

# Ersatzneubau Freileitung Oberbachern - Ottenhofen

## ANLAGE F VARIANTENVERGLEICH



Stand: 30.03.2021

Auftraggeber:



Bearbeitung:



ifuplan  
Institut für Umweltplanung und  
Raumentwicklung GmbH & Co. KG  
Amalienstr. 79  
80799 München

Niklas Eberl  
Alexander Freude  
Hieronymus Jäger  
Valerie Moos  
Thomas Pawlik



PlanungsGruppe Landespflege  
Kleine Düwelstr. 21  
30171 Hannover

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	IV
1 Trassenalternativen und Variantenvergleich.....	1
1.1 Einleitung .....	1
1.2 Trassierungsgrundsätze.....	1
1.3 Ergebnis der vorgelagerten Trassenfindung.....	1
1.4 Untersuchte Trassenalternativen im Raumordnungsverfahren .....	3
1.4.1 Begriffsbestimmung .....	3
1.4.2 Beschreibung der Trassenkorridore und Abschnittsvarianten .....	4
1.5 Methodisches Vorgehen beim Variantenvergleich .....	5
1.5.1 Kriterien für den Variantenvergleich.....	6
1.5.2 Methodik des Abschichtungsprozesses.....	14
1.6 Vergleich der Abschnittsvarianten .....	16
1.6.1 Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd.....	16
1.6.2 Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost .....	20
1.6.3 Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd .....	26
1.6.4 Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd.....	30
1.6.5 Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd .....	35
1.6.6 Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd .....	39
1.6.7 Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd.....	44
1.6.8 Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost .....	48
1.6.9 Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580 .....	52
1.7 Zusammenfassung des Variantenvergleichs und Empfehlung für den Trassenverlauf .....	55
2 Literaturverzeichnis .....	57

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Trassenkorridore, Abschnittsvarianten im Variantenvergleich und beantragte Trassenkorridorabschnitte(s. auch Karte C.1) .....	7
Tabelle 2	Verwendete Kriterien für die raumordnerischen Belange im Variantenvergleich .....	7
Tabelle 3	Verwendete Kriterien für die Belange der Natur und Umwelt im Variantenvergleich .....	10
Tabelle 4	Einschätzung technischer Optimierungen für die Trassenkorridore .....	12
Tabelle 5	Vergleich der Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd, raumordnerische Belange .....	16
Tabelle 6	Vergleich der Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd, Umweltbelange .....	17
Tabelle 7	Vergleich der Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd, Kriterien Technik.....	18
Tabelle 8	Vergleich der Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost, raumordnerische Belange .....	20
Tabelle 9	Vergleich der Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost, Umweltbelange .....	22
Tabelle 10	Vergleich der Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost, Kriterien Technik.....	23
Tabelle 11	Vergleich der Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd, raumordnerische Belange .....	26
Tabelle 12	Vergleich der Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd, Umweltbelange ..	27
Tabelle 13	Vergleich der Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd, Kriterien Technik .....	28
Tabelle 14	Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd, raumordnerische Belange .....	30
Tabelle 15	Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd, Umweltbelange .	31
Tabelle 16	Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd, Kriterien Technik .....	32
Tabelle 17	Vergleich der Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd, raumordnerische Belange .....	35
Tabelle 18	Vergleich der Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd, Umweltbelange .....	36
Tabelle 19	Vergleich der Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd, Kriterien Technik.....	37
Tabelle 20	Vergleich der Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd, raumordnerische Belange .	39
Tabelle 21	Vergleich der Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd, Umweltbelange .....	40
Tabelle 22	Vergleich der Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd, Kriterien Technik.....	41
Tabelle 23	Vergleich der Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd, raumordnerische Belange .....	44
Tabelle 24	Vergleich der Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd .....	45



	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	

Tabelle 25 Vergleich der Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd, Kriterien Technik .....	46
Tabelle 26 Vergleich der Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost, raumordnerische Belange .....	48
Tabelle 27 Vergleich der Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost .....	49
Tabelle 28 Vergleich der Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost, Kriterien Technik .....	50
Tabelle 29 Vergleich der Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580, raumordnerische Belange ..	52
Tabelle 30 Vergleich der Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580 .....	53
Tabelle 31 Vergleich der Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580, Kriterien Technik .....	54

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Schematische Darstellung der Schritte zur Trassenfindung .....	3
Abbildung 2 Veranschaulichung der verwendeten Begriffe im Variantenvergleich .....	4
Abbildung 3 Veranschaulichung der Überlappungsbereiche für den Variantenvergleich .....	15

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

# 1 Trassenalternativen und Variantenvergleich

## 1.1 Einleitung

Gem. Art. 24 Abs. 2 Satz 4 BayLplG sind Gegenstand der Prüfung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens unter überörtlichen Gesichtspunkten auch die vom Träger des Vorhabens eingeführten Alternativen.

Die Vorhabenträgerin hat im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens in zehn Bereichen Abschnittsvarianten entwickelt. Dabei wurden Hinweise und Vorschläge der Kommunen, sowie aus der informellen Bürgerbeteiligung berücksichtigt (s. Erläuterungsbericht Kap. 1.3). In den folgenden Kapiteln werden die Abschnittsvarianten beschrieben (s. Kap. 1.4.2), das methodische Vorgehen beim Variantenvergleich erläutert (s. Kap. 1.5) und die Ergebnisse des Variantenvergleichs präsentiert (s. Kap. 1.6). Als Ergebnis des Variantenvergleichs wird eine Empfehlung für eine Trasse für den Ersatzneubau ausgesprochen (s. Kap. 1.7). In den Fällen, in denen das Ergebnis des Variantenvergleichs nicht eindeutig ist, werden auch Untervarianten in die raumordnerische Überprüfung eingebracht.

## 1.2 Trassierungsgrundsätze

Bei der Identifizierung geeigneter Trassen wird von folgenden vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen ausgegangen:


- Bevorzugung des Ersatzes einer vorhandenen Freileitung (Ersatzneubau), dabei ist die Anlehnung an die bestehende Trasse zu bevorzugen, soweit dies nicht erhebliche Konflikte hervorruft und ein Abrücken von der bestehenden Trasse die Konflikte minimieren kann.
- Ausnutzung von Bündelungspotenzialen, insbesondere Parallelführung zu vorhandenen Freileitungen (Bündelung), aber auch zu anderen linearen Infrastrukturen. Damit soll die Neubelastung und Zerschneidung bislang unberührter Landschaftsräume vermieden werden.
- Möglichst kurzer, gestreckter Trassenverlauf, unter anderem, um den Landschaftsverbrauch und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren.
- Vermeidung der Querung von Schutzgebieten.
- Anpassung der Leitungsführung an die Landschaft.
- Berücksichtigung der Belange zum Schutz der Wohnumfeldqualität.
- Bevorzugung von landwirtschaftlich genutzten Flächen vor Querungen von Waldgebieten, um den Einschlag von Waldbeständen zu vermeiden.

Darüber hinaus gibt es spezifische Aussagen des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP Bayern), die wesentlicher Prüfungsmaßstab der Raumverträglichkeitsstudie sind (s. Anlage A) und die bei der Trassierung berücksichtigt werden.

## 1.3 Ergebnis der vorgelagerten Trassenfindung

Im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens wurde eine Voruntersuchung zur Trassenfindung durchgeführt. Die Voruntersuchung gliedert sich auf in Datenrecherche, Raumwiderstandsanalyse und Trassenentwicklung. Als Untersuchungsraum für die Voruntersuchung wurde ein Korridor von 4.000 m Breite (2.000 m beidseits der Bestandstrasse) zugrunde gelegt, um ausreichend Raum für die Trassenentwicklung zu haben und um auch mögliche konfliktärmere Lösungen im Vergleich zum Trassenverlauf der Bestandstrasse zu erfassen.

Die Raumwiderstandsanalyse als **erster Schritt** der Voruntersuchung basiert auf der Grundlage verfügbarer Rauminformationen. Es werden vor allem solche Daten herangezogen, die für die Abwägung

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		

raumordnerischer Belange von Bedeutung sind. Für die Voruntersuchung und Raumwiderstandsanalyse wurden im Wesentlichen folgende Datengrundlagen herangezogen:

- Umweltdaten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten
- Regionalplan der Planungsregion München Region 14 (RPV 2019)
- Daten aus dem Raumordnungskataster
- Daten aus dem Rauminformationssystem Bayern RISBY (Bayerische Staatsregierung 2019)
- Topographische Karten
- Luftbilder

Bestandsaufnahmen im Gelände wurden nicht durchgeführt. Allerdings wurde der Untersuchungsraum begangen, um sich einen Eindruck vor Ort sowie über mögliche Konfliktsituationen zu verschaffen.

Die Raumwiderstandsanalyse dient dazu, Bereiche geringer Konfliktstärke von Bereichen höherer Konfliktstärke abzugrenzen und möglichst konfliktarme Trassenkorridore zu identifizieren. Dazu werden Flächen, die einer bestimmten Nutzung unterliegen oder vorrangig zu nutzen sind, eine besondere Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder denen aus raumordnerischer Sicht bestimmte Funktionen zukommen, einem definierten Raumwiderstand zugeordnet. In Bereichen geringer Konfliktstärke können im Idealfall Planungskorridore abgegrenzt werden, die in einem zweiten Schritt zur Trassenfindung detaillierter untersucht werden. Die Methodik der Raumwiderstandsanalyse ist vor allem für die Findung einer Neubautrasse geeignet. Ein Ersatzneubau wird sich in erster Linie immer an der Bestandstrasse orientieren, weil der Raum und das Wohnumfeld bereits durch die vorhandene Höchstspannungsleitung geprägt sind und eine Neubelastung bislang unbelasteter Räume vermieden wird. Die Raumwiderstandsanalyse kann aber konfliktarme Räume im Umfeld der Bestandsleitung aufzeigen, wenn es erforderlich ist Konfliktbereiche in Nähe der Bestandstrasse zu umgehen.

Als Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse kann festgehalten werden, dass eine weitgehende Orientierung an der Bestandstrasse begründet ist, weil die Raumwiderstände im weiteren Umfeld nicht geringer sind und großräumige Varianten zur Umgehung mancher Konfliktbereiche (z.B. FFH-Gebiet) sich nicht anbieten. Weiterhin hat sich gezeigt, dass die Trassenführung in Anlehnung an die Bestandstrasse in einer Weise optimiert werden kann, dass insbesondere die Abstände zur Wohnbebauung vergrößert werden. In Teilbereichen sind kleinräumige Trassenvarianten entwickelt worden, die mit in die Variantenüberlegungen eingegangen sind.

Die entwickelten Trassenvarianten wurden im Rahmen einer informellen Bürgerbeteiligung der Öffentlichkeit und den Gemeindevertretern vorgestellt (s. Erläuterungsbericht Kap.8). Aus der informellen Bürgerbeteiligung heraus gab es weitere Vorschläge für Trassenvarianten. Die eingegangenen Trassenvarianten wurden geprüft und zwei der eingereichten Trassenvarianten (südwestlich gelegener Trassenkorridor zur Querung der Ampereue und Fortsetzung bei Mooshaus) wurden in den Variantenvergleich im Raumordnungsverfahren einbezogen.

Im Ablaufplan (Abbildung 1) sind die einzelnen Schritte zur Trassenfindung, angefangen bei der Raumwiderstandsanalyse bis zum Planfeststellungsverfahren schematisch dargestellt.

