen. In diesen Bereichen soll die Möglichkeit des Rohstoffabbaus für zukünftige Generationen erhalten bleiben. Bei der räumlichen Planung in diesen Gebieten ist dem potenziellen Rohstoffabbau ein besonderes Gewicht beizumessen. Das Freileitungsvorhaben steht diesem Grundsatz der Raumordnung entgegen,

jedoch ist der Raumwiderstand geringer einzustufen als bei den Vorranggebieten, da hier keine zeitlich festgelegte Nutzung des Rohstoffvorkommens genannt ist. Der Raumwiderstand wird aufgrunddessen als hoch (RWK II) eingestuft.

Im Untersuchungsraum befinden sich vier ausgewiesene Flächen für VB Oberflächennahe Rohstoffe (siehe Anlage 1 – 1). Diese liegen alle östlich der Stadt Perleberg und weisen Flächengrößen von ca. 46 bis 90 Hektar auf.

#### 2.4.7 VB Tourismus / Erholung

In den Vorbehaltsgebieten für Tourismus und Erholung soll der Tourismus gefördert werden und die landschaftlichen Bestandteile, die besonders für Erholungsnutzung geeignet sind, erhalten bleiben. Das Vorhaben hat durch die Beeinflussung des Landschaftsbildes eine beeinträchtigende Wirkung auf die Funktion der Flächen für Tourismus und Erholung. Da in Bezug auf Vorbehaltsgebiete den Belangen der Raumordnung ein besonderes Gewicht bei der Betrachtung zu geben ist, wird den VB Tourismus / Erholung ein hoher Raumwiderstand (RWK II) zugewiesen.

Die im Untersuchungsraum befindlichen Vorbehaltsgebiete für Tourismus und Erholung erstrecken sich großflächig südlich der Elbe bis zur Hansestadt Seehausen. Westlich von Seehausen ragen außerdem weite Teile des VB Tourismus / Erholung Arendsee in die Vorhabenellipse hinein (siehe Anlage 1 – 1).

#### 2.4.8 VB Wassergewinnung

Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung werden festgelegt, um die öffentliche Wasserversorgung langfristig sichern zu können. In diesen Gebieten ist bei Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen dem Vorbehalt Wassergewinnung ein besonderes Gewicht beizumessen. Auf Grund der niedrigeren Hürden der Vorbehaltsgebiete gegenüber dem Vorhaben, im Vergleich zu den Vorranggebieten, wird der Raumwiderstand mit mittel eingestuft (RWK III).

Insgesamt ragen zwei ausgewiesene Flächen jeweils östlich und westlich der Hansestadt Osterburg gering in die Untersuchungsraumellipse hinein (siehe Anlage 1 – 4).

#### 2.4.9 VB Landwirtschaft

In den Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft soll die Nahrungs- und Futtermittelproduktion gefördert werden und bei anderweitiger Planung für die Bereiche besonders berücksichtigt werden. Freileitungen stellen lediglich punktuell im Bereich der Maststandorte eine Beeinträchtigung für die landwirtschaftliche Nutzung dar und verlaufen deshalb häufig über weite Strecken auf den (gehölzfreien) landwirtschaftlichen Flächen. Im Vergleich zu anderen räumlichen Ausweisungen ist auf Agrarflächen für Freileitungsverläufe ein geringes Konfliktpotenzial zu erwarten. Aufgrund des besonderen Gewichts, das dem VB Landwirtschaft beigemessen werden soll, wird für diese Flächen ein mittlerer Raumwiderstand angesetzt (RWK III).

Ausgewiesene Vorbehaltsflächen für Landwirtschaft sind in Sachsen-Anhalt großflächig vorhanden (siehe Anlage 1 – 1). Sehr große Flächen liegen zwischen den Städten Stendal, Osterburg und Bismark sowie östlich von Osterburg und Seehausen. Die Trasse der 220-kV-Bestandsleitung quert Flächen der VB Landwirtschaft auf einer Strecke von ca. 18 km.

#### 2.4.10 VB Kulturlandschaft

In Brandenburg sind durch die regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel Vorbehaltsgebiete für historisch bedeutsame Kulturlandschaften ausgewiesen. Hier handelt es sich um Gebiete, welche aufgrund ihrer wertvollen Landschaftsstrukturen für die Region charakteristisch sind und eine hohe kulturhistorische Bedeutung besitzen. Die Qualität der Landschaft soll in diesen Gebieten keine

Entwertung oder Überprägung durch raumbedeutsame Inanspruchnahme erfahren. Da Freileitungen i. d. R. einen visuellen Eingriff in das Landschaftsbild darstellen, wird für Vorbehaltsgebiete Kulturlandschaft bei der Raumwiderstandsanalyse ein hoher Raumwiderstand zugeordnet (RWK II).

Drei entsprechend ausgewiesene Flächen ragen in den Untersuchungsraum hinein (siehe Anlage 1 – 1). Eine Fläche erstreckt sich um die Ortschaft Bad Wilsnack mit einer deutlichen Aufweitung in östliche Richtung. Die zweite Fläche reicht nordöstlich von Perleberg großflächig in den Untersuchungsraum. Eine weitere Fläche ragt aus östlicher Richtung am nördlichen Elbufer kleinflächig in den UR hinein.

## 2.5 Sonstige Flächennutzung im UR

Im Untersuchungsraum liegen Bestandsflächen, die nicht dem Bereich Siedlung und Erholung zugeordnet werden. Dabei handelt es sich um Sondernutzungen außerhalb von Ortschaften, die bereits eine Bebauung aufweisen oder um Flächen, welche für eine Neuinanspruchnahme durch das Vorhaben vollständig auszuschließen sind. Zu den Flächennutzungen, die mit dem Vorhaben nicht vereinbar sind (RWK I\*), gehören militärische Flächen, Flughäfen, Flächen der Ver- und Entsorgung inkl. Deponien, Flächen, auf denen oberflächennahe Rohstoffe abgebaut werden, und Gebiete mit Windkraftanlagen. Bei den Windkraftanlagen wird zusätzlich ein räumlicher Sicherheitsabstand nach DIN 50341-2-4:2016-04 berücksichtigt, um in Abhängigkeit zum jeweiligen Rotordurchmesser eine gegenseitige Gefährdung der Stromleitung und der Windkraftanlage ausschließen zu können.

Im Untersuchungsraum liegen die genannten Flächennutzungen kleinteilig vor. Lediglich zwei Flächen für militärische Nutzung sind großflächiger vorhanden, wobei beide Flächen im randnahen Bereich des UR liegen. Im UR befindliche Windkraftanlagen sind gruppiert vorhanden und liegen vermehrt in der südlichen Hälfte des Untersuchungsraums sowie nördlich von Perleberg. In der Nähe von Perleberg und Stendal befinden sich zwei Flugplätze. Der Flugplatz Perleberg steht nur für Segelflieger zur Verfügung, dagegen können vom Flugplatz Stendal Flugzeuge mit einem Maximalgewicht von 14 Tonnen starten. Die Kriterien der sonstigen Flächennutzung sind in Anlage 1 – 1 wiedergegeben.

## 2.6 Prüfungsrelevante Belange ohne Vorkommen im UR

Bei der Überprüfung von umweltschutzrechtlichen und raumordnerischen Ausweisungen wurden sämtliche Belange geprüft, die vorhabenrelevant sind bzw. durch ein Freileitungsvorhaben beeinträchtigt werden könnten. Einige dieser geprüften Belange sind nicht im Untersuchungsraum vorhanden, weshalb diese hier nicht ausführlich beschrieben werden. Für eine stringente Dokumentation des Alternativenvergleiches werden diese Belange im Folgenden aufgeführt:

- Nationalpark
- Biosphärenreservat Kernzone
- Vorranggebiete mit Siedlungsbezug
- Vorranggebiete / Eignungsgebiete für Windenergie

## 2.7 Bündelungsmöglichkeiten

Basierend auf dem im Bundesnaturschutzgesetz verankerten Bündelungsgebot und dem Vorbelastungsgrundsatz im Rahmen der Raumordnung (vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 3 ROG und § 1 Abs. 5 S. 3 BNatSchG) ist bei Neu- und Ausbau von Infrastrukturleitungen eine Parallelführung und Bündelung mit bestehenden Infrastrukturen, wie etwa Straßen oder bestehende Freileitungen, als Verlauf zu bevorzugen. Als verhältnismäßige Bündelungsoptionen für das hier zu betrachtende Vorhaben werden Straßen mit überregionaler Verbindungsfunktion, Schienenwege sowie Hoch- und Höchstspannungs-

Freileitungen berücksichtigt, da diese bereits eine entsprechende Vorbelastung des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes darstellen, sowie entsprechende verfestigte Planungen. Bei der Wahl der Bündelungsmöglichkeiten wird dabei weiterhin das Gebot der Geradlinigkeit mit einbezogen.

Als Datengrundlage für die Betrachtung möglicher Bündelungen wurden Geodaten zu Bestandsleitungen der Vorhabenträgerin sowie ein digitalisierter Verlauf der geplanten BAB 14 auf Basis der aktuell veröffentlichten Verlaufspläne verwendet. Die im Untersuchungsraum befindlichen Abschnitte der BAB 14 befindet sich derzeit im Planfeststellungsverfahren und werden vorsorglich als verfestigte Planung eingestuft.

Da die geplante 380-kV-Leitung als Ersatzneubau für die 220-kV-Bestandsleitung Perleberg – Stendal West vorgesehen ist, wird der standort- bzw. trassengleiche Ersatzneubau (< 200 m Abstand) zur vorhandenen Freileitung, die zurückgebaut wird, dabei als konfliktmindernder Faktor mit einbezogen.

## 2.8 Zusammenfassende Raumwiderstandsbewertung

Im Folgenden werden die Raumwiderstandsklassen mit den zugeordneten Kriterien genannt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden Kriterien, die im Untersuchungsraum nicht auftreten, nicht aufgeführt.