## Schritte zur Trassenfindung

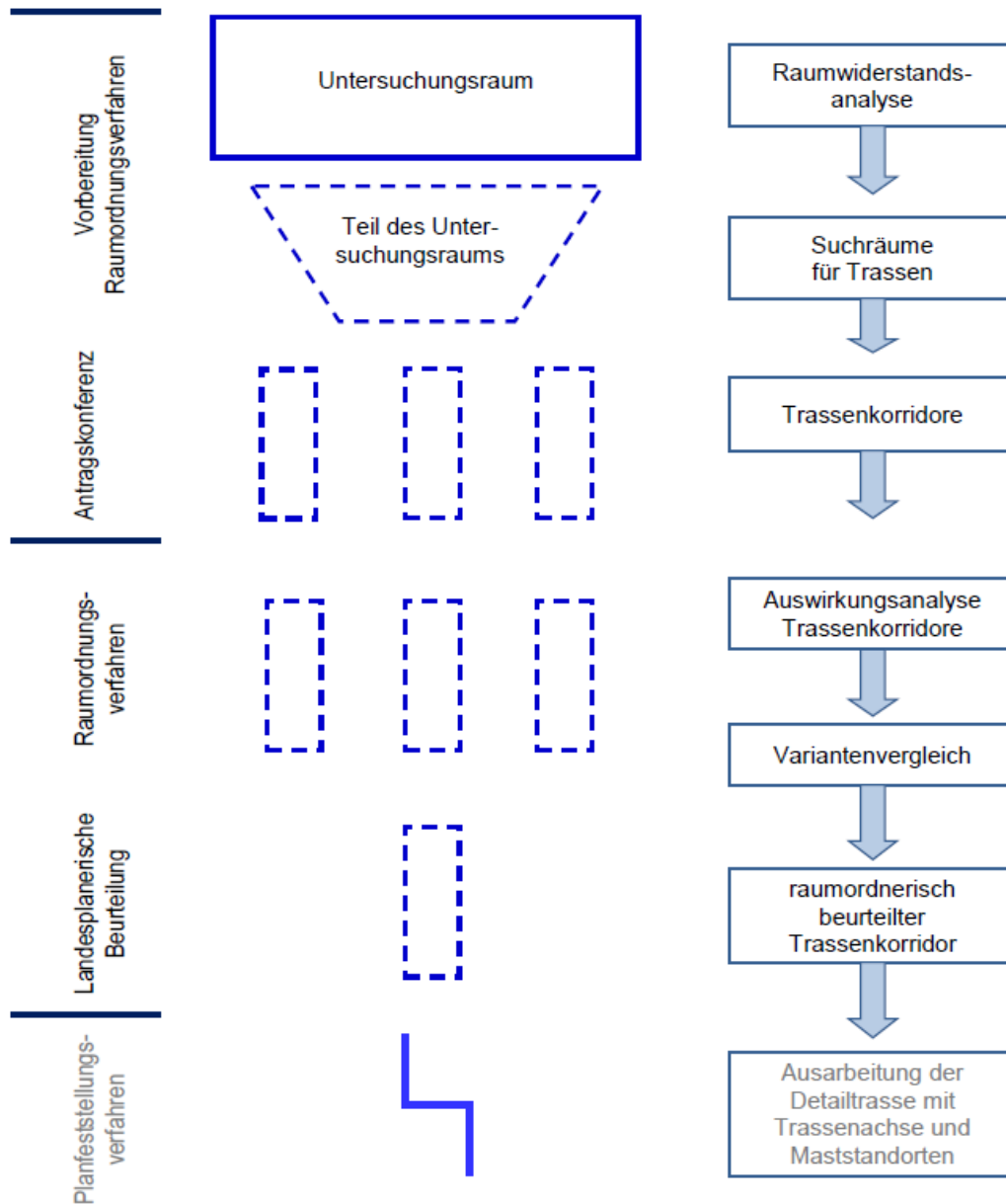


Abbildung 1 Schematische Darstellung der Schritte zur Trassenfindung

## 1.4 Untersuchte Trassenalternativen im Raumordnungsverfahren

### 1.4.1 Begriffsbestimmung

Im Raumordnungsverfahren werden entsprechend der Maßstäblichkeit keine Trassenachsen, sondern Trassenkorridore betrachtet. Die Trassenkorridore haben eine Breite von 200 m, um ausreichend Spielraum für die Trassierung im Rahmen der technischen Planung zu geben. Vor dem Umspannwerk Oberbachern wurde der Korridor aufgeweitet, um einen optimalen Anschluss des Ersatzneubaus zu ermöglichen. Eine detaillierte Planung des Trassenverlaufs erfolgt erst im Genehmigungsverfahren.

Im Rahmen des Variantenvergleichs werden folgende Begriffe verwendet (verdeutlicht in Abbildung 2):

- Trassenkorridore sind Korridore mit 200 m Breite. Der Trassenkorridor kann in Abschnitte unterteilt werden (Trassenkorridorabschnitt). Aus ihnen können auch Abschnittsvarianten gebildet werden.
- Abschnittsvarianten sind kleinräumige Untervarianten, die einen gemeinsamen Anfangs- und Endpunkt haben. Sie können aus einem, aber auch aus mehreren Trassenkorridorabschnitten zusammengesetzt sein. Miteinander verglichene Abschnittsvarianten haben darüber hinaus eine ähnliche Länge.
- Verzweigungspunkte bilden den Anfangs- und Endpunkt von zwei oder mehreren Abschnittsvarianten.
- Trassenvarianten erstrecken sich durchgehend vom UW Oberbachern im Westen bis zum Anschluss an das UW Ottenhofen im Osten. Sie werden aus Abschnittsvarianten und dazwischen liegenden Trassenkorridorabschnitten gebildet.

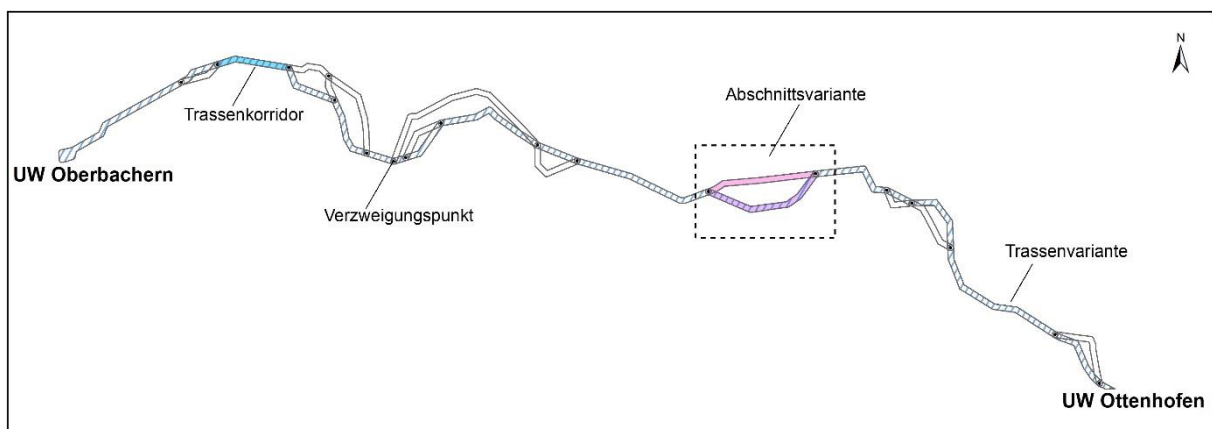



Abbildung 2 Veranschaulichung der verwendeten Begriffe im Variantenvergleich

## 1.4.2 Beschreibung der Trassenkorridore und Abschnittsvarianten

In der Übersichtskarte C.1 sind die Trassenkorridore und Abschnittsvarianten dargestellt, die in den Variantenvergleich einbezogen werden. Im Folgenden werden die Trassenkorridorabschnitte und die Abschnittsvarianten beschrieben:

- Der Trassenkorridorabschnitt Stetten – Arzbach beginnt beim UW Oberbachern. Er verläuft parallel zur Bestandsleitung bis zum Bestandsmast 11
- Im Bereich Arzbacher Holz gibt es zwei Abschnittsvarianten (Bestandsmast 11 – 15). Die Variante Arzbacher Holz Nord verläuft nördlich der Bestandsleitung. Alternativ dazu ist eine Abschnittsvariante südlich der Bestandsleitung vorgesehen (Arzbacher Holz Süd) wegen der möglichen Optimierung der Querung des Wasserschutzgebietes und der Querung von Waldbeständen.
- Der Trassenkorridorabschnitt Röhrmoos (Bestandsmast 15 – 20) lehnt sich eng an die Bestandstrasse an. Zwischen Mast 16 und 17 erfolgt ein Wechsel des Korridorverlaufs des Ersatzneubaus von der nördlichen auf die südliche Seite der Bestandstrasse.
- Im Bereich Lotzbach verläuft die Bestandsleitung relativ nah am Ortsrand entlang. Deswegen wird eine südliche Alternative in den Variantenvergleich eingebracht mit größeren Abständen zum südlichen Ortsrand von Lotzbach (Lotzbach Nord / Lotzbach Ost und Lotzbach Süd Abschnitt Bestandsmast 20 – 26).
- Im Bereich der Amperquerung sind (Amperquerung West, Amperquerung Ost) vorgesehen, damit die konfliktärmere Lösung für die zwei Abschnittsvarianten Querung des FFH-Gebiets 7635-301 „Ampertal“ gefunden werden kann.
- Der Trassenkorridorabschnitt Mooshaus verläuft südlich der Bestandstrasse. Begründet ist dies darin, die Waldeingriffe in den Waldbestand südlich Ottershausen möglichst gering zu halten.




	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

- Im Bereich Mooswiesen wurden die beiden Abschnittsvarianten Mooswiesen Süd und Mooswiesen Nord entwickelt. Begründung hierfür ist die Möglichkeit der Minimierung von Eingriffen in Waldbestände.
- Zwischen Mast 31 und Mast 43 der Bestandsleitung wurden die Abschnittsvarianten Haimhausen Nord und Haimhausen Süd entwickelt. Begründung für die Abschnittsvariante Haimhausen Nord ist die Prüfung der Entlastungswirkung für die Wohnbebauung im Bereich des Ortsteils Inhausermoos.
- Südwestlich von Eching schließen sich zwei weitere Abschnittsvarianten zwischen Bestandsmast 43 bis 47 an: Hollerner See Nord und Hollerner See Süd. Mit der Variante Hollerner See Süd sollte eine Alternative zur Querung des Erholungsgebietes Hollerner See geprüft werden.
- Südlich von Eching (Bestandsmast 43) bis südlich Dietersheim (Bestandsmast 58) weicht der Trassenkorridorabschnitt Eching – Dietersheim von der Bestandstrasse ab, um die Abstände zu den Ortschaften Eching und Dietersheim zu vergrößern.
- Im Bereich der Isaraue (Bestandsmast 58 – 65) werden zwei Abschnittsvarianten (Isaraue Nord, Isaraue Süd) in den Variantenvergleich einbezogen. Anlass hierfür ist, eine möglichst optimale Lösung für die Querung des FFH-Gebiets 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ zu finden. Zudem ist der Platz für die Trassierung zwischen der Hofanlage Zwillingshof und den Hofanlagen auf der gegenüberliegenden Seite des Zwillingshofs begrenzt.
- Der Trassenkorridorabschnitt Zengermoos zwischen den Bestandsmasten 65 und 71 lehnt sich eng an die Bestandstrasse an, wobei die Abstände zum Ortsteil Zengermoos vergrößert werden.
- Im Bereich des Golfplatzes Eichenried (Bestandsmast 71 – 73) ist eine Abschnittsvariante (Golfplatz Süd) entwickelt worden, die im Vergleich zur Bestandstrasse mehr am Rand des Golfplatzes verläuft. Diese wird mit der Abschnittsvariante Golfplatz Nord verglichen, die parallel zur Bestandsleitung verläuft.
- Die Abschnittsvariante Gfällach West (Bestandsmast 73 – 74) verläuft neben der Bestandstrasse. Im Verlauf der Variante wird ein Naturschutzgebiet und kleinräumiges FFH-Gebiet 7736-371 „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“ gequert. Um dem auszuweichen, wurde die Abschnittsvariante Gfällach Ost entwickelt.
- Der Trassenkorridorabschnitt Neuching – Finsing verläuft mit geringfügigen Abweichungen im Bereich Mittlerer-Isar-Kanal parallel zur Bestandstrasse zwischen Bestandsmast 78 – 107.
- Es folgen zwei weitere Abschnittsvarianten: Variante St 2580 stellt einen Ersatzneubau in bestehender Trasse dar. Die Abschnittsvariante Finsinger Holz quert die Waldgebiete Finsinger Holz und Schloßholz und ist konzipiert worden, weil die Variante St 2580 sehr nah an Hofanlagen im Außenbereich verläuft.
- Der kurze Trassenkorridorabschnitt UW Ottenhofen folgt der Bestandstrasse und dient der Einbindung in das UW Ottenhofen.

Die in den Variantenvergleich einbezogenen Abschnittsvarianten sind in einer Übersicht in Tabelle 1 dargestellt. Die dazwischen liegenden Trassenkorridorabschnitte werden nicht in den Variantenvergleich einbezogen, weil in diesen Abschnitten keine alternativen Trassenführungen zu begründen wären, wie die Raumwiderstandsanalyse gezeigt hat (s. Kap. 1.3).