Tabelle 2: Kriterien der Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstandsklasse	Kriterium
RWK I* - Rückstellung (Ausschlussfläche)	Sensible Einrichtung
	Wohn- und Mischbau
	Campingplatz und Ferienhaus
	Sondergebiet BUND / Militär
	Flughafen
	Deponie / Abfall / Ver- und Entsorgung
	Oberflächennaher Rohstoffabbau
	Windkraftanlage mit Sicherheitsabstand
RWK I – sehr hoch	Industrie- und Gewerbegebiet
	SPA
	FFH
	NSG
	Geschützte Flächen gemäß § 30 BNatSchG
	WSG I
	Stillgewässer > 10 ha
	VR Oberflächennahe Rohstoffe
RWK II – hoch	Siedlungsnaher Freiräume / Siedlungsflächen
	IBA
	LSG
	NSG in Planung
	Biosphärenreservat Pflegezone
	Ramsar Flächen
	Wälder
	WSG II
	VR Natur und Landschaft / Freiraumverbund
	VR Wassergewinnung
	VR Hochwasserschutz
	VB Oberflächennahe Rohstoffe
	VB Tourismus / Erholung
VB Kulturlandschaft	
RWK III – mittel	Biosphärenreservat Entwicklungszone

Raumwiderstandsklasse	Kriterium
	WSG III
	Überschwemmungsgebiete
	VB Wassergewinnung
	VB Ökologisches Verbundsystem
	VB Landwirtschaft

In der Anlage 2 wird der Raumwiderstand auf Basis der in Tabelle 3 genannten Raumwiderstandsklassen für den Untersuchungsraum dargestellt. Wenn sich in der kartografischen Darstellung Kriterien flächig überlagern, dann bestimmt der jeweils höchste Raumwiderstand den Gesamtraumwiderstand. Das heißt, beim Vorliegen eines mittleren und eines sehr hohen Raumwiderstands (z. B. Überschwemmungsgebiet und Naturschutzgebiet) überwiegt in dem Fall der sehr hohe Raumwiderstand und die Fläche erhält die Einstufung RWK I.

### 3 Konfliktarme Trassenverläufe und Konfliktschwerpunkte

Auf Grund der zum Teil großräumig ausgewiesenen Schutzgebiete innerhalb der Untersuchungsraum-ellipse und der insbesondere im nördlichen Teil sehr komplexen Schutzgebietskulisse wird davon ausgegangen, dass eine Umsetzung des Vorhabens nur in Bündelung mit vorhandenen linearen Infrastrukturen durchgeführt werden kann. Somit stehen für eine Ermittlung von alternativen Trassenverläufen im Untersuchungsraum grundsätzlich die folgenden linearen und in Vorhabenrichtung führenden bündelungsfähigen Infrastrukturen zur Verfügung:

- 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West
- in Planung befindliche Bundesautobahn 14 (BAB 14)

Neben dem Verlauf der bestehenden 220-kV-Freileitung ergeben sich hieraus im nördlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes zwei weitere Trassenverläufe für die Querung der Elbe, sodass für diesen Verlaufsabschnitt der geplanten 380-kV-Leitung drei großräumige Trassenalternativen in der Raumwiderstandsanalyse zu betrachten sind.

Die im UR von Perleberg über Wittenberge in Richtung Seehausen führende Bahntrasse scheidet als Bündelungsoption aus, da sie sowohl in Wittenberge als auch in Seehausen mitten durch die Siedlungsgebiete führt.

Im südlichen Verlaufsabschnitt ergibt sich für die geplante 380-kV-Leitung im Bereich ab Rochau in Richtung Süden eine weitere zu betrachtende räumliche Alternative hinsichtlich der Passagemöglichkeiten bei der Ortschaft Schinne.

Die aufgeführten alternativen Trassenverläufe sind in der Abbildung 3 dargestellt.

Im Schreiben vom 16.05.2012 zum ROV-Verzicht des Landesplanungsamtes Sachsen -Anhalt wurde die vorgesehene Trassenführung im Bereich Sachsen-Anhalt durch die Behörde nach Abstimmung mit der Vorhabenträgerin vom Grundsatz her (enge Bündelung mit der 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West) bestätigt. Eine Prüfung weiterer räumlicher Varianten wie z.B. eine Bündelung mit der geplanten BAB 14 wird deshalb ab Seehausen für den südlichen Trassenverlauf nicht vorgenommen.

Die Realisierbarkeit der ebenfalls in dem genannten Schreiben angesprochenen Möglichkeiten der technischen Ausführung beider Leitungen (vorhandene sowie geplante 380-kV-Leitung) als Vier-systemleitung sowie die Möglichkeit der Trassenführung der geplanten 380-kV-Leitung auf der westlichen Seite der 380-kV-Leitung oder die Weiternutzung des 220-kV-Bestandskorridors auf der östlichen Seite der 380-kV-Bestandsleitung wurden im Rahmen der Erarbeitung der Unterlagen zur Planfeststellung geprüft und berücksichtigt. Die technische Planung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht sowie den technischen Planwerken zu entnehmen.

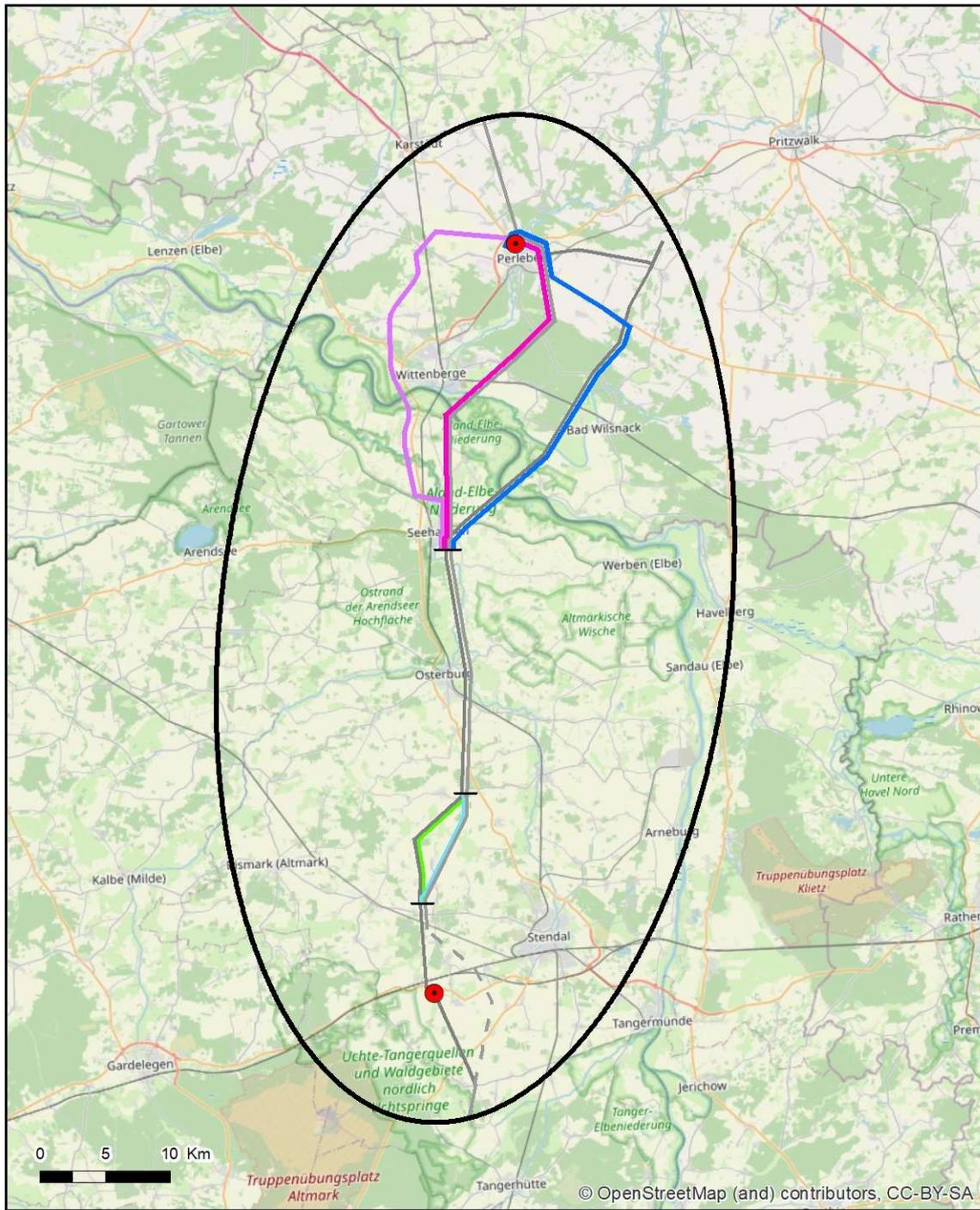


Abbildung 3: Alternative Trassenverläufe („Varianten“) im Untersuchungsraum

### 3.1 Ermittlung von relativ konfliktarmen Varianten

Für die Querung der Elbe und der beidseitig angrenzenden naturschutzrechtlich geschützten Flächen wurden im nördlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes zwei großräumige alternative Verläufe zur 220-kV-Bestandstrasse ermittelt, in denen ein genehmigungsfähiger Trassenverlauf als möglich angesehen wird (vgl. Abb. 4). Somit werden im Variantenvergleich 1 die drei folgenden Trassenverläufe gegenübergestellt:

- Variante 1 A – Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West
- Variante 1 B – Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West
- Variante 1 C – Bündelung mit der in Planung befindlichen Bundesautobahn 14 (BAB 14)

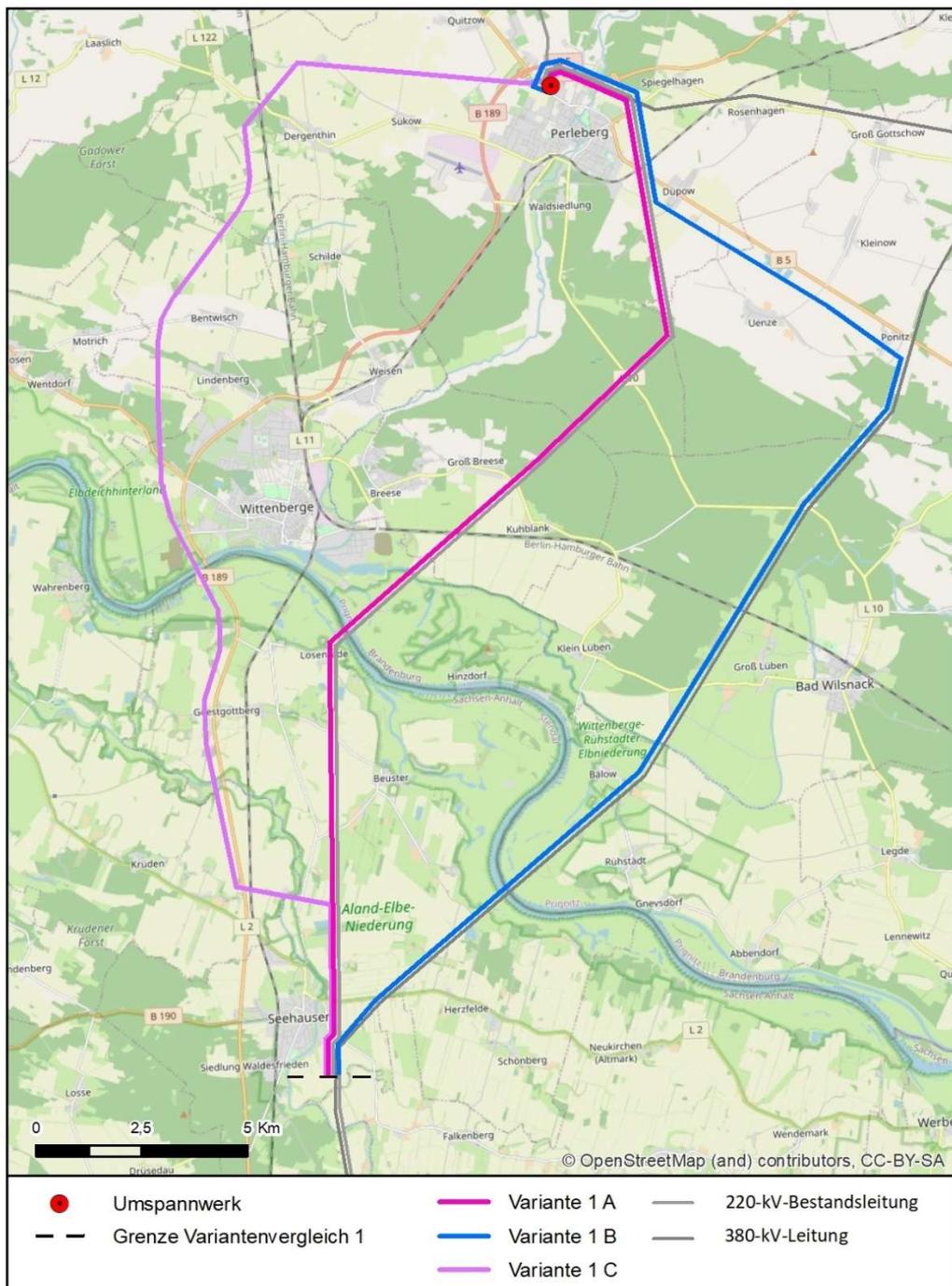


Abbildung 4: Trassenverläufe beim Variantenvergleich 1

Im südlichen Untersuchungsraum wurde im Bereich der Ortschaft Schinne eine weitere Alternative ermittelt, die den Verlauf der geplanten 380-kV-Leitung südlich von Rochau optimieren kann. Sie ist Gegenstand des Variantenvergleiches 2 und wird in der Abbildung 5 dargestellt:

- Variante 2 A – Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West, östlich der Ortschaft Schinne
- Variante 2 B – Ein Bündelung mit der 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West westlich der Ortschaft Schinne

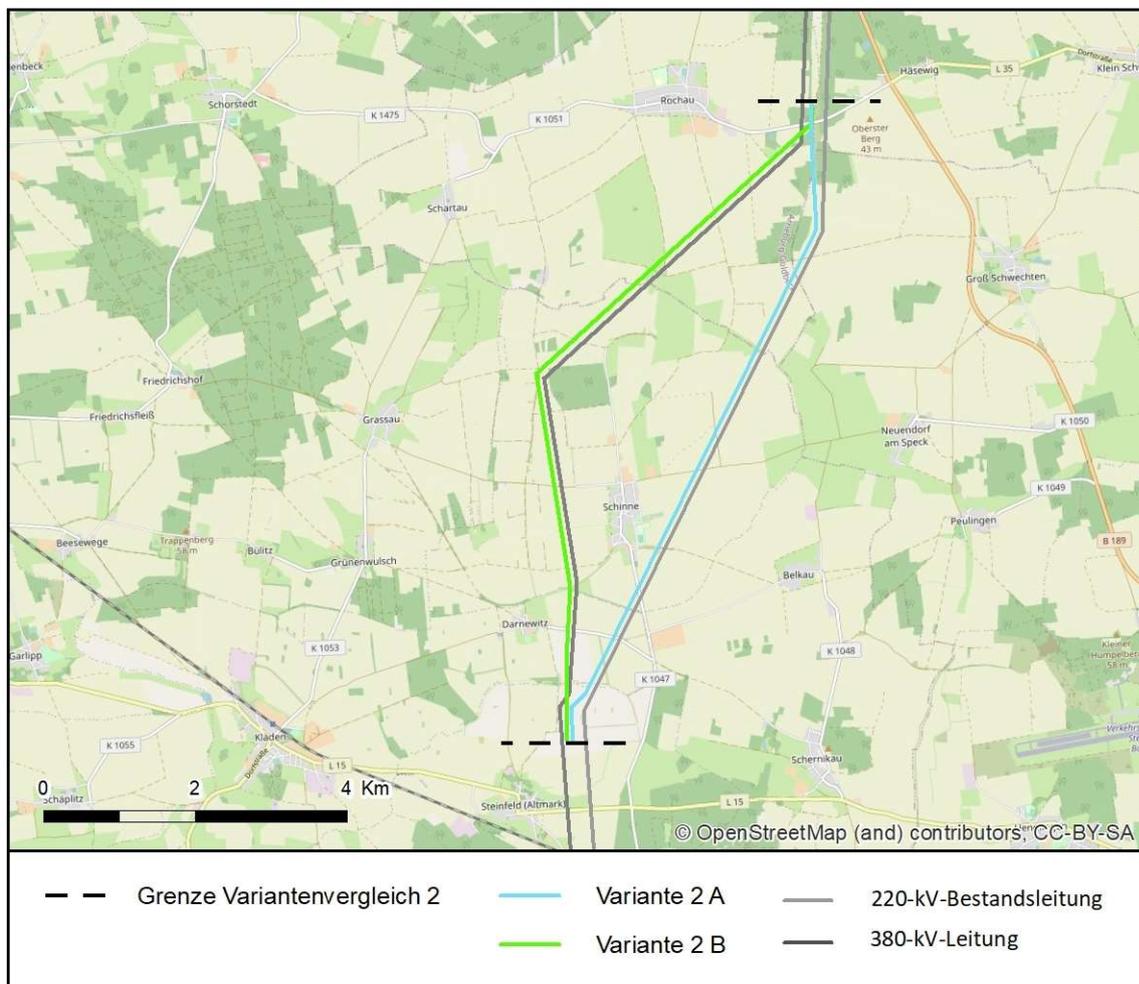


Abbildung 5: Variantenverläufe beim Variantenvergleich 2

Im Folgenden wird der Verlauf aller genannten Varianten beschrieben und es werden großflächige Raumwiderstände benannt und erläutert.

### 3.1.1 Variante 1 A

Die Variante 1 A ist identisch mit dem Verlauf der bestehenden 220-kV-Freileitungstrasse Perleberg – Stendal West. Die Variante beginnt beim Umspannwerk Perleberg und führt auf der östlichen Seite um Perleberg herum, wobei die Leitung teilweise unter 100 m Abstand zur Wohnbebauung aufweist. Südöstlich von Perleberg führt der Trassenverlauf auf einer Strecke von ca. 12 km in südwestliche Richtung durch das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe-Brandenburg“. Innerhalb des Biosphärenreservats bestehen diverse naturschutzrechtlichen Ausweisungen, zu nennen ist insbesondere das SPA „Unteres Elbtal“. Hierdurch sowie aufgrund der vorhandenen Waldflächen weist der Abschnitt über die gesamte Strecke einen sehr hohen Raumwiderstand auf. Östlich von Wittenberge wird eine

Freifläche gequert, die für gewerbliche Nutzung vorgesehen ist und einen hohen Raumwiderstand aufweist. Nach der Querung der Elbe knickt die Trassenvariante in südliche Richtung ab, führt durch Flächen des SPA „Aland-Elbe-Niederung“ mit sehr hohem Raumwiderstand und durchläuft anschließend bis auf Höhe von Seehausen ein Landschaftsschutzgebiet mit hohem Raumwiderstand. Südöstlich von Seehausen folgt die Trassenvariante dem Verlauf der Bestandsleitung nach Süden.

### 3.1.2 Variante 1 B

Die Variante 1 B folgt dem Verlauf der bestehenden 380-kV- Freileitung Putlitz Süd – Stendal West. Die 380-kV-Bestandsleitung führt in ca. 8 km Entfernung östlich an Perleberg vorbei, sodass bei dieser Variante ab dem UW Perleberg bis zum Erreichen der 380-kV-Bestandsleitung eine Querverbindung erfolgen muss. Es besteht die Möglichkeit der Nutzung der 220-kV-Bestandstrasse bis zur Ortschaft Düpow, ab dort kann eine Bündelung mit einer bestehenden 110-kV-Freileitung bis südlich der Ortschaft Ponitz erfolgen, wo die eigentliche Bündelung mit der 380-kV-Bestandsleitung beginnt. Bei der Bündelung mit der 110-kV-Freileitung wird nördlich der Ortschaft Uenze ein VR Rohstoffsicherung mit sehr hohem Raumwiderstand über eine Strecke von ca. 800 m gequert. Die Bündelung mit der 380-kV- Bestandsleitung verläuft ab Ponitz auf einer Strecke von ca. 16,5 km in südwestliche Richtung durch das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe-Brandenburg“ Auch hier liegt durch diverse naturschutzrechtliche Ausweisungen (SPA „Unteres Elbtal“) sowie durch vorhandene Waldflächen ein durchgehend sehr hoher Raumwiderstand vor. Südlich der Querung der Elbe führt die Variante durch Flächen des SPA „Aland-Elbe-Niederung“ mit sehr hohem Raumwiderstand, quert anschließend ein Landschaftsschutzgebiet mit hohem Raumwiderstand und knickt östlich der Ortschaft Seehausen in südliche Richtung ab. Dort endet die Trassenvariante und folgt dann dem Verlauf der 220-kV-Bestandsleitung Perleberg – Stendal West in südliche Richtung.