## 1.5 Methodisches Vorgehen beim Variantenvergleich

Aus den einzelnen Trassenkorridoren und Abschnittsvarianten lassen sich eine Vielzahl durchgehender Trassenvarianten bilden. Es ist aber weder notwendig noch sinnvoll, die durchgehenden Trassenvarianten miteinander zu vergleichen, wenn eine schrittweise Abschichtung vorgenommen wird. Diese Vorgehensweise dient dazu, den Variantenvergleich effizient zu bearbeiten und die Ergebnisse nachvollziehbar darzustellen. Die Abschichtung basiert auf dem Vergleich von zwei oder mehreren Abschnittsvarianten (vergleichbare Länge, gemeinsamer Anfangs- und Endpunkt). Der Vergleich der Abschnittsvarianten erfolgt anhand raumordnerischer, umweltfachlicher und technischer Kriterien, welche z.T. mit der höheren Landesplanungsbehörde abgestimmt wurden.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

### 1.5.1 Kriterien für den Variantenvergleich

Beim Variantenvergleich werden die Belange der Raumordnung (s. Tabelle 2) sowie von Natur und Umwelt (s. Tabelle 3) zunächst getrennt bearbeitet. Anschließend werden diese zu einer gemeinsamen Bewertung zusammengeführt. Den einzelnen Belangen sind unterschiedlich gewichtete Kriterien zugeordnet, die für den Variantenvergleich herangezogen werden.

Die Kriterien für den Variantenvergleich wurden mittels der Bestandsbeschreibung und -bewertung für alle Schutzgüter abgeleitet.

Die Kriterien für den Variantenvergleich leiten sich aus der Bestandsanalyse ab. Dabei ist festzuhalten, dass die Bestandteile der Schutzgüter nicht gleichermaßen für den Vergleich von Varianten geeignet sind. Daher wurden nur geeignete Bestandteile als Kriterien für den Variantenvergleich verwendet. Es werden die Belange in Kriterien umgesetzt, die ein deutliches Konfliktpotenzial beinhalten. Belange (z.B. Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte), die unabhängig von dem konkreten Vorhaben nur ein geringes Konfliktpotenzial beinhalten, tragen nicht zur Entscheidung für die eine oder andere Abschnittsvariante bei und werden deshalb nicht im Variantenvergleich berücksichtigt. Die Prüftiefe bei Anwendung der Kriterien ist identisch mit der Prüftiefe im Rahmen der Auswirkungsanalyse Raumverträglichkeitsstudie und Umweltverträglichkeitsstudie. Die Sachverhalte werden bis zu einer Prüftiefe ermittelt, um eine begründete Entscheidung zwischen zwei Abschnittsvarianten treffen zu können.

Die Gewichtung gibt an, welche Bedeutung einem Kriterium im Variantenvergleich zukommt. Basis für die Gewichtung ist das Maß der Verbindlichkeit bzw. die Höhe der Restriktion, es geht aber auch die Empfindlichkeit des Kriteriums gegenüber dem Vorhaben in die Gewichtung ein. Zum Beispiel enthalten die Schutzgebietsverordnungen für Naturschutzgebiete Verbote für bestimmte Handlungen, die nur im Rahmen einer Befreiung überwunden werden können. Das Kriterium „Querung von NSG“ wird daher hoch gewichtet.

Von der Gewichtung ist die Konfliktstärke zu unterscheiden. Die Konfliktstärke gibt das reale Ausmaß einer möglichen Auswirkung wieder. So hat das Kriterium „Querung von NSG“ eine hohe Gewichtung, kann aber mit einer geringen Konfliktstärke einhergehen, wenn die Handlungsverbote und Schutzziele des NSG trotz Querung nicht berührt werden. Ein anderes Beispiel ist das Kriterium „§ 30-Biotop“, das wegen der Handlungsverbote eine hohe Gewichtung hat, die Konfliktstärke kann aber gering sein, wenn kein Mast in das Biotop gestellt wird und dieses überspannt wird<sup>1</sup>.

Soweit sich die Kriterien sinnvoll quantifizieren lassen, wird entweder die Querungslänge oder -fläche des Korridors als Messgröße angegeben. Eine qualitative Auswertung der Bewertungskriterien erfolgt für nicht quantifizierbare Kriterien oder als Ergänzung zu Flächenangaben.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in den Variantenvergleich (Spalte 4) einbezogenen Abschnittsvarianten mit den dazwischen liegenden Trassenkorridorabschnitten (Spalte 3) sowie als Ergebnis des Variantenvergleichs die beantragten Trassenkorridorabschnitte (Spalte 1) mit den zwei Abschnittsvarianten (Spalte 2).

<sup>1</sup> s. auch Kapitel 1.5.1.1 unter „Erläuterung zu einzelnen Kriterien Belange der Raumordnung“


 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Tabelle 1 Trassenkorridore, Abschnittsvarianten im Variantenvergleich und beantragte Trassenkorridorabschnitte (s. auch Karte C.1)

beantragte Trassenkorridorabschnitte ROV	beantragte Abschnittsvariante ROV	Trassenkorridorabschnitt	Abschnittsvarianten Variantenvergleich <i>Kursiv = abgeschichtet</i>
Stetten - Mooshaus		Stetten - Arzbach	
			Arzbacher Holz Nord
			Arzbacher Holz Süd
		Röhrmoos	
			Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West
			Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
			Lotzbach Süd / Amperquerung West
		Mooshaus	
			Mooswiesen Nord
			Mooswiesen Süd
	Haimhausen Nord		Haimhausen Nord
	Haimhausen Süd		Haimhausen Süd
Eching - Finsing			Hollerner See Nord
			Hollerner See Süd
		Eching - Dietersheim	
			Isaraue Nord
			Isaraue Süd
		Zengermoos	
			Golfplatz Nord
			Golfplatz Süd
			Gfällach Ost
			Gfällach West
		Neuching - Finsing	
	St 2580		St 2580
	Finsinger Holz		Finsinger Holz
UW Ottenhofen		UW Ottenhofen	

### 1.5.1.1 Kriterien der Belange der Raumordnung

Die Kriterien der Belange der Raumordnung leiten sich aus den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung ab, wie sie im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern) und im Regionalplan München 14 (RP München 2019) dargelegt sind (s. Tabelle 2).

Tabelle 2 Verwendete Kriterien für die raumordnerischen Belange im Variantenvergleich

raumordnerischer Belang	Kriterium / Merkmal	Bemessungsgröße (Bewertungsmaßstab)	Gewichtung
Bündelung	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	qualitativ beschreibend	mittel
	Bündelung mit anderen Freileitungen	Länge Bündelungsabschnitt und Art der Bündelung	
	Bündelung mit Verkehrswegen		
Wohnumfeldschutz	Siedlungsflächen mit Wohnbebauung innerhalb des Korridors	qualitativ beschreibend	hoch

raumordnerischer Belang	Kriterium / Merkmal	Bemessungsgröße (Bewertungsmaßstab)	Gewichtung
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant) Ist Einhaltung Regelabstand möglich?	Abstand zum Siedlungsrand	mittel
	Größe der Siedlungsfläche mit Wohnnutzung im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	Größe der Siedlungsfläche	ohne Gewichtung, Merkmal zur Beschreibung der Konfliktstärke
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung Ist Einhaltung Regelabstand möglich?	Anzahl Wohngebäude	mittel
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich	Anzahl Wohngebäude je Abstandsklasse	mittel
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist  Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist  Ist Einhaltung Regelabstand möglich?	Abstand zum Gebiet  Abstand zum Gebäude mit Wohnnutzung  Anzahl Gebäude mit Wohnnutzung	mittel
	Sichtschutz	vorhanden ja / nein	ohne Gewichtung, s.o.
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	qualitativ beschreibend ja / nein	ohne Gewichtung
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt?	Anzahl Wohngebäude bzw. Siedlungsflächen ohne ausreichenden Wohnumfeldschutz	Gesamtfazit
Entwicklungsmöglichkeiten der Gemeinden	Aussagen im Flächennutzungsplan	qualitativ beschreibend	ohne Gewichtung
Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	Querungslänge Konfliktstärke	mittel
	Querung regionaler Grünzüge		
Sonstige raumordnerische Kategorien	Querung von Vorranggebieten Rohstoffgewinnung bzw. Vorbehaltsgebieten Rohstoffgewinnung	Querungslänge Konfliktstärke	hoch
	Querung von Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten Wassergewinnung		mittel
			mittel

raumordnerischer Belang	Kriterium / Merkmal	Bemessungsgröße (Bewertungsmaßstab)	Gewichtung
	Querung von Vorranggebieten Hochwasserschutz		mittel
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Forstwirtschaft	Waldfläche im Korridor	mittel
	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	Querungslänge Konfliktstärke	hoch
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	qualitativ beschreibend Konfliktstärke	mittel
	Querung von Solarparks	qualitativ beschreibend Konfliktstärke	mittel
	Querung von Wasserschutzgebieten (WSG)	Querungslänge Querungsfläche bei Waldschneisen in WSG	mittel


### Erläuterung zu einzelnen Kriterien der Belange der Raumordnung

Hinsichtlich der methodischen Vorgehensweise und Begründung der Kriterien verweisen wir auf die Ausführungen in der Raumverträglichkeitsstudie. Dies gilt insbesondere für die Umsetzung der Anforderungen an den Wohnumfeldschutz gemäß LEP Bayern und die Umsetzung in entsprechende Kriterien zum Wohnumfeldschutz (s. Anlage A, Kapitel 6.3.1).

Um die potenzielle Betroffenheit des Innenbereichs im Hinblick auf die Regelabstände LEP Bayern zu ermitteln, wird zunächst der Abstand des Trassenkorridors zum Siedlungsrand bestimmt. Auf einzelne Gebäude kann dabei entsprechend der Bearbeitungstiefe im Raumordnungsverfahren in der Regel nicht abgestellt werden. Um nichtdestotrotz die Betroffenheit des Innenbereichs bestimmen zu können, wird die Größe der Siedlungsfläche mit Wohnbebauung mit potenzieller Abstandsunterschreitung ermittelt. Hierzu wird der Trassenkorridor um 400 m gepuffert, anschließend wird die gepufferte Fläche mit der Siedlungsfläche verschnitten. Diese Vorgehensweise stellt eine Maximalabschätzung dar, weil sie auf eine Trassenführung am äußeren Rand des Korridors abstellt. Maximal alle in dieser Fläche liegenden Wohngebäude sind weniger als 400 m von der geplanten Trasse entfernt. Zudem wird geprüft, ob die Einhaltung der Regelabstände möglich wäre (durch Abrücken innerhalb des Korridors).

Die Messgröße "Anzahl der Wohngebäude" zur Erfassung des Ausmaßes der Abstandsunterschreitung der in Punkt 6.1.2 LEP Bayern genannten Regelabstände im Außenbereich wird so umgesetzt, dass der Trassenkorridor zu beiden Seiten um 200 m gepuffert wird und die Anzahl der Gebäude im Puffer ausgezählt werden. Die Zahl gibt also die maximale Anzahl an Gebäuden wieder, bei denen der Regelabstand unterschritten sein könnte. Mit 200 m Breite bietet der Korridor jedoch auch Spielraum, um ggf. den Abstand gem. Punkt 6.1.2 LEP Bayern einhalten zu können. Deshalb wird das ergänzende Kriterium abgeprüft "Ist die Einhaltung des Abstandes möglich?". Gleiches gilt für Gebiete, in denen die Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist. Hier wird zunächst der Abstand des Trassenkorridors zum Gebiet ermittelt. Bei knapper Unterschreitung des Abstandwertes wird auf Wohngebäude im Gebiet abgestellt.

Soweit es möglich ist, werden die Merkmale / Kriterien für den Variantenvergleich quantitativ erfasst (Anzahl, Fläche, Querungslänge). In der Regel wird bei Kriterien, die ein Gebiet mit einer bestimmten Funktion erfassen, die Querungslänge als Messgröße angegeben. Soweit es sich um großflächige Gebiete handelt weicht nämlich die Querungslänge, egal an welcher Stelle die Trasse innerhalb des Korridors verläuft, nicht stark voneinander ab. Dies stellt sich anders bei kleinflächigen Gebieten dar, insbesondere bei kleinflächigen Waldbeständen. Je nach Lage der Trasse im Korridor können sich unterschiedliche Querungslängen ergeben. Deshalb wird für dieses Kriterium die Messgröße "Waldfläche

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

innerhalb des Korridors" eingeführt. Betont werden muss dabei, dass es sich nicht um die real in Anspruch genommene Waldfläche, d.h. die Größe der Waldschneise, handelt. Die Größe der Waldschneise wird kleiner sein als die Waldfläche innerhalb des Korridors, weil die Waldschneise keine 200 m breit ist.