### 3.1.3 Variante 1 C

Eine weitere große Bündelungsoption bietet die geplante Bundesautobahn 14 (BAB 14), die in ca. 5 km Entfernung westlich der Stadt Perleberg in Nord-Süd-Richtung verläuft. Ab dem UW Perleberg kann eine 110-kV-Leitung als Bündelungsoption in westliche Richtung bis zur BAB 14 genutzt werden, wobei ca. 3,5 km durch Flächen des SPA „Unteres Elbtal“ mit sehr hohem Raumwiderstand verlaufen. Die Bündelung mit der BAB 14 führt auf ca. 10 km Länge durch das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe, das auf Grund diverser naturschutzrechtlicher Ausweisungen (SPA „Unteres Elbtal“) durchgehend einen sehr hohen Raumwiderstand aufweist. Die Trassenalternative verläuft auf der westlichen Seite der geplanten Autobahn in südliche Richtung und nähert sich westlich der Stadt Wittenberge an bebaute Flächen an. Des Weiteren wird bei Wittenberge eine Deponie über eine kurze Strecke gequert. Südlich der Querung der Elbe führt die Trassenalternative durch Flächen des SPA „Aland-Elbe-Niederung“ mit sehr hohem Raumwiderstand sowie durch ein Landschaftsschutzgebiet (hoher Raumwiderstand) und überquert dabei zweifach den Fluss Aland, der einschließlich der geschützten Uferbereiche einen sehr hohem Raumwiderstand aufweist. Nordöstlich der Ortschaft Seehausen erreicht die Trassenalternative über einen ca. 2,4 km langen ungebündelt verlaufenden Abschnitt die Bestandstrasse der 220-kV-Leitung. Die Trassenalternative endet südöstlich von Seehausen und verläuft ab dort dem Verlauf der bestehenden 220-KV-Freileitung bis zum Umspannwerk Stendal West.

Der Verlauf der geplanten BAB 14 schwenkt ab Seehausen deutlich nach Südwesten ab und quert anschließend das LSG „Ostrand der Arendseer Hochfläche“. Bei einer Bündelung mit der Trasse der BAB 14 ab Seehausen würden weite Teile der geplanten 380-kV-Leitung durch LSG-Flächen führen (bis in Höhe Osterburg), somit wäre eine weitere Beibehaltung dieser Variantenführung nicht zielführend.

### 3.1.4 Variante 2 A

Ab Seehausen bis in Höhe von Rochau verläuft die bestehende 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West auf einer Strecke von mehr als 20 km parallel zur 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West. Ab Rochau schwenkt die 380-kV-Bestandsleitung nach Westen ab und umgeht die Ortschaft Schinne weiträumig. Südlich von Schinne treffen dann beide Leitungen wieder aufeinander und verlaufen erneut parallel zueinander nach Süden. Die Variante 2 A umfasst für diesen Abschnitt zwischen Rochau und Schinne / Steinfeld den Verlauf der 220-kV-Bestandsleitung, welche nahe an der östlichen Seite von Schinne vorbeiführt und in dem Bereich ein Vorranggebiet für Wassergewinnung mit hohem Raumwiderstand quert.

### 3.1.5 Variante 2 B

In der Variante 2 B wird die Bündelungsoption zwischen 220-kV-Bestandsleitung und 380-kV-Bestandsleitung ab Rochau in Richtung Süden beibehalten. Somit umgehen beide Freileitungen in Bündelung die Ortschaft Schinne in einem weiten westlichen Verschwenk. Durch den ersatzlosen Rückbau des 220-kV-Bestandskorridors kann östlich von Schinne eine wirksame Entlastung des Landschaftsraumes erreicht werden. Außerdem wird die Querung des VR Wassergewinnung vermieden.

## 3.2 Konfliktschwerpunkte

Für die vergleichende Gegenüberstellung werden in den folgenden Tabellen die in den Variantenverläufen enthaltenen Konfliktschwerpunkte identifiziert und Möglichkeiten zur Vermeidung oder Minderung des Konflikts benannt. Als Konfliktschwerpunkt werden Bereiche angesehen, bei denen der engere Korridor (100 m Breite) Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand quert. Auch Rückstellungsflächen, die im engeren Korridor liegen, werden zu den Konfliktschwerpunkten gezählt. Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden technische und bauliche Maßnahmen aufgezeigt, Vorbelastungen durch bestehende Infrastrukturen können ebenfalls konfliktmindernd wirken.

In der Anlage 3 sind die Varianten mit den Raumwiderstandsklassen innerhalb der Variantenkorridore dargestellt. Konfliktschwerpunkte sind jeweils markiert und in fortlaufender Numerierung beschriftet. Nachfolgend werden die Konfliktschwerpunkte tabellarisch aufgeführt und verbal erläutert.

Tabelle 3: Konfliktschwerpunkte - Variante 1 A

Variante 1 A – Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
1 A-01	Im Bereich des UW Perleberg führt die Trassenvariante sehr nahe an Wohnbebauung vorbei. Da das UW im städtischen Bereich liegt und die ersten 9 Masten der Freileitung im Rahmen der Plangenehmigung für das UW bereits genehmigt wurden, wird dieser Aspekt hier nur der Vollständigkeit halber mit benannt. Es entsteht durch die Trassenführung in diesem Bereich aufgrund der schon bestehenden Freileitungen (Bündelung) keine neue Belastung.
1 A-02	Östlich der Stadt Perleberg befinden sich zwei gesondert stehende Gebäude für Wohn- und Mischbebauung, an denen die Trassenvariante in geringem Abstand entlangführt. Da die Trassenvariante dem Verlauf der 220-kV-Bestandsleitung folgt und in Parallelverlauf zur 380-kV-Freileitung verläuft (Bündelung), wird keine erhebliche zusätzliche Belastung angenommen.
1 A-03	Südöstlich von Perleberg führt die Trassenvariante über eine Strecke von ca. 150 m durch den Randbereich des Perleberger Stadtforst, der zusätzlich als SPA und Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Da die Trassenvariante dem Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, ist bereits eine Vorbelastung vorhanden. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.

Variante 1 A – Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
1 A-04	Auf einer Länge von ca. 6.000 m führt die Trassenvariante zwischen den Städten Perleberg und Wittenberge durch den Perleberger Stadtforst, der als SPA ausgewiesen ist. Innerhalb des Stadtforstes wird auf ca. 800 m Länge auch das FFH „Stepenitzniederung und Jeetzbach“ gequert. Da die Trassenvariante dem Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, ist bereits eine Vorbelastung vorhanden. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.
1 A-05	Östlich von Wittenberge verläuft die Trassenvariante südlich des Perleberger Stadtforstes auf einer Strecke von ca. 1.700 m durch ein als SPA ausgewiesenes Gebiet. Da die Trassenvariante dem Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, ist bereits eine Vorbelastung vorhanden. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.
1 A-06	Südöstlich der Stadt Wittenberge verläuft die Trassenvariante auf einer Strecke von ca. 2.700 m über die Elbe und ihre Auenbereiche. Diese Fläche ist als FFH, SPA und Naturschutzgebiet ausgewiesen. Ein schmaler Uferabschnitt auf der südlichen Seite der Elbe weist zusätzlich durch § 30 BNatSchG geschützte Biotope auf. Da die Trassenvariante dem Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, ist bereits eine Vorbelastung vorhanden. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.
1 A-07	Südlich der Ortschaft Losenrade führt die Trassenvariante zwischen zwei Standgewässern hindurch und quert dabei auf ca. 60 m Länge eine nach § 30 BNatSchG geschützte Fläche. Da die Variante dem Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, wird keine erhebliche zusätzliche Belastung angenommen. Bei der weiteren Planung kann durch eine Überspannung der gequerten Biotopfläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.
1 A-08	Nordöstlich von Seehausen quert die Trassenvariante auf einer Strecke von ca. 230 m eine kleine Waldfläche, die nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Da die Trassenvariante hier dem aktuellen Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, wird keine erhebliche zusätzliche Belastung angenommen. Bei der weiteren Planung kann durch eine Überspannung der gequerten Fläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.

Tabelle 4: Konfliktschwerpunkte - Variante 1 B

Variante 1 B – Bündelung mit der 380-kV-Freileitung –Putlitz Süd - Stendal West	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
1 B-01	Im Bereich des UW Perleberg führt die Trassenvariante sehr nahe an Wohnbebauung vorbei. Da das UW im städtischen Bereich liegt und die ersten 9 Masten der Freileitung im Rahmen der Plangenehmigung für das UW bereits genehmigt wurden, wird dieser Aspekt hier nur der Vollständigkeit halber mit benannt. Es entsteht durch die Trassenführung in diesem Bereich aufgrund der schon bestehenden Freileitungen (Bündelung) keine neue Belastung.
1 B-02	Östlich der Stadt Perleberg befinden sich zwei gesondert stehende Gebäude für Wohn- und Mischbebauung, an denen die alternative Trassenvariante in geringem Abstand entlangführt. Da die Trassenvariante hier dem Verlauf der 220-kV-Bestandsleitung folgt und in Parallelverlauf zur 380-kV-Freileitung verläuft (Bündelung), wird keine zusätzliche Belastung angenommen.
1 B-03	Nördlich der Ortschaft Uenze folgt die Trassenvariante einer 110-kV-Freileitung in Bündelung und quert dabei ein Vorranggebiet für Rohstoffe über eine Strecke von ca. 770 m. Das Vorranggebiet ist lediglich als solches ausgewiesen; bisher findet auf der Fläche kein Rohstoffabbau statt. Eine Querung durch die geplante Freileitung kann unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehende 110-kV-Freileitung ggf. durch Abstimmung mit den Plangebern ermöglicht werden.
1 B-04	Am südlichen Rand der Ortschaft Ponitz quert die Trassenvariante eine kleinere Wohnbaufläche. Eine Querung von Wohnbebauung ist nicht möglich (RWK I*), sodass hier ein Riegel besteht. Jedoch kann durch eine Trassierung um die Wohnbebauung herum eine Realisierung dieser Variante erfolgen.