Die Messgröße "Konfliktstärke" beinhaltet die qualitative Beschreibung der zu erwartenden Konflikte zwischen dem raumordnerischen Belang und der geplanten Freileitung. Die Beschreibung der Konfliktstärke dient vor allem dazu, solche Gegebenheiten aufzuzeigen, die mit einer quantitativen Größe nicht erfasst werden können.

Die Gewichtung der Kriterien leitet sich ab aus der Verbindlichkeit gesetzlicher und untergesetzlicher Vorgaben und aus der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen einer Freileitung. Vorranggebiete als Ziel der Raumordnung werden nur dann hoch gewichtet, wenn eine hohe Empfindlichkeit besteht und der Vorrang mit einer Freileitung grundsätzlich nicht vereinbar ist. Vorbehaltsgebiete, die der Abwägung zugänglich sind, werden mit einer mittleren Gewichtung belegt. Die Kriterien zum Wohnumfeldschutz werden der mittleren Gewichtungsstufe zugeordnet, weil der Wohnumfeldschutz mit den Regelabständen als Grundsatz der Raumordnung in das LEP Bayern aufgenommen wurde. Die Überspannung von Siedlungsflächen wird hoch gewichtet, weil eine Überspannung von Wohngebäuden oder Gebäuden, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, gemäß § 4 Abs. 3 Satz 1 26. BImSchV in neuer Trasse nicht zulässig ist.

Bei der Gewichtung der nutzungsbezogenen Kriterien gibt vor allem die Vereinbarkeit zwischen der Nutzung und einer Freileitung den Ausschlag.

### 1.5.1.2 Kriterien der Belange für Natur und Umwelt

In Tabelle 3 sind die Kriterien für die Umweltbelange dargestellt. Die Auswahl der Kriterien erfolgte z.T. bereits in Abstimmung mit der höheren Landesplanungsbehörde. Die Kriterien werden zweistufig "mittel" und "hoch" gewichtet. "Gering" bewertete Kriterien werden nicht für den Variantenvergleich herangezogen und dementsprechend nicht aufgeführt, da erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind und keine relevanten Unterschiede ableitbar sind. Die Kriterien werden anhand der jeweilig geltenden gesetzlichen Restriktionen (z.B. aus dem BNatSchG zum Artenschutz oder Gebietschutz) und der Konfliktbewertung in der UVS (Anlage B) abgeleitet.

Tabelle 3      Verwendete Kriterien für die Belange der Natur und Umwelt im Variantenvergleich

Belange aus der Umweltverträglichkeitsstudie	Kriterien	Gewichtung	Bemessungsgröße (Querungsfläche)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Belange des Schutzgutes werden über den Wohnumfeldschutz berücksichtigt (s. Kriterien der Belange der Raumordnung Die Kriterien der Belange der Raumordnung leiten sich aus den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung ab, wie sie im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern) und im Regionalplan München 14 (RP München 2019) dargelegt sind (s. Tabelle 2). Tabelle 2)		
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht § 30 BNatSchG) > 1 ha	Mittel	Querungsfläche in ha
	Querung von ASK-Lebensräumen	Mittel	Querungsfläche in ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	Hoch	Querungsfläche in ha

Belange aus der Umweltverträglichkeitsstudie	Kriterien	Gewichtung	Bemessungsgröße (Querungsfläche)
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	Hoch	Querungsfläche in ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	Mittel	Querungsfläche in ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	Ohne Gewichtung	Qualitative Beschreibung
geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen nach § 30 BNatSchG oder Art 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen > 1 ha	Hoch	Querungsfläche in ha
	Querung von Naturschutzgebieten	Hoch	Querungsfläche in ha
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	Hoch	Querungsfläche in ha
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	Hoch	Querungsfläche in ha
	Querung von bedeutenden Kulturlandschaften	Mittel	Querungsfläche in ha
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	Mittel	Querungsfläche in ha
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	Hoch	Querungsfläche in ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	Hoch	Querungsfläche in ha
	Querung von Funktionswald	Hoch	Querungsfläche in ha
	Querung von Bannwald	Hoch	Querungsfläche in ha


### Erläuterung zu einzelnen Kriterien der Belange für Natur und Umwelt

**Hoch gewichtete Kriterien** haben eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung (Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG), sind sehr empfindlich, nur sehr schwierig oder auf lange Zeit (alte Wälder) oder gar nicht wiederherzustellen oder auszugleichen (Bodendenkmale) oder haben eine hohe gesetzliche Restriktion (Natura 2000-Gebiete).

**Mittel gewichtete Kriterien** können leichter wiederhergestellt oder ausgeglichen werden und haben eine geringere gesetzliche Restriktion. Die Wiederherstellbarkeit lehnt sich an die Wiederherstellungszeiträume der BayKompV für Biotop- und Nutzungstypen an.

Die Bemessung der Kriterien erfolgt überwiegend quantitativ, d.h. die Querungsfläche des Korridors wird herangezogen. Wie bei den Kriterien der Raumordnung handelt es sich dabei nicht um die Fläche, die durch den Ersatzneubau real in Anspruch genommen würde, da auf Raumordnungsebene Trassenkorridore (200 m) betrachtet werden, weshalb noch keine Feintrassierung vorliegt. Es kann jedoch abgeleitet werden, dass je mehr potenziell betroffene Fläche innerhalb des Korridors liegt, desto höher auch die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit durch die später festgelegte Trassenachse mit Maststandorten und Baufeldern ist.

Die Konfliktstärke ergibt sich über die Betroffenheit des Objektes. Hierbei spielt die Lage im betrachteten Korridor und die Ausweichbarkeit eine maßgebende Rolle. So können z.B. kleine oder nur randlich am Trassenkorridor liegende gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) zu vernachlässigen sein, obwohl sie ein hoch bewertetes Kriterium darstellen. Ihnen kann bei der Mastausteilung und Trassenfestlegung ausgewichen werden. Außerdem kann ein Biotop nicht betroffen sein (geringe Konfliktstärke), wenn es sich um ein Offenlandbiotop handelt, welches durch eine geschickte Mastausteilung nicht berührt wird. Denn die Leiterseile haben auf ein Offenlandbiotop, z.B. Graben mit Hochstaudenflur, keinen Einfluss, da genügend Abstand gewahrt bleibt.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	

Beim Belang Landschaft ist ein Kriterium erst entscheidungsrelevant, wenn ein verhältnismäßig großer Flächenunterschied zwischen den verglichenen Varianten vorliegt, da erst dann entscheidungsrelevante Unterschiede abgeleitet werden können. Die Kriterien Landschaftsbildeinheiten und Bedeutende Kulturlandschaft wurden sehr großräumig abgegrenzt, weshalb sich eine gewisse Flächenunschärfe ergibt. Ein Unterschied von z.B. 5 ha wird als nicht raumbedeutsam und daher nicht entscheidungsrelevant gewertet.

Kriterien ohne Gewichtung, wie Nachweise von saP-relevanten Tierarten, werden nachrichtlich dargestellt. Es handelt sich dabei grundsätzlich um hoch bewertete Kriterien. Auf Ebene des ROV werden keine flächendeckenden Arterhebungen durchgeführt, sondern vorhandene Datengrundlagen zu Art-nachweisen ausgewertet. Diese sind als Kriterium für den Variantenvergleich nur bedingt verwendbar. So können für Variante A viele Arten nachgewiesen sein und für die mit ihr verglichenen Variante B keine. Dies kann allein darauf zurückzuführen sein, dass bei Variante B schlicht keine Artendaten vorliegen. Ein Unterschied zwischen beiden Varianten lässt sich daraus aber nicht ableiten. Nachweise von Arten werden daher nachrichtlich im Gesamtfazit dargestellt, da sie nichtsdestotrotz einen Hinweis auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte geben.

Die Berücksichtigung der Fauna erfolgt über die Lebensräume. Anhand der Ergebnisse aus der Artenpotenzialabschätzung (Anlage D2) für die wirkungsempfindliche Avifauna und Fledermäuse (Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion) werden die Empfindlichkeit und potenzielle Betroffenheit der genannten Arten in der Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage B) sowie in der Artenpotentialabschätzung (Anlage D2) detaillierter behandelt. Dies ist zu berücksichtigen, da die einzelnen Arten sehr unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber einem Freileitungsersatzneubau haben. Eine weitere qualitative Gewichtung beim Schutzgut Fauna erfolgt über das Kriterium Lebensräume der vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) betreuten Datenbank der Artenschutzkartierung (ASK). Hierbei wurden Habitatflächen von Populationen naturschutzrelevanter Arten abgegrenzt.

Das Kriterium Wald nach Waldrecht (BayWaldG) unterscheidet in Funktions-, Bann-, und Schutzwald. Funktionswald wird im Variantenvergleich dahingehend verwendet, ob es sich um Funktionswald handelt und nicht um welchen Typ von Funktionswald, d.h. Erholung, Lebensraum für Tiere und Pflanzen, etc. es sich handelt.

### 1.5.1.3 Technische Optimierungsmöglichkeiten

Technische Optimierungsmöglichkeiten, wie z.B. Gehölzüberspannung, werden jeweils bei den Vergleichen berücksichtigt. Dafür wurde für jeden Trassenkorridor eine Bewertung vorgenommen, ob technische Optimierungen für den betrachteten Trassenkorridor möglich sind (Tabelle 4). Die Trassenkorridore sind in Karte C.1 dargestellt.

Tabelle 4 Einschätzung technischer Optimierungen für die Trassenkorridore

Trassenkorridor	Standard Mastbild	Optionales Mastbild	Mitnahme anderer Leitung auf Gestänge 380 kV	Umbau anderer Leitung ohne Mitnahme auf Gestänge	Gehölz-/Waldüberspannung möglich	Provisorium mit Gehölz-/Waldeinschlag nötig
Stetten - Arzbach	Doppeltonne	-	Ja	Nein	Nein	Nein
Arzbacher Holz Nord	Doppeltonne	-	Ja	Nein	Nein	Nein
Arzbacher Holz Süd	Doppeltonne	-	Ja	Nein	Nein	Ja
Röhrmoos	Doppeltonne	-	Ja	Nein	-	Nein
Lotzbach Nord	Doppeltonne	-	Ja	Ja	-	Nein



Trassenkorridor	Standard Mastbild	Optionales Mastbild	Mitnahme anderer Leitung auf Gestänge 380 kV	Umbau anderer Leitung ohne Mitnahme auf Gestänge	Gehölz-/Waldüberspannung möglich	Provisorium mit Gehölz-/Waldeinschlag nötig
Lotzbach Süd	Doppeltonne	-	Ja	Nein	-	Nein
Lotzbach Ost	Doppeltonne	-	Ja	Ja	-	Nein
Amperquerung West	Doppeltonne	-	Ja	Nein	Nein	-
Amperquerung Ost	Doppeltonne	-	Ja	Ja	Nein	Ja
Mooshaus	Doppeltonne	-	Ja	Nein	Nein	-
Haimhausen Nord	Doppeltonne	-	Ja	Ja	Nein	Nein
Mooswiesen	Doppeltonne	-	Ja	Nein	-	-
Mooswiesen Nord	Doppeltonne	-	Ja	Ja	nein	Nein
Mooswiesen Süd	Doppeltonne	-	Ja	Ja	Nein	Nein
Haimhausen Süd	Doppeltonne	-	Ja	Ja	Nein	Nein
Hollerner See Nord	Doppeltonne	-	Nein	Nein	Nein	Nein
Hollerner See Süd	Doppeltonne	-	Nein	Nein	Abhängig von der Wuchshöhe	Nein
Eching - Dietersheim	Doppeltonne	-	Nein	Nein	-	-
Isaraue Nord	Doppeltonne	Doppel-einebene	Nein	Ja	Ja	Ja
Isaraue Süd	Doppeltonne	Doppel-einebene	Nein	Ja	Ja	Nein
Zengermoos	Doppeltonne	-	Nein	Nein	-	-
Golfplatz Nord	Doppeltonne	-	Nein	Nein	Ja	-
Golfplatz Süd	Doppeltonne	-	Nein	Nein	Nein	-
Gfällach Ost	Doppeltonne	-	Nein	Nein	Nein	-
Gfällach West	Doppeltonne	-	Nein	Nein	Ja	-
Neuching / Finsing	Doppeltonne	-	Nein	Ja	-	-
St 2580	Doppeltonne	-	Ja	Nein	Ja	Nein

Trassenkorridor	Standard Mastbild	Optionales Mastbild	Mitnahme anderer Leitung auf Gestänge 380 kV	Umbau anderer Leitung ohne Mitnahme auf Gestänge	Gehölz-/Waldüberspannung möglich	Provisorium mit Gehölz-/Waldeinschlag nötig
Finsinger Holz	Doppelsebene	-	Ja	Nein	Ja	Nein
UW Ottenhofen	Doppeltonne	Doppelsebene	Ja	Nein	Ja	Ja

### Erläuterung zu einzelnen Kriterien der technischen Optimierungsmöglichkeiten

Es erfolgt zunächst eine Beurteilung, bei der von einem vollständigen Waldverlust in der Schneise ausgegangen wird. Anschließend wird die Waldüberspannung in den Vergleich einbezogen. Bei einer Waldüberspannung wird pauschal davon ausgegangen, dass sich der Waldverlust im Verhältnis zu einer Waldschneise auf ca. ein Drittel des Waldverlustes reduziert. Wenn sich aufgrund von technischen Optimierungen die Unterschiede zwischen betrachteten Varianten nivellieren oder ändern, wird dies im Gesamtfazit erläutert.

Das Ergebnis des Variantenvergleichs basiert in erster Linie auf den Ergebnissen der Belange der Raumordnung und der Natur und Umwelt. Die Abschnittsvariante muss jedoch auch technisch realisierbar sein. Deshalb werden ergänzend **technische Aspekte** geprüft. Ist z.B. eine Abschnittsvariante mit hohem technischem Aufwand oder besonderen baulichen Schwierigkeiten verbunden, so kann sie abgewertet werden gegenüber einer Variante, bei der dies nicht der Fall ist. Auf diese Weise können auch Varianten ausgeschieden werden, die technisch nicht realisierbar sind.

Zudem bilden technische Aspekte eine Entscheidungshilfe, sollten sich zwischen den betrachteten Varianten im Hinblick auf Belange der Raumordnung oder Umweltbelange keine Unterschiede ergeben.

Das **Gesamtfazit** fasst die jeweils entscheidenden Kriterien aus der Anwendung der Kriterien zur Raumverträglichkeit und Umweltverträglichkeit zusammen und erläutert diese bei nicht eindeutiger Entscheidungslage kurz. Die Entscheidungsrelevanz der Kriterien wird auch über die grüne Hinterlegung der jeweils konfliktärmeren Bemessungsgröße in der Tabelle angezeigt. Liegt nur eine Tendenz zu einer der Varianten vor, so ist die Hinterlegung blassgrün. Unterscheiden sich zwei Kriterien, sind aber nicht entscheidungsrelevant, so wird keine grüne Hervorhebung vorgenommen. Abschließend wird eine Reihung der verglichenen Korridore mit den geringsten Betroffenheiten dargestellt.

### 1.5.2 Methodik des Abschichtungsprozesses

Im Rahmen des Variantenvergleichs werden Abschnittsvarianten in neun Abschnitten miteinander verglichen. Bis auf einen Fall im Bereich Lotzbach / Amperquerung werden jeweils zwei Abschnittsvarianten in den Vergleich einbezogen. Im Bereich Lotzbach / Amperquerung handelt es sich um einen 3er-Vergleich. In einem weiteren Bereich wird ein gestufter Vergleich durchgeführt. Es werden zunächst zwei kleinräumige Abschnittsvarianten miteinander verglichen (Mooswiesen Nord mit Mooswiesen Süd). Die Abschnittsvariante, die günstiger abschneidet wird in den nächsten Vergleich einbezogen (Haimhausen Nord mit Mooswiesen Süd / Haimhausen Süd). Wichtig ist, dass die zu vergleichenden Abschnittsvarianten einen gleichen Anfangs- und Endpunkt haben. Der Variantenvergleich dient dazu, die jeweils günstigste Abschnittsvariante zu identifizieren, die Abschnittsvariante mit dem höheren Konfliktpotential kann so abgeschichtet werden. Bei Gleichwertigkeit beider (oder mehrerer Abschnittsvarianten) werden beide zur raumordnerischen Prüfung eingereicht.

Die Auswertungen im Variantenvergleich werden unter Zuhilfenahme des Geoinformationsprogrammes ArcGIS (ESRI) durchgeführt. Bei der Auswertung der Sachverhalte sind sogenannte Überlappungsbereiche zu berücksichtigen.

### Überlappungsbereiche im Variantenvergleich

Jeder Trassenkorridor hat an seinen Verzweigungspunkten halbkreisförmige Enden und jeder Verzweigungspunkt wird von mindestens zwei Trassenkorridoren geteilt. Dadurch entstehen bei aufeinanderfolgenden oder räumlich nah beieinander liegenden Trassenkorridoren Überlappungsbereiche. Diese Überlappungsbereiche sind bei zwei aufeinanderfolgenden Trassenkorridoren flächengleich (Abbildung 3). Im Variantenvergleich, der für Abschnittsvarianten aus aneinandergesetzten Trassenkorridoren durchgeführt wird, dürfen deshalb die errechneten Bemessungsgrößen (z.B. Querungsflächen) aus der vorhergehenden Betrachtungsebene nicht einfach aufsummiert werden. Bei Abschnittsvarianten, die aus mehreren Trassenkorridoren gebildet werden, würde eine Summierung der ermittelten Konflikte aus raumordnerischen Belangen und Natur – und Umweltbelangen zu einer falschen Summe führen. Als Beispiel können hier die Abschnittsvarianten in der Nähe der Amper dienen. Eine dieser drei möglichen Varianten besteht z.B. aus den Trassenkorridoren „Lotzbach Nord“, „Lotzbach Ost“ und „Amperquerung West“. Analog dürfen bei der Betrachtung von zusammengeführten Abschnittsvarianten eines gestuften Variantenvergleichs die Werte aus den Vergleichen der unteren Ebene nicht aufsummiert werden. Sonst käme es zu einer Mehrfachwertung innerhalb des Überlappungsbereichs, wenn beispielsweise bei Haimhausen die Werte der Abschnittsvariante „Mooswiesen Nord“ oder „Mooswiesen Süd“ mit dem Trassenkorridor „Haimhausen Süd“ addiert würden.

### Überlappungsbereiche innerhalb des Variantenvergleichs

Nicht nur bei der Variantenbildung, sondern auch im direkten Vergleich der Varianten miteinander sind Überlappungsbereiche zu beachten. Diese bestehen auch nach der Variantenbildung je am Start- und Endpunkt der Abschnittsvariante/Trassenkorridors (Abbildung 3). In dem in der Abbildung 3 dargestellten Beispiel ist die Querungsfläche der Bodendenkmale bei Variante A insgesamt größer. Ein Teilbereich des Bodendenkmals wird jedoch durch beide Varianten betroffen und bei beiden Varianten ausgewertet. Ein Unterschied zwischen den beiden Varianten kann nur abgeleitet werden, wenn das Kriterium über den Überlappungsbereich deutlich hinausgeht. Neben den Flächengrößen, die innerhalb des Überlappungsbereiches identisch sind, kann aber auch die Querungslänge oder die Orientierung zum Kriterium im Überlappungsbereich relevant werden. So kann ein Kriterium von Variante B auf kurzer Strecke gequert werden, aber von Variante A im gleichen Bereich auf langer Strecke längsgequert werden. Variante B wäre trotz gleicher Flächengröße des Kriteriums vorzugswürdig.

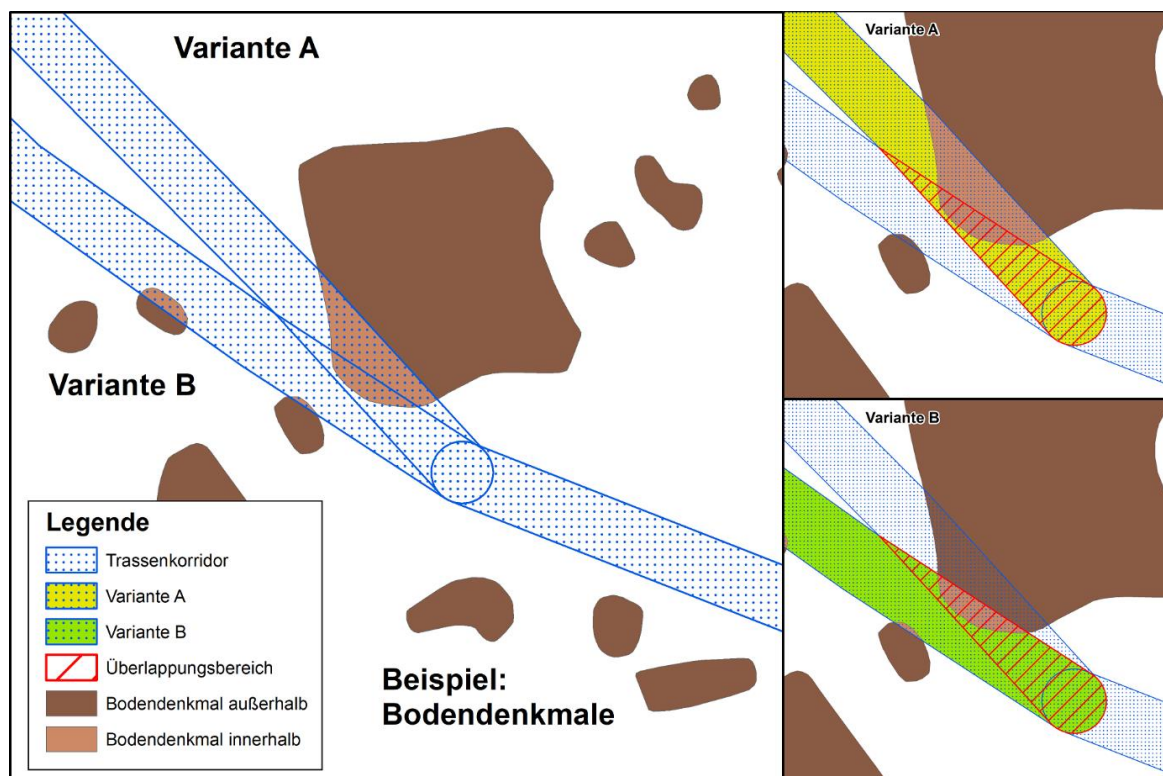
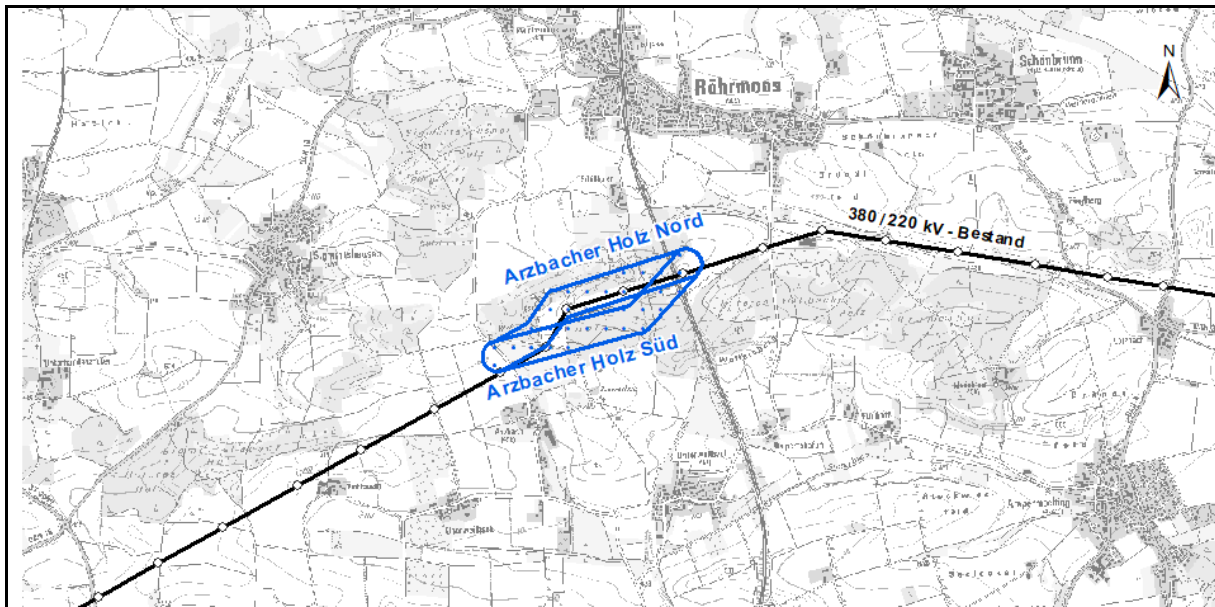


Abbildung 3 Veranschaulichung der Überlappungsbereiche für den Variantenvergleich  
 30.03.2021

## 1.6 Vergleich der Abschnittsvarianten

Hinweis: Für das Verständnis des Variantenvergleichs sind jeweils die Karten in den Anlagen C1-C7 zu Grunde zu legen.