Variante 1 B – Bündelung mit der 380-kV-Freileitung –Putlitz Süd - Stendal West	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
1 B-05	Ab der Ortschaft Ponitz verläuft die Trassenvariante in Bündelung (westliche Parallelführung) mit der 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West, dabei quert die Trassenvariante durchgehend von Ponitz bis südlich der Querung der Elbe geschützte Gebiete. Insgesamt führt die Variante auf einer Strecke von ca. 16.500 m durchgängig über SPA-Gebiete. Auf einer Strecke von ca. 8.700 m verläuft die Trassenvariante durch den Perleberger Stadtforst. In diesem Abschnitt wird bei Parallelführung beider Freileitungen eine entsprechende Schneisenaufweitung erforderlich. Des Weiteren führt die Trassenvariante hier partiell durch FFH-Gebiete, wobei Teile der Schutzgebiete zusätzlich als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind. Südwestlich der Querung der Elbe befinden sich zwei nach § 30 BNatSchG geschützte Uferbereiche. Da die Trassenvariante hier im Parallelverlauf zur 380-kV-Freileitung (Bündelung) verläuft, wird eine konfliktmindernde Wirkung angenommen. Für die Baumaßnahmen werden jedoch Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Umweltauswirkungen notwendig sein.
1 B-06	Die Trassenvariante führt östlich an der Ortschaft Bälow vorbei und quert dabei auf einem kleinen Abschnitt Wohnbebauung, die zu einer Riegelbildung führt. Eine Querung von Flächen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, ist nicht möglich. Die Trassenvariante verläuft in diesem Bereich in Parallelführung westlich der 380-kV-Freileitung Putlitz Süd– Stendal West. Zur Kreuzung der 380-kV-Leitungen wäre ein gemeinsames Gestänge (4-System-Abschnitt) erforderlich. Eine sogenannte Mitnahme der Leitung, gleichbedeutend mit einem viersystemigen 380-kV-Leitungsneubau, über die gesamte Länge auf der 380-kV-Leitung Putlitz Süd – Stendal West kommt schon aus Gründen der Versorgungssicherheit nicht in Betracht. Bei den 380-kV-Leitungen Putlitz Süd – Stendal West (Bestand) und Güstrow - Wolmirstedt (geplant) handelt es sich um zwei unterschiedliche Leitungen. Bei einer Zusammenführung auf einem Gestänge wäre im Reparatur- oder Havariefall das Grundprinzip der n-1-Sicherheit im Übertragungsnetz nicht gewährleistet. Außerdem müssten dabei zusätzliche bauzeitliche Flächen in Anspruch genommen werden, da die 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West während der Bauzeit mittels einer Provisoriumsplanung in Betrieb bleiben müsste. Innerhalb der offenen Elbniederung wäre zudem ein 4-System-Mast mit einer erforderlichen Höhe von mehr als 80m als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Somit erscheint zum jetzigen Zeitpunkt die Realisierbarkeit einer Umgehung der Wohnbebauung als fraglich. Der infolgedessen hier identifizierte Riegel führt dazu, dass diese Trassenvariante nicht weiter als realisierbar angesehen werden kann.
1 B-07	Südlich der Ortschaft Bälow wird eine einzelne Fläche für Wohnbebauung von der Trassenvariante tangiert. Im Rahmen der Feintrassierung kann die Wohnbebauung umgangen werden.
1 B-08	Nordwestlich der Ortschaft Schönberg befinden sich einige vereinzelte Flächen für Wohn- und Mischbebauung, die von der Trassenvariante tangiert werden. Im Rahmen der Feintrassierung kann die Wohnbebauung umgangen werden.

Tabelle 5: Konfliktschwerpunkte - Variante 1 C

Variante 1 C – Bündelung mit der in Planung befindlichen Bundesautobahn 14 (BAB 14)	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
1 C-01	Beim UW Perleberg führt die Trassenvariante sehr nahe an Wohnbebauung vorbei. Da das UW im städtischen Bereich liegt, ist eine Vermeidung dieser Belastung nicht möglich, jedoch entsteht durch die Trassenführung aufgrund der schon bestehenden Freileitungen (Bündelung) in diesem Bereich keine neue Belastung.
1 C-02	Entlang der Bündelungsstrecke mit der 110-kV-Freileitung quert der Trassenvariantenverlauf bis zum Bündelungsbeginn mit der geplanten BAB 14 auf ca. 3.800 m Länge ein SPA. Die Bündelung wirkt hier konfliktmindernd. Auf dem ca. 1.000 m langen Abschnitt ab dem Bündelungsende mit der 110-kV-Freileitung bis zum Erreichen des Bündelungsbeginns mit der BAB 14 führt die Variante ungebündelt durch eine Waldfläche, wodurch in dem Bereich eine neue Waldschneise und damit ein Eingriff in den Wald erforderlich wird.

Variante 1 C – Bündelung mit der in Planung befindlichen Bundesautobahn 14 (BAB 14)	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
1 C-03	Entlang der Bündelung mit der BAB 14 verläuft die Trassenvariante auf einer Strecke von ca. 7.500 m durch ein SPA. Es kann davon ausgegangen werden, dass infolge des konfliktmindernden Bündelungseffektes mit der Autobahntrasse die Auswirkungen der Freileitung geringer bleiben, als wenn die Freileitung ungebündelt durch die Landschaft geführt würde. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten im Detail erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.
1 C-04	Über eine Strecke von ca. 800 m quert die Trassenvariante westlich der Hansestadt Wittenberge eine geschützte Fläche, die als Naturschutzgebiet, SPA und FFH ausgewiesen ist. Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass infolge des konfliktmindernden Bündelungseffektes mit der Autobahntrasse die Auswirkungen der Freileitung geringer bleiben, als wenn die Freileitung ungebündelt über die Flächen geführt würde. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten im Detail erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.
1 C-05	Die Trassenvariante durchläuft in Bündelung mit der BAB 14 bei der Querung der Elbe und südlich davon auf einer Strecke von ca. 2.000 m geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG. Zusätzlich sind dort die Auenbereiche als FFH, SPA und Naturschutzgebiet ausgewiesen. Der südliche Abschnitt dieser Strecke ist außerdem auf ca. 220 m Länge mit Wald bestanden, sodass für die Passage eine Aufweitung der Waldschneise erforderlich wird. Die Bündelung mit der BAB 14 wirkt hier konfliktmindernd. Inwieweit sich die Schutzgebietsbetroffenheiten im Detail erhöhen, ist zu prüfen. Vorsorglich sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorzusehen.
1 C-06	Südlich einer Fläche gemischter Nutzung quert die Trassenvariante über eine Strecke von ca. 230 m eine Waldfläche, die nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Die Bündelung mit der BAB 14 wirkt hier konfliktmindernd, jedoch wird eine Aufweitung der Waldschneise erforderlich. Im Zuge der Feintrassierung kann durch eine Überspannung der zu querenden Fläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.
1 C-07	Südwestlich der Ortschaft Geestgottberg führt die Trassenvariante über eine Strecke von ca. 160 m über eine Fläche gemischter Nutzung für Wohnen und Gewerbe. Im Rahmen der Feintrassierung kann eine Umgehung der Wohnbebauung auf westlicher Seite erfolgen.
1 C-08	Südwestlich der Ortschaft Geestgottberg wird ein gem. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop von der Trassenvariante auf einer kurzen Strecke gequert. Die Bündelung mit der BAB 14 wirkt hier konfliktmindernd. Im Rahmen der Feintrassierung kann durch eine Überspannung der gequerten Fläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.
1 C-09	Südlich der Ortschaft Geestgottberg liegt an der Bundesstraße 189 ein Betonmischwerk. Diese Industriefläche wird auf einer Strecke von ca. 250 m von der Trassenvariante gequert. Im Rahmen der Feintrassierung kann durch eine Überspannung der gequerten Fläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.
1 C-10	Die Trassenvariante führt über eine Strecke von ca. 280 m über den Fluss Aland einschließlich seiner Uferzonen. Diese Bereiche sind gem. § 30 BNatSchG geschützt sowie als FFH- und Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Bündelung mit der BAB 14 wirkt hier konfliktmindernd. Im Rahmen der Feintrassierung kann durch eine Überspannung der gequerten Flächen, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.
1 C-11	In Höhe der Ortschaft Voßhof verlässt die Trassenvariante die Bündelung mit der BAB 14, schwenkt dort nach Osten ab und verläuft auf ca. 2.400 m ungebündelt in Richtung der 220-kV-Bestandstrasse. Den Fluss Aland und dessen Uferbereiche quert die Variante im schmalsten Bereich (ca. 160 m Querungslänge). Bei der weiteren Planung kann durch eine Überspannung der gequerten Fläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.
1 C-12	Nordöstlich von Seehausen quert die Trassenvariante auf einer Strecke von ca. 230 m eine kleine Waldfläche, die nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Da die Trassenvariante hier dem aktuellen Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, wird keine zusätzliche Belastung angenommen. Bei der weiteren Planung kann durch eine Überspannung der gequerten Fläche, ohne Betroffenheit durch einen Maststandort, das Konfliktpotenzial verringert werden.

Tabelle 6: Konfliktschwerpunkte - Variante 2 A

Variante 2 A	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
2 A-01	Nordöstlich der Ortschaft Schinne quert die Trassenvariante den Speckgraben, dessen Uferbereiche nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Da die Trassenvariante hier dem aktuellen Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, wird keine erhebliche zusätzliche Belastung angenommen.
2 A-02	Südlich des Speckgrabens (siehe Konfl.Nr. 2 A-01) sind kleinräumig am Wegrand Gebüsche trockenwarmer Standorte vorhanden, die gem. § 30 BNatSchG geschützt sind. Da die Trassenvariante hier dem aktuellen Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, wird keine erhebliche zusätzliche Belastung angenommen.
2 A-03	Östlich der Ortschaft Schinne wird von der Trassenvariante eine Fläche für Industrie und Gewerbe gequert. Da die Trassenvariante hier dem aktuellen Verlauf der 220-kV-Freileitung folgt, wird keine erhebliche zusätzliche Belastung angenommen.

Tabelle 7: Konfliktschwerpunkte - Variante 2 B

Variante 2 B	
Konflikt-nummer	Konfliktbeschreibung
2 B-01	Nördlich des Speckgrabens befindet sich eine kleine Fläche für Industrie und Gewerbe, die von der Trassenvariante gequert wird. Da die Variante hier im Parallelverlauf zur 380-kV-Freileitung (Bündelung) verläuft, wird eine konfliktmindernde Wirkung angenommen. Im Rahmen der Feintrassierung kann eine Umgehung der Fläche erfolgen, um somit den Konflikt zu vermeiden.

### 3.3 Bewertung der alternativen Trassenvarianten

Die gegenüberstellende Bewertung der alternativen Trassenverläufe erfolgt anhand der in Kapitel 1.7.5 beschriebenen vier Aspekte. Des Weiteren wird für die im Bereich der Elbauen und der Elbquerung verlaufenden Varianten 1 A, 1 B und 1 C aufgrund der in den Elbauen vorliegenden besonderen Vorhabensrelevanz für Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel eine avifaunistische Einschätzung hinsichtlich der avifaunistischen Belange vorgenommen.

Die Betroffenheit der Variantenkorridore durch die Raumwiderstandsklassen (vgl. Kap. 1.7.5.1) ist von den herangezogenen Kriterien am umfangreichsten und gibt somit viele betrachtete Schutzgutbelange wieder. Die Ermittlung von Riegeln (vgl. Kap. 1.7.5.3) kann zu einem Ausschluss einer Variante führen, wenn eine Überwindung des Riegels nicht möglich ist. Zusätzlich zu den Riegeln stellen auch Engstellen ein Kriterium dar, das sich negativ auswirkt. Demgegenüber haben Bündelungen mit bestehenden Infrastrukturen einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Alternative.

#### 3.3.1 Raumwiderstand

Im Folgenden werden die Betroffenheiten der alternativen Trassenvarianten durch die Raumwiderstandsklassen quantitativ erfasst und gegenübergestellt. Die jeweilige Betroffenheit wird für die Alternativkorridore mit einer Breite von 100 m und 500 m aufgeführt, dabei wird die Gesamtfläche der RWK in dem Korridorabschnitt in absoluten Werten genannt und der relative Anteil im Verhältnis zur Gesamtfläche der Variante angegeben. Da die Gesamtfläche der Varianten, aufgrund der Abhängigkeit zur Länge der Trasse, nicht gleich ist, ist eine vergleichende Gegenüberstellung der relativen Belegung der Varianten nicht zielführend. Die relative Belegung der Variantenkorridore in Prozent wird deshalb zur besseren Nachvollziehbarkeit der Ausmaße ergänzend aufgeführt.

Tabelle 8: Gesamtfläche der betrachteten Variantenkorridore

Variante	Länge in m	Gesamtfläche des 100 m Korridors in ha	Gesamtfläche des 500 m Korridors in ha
Variantenvergleich 1			
1 A	29.691	297	1.491
1 B	34.357	344	1.724
1 C	33.468	335	1.681
Variantenvergleich 2			
2 A	9.245	92	462
2 B	10.136	101	506

Wie Tabelle 8 zeigt, weist im Variantenvergleich 1 bei der Querung der Elbe die Variante 1 A die geringste Flächeninanspruchnahme auf, wogegen die Variante 1 B und 1 C sich lediglich gering unterscheiden und beide deutlich mehr Fläche beanspruchen. Das ergibt sich aus der Länge der Varianten, wobei die Variante 1 A (der Verlauf der bestehenden 220-kV-Freileitung) die geradlinigste Verbindung zwischen den Umspannwerken aufweist. Beim Variantenvergleich 2 im Bereich der Ortschaft Schinne ist die Variante 2 A erkennbar kürzer als die Variante 2 B. Auch hierbei handelt es sich um dem Verlauf der 220-kV-Freileitung.

Tabelle 9: Betroffenheit der 100-m-Korridore durch die RWK

Variante	Rückstellungsflächen (RWK I*)		Sehr hoher Raumwiderstand (RWK I)		Hoher Raumwiderstand (RWK II)		Mittlerer Raumwiderstand (RWK III)	
	Absolut in ha	Relativ in %	Absolut in ha	Relativ in %	Absolut in ha	Relativ in %	Absolut in ha	Relativ in %
Variantenvergleich 1								
1 A	0,1	> 0,1	108,6	36,5	233,1	78,5	37,0	12,5
1 B	1,6	0,5	172,8	50,3	227,6	66,2	47,4	13,8
1 C	1,3	0,4	171,0	51,0	278,4	83,1	79,2	23,7
Variantenvergleich 2								
2 A	0,0	0,0	0,4	0,5	17,7	19,1	92,4	100,0
2 B	0,0	0,0	0,1	0,1	2,8	2,8	101,3	100,0

Die Auswertung der 100 m Korridore (vgl. Tabelle 9) zeigt im Variantenvergleich 1 bei der Querung der Elbe, dass der Landschaftsraum, der von der Stromtrasse direkt in Anspruch genommen wird, nur in einem geringen Maß von RWK I\*-Flächen belegt ist. Dabei weist Variante 1 A die geringste Betroffenheit mit 0,1 ha auf, darauf folgen die Variante 1 C (1,3 ha) und Variante 1 B (1,6 ha). Beim Variantenvergleich 2 nahe der Ortschaft Schinne sind beide Varianten frei von Rückstellungsflächen. Diese Betroffenheit durch RWK I\*-Flächen im 100-m-Korridor führt zu Engstellen- oder Riegelbildung bei den Varianten 1 A, 1 B und 1 C (siehe Kap. 1.7.5.2 und 1.7.5.3). Genauere Betrachtungen dieser beiden Kriterien folgen in Kap. 3.3.2 und 3.3.3. Die Belegung durch die Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I) ist bei Variante 1 A mit Abstand am geringsten (108,6 ha). Dem gegenüber sind die Variante 1 B und 1 C fast identisch. Flächen mit hohem Raumwiderstand (RWK II) sind bei allen drei Varianten des Variantenvergleichs 1 großräumig betroffen. Die Variante 1 B weist dabei die geringste Betroffenheit auf, danach folgt die Variante 1 A und mit höherer Betroffenheit die Variante 1 C. Die drei Varianten zur Querung der Elbe sind nur in einem geringen Maß von Flächen mit mittlerem Raumwiderstand betroffen. Die Variante 1 A weist dabei die geringste Flächenbelegung mit 37 ha auf, darauf folgt Variante 1 B (47 ha) und Variante 1 C (79,2 ha).

Die Belegung durch RWK II-Flächen ist bei Variante 1 B mit 227 ha am kleinsten, danach folgt Variante 1 A mit 233 ha.

Beim Variantenvergleich 2 zeigt sich bei der Belegung mit RWK I-Flächen, dass die Variante 2 B (Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Freileitung) geringer betroffen ist. Des Weiteren zeigt sich eine weitaus geringere Belegung von Variante 2 B durch RWK II-Flächen gegenüber Variante 2 A. Beide Varianten liegen außerdem vollständig in Flächen mit einem mittleren Raumwiderstand, da beide Alternativkorridore durch großflächig ausgewiesene Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft verlaufen.

Tabelle 10: Betroffenheit der 500-m-Korridore durch die RWK

Variante	Rückstellflächen (RWK I*)		Sehr hoher Raumwiderstand (RWK I)		Hoher Raumwiderstand (RWK II)		Mittlerer Raumwiderstand (RWK III)	
	Absolut in ha	Relativ in %	Absolut in ha	Relativ in %	Absolut in ha	Relativ in %	Absolut in ha	Relativ in %
Variantenvergleich 1								
1 A	16,6	1,1	577,6	38,7	1189,2	79,7	175,7	11,8
1 B	22,3	1,3	863,4	50,1	1158,2	67,2	235,3	13,6
1 C	24,4	1,5	860,5	51,2	1400,7	83,3	382,9	22,8
Variantenvergleich 2								
2 A	2,7	0,6	2,1	0,5	120,2	26,0	461,9	100,0
2 B	22,5	4,4	3,0	0,6	24,2	4,8	506,3	100,0

Die Auswertung des erweiterten Trassenraums (500-m-Korridore) gibt bei den meisten Aspekten die gleichen Größenverhältnisse wie beim 100 m breiten Trassenraum wieder (vgl. Tabelle 10). So weist die Variante 1 A beim Variantenvergleich 1 die geringste Belegung durch Flächen der RWK I\*, I und III auf. Hinsichtlich der Flächen hohen Raumwiderstands weist die Variante 1 B die geringste Belegung auf. Die Variante 1 C ist beim Vergleich am stärksten durch alle Raumwiderstandsklassen belegt.

Beim Variantenvergleich 2 bestehen im erweiterten Trassenraum zwei Unterschiede gegenüber dem 100 m breiten Trassenraum. So ist die Flächenbelegung der Variante 2 A durch Flächen mit hohem Raumwiderstand mit 17,7 ha gegenüber Variante 2 B mit 2,8 ha viel höher. Grund dafür ist ein Vorranggebiet für Wassergewinnung östlich der Ortschaft Schinne. Die Variante 2 B weist demgegenüber bei der Belegung durch Rückstellungsflächen eine weitaus stärkere Betroffenheit auf, die durch Windkraftanlagen und deren Sicherheitsabstände resultiert.

### 3.3.2 Engstellen

Die im 100 m breiten Trassenraum identifizierten Engstellen (siehe Kap. 1.7.5.2) werden hinsichtlich ihrer Länge ausgemessen, um den betroffenen Trassenbereich wiedergeben zu können. Eine Einengung des Trassenraums wirkt sich negativ auf die Umsetzbarkeit des Vorhabens aus, somit ist eine möglichst geringe Belegung vorteilhaft für die Trassenvariante. In Tabelle 11 sind die fünf Varianten mit ihrer jeweiligen Gesamtlänge und der jeweils durch Engstellen betroffenen Länge in absolutem und relativem Maß angegeben.

Tabelle 11: Engstellen in den Variantenverläufen

Variante	Gesamtlänge der Variante in m	Gesamtlänge der Engstellen in m	Relativer Engstellen-Anteil in %
Variantenvergleich 1			
1 A	29.691	50	0,2
1 B	34.357	264	0,8
1 C	33.468	0	0,0
Variantenvergleich 2			
2 A	9.245	0	0,0
2 B	10.136	0	0,0

Beim Variantenvergleich 1 weist die Variante 1 C die geringste Betroffenheit durch Engstellen auf, da dort keine Einengungen durch Rückstellungsflächen vorhanden sind. Darauf folgt die Variante 1 A mit 50 m; weitaus stärker betroffen ist Variante 1 B mit 264 m.

Beim Variantenvergleich 2 weisen beide Varianten keine Engstellen auf.

### 3.3.3 Riegel

Die in Kapitel 1.7.5.3 beschriebenen Riegel stellen für das Vorhaben ein besonders gewichtiges Kriterium dar, da ein Riegel bei fehlender Überwindbarkeit zum Ausschluss der Variante führt. Somit ist neben der Länge der Riegel auch die Anzahl der in den Trassenvarianten ermittelten Riegel bewertungsrelevant. Wie bei den Engstellen wird auch bei den Riegeln lediglich der 100 m-Korridor betrachtet. Die Tabelle 12 gibt die Gesamtlänge der fünf Varianten, die Länge der durch Riegel betroffenen Trassenabschnitte und die Anzahl der Riegel an.