### 1.6.1 Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd



**Ergebnis: Arzbacher Holz Nord > Arzbacher Holz Süd**


Tabelle 5 Vergleich der Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd, raumordnerische Belange

Belange	Kriterien	Arzbacher Holz Nord	Arzbacher Holz Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	nein	nein
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja	nein
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	Arzbach: 250 m	Arzbach: 230 m
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	0,73 ha	0,92 ha
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	keine	keine
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich:		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	-	-
	50 – 150 m	-	-
150 – 200 m	-	-	

Belange	Kriterien	Arzbacher Holz Nord	Arzbacher Holz Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	keine	keine
	Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	keine	keine
	Sichtschutz	partieller Sichtschutz vorhanden	partieller Sichtschutz vorhanden
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	Verbesserung durch Abrücken von der Wohnbebauung (Ersatzneubau)	Verbesserung durch Abrücken von der Wohnbebauung (Ersatzneubau)
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	nein	nein
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	keine	keine
	Querung Regionaler Grünzüge	keine	keine
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	12,74 ha	16,9 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	550 m	170 m
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 6 Vergleich der Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd, Umweltbelange

Belange	Kriterien	Arzbacher Holz Nord	Arzbacher Holz Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht § 30 BNatSchG)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	-	-
	Querung von ABSP-Lebensräumen	-	-
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	0,9 ha	0,1 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	29,3 ha	30,2 ha

 Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Arzbacher Holz Nord	Arzbacher Holz Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	-	-
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	-	-
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	-	-
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	-	-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	0,3 ha	0,0 ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	2,8 ha	3,7 ha
	Querung von Bannwald	-	-

Tabelle 7 Vergleich der Abschnittsvarianten Arzbacher Holz Nord – Arzbacher Holz Süd, Kriterien Technik


Belange	Kriterien	Arzbacher Holz Nord	Arzbacher Holz Süd
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Aus-führung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	1,5 km	1,5 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	2	3
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Ja	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	keine	2-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	keine	keine
	Sonstige technische Herausforderungen	Abstand zum Sendemast	Provisorien

### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Von beiden Abschnittsvarianten ist Wohnbebauung im Innenbereich von Arzbach berührt. Zwischen den beiden untersuchten Abschnittsvarianten ergeben sich aus dem Wohnumfeldschutz nur geringe Unterschiede. Gegenüber der Bestandstrasse ist eine Vergrößerung der Abstände zum nördlichen Ortsrand von Arzbach möglich, bei beiden Abschnittsvarianten ist die Einhaltung der Regelabstände (Punkt 6.1.2 LEP Bayern) durch Ausnutzung der Spielräume innerhalb des Trassenkorridors möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität besteht nicht.

Für den Variantenvergleich ist der Unterschied zwischen beiden Varianten im Hinblick auf Siedlungsflächen im Innenbereich ohne Bedeutung.

**Sonstige raumordnerische Belange:** An raumordnerischen Belangen ist die Querung von Wasserschutzgebieten und Waldbereichen beachtlich. Während bei der Abschnittsvariante Arzbacher Holz Nord mit Sicherheit ein Mast innerhalb des Wasserschutzgebietes errichtet werden muss, kann das Wasserschutzgebiet von der Abschnittsvariante Arzbacher Holz Süd überspannt werden. Die Errichtung des Mastes im WSG wird als vertretbar angesehen, da ja bereits die Bestandsleitung einen Mast im WSG beinhaltet. Dafür ist der Verlust an Waldflächen bei der Abschnittsvariante Arzbach Süd größer. Der Verlust an Waldflächen wird höher gewichtet als die Konflikte, die möglicherweise aus der Querung des Wasserschutzgebietes entstehen können.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

### Belange der Umwelt:

**Struktur- und Nutzungstypen:** In der Variante Arzbacher Holz Nord ist ein größerer Bestand von Laub- und Mischwäldern mit Altbaumbestand (fehlende Erhaltungsmöglichkeit) vorzufinden. Zudem ist der Waldrand bei Variante Nord besser ausgeprägt als bei Arzbacher Holz Süd. In beiden Varianten sind alte Eichen am Waldrand mit BHD > ca. 80 cm zu finden.

**Kulturelles Erbe:** Bei Variante Arzbacher Holz Nord ist ein Ausweichen im Bezug auf Bodendenkmale im Korridor möglich; daher ist bei diesem Belang keine Variante vorzuziehen.

**Landschaft:** Bei Variante Nord ist eine Parallelführung mit der Bestandsleitung möglich, daher ist Variante Nord vorzuziehen.

**Fauna:** Die Variante Arzbacher Holz Nord hat einen etwas höheren Anteil an Habitaten mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit, daher besteht eine leichte Tendenz zur Variante Arzbacher Holz Süd.

**Funktionswald:** Eine Waldüberspannung ist in beiden Varianten nicht möglich. Variante Süd benötigt zudem Provisorien, wofür wiederum ein zusätzlicher temporärer Waldeinschlag nötig würde. Bei geschickter Mastplatzierung kann ein Waldeinschlag im Funktionswaldbereich bei Variante Nord minimiert werden. Daher ist in diesem Belang Variante Nord vorzuziehen.

Variante Arzbacher Holz Nord wird trotz höherem Bestand an Wäldern mit Altbaumbestand und Habitaten mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit im Bereich der Umweltbelange favorisiert. Variante Nord ermöglicht einen parallelen Neubau mit der Bestandsleitung. Der Schutzstreifen der Bestandsleitung ist teilweise nutzbar, ohne Gehölzeinschlag für benötigte Provisorien. Zudem ist die Fläche von gequerten Funktionswäldern in Variante Nord geringer und es sind weniger Eingriffe in Alteichenbestände am Waldrand zu erwarten.

### Technische Optimierbarkeit:

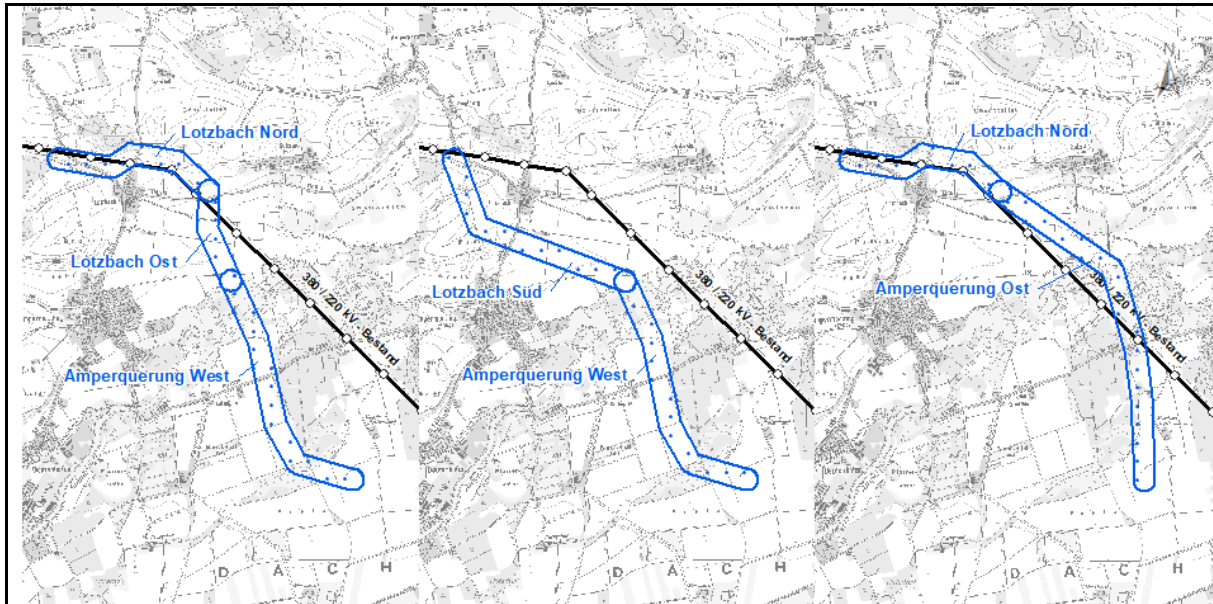
Hinsichtlich technischer Belange gibt es deutliche Unterschiede: Bei der Abschnittsvariante Arzbacher Holz Nord kann die geplante 380/220-kV-Leitung nördlich und parallel zur Bestandsleitung errichtet werden (Mindestabstand ca. 50 m zwischen beiden Leitungsachsen). Für Arzbacher Holz Nord muss abschließend geprüft werden, welcher Mindestabstand zum Sendemast eingehalten werden muss.

Bei der Abschnittsvariante Arzbacher Holz Süd muss die Bestandsleitung zweimal gekreuzt werden. Dies ist mit höherem technischem Aufwand und dem Einsatz von Provisorien verbunden. Der Einsatz von Provisorien bedeutet zudem, dass ein zusätzlicher Waldeinschlag erforderlich wird.

### Gesamtfazit:

Das Ergebnis des Variantenvergleichs fällt eindeutig für Abschnittsvariante Arzbacher Holz Nord aus. Ausschlaggebend für das Ergebnis des Variantenvergleichs ist der geringere Verlust an Waldflächen und insbesondere die geringeren Eingriffe in Funktionswälder und Alteichenbestände am Waldrand. Bei der Abschnittsvariante Arzbacher Holz Süd müsste zudem die Bestandsleitung zweimal gekreuzt werden, was den Einsatz von Provisorien erfordert. Für die Provisorien müsste zusätzlicher Waldverlust in Kauf genommen werden. Positiv bei der Abschnittsvariante Arzbacher Holz Nord ist zudem die längere Parallelführung zur Bestandsleitung. Die Querung des Wasserschutzgebietes durch die Abschnittsvariante Arzbacher Holz Nord wird als vertretbar angesehen.