Tabelle 12: Riegel in den Variantenverläufen

Variante	Gesamtlänge der Variante in m	Gesamtlänge der Riegel in m	Relativer Anteil der Riegel in %	Anzahl der Riegel
Variantenvergleich 1				
1 A	29.691	0	0,0	0
1 B	34.357	124	0,4	2
1 C	33.468	150	0,5	1
Variantenvergleich 2				
2 A	9.245	0	0,0	0
2 B	10.136	0	0,0	0

Die Auswertung der Riegel in den Trassenverläufen identifiziert insgesamt drei Riegel. Davon ist die Variante 1 B mit zwei Riegeln am stärksten belastet. Ein weiterer Riegel liegt im Trassenraum der Variante 1 C. Ein Riegel bei der Variante 1 B (Kap. 3.2, Konfl. Nr. 1 B-04) kann in der weiteren Planung umgangen werden und ist somit kein Ausschlussgrund. Der zweite Riegel bei Variante 1 B (Kap. 3.2, Konfl.Nr. 1 B-06) betrifft die Querung des südöstlichen Bereichs der Ortschaft Bälów und kann nach aktueller Planung nicht überwunden werden. Lediglich eine Trassierung im Parallelverlauf auf der östlichen Seite der 380-kV-Freileitung könnte den Konflikt ausräumen. Dies erscheint jedoch, wie im Konflikt 1 B-06 erläutert, aus technischen Gründen sowie aufgrund der damit verbundenen weiteren Auswirkungen auf Umweltbelange fraglich. Dieser Umstand führt zu einem deutlichen Realisierungsrisiko, ggf. sogar zum Ausschluss dieser Variante. Der Riegel bei Variante 1 C (Kap. 3.2, Konfl.Nr. 1 C-07) kann im weiteren Verlauf der Planung durch eine Feintrassierung umgangen werden und führt somit nicht zu einem Ausschluss dieser Variante.

### 3.3.4 Bündelung

Wie in Kapitel 2.7 beschrieben, besteht für die Errichtung von Freileitungen und anderen linearen Infrastrukturen ein Bündelungsgebot. Bei dem hier beschriebenen Vorhaben müssen für die Umsetzung im Bereich der Elbe komplexe naturschutzrechtliche Ausweisungsflächen gequert werden, die zum Teil unter strengem Schutz stehen. Um die Elbquerung zu ermöglichen, wird in diesem Bereich die Nutzung vorbelasteter Räume, also einer Bündelung, erforderlich. Daher stehen im Untersuchungsraum nur die in Kap. 3.1 beschriebenen Varianten für die Elbquerung zur Verfügung. Beim Variantenvergleich 2 soll eine Optimierung des Trassenverlaufs erfolgen. Neben dem ursprünglichen Trassenverlauf wird dort die Bündelungsalternative mit der 380-kV-Freileitung Putlitz Süd - Stendal West betrachtet.

Auch die Trasse der zu ersetzenden 220-kV-Freileitung wird wie eine Bündelung betrachtet, da durch die Nutzung der bestehenden Trasse bau-, anlage- und betriebsbedingt kein erheblicher neuer Eingriff in die Umwelt zu erwarten ist.

*Tabelle 13: Bündelungslänge in den Variantenverläufen*

Variante	Gesamtlänge der Variante in m	Gesamtlänge der Bündelung in m	Relativer Anteil der Bündelung in %
Variantenvergleich 1			
1 A	29.691	29.691	100,0
1 B	34.357	34.357	100,0
1 C	33.468	23.382	69,9
Variantenvergleich 2			
2 A	9.245	9.245	100,0
2 B	10.136	10.136	100,0

Die Auswertung (Tabelle 13) zeigt, dass eine möglichst vollständige Bündelung bei fast allen Varianten möglich ist. Lediglich die Variante 1 C verläuft beim Übergang von der Bündelung mit der BAB 14 zum Umspannwerk Perleberg sowie beim Wechsel vom bisherigen Verlauf der 220-kV-Freileitung zur BAB 14 nicht in Bündelung. Demgegenüber verlaufen die Varianten 1 A und 1 B durchgehend in Bündelung bzw. auf der bestehenden Trasse. Auch beim Variantenvergleich 2 verlaufen beide Varianten durchgehend in Bündelung.

### 3.3.5 Avifauna

Für eine überschlägige Prüfung der Betroffenheit von Vogelarten durch die drei Trassenvarianten im Bereich möglicher Elbquerungen wurde der Managementplan für das Vogelschutzgebiet 7001 „Unteres Elbtal“ in Brandenburg ausgewertet (MLUL & LfU 2018). Für den Managementplan liegen detaillierte Fundpunkte und Bewertungen der Teilflächen vor. Für die schutzgebietsrelevanten Vogelarten waren Karten zu den Brut- und Rasthabitaten verfügbar. Für die artbezogene Prüfung wurden die Bruthabitate der relevanten Vogelarten herangezogen und mit den Trassenvarianten verschnitten. In der artbezogenen Analyse sind präzisere Abstufungen und Entscheidungskriterien als in den Schwerpunkträumen zu erwarten.

Bei der Bestandstrassenvariante der 220-kV-Leitung Perleberg – Stendal West (Variante 1 A) sind insgesamt Habitate von 28 Vogelarten betroffen, während es bei der BAB 14-Variante (Variante 1 C) 31 Arten und in der Variante der 380-kV-Bestandsleitung Putlitz Süd – Stendal West (Variante 1 B) sogar 38 Arten sind. Die Variante 1 A wurde somit als die Variante mit dem geringsten artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzial ermittelt.

Eine Übersicht über die Betroffenheit der unterschiedlichen Vogelarten gibt Tabelle 14.

Tabelle 14: Betroffenheit von Bruthabitaten der schutzgebietsrelevanten Vogelarten

Nr.	Betroffenheit Habitat Art	1 A	1 B	1 C
1	Austernfischer	Ja	Ja	Nein
2	Baumfalke	Nein	Ja	Nein
3	Bekassine	Ja	Ja	Nein
4	Beutelmeise	Nein	Ja	Ja
5	Blaukehlchen	Nein	Nein	Nein
6	Brandgans	Nein	Nein	Nein
7	Braunkehlchen	Ja	Ja	Ja
8	Drosselrohrsänger	Ja	Ja	Ja
9	Eisvogel	Ja	Ja	Ja
10	Feldlerche	Ja	Ja	Ja
11	Flussregenpfeifer	Ja	Ja	Nein
12	Flussuferläufer	Ja	Ja	Ja
13	Gartenbaumläufer	Nein	Nein	Ja
14	Graugans	Ja	Ja	Ja
15	Graugans	Ja	Ja	Ja
16	Graureiher	Nein	Nein	Nein
17	Großer Brachvogel	Nein	Ja	Nein
18	Heidelerche	Ja	Ja	Ja
19	Kiebitz	Ja	Ja	Ja
20	Knäkente	Ja	Ja	Nein
21	Mittelspecht	Nein	Ja	Ja
22	Kranich	Ja	Ja	Ja
23	Krickente	Nein	Nein	Nein
24	Löffelente	Nein	Nein	Nein
25	Neuntöter	Ja	Ja	Ja
26	Ortolan	Nein	Ja	Ja
27	Raubwürger	Nein	Ja	Nein
28	Raufußkauz	Nein	Nein	Nein
29	Rebhuhn	Nein	Ja	Ja
30	Reiherente	Nein	Nein	Nein
31	Rohrdommel	Nein	Nein	Nein
32	Rotmilan	Ja	Ja	Ja
33	Rohrschwirl	Nein	Nein	Nein
34	Rohrweihe	Nein	Ja	Ja
35	Rothalstaucher	Nein	Nein	Nein
36	Rotschenkel	Nein	Ja	Nein
37	Schilfrohrsänger	Ja	Ja	Nein
38	Schnatterente	Ja	Ja	Ja
39	Schwarzmilan	Ja	Ja	Ja
40	Schwarzspecht	Ja	Ja	Ja
41	Sommergoldhähnchen	Nein	Nein	Ja
42	Sperbergrasmücke	Nein	Ja	Ja
43	Sperlingskauz	Nein	Nein	Nein
44	Steinschmätzer	Nein	Nein	Nein
45	Sumpfrohrsänger	Ja	Ja	Ja
46	Tafelente	Nein	Nein	Nein
47	Trauerseeschwalbe	Nein	Nein	Nein
48	Tüpfelsumpfhuhn	Nein	Nein	Ja
49	Turteltaube	Nein	Nein	Nein
50	Uferschnepfe	Nein	Nein	Nein

<b>Nr.</b>	<b>Betroffenheit Habitat Art</b>	<b>1 A</b>	<b>1 B</b>	<b>1 C</b>
51	Uferschwalbe	Nein	Nein	Nein
52	Wachtelkönig	Ja	Ja	Ja
53	Wasserralle	Ja	Ja	Nein
54	Wendehals	Ja	Ja	Ja
55	Weißstorch	Ja	Ja	Ja
56	Wespenbussard	Ja	Ja	Ja
57	Wiesenpieper	Ja	Ja	Ja
58	Ziegenmelker	Ja	Ja	Nein
59	Zwergdommel	Nein	Nein	Ja
	<b>Betroffenheit gesamt</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>31</b>

## 4 Gegenüberstellung der alternativen Trassenvarianten

Die in Kapitel 3.3 ermittelten Ergebnisse werden nachfolgend in tabellarischer Form gegenübergestellt. Die Variantenvergleiche 1 und 2 werden dabei getrennt betrachtet. Für jedes betrachtete Kriterium erfolgt ein Zwischenfazit mit den folgenden vier möglichen Bewertungsstufen sowie eine verbale Zusammenfassung. Die vier Bewertungsstufen des Zwischenfazits sind:

deutlicher Nachteil	leichter Nachteil	gleichwertig	Vorteil
---------------------	-------------------	--------------	---------

Abschließend erfolgt eine verbal-argumentative Zusammenfassung, bei der auch solche Sachverhalte Eingang finden, die nicht bereits durch die in Kap. 3.3 genannten Kriterien abgedeckt sind. Durch die Gegenüberstellung in tabellarischer Form werden die Vor- und Nachteile nachvollziehbar dargestellt und können abschließend bewertet werden.