## 1.6.2 Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost




**Ergebnis: Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West > Lotzbach Süd / Amperquerung West > Lotzbach Nord / Amperquerung Ost**

Tabelle 8 Vergleich der Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost, raumordnerische Belange

Belange	Kriterien	Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West	Lotzbach Süd / Amperquerung West	Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>				
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	ja auf ca. 1,7 km	nein	ja auf ca. 2,5 km
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja, im Abschnitt Lotzbach Nord	nein	ja, auf fast gesamter Abschnittslänge
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	Lotzbach: 30 m Sulzrain: ca. 300 m	Lotzbach: 140 m Ampermoching: 240 m	Lotzbach: 30 m Sulzrain: 300 m
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	Lotzbach: 6,55 ha	Lotzbach: 5,19 ha + Ampermoching 3,47 ha = 8,66 ha	Lotzbach: 6,55 ha + Sulzrain 0,49 ha = 7,00 ha




Belange	Kriterien	Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West	Lotzbach Süd / Amperquerung West	Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>				
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	2	1	3
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich			
	Innerhalb des Korridors	-	-	-
	0 – 50 m	-	-	-
	50 – 150 m	-	-	2
	150 – 200 m	2	1	1
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
	Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
	Sichtschutz	partieller Sichtschutz für Lotzbach	im Wesentlichen kein Sichtschutz	partieller Sichtschutz für Lotzbach und für Mooshaus (A)
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	für Lotzbach Ersatzneubau, keine Verbesserung gegenüber Bestandssituation	für Lotzbach Vergrößerung des Abstands, für Ampermoching Neuanäherung	für Lotzbach Ersatzneubau, keine Verbesserung gegenüber Bestandssituation
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	ja	ja	ja
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	1.620 m	1.620 m	1.150 m
	Querung Regionaler Grünzüge	360 + 890 + 2.470 = 3.720 m	1.860 + 2.470 = 4.330 m	360 + 2280 + 670 + 360 = 3.670 m
	Querung Trenngrün	keine	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	8,3 ha	7,9 ha	7,5 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine	keine

 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West	Lotzbach Süd / Amperquerung West	Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>				
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	keine	keine
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine	keine

Tabelle 9 Vergleich der Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost, Umweltbelange

Belange	Kriterien	Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West	Lotzbach Süd / Amperquerung West	Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>				
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	0,6 ha	0,6 ha	0,7 ha
	Querung von ASK-Lebensräumen	0,0 ha	0,0 ha	0,7 ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	3,2 ha	3,2 ha	5,6 ha
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	2,0 ha	2,0 ha	5,6ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	94,7 ha	88,8 ha	86,4 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	2,3 ha	2,3 ha	4,8 ha
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	10,8 ha	10,8 ha	15,6 ha
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	16,9 ha	16,9 ha	22,8 ha
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	48,4 ha	48,4 ha	43,7 ha

 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881


Belange	Kriterien	Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West	Lotzbach Süd / Amperquerung West	Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>				
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	-	-	-
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-	-
	Querung von Funktionswald	7,4 ha	7,3 ha	6,5 ha
	Querung von Bannwald	-	-	-

Tabelle 10 Vergleich der Abschnittsvarianten Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West – Lotzbach Nord / Amperquerung Ost, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West	Lotzbach Süd / Amperquerung West	Lotzbach Nord / Amperquerung Ost
<b>Kriterien Technik</b>				
Technische Ausführung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	4,8 km	4,5 km	4,8 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	8-mal	6-mal	7-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Nein	Nein	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	2-mal kurz hintereinander	0-mal	2-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	3-mal	1-mal	3-mal
	Sonstige technische Herausforderungen	Provisorium notwendig für 6 Systeme im Kreuzungsbereich, zudem Provisorium für Kreuzung der Bahnstromleitung; Eingriffe innerhalb des FFH-Gebietes notwendig	kein Provisorium notwendig 110-kV-Leitung kann überspannt werden; Eingriffe innerhalb des FFH-Gebietes notwendig	Provisorium notwendig für 6 Systeme im Kreuzungsbereich, zudem Provisorium für Kreuzung der Bahnstromleitung; Kreuzung Bahnstromleitung zwischen BM 27 und 28 schwierig; große Eingriffe innerhalb des FFH-Gebietes notwendig

#### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Für den Variantenvergleich ist die Betroffenheit des Innenbereichs ausschlaggebend, die Unterschiede für einzelne Wohngebäude im Außenbereich sind vernachlässigbar (s. Tabelle 8). Die Bestandsleitung verläuft sehr nahe am nördlichen Ortsrand von Lotzbach vorbei. Dies hat den Ausschlag gegeben, eine Variante südlich von Lotzbach zu untersuchen.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

Bei der Abschnittsvariante Lotzbach Nord beträgt der minimale Abstand des Ortsrandes zum äußeren Korridorrand 30 m, zur Variante Lotzbach Süd sind es minimal 140 m. Die Einzelfallbetrachtung gibt ein differenzierteres Bild: Die beiden nächstgelegenen Wohngebäude zum Trassenkorridor Lotzbach Nord sind durch Gehölze und Wirtschaftsgebäude gegenüber der Trasse abgeschirmt, sie sind etwas zurückversetzt, der minimale Abstand der Wohngebäude zum Korridorrand liegt bei ca. 100 m bzw. 140 m. Wird der Korridor optimal ausgenutzt, so lassen sich Abstände > 200 m realisieren.

Bezieht man bzgl. der Abschnittsvariante Lotzbach Süd die Betrachtung auf die Wohngebäude, so ergibt sich ein minimaler Abstand von ca. 160 m zum nächstgelegenen Korridorrand. Bei optimaler Ausnutzung des Korridors ergeben sich Abstände von ca. 250 m. Für die beiden nächstgelegenen Wohngebäude könnte zwar ein etwas größerer Abstand erzielt werden, sie haben aber freie Sicht auf die Trasse. Zudem würde die Abschnittsvariante Lotzbach Süd zu einer Neuannäherung an Ampermoching führen. Insbesondere für die Wohnbebauung am nordöstlichen Ortsrand von Ampermoching aus ergäbe sich ein freier Blick auf die 220/380-kV-Leitung. Bezieht man außerdem mit ein, dass die Bahnstromleitung weiterhin im Norden von Lotzbach verläuft, dieser Raum also nicht komplett von Freileitungen freigestellt wird, so spricht dies für eine Bevorzugung der Abschnittsvariante Lotzbach Nord.

**Sonstige raumordnerische Belange:** Hinsichtlich der raumordnerischen Kriterien gibt es kaum Unterschiede zwischen den drei Abschnittsvarianten. Der Umfang an Waldflächen, der ggf. in Anspruch genommen werden müsste, weist keine bedeutenden Unterschiede auf. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete und regionale Grünzüge werden von allen drei Abschnittsvarianten tangiert. Die geringste Querungslänge besteht bei Lotzbach Nord / Amperquerung Ost.

#### **Belange der Umwelt:**

**Fauna:** Die Variante Lotzbach Nord / Amperquerung Ost hat im Vergleich zu den Varianten mit der Querung der Amper im Westen einen höheren Anteil an Habitaten mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit (z.B. Auwald mit Altbäumen, extensive Feuchtwiesen, Land-/Schilfröhricht) und weist mehr ASK Lebensräumen auf. Artnachweise sind zwar in beiden Querungen der Amper vorhanden, jedoch mit etwas höherer Dichte in Lotzbach Nord / Amperquerung Ost (in beiden Querungen liegen Nachweise von eingriffsempfindlichen Vogel- und Fledermausarten (z.B. Grauspecht, Teichhuhn, Rauhauffledermaus) vor. Die Varianten Lotzbach Nord oder Süd unterscheiden sich in punkto Fauna (Artenpotential, ASK Lebensräume) kaum, daher sind hinsichtlich der faunistischen Belange die Varianten mit der Querung der Amper im Westen vorzuziehen.

**ABSP:** Die Variante Lotzbach Nord / Amperquerung Ost weist einen höheren Anteil an ABSP Lebensräumen auf als die Variante West. Daher ist hierbei Variante West vorzuziehen.


**Raumbedeutsame Biotope (nicht gesetzlich geschützt):** Da das Biotop der Amper in beiden Varianten gequert werden muss, ist hinsichtlich der gesetzlich nicht geschützten Biotope keine der beiden Varianten vorzuziehen.

**§30 Biotope:** Im Bereich Varianten mit der Querung der Amper im Westen liegen die §30 Biotope, Altwasserschlingen und Nasswiesen vor. In der Variante Lotzbach Nord / Amperquerung Ost sind Altwasser, Nasswiesen und Röhricht zu finden. Es wird in Variante Ost eine größere Biotopfläche gequert, welche sich riegelförmig im Korridor erstreckt und ein Ausweichen im Korridor erschwert. Daher ist die Variante Amperquerung West der Variante Lotzbach Nord / Amperquerung Ost vorzuziehen.

**Querung von Natura 2000 Gebieten:** Betrachtet man die Fläche des FFH-Gebietes Ampertal in diesen Abschnittsvarianten, so ist die Variante Amperquerung West aufgrund der günstigeren Querung der Variante mit der Querung im Osten vorzuziehen.

**Landschaft:** Bei der Variante Lotzbach Nord / Amperquerung Ost ist ein erhöhter Waldeinschlag zu erwarten und es wird eine größere Fläche von Landschaftsschutzgebieten gequert als bei Variante West. Jedoch enthält Variante West eine größere Fläche an hochwertigen Landschaftsbildeinheiten. Für die Variante Amperquerung West werden weniger Winkelmaste benötigt, welche sich negativ auf das Landschaftsbild auswirken. Gesamt betrachtet ist für das Landschaftsbild eine mögliche Variante über den Abschnitt Amperquerung West vorzuziehen.

**Funktionswald:** Eine Überspannung ist bei der Variante Lotzbach Nord / Amperquerung Ost teilweise nicht möglich, da ein Gehölzeinschlag für Provisorien bei Bestandsmast 28 nötig ist. Die benötigten

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Waldeingriffe sind bei der Variante im Westen vermutlich wesentlich geringer. Bei der Variantenkombination Lotzbach Nord, Lotzbach Mitte und Amperquerung West könnten Waldrandbereiche im nördlichen Korridoranteil betroffen sein. Daher gilt hier die Prämisse, dass ein Eingriff in den Waldrand hier verhindert werden muss, da es sich um Funktionswald handelt. Hinsichtlich der Funktionswälder ist eine Variante, welche die Amperquerung West enthält, der Variante Lotzbach Nord / Lotzbach Nord / Amperquerung Ost vorzuziehen.

Eine Variante, welche die Amperquerung West enthält, ist in fast allen Untersuchungsfaktoren zu bevorzugen (Struktur- und Nutzungstypen, Artnachweise, Artenpotential, Lebensräume, §30 Biotop, Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete und Funktionswald). Auf Grund der Funktionswaldbestände und der benötigten Zahl an Winkelmasten ist die Variantenkombination Lotzbach Süd / Amperquerung West der Kombination Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West vorzuziehen.

#### **Technische Optimierbarkeit:**

Aus technischer Sicht ist die Abschnittsvariante Lotzbach Süd / Amperquerung West zu bevorzugen, weil die Bestandsleitung und die parallel geführte Bahnstromleitung nicht gequert werden müssen. Diese Abschnittsvariante kommt ohne Provisorien aus. Die Querung der 110-kV-Leitung stellt kein Problem dar. Bei der Abschnittsvariante Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West müsste hingegen ein aufwendiges Provisorium für die 6-Systemleitung errichtet werden. Eindeutig am ungünstigsten schneidet die Abschnittsvariante Lotzbach Nord / Lotzbach Nord / Amperquerung Ost ab, weil zusätzlich zu dem Nachteil des Provisoriums für die 6-Systemleitung die Bahnstromleitung zwischen Bestandsmast 27 und 28 gekreuzt werden muss, die an dieser Stelle wegen einer Waldüberspannung sehr hohe Masthöhen aufweist. Dadurch würden sich für die neue Leitung Masthöhen von knapp 100 m im Querschnittsbereich ergeben.

#### **Gesamtfazit:**

Das Ergebnis des Variantenvergleichs gibt der Abschnittsvariante Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West den Vorzug. Hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes wird der Trassenkorridor Lotzbach Nord bevorzugt. Hauptargument ist die Vermeidung einer Neuannäherung an Ampermoching. Für den Trassenkorridor Lotzbach Süd spricht hingegen, dass die Bestandsleitung und die parallel geführte Bahnstromleitung nicht zweimal hintereinander gequert werden müssen. Der Wohnumfeldschutz überwiegt aber die technischen Herausforderungen. Für die an die Korridore Lotzbach Nord, Lotzbach Ost oder Lotzbach Süd anschließenden Trassenverläufe spielt der Wohnumfeldschutz keine Rolle, so dass eine Fortführung über Lotzbach Nord / Amperquerung Ost oder Amperquerung West möglich wäre. Hinsichtlich der Umweltkriterien schneidet der Trassenkorridor Lotzbach Nord / Amperquerung Ost eindeutig ungünstiger ab, insbesondere hinsichtlich der Natura 2000-Verträglichkeit und Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen (s.o.). Aus diesen unterschiedlichen Belangen ergibt sich die Kombination der beiden Abschnitte Lotzbach Nord mit Amperquerung West zu der bevorzugten Abschnittsvariante.