### 4.1 Variantenvergleich 1

Tabelle 15: Gegenüberstellende Bewertung - Variantenvergleich 1

Kriterium	Variante 1 A	Variante 1 B	Variante 1 C
<b>Betroffenheit durch Raumwiderstandsklassen</b>			
RWK I*	0,1 ha	1,6 ha	1,3 ha
RWK I	108,6 ha	172,8 ha	171,0 ha
RWK II	233,1 ha	227,6 ha	278,4 ha
RWK III	37,0 ha	47,4 ha	79,2 ha
Zwischenfazit	Vorteil	leichter Nachteil	deutlicher Nachteil
<b>Engstellen</b>			
Gesamtlänge	50 m	264 m	-
Zwischenfazit	deutlicher Nachteil	deutlicher Nachteil	Vorteil
<b>Riegel</b>			
Gesamtlänge	-	124 m	150 m
Anzahl der Riegel	-	2	1
Zwischenfazit	Vorteil	deutlicher Nachteil	deutlicher Nachteil
<b>Bündelung</b>			
Relativer Anteil der Bündelung zur Trasse	100 %	100 %	70 %
Zwischenfazit	gleichwertig	gleichwertig	deutlicher Nachteil
<b>Fazit</b>	<b>Vorteil</b>	<b>deutlicher Nachteil</b>	<b>deutlicher Nachteil</b>

Die Gegenüberstellung der drei Trassenvarianten im Variantenvergleich 1 zeigt einen deutlichen Vorteil für die Variante 1 A, also dem Verlauf der bestehenden 220-kV-Freileitung. Diese Variante quert im geringsten Umfang Flächen mit erhöhten Raumwiderständen und weist keine Riegel auf, die bei der Umsetzung des Vorhabens zu Genehmigungshemmnissen bzw. erheblich erhöhtem Realisierungsrisiko führen würden. Die Variante 1 B weist hingegen zwei Riegel auf, die aus Siedlungsflächen resultieren und aufgrund der Gebundenheit an die 380-kV-Freileitung nur schwer umgangen werden können. Dagegen besteht bei der Variante 1 C ein Riegel durch Siedlungsflächen, der bei einer weiteren Planung umgangen werden kann.

Von Vorteil ist bei Variante 1 A sowie 1 B, dass diese Trassen durchgehend in Bündelung verlaufen bzw. auf der bestehenden Trasse der 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West liegen. Lediglich beim Vorhandensein von Engstellen zeichnet sich Variante 1 C als die beste Variante aus; allerdings ist ein

langer Riegel innerhalb dieser Trassenvariante vorhanden, was daher insgesamt als stark nachteilig zu bewerten ist.

Ein weiterer Nachteil bei Variante 1 C ergibt sich nördlich von Seehausen. Ab dem Ende des Bündelungsverlaufes mit der BAB 14 verläuft die Variante 1 C hier auf ca. 2.200 m ungebündelt in Richtung Südosten. Um den anschließenden Verlauf in Bündelung mit der 380-kV-Bestandsleitung in südlicher Richtung aufnehmen zu können, muss in diesem Abschnitt ein Gewässer mit geschützten Uferzonen (Aland) neu gequert werden.

Auch die Bewertung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Gesichtspunkte, hier der Avifauna (siehe Kap. 3.3.5), ermittelt einen Nachteil für die Bündelungsvariante mit der BAB 14 (Variante 1 C). Die Variante 1 B weist ebenso eine höhere Betroffenheit durch avifaunistische Belange aus. Die geringste diesbezügliche Beeinträchtigung liegt bei der Variante 1 A vor. Eine detaillierte individuenbezogene Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange wird im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

## 4.2 Variantenvergleich 2

Tabelle 16: Gegenüberstellende Bewertung - Variantenvergleich 2

Kriterium	Variante 2 A	Variante 2 B
<b>Betroffenheit durch Raumwiderstandsklassen</b>		
RWK I*	0,0 ha	0,0 ha
RWK I	0,4 ha	0,1 ha
RWK II	17,7 ha	2,8 ha
RWK III	92,4 ha	101,3 ha
Zwischenfazit	leichter Nachteil	Vorteil
<b>Engstellen</b>		
Gesamtlänge	-	-
Zwischenfazit	gleichwertig	gleichwertig
<b>Riegel</b>		
Gesamtlänge	-	-
Anzahl der Riegel	-	-
Zwischenfazit	gleichwertig	gleichwertig
<b>Bündelung</b>		
Relativer Anteil der Bündelung zur Trasse	100 %	100 %
Zwischenfazit	gleichwertig	gleichwertig
<b>Fazit</b>	<b>leichter Nachteil</b>	<b>Vorteil</b>

Der Variantenvergleich 2 zeigt, dass die beiden Varianten nur geringe Unterschiede aufweisen. Da beide Varianten in Bündelung verlaufen bzw. auf der bestehenden Trasse der 220-kV-Freileitung Perleberg – Stendal West liegen, ergibt sich für keine Variante ein Vorteil durch die konfliktmindernde Wirkung der Bündelung. Beide Varianten führen durch landwirtschaftlich genutzte Räume, die Trassenverläufe tangieren keine Rückstellungsflächen, und es bestehen keine Engstellen und Riegel. Den primären Unterschied beim Variantenvergleich 2 macht die Betroffenheit durch Raumwiderstände aus. Die Variante 2 B weist hierbei eine geringe Betroffenheit durch Flächen mit hohem und sehr hohem Raumwiderstand auf. Im Vergleich zu Variante 2 A ist die Flächenbetroffenheit bei RWK II-Flächen weitaus geringer. Lediglich bei Flächen mit mittlerem Raumwiderstand (RWK III) zeigt Variante 2 A einen leichten Vorteil. Im Verlauf der Variante 2 B sind im weiteren Betrachtungsraum (500 m) Windkraftanlagen vorhanden, bei welchen ein entsprechender Sicherheitsabstand zu berücksichtigen ist.

### 4.3 Zusammenfassung

Beim Variantenvergleich 1 zeigt die Variante 1 A einen deutlichen Vorteil gegenüber den beiden anderen Varianten. Diese Variante quert im geringsten räumlichen Umfang Flächen mit erhöhtem Raumwiderstand und weist keine Riegel auf. Auch wurde für die Variante 1 A ein geringeres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial (bzgl. der Avifauna) ermittelt als bei den Vergleichsvarianten 1 B und 1 C. Des Weiteren entsteht durch die Trassenführung auf der bestehenden Schneise der 220-kV-Freileitung zwischen den beiden Umspannwerken Perleberg und Stendal West die geringstmögliche neue Flächeninanspruchnahme durch Anlage und Betrieb.

Beim Variantenvergleich 2 weist die Variante 2 B einen leichten Vorteil gegenüber der Vergleichsvariante 2 A auf. Ausschlaggebend für das Ergebnis ist die geringere Belegung durch Flächen mit erhöhtem Raumwiderstand, insbesondere hinsichtlich hohem und sehr hohem Raumwiderstand. Vorteilhaft wirkt auch die durchgehende Parallelführung der Variante 2 B mit der 380-kV-Freileitung Putlitz Süd – Stendal West und die im Falle der Realisierung dieser Variante mögliche Entlastung des Landschaftsraumes nordöstlich und östlich von Schinne.

## 5 Quellenverzeichnis

**Altmark 2005** Regionale Planungsgemeinschaft Altmark (2005): Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark [online: <https://www.altmark.eu/index.php?id=258>]

**DLM 2019** Bundesamt für Kartographie und Geodäsie – Geodatenzentrum: Digitales Basis-Landschaftsmodell (Stand: 2019)

**LAU Sachsen-Anhalt 2019** Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2019): Wasser- und Heilquellenschutzgebiete des Landes Sachsen-Anhalt (Stand: 2019) [online: <https://metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=11B6FBC0-5176-44B5-92EF-20C4BDFD7CEE&plugid=/ingrid-group:dsc-ST>]

**LfU Brandenburg 2019** Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Wasserschutzgebiete des Landes Brandenburg (Stand: 2019) [online: <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdiib&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=657B712B-9009-49C0-8C91-A373AA87291A>]

**LfU Brandenburg 2018 A** Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Schutzgebiete (NSG, LSG, GSG, BE, EZV – Download) (Stand: 2016) [online: <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdiib&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=AB2F53A4-A68E-413F-84C4-A972D2A2DA0B>]

**LfU Brandenburg 2018 B** Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018): Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (Stand: 2017) [online: <https://www.metaver.de/trefferanzeige?cmd=doShowDocument&docuuid=830D525C-66F1-4112-9EF5-E8341685CC9E&plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB>]

**LfU Brandenburg 2017** Landesamt für Umwelt Brandenburg (2017): Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH) (Stand: 2017) [online: <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdiib&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=7DE3A549-769C-4F01-A5E6-B3E25D40975E>]

**MLUK 2016** Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg 2016: Europäische Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 79/409/EWG (Special Protection Areas (SPA)) (Stand: 2013) [online: <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=F88F1BEB-FD2C-41AE-B3A4-94711747DA7D>]

**MLUL & LfU 2018** Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg & Landesamt für Umwelt Brandenburg (2018 Hrsg.): Managementplan für das Vogelschutzgebiet: „Unteres Elbtal“, Landesinterne Melde-Nr. 7001, EU-Nr. DE 3036-401; [online: <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.609713.de> . Abgerufen: 22.01.2020]

**MLV 2019** Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (2019): Überschwemmungsgebiete; Auszug aus dem Raumordnungskataster (ROK) (Stand: 2019)

**MLV 2010** Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (2010): Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt [online: <https://mlv.sachsen-anhalt.de/themen/raumordnung-und-landesentwicklung/landesentwicklungsplan/>]

**NABU 2006** Naturschutzbund (2006): Important Bird Area (IBA) (Stand: 2006)

**Naturschutzfachdaten © Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2019** Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2019): Daten zur Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete [online:

<https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/>]

**RPG Prignitz-Oberhavel 2018** Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2018): Regionaler Entwicklungsplan – sachlicher Teilplan Freiraum und Windenergie [online:

<https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html>]

**RPG Prignitz-Oberhavel 2010** Regionale Planungsgemeinschaft Prignitz-Oberhavel (2010): Regionaler Entwicklungsplan – sachlicher Teilplan Rohstoffsicherung [online:

<https://www.prignitz-oberhavel.de/regionalplaene.html>]