### 1.6.3 Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd

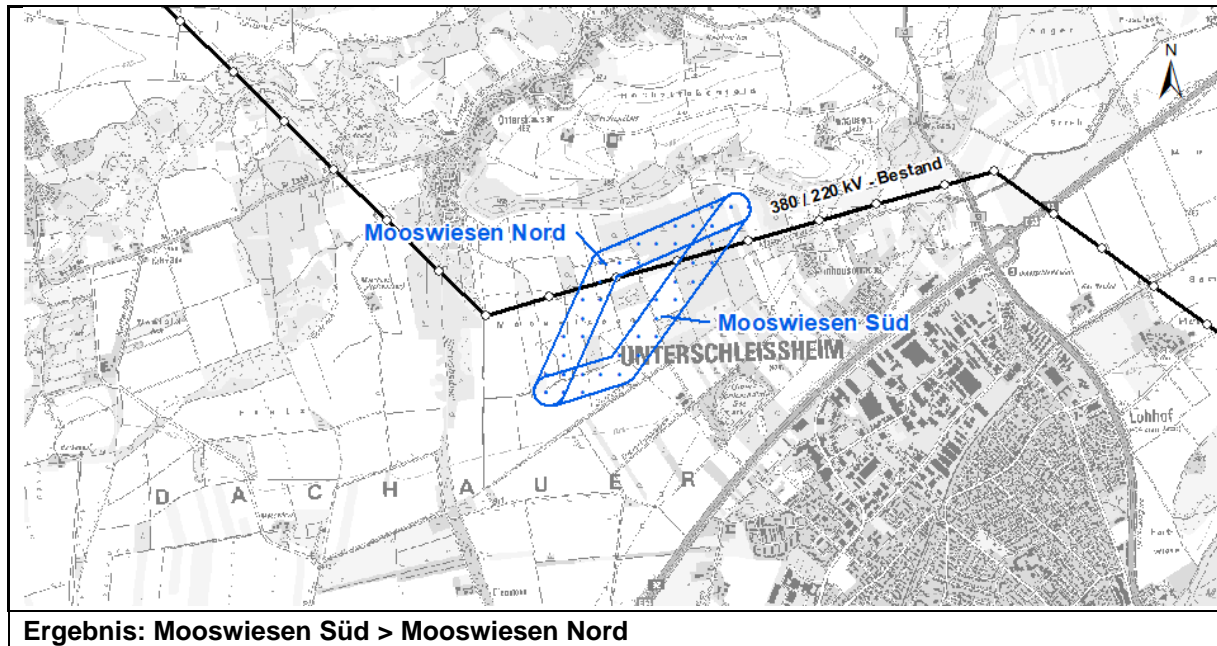



Tabelle 11 Vergleich der Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd, raumordnerische Belange


Belange	Kriterien	Mooswiesen Nord	Mooswiesen Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	Nein	Nein
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja	ja
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	mehr als 400 m	mehr als 400 m
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	keine	keine
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	keine	keine
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich:		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	-	-
	50 – 150 m	-	-
	150 – 200 m	-	-
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	keine	keine	
Sichtschutz	irrelevant	irrelevant	

 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Mooswiesen Nord	Mooswiesen Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	irrelevant	irrelevant
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	Keine Beeinträchtigung von Wohnbebauung gegeben	Keine Beeinträchtigung von Wohnbebauung gegeben
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	910 m	900 m
	Querung Regionaler Grünzüge	1.850 m	1.820 m
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	12,2 ha	9,6 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	keine
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 12 Vergleich der Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd, Umweltbelange

Belange	Kriterien	Mooswiesen Nord	Mooswiesen Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	-	-
	Querung von ABSP-Lebensräumen	4,3 ha	7,2 ha
	Querung SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	2,4 ha	1,5 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	33,8 ha	33,9 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	-	-
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura 2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	-	-
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	19,7 ha	18,8 ha
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		

Belange	Kriterien	Mooswiesen Nord	Mooswiesen Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	40,5 ha	39,5 ha
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	0,0 ha	0,2 ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	23,2 ha	20,0 ha
	Querung von Bannwald	-	-

Tabelle 13 Vergleich der Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord – Mooswiesen Süd, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Mooswiesen Nord	Mooswiesen Süd
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Ausführung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	1,9 km	1,8 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	1-mal	1-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Nein	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	1-mal	1-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	1-mal	1-mal
	Sonstige technische Herausforderungen	Keine; Bestandstrasse kann für Provisorium und bereits bestehende Waldschneise für Kabelprovisorium genutzt werden	Keine; Bestandstrasse kann für Provisorium und bereits bestehende Waldschneise für Kabelprovisorium genutzt werden

#### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Wohnbebauung im Innen- und Außenbereich ist von beiden Abschnittsvarianten nicht berührt, daher ist dieser Belang ohne Bedeutung für die Ergebnisse des Variantenvergleichs.

**Sonstige raumordnerische Belange:** Beide Abschnittsvarianten queren landschaftliche Vorbehaltsgebiete und regionale Grünzüge, die Unterschiede sind marginal und für das Ergebnis des Variantenvergleichs nicht ausschlaggebend.

#### Belange der Umwelt:

**Kulturelles Erbe:** Keine Bedeutung für diesen Variantenvergleich, da ein Ausweichen von Bodendenkmalen im Korridor möglich ist.


**Landschaft:** Voraussichtlich ist kein Waldeinschlag bei beiden Varianten nötig und der Flächenverbrauch ist in etwa gleich. Die Querungsfläche von Landschaftsschutzgebieten ist in Variante Mooswiesen Süd geringer.

**Fauna:** Mooswiesen Nord hat einen geringfügig höheren Anteil an Mischwald mit Altbäumen (fehlender Erhaltungszustand), somit besteht ein leichter Vorzug für die Variante Mooswiesen Süd.

**ABSP:** Die Querungsfläche von ABSP-Lebensräumen ist in Mooswiesen Süd geringer dadurch dass die Technische Planung aufgrund einer Einschätzung der Trassierung im Gelände stark optimiert werden kann. Daher besteht hier ein eindeutiger Vorzug für Mooswiesen Süd.

**ASK-Lebensräume:** Die Anteile der ASK-Lebensräume sind in beiden Varianten in etwa gleich, jedoch besteht aufgrund der Lage eine leichte Tendenz zur Bevorzugung der Variante Mooswiesen Süd.



	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

**Wald:** Eine Waldüberspannung ist in beiden Varianten nicht möglich. Die Querung von Funktionswald ist in Variante Süd geringer, dadurch dass die Technische Planung aufgrund einer Einschätzung der Trassierung im Gelände stark optimiert werden kann.

Betrachtet man die Umweltbelange, so geht die Variante Mooswiesen Süd als Favorit hervor, da eine geringere Querungsfläche von Landschaftsschutzgebieten und schutzwürdigen Waldbeständen vorliegt. Zudem sind weniger Flächen an ASK Lebensräumen in Mooswiesen Süd betroffen.

**Technische Optimierbarkeit:**

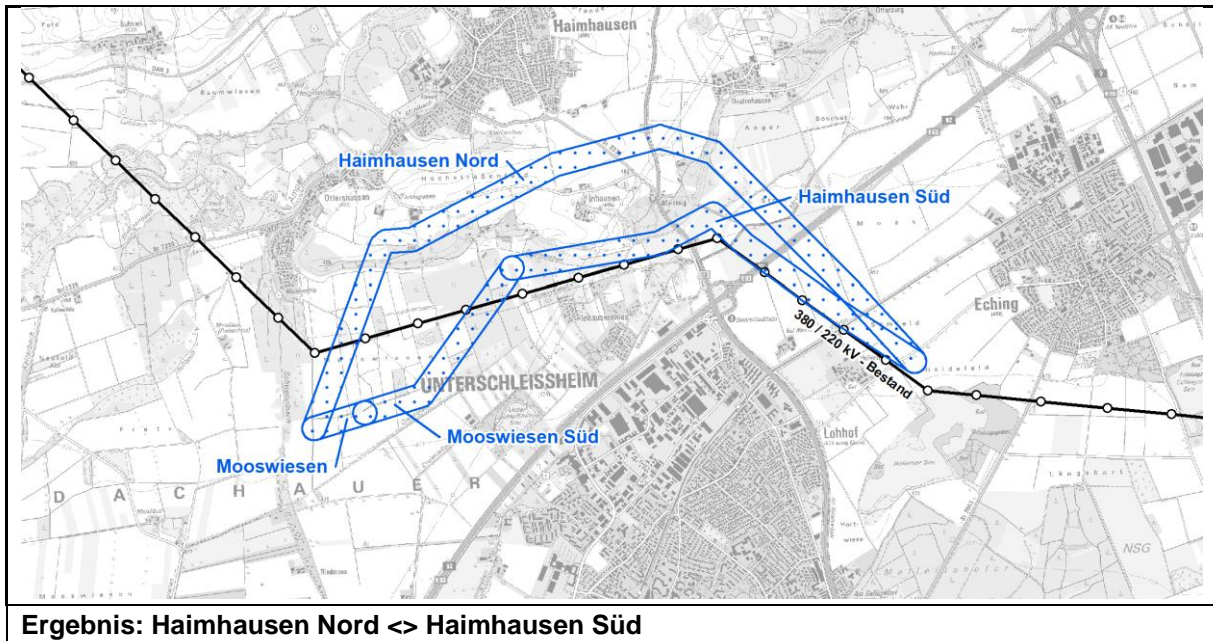
Moorwiesen Nord: Die 110- und 220-kV-Systeme können als Kabelprovisorium in bereits bestehender Waldschneise direkt südlich der Leite südlich Haimhausen verlegt werden. Die Seile der beiden 380-kV-Systeme können eventuell eine Ebene tiefer an den Bestandsmast gehängt werden, müssen aber während des Seilzuges der Neubauleitung innerhalb einer Tagesschaltung komplett abgeschaltet werden.

Mooswiesen Süd: Eine Platzierung der Trassenachse ist exakt über dem Standort des Bestandsmastes 34 möglich bzw. ist ein standortgleicher Ersatzneubau des Bestandsmastes 34 möglich. Dafür ist eine Verlegung der 380-kV-Leitung als Freileitungsprovisorium in der Schneise südlich der Leite notwendig.

**Gesamtfazit:**

Ergebnis des Variantenvergleichs ist die Bevorzugung der Abschnittsvariante Mooswiesen Süd. Ausschlaggebend für den Variantenvergleich sind die raumbedeutsamen Belange des Umweltschutzes, da sich nur hier entscheidungsrelevante Unterschiede auf Raumordnungsebene ergeben. Für die Variante Mooswiesen Süd spricht eine geringere Querungsfläche von Landschaftsschutzgebieten und schutzwürdigen Waldbeständen und eine geringere Betroffenheit von ASK Lebensräumen. Diese beruhen auf der Einschätzung der Trassierung im Gelände mit der Optimierung der Trassenführung.

### 1.6.4 Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd



**Ergebnis: Haimhausen Nord <-> Haimhausen Süd**


Tabelle 14 Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd, raumordnerische Belange

Belange	Kriterien	Haimhausen Nord	Haimhausen Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	nein	ja
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	nein	ja
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	Ottershausen: 340 m Haimhausen: 330 m Deutenhausen: 340 m	Inhäusermoos (Birkenweg): 200 m
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	Ottershausen: 0,98 ha + Haimhausen: 0,61 ha Deutenhausen: 0,38 ha = 1,97 ha	Inhäusermoos (Birkenweg): 3,09 ha
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	9	17
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich:		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	1	2

Belange	Kriterien	Haimhausen Nord	Haimhausen Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
	50 – 150 m	6	8
	150 – 200 m	2	7
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	nicht relevant	nicht relevant
	Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
	Sichtschutz	Partieller Sichtschutz bei 4 von 9 Gebäuden gegeben	Partieller Sichtschutz bei 2 von 17 Gebäude gegeben, bei 11 zum Teil gegeben, bei 4 nicht gegeben
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	Neubelastung	Verbesserung, deutliches Abrücken von der Wohnbebauung
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	ja, 2 Wohngebäude	ja, 2 Wohngebäude
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	1.400 m	2.750 m
	Querung Regionaler Grünzüge	5.610 m	5.040 m
	Querung Trenngrün	-	-
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	6,9 ha	16,3 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	-	-
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	-	-
	Querung Vorranggebiet für Hochwasserschutz	-	-
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	-	-
	Querung von Solarparks	-	-
	Querung von Wasserschutzgebieten	-	-
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	-	-

Tabelle 15 Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd, Umweltbelange

Belange	Kriterien	Haimhausen Nord	Haimhausen Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	5,7 ha	7,2 ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	0,1 ha	9,5 ha

 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881


Belange	Kriterien	Haimhausen Nord	Haimhausen Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	3,6 ha	5,4 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	129,7 ha	107,8 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten		
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	-	-
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	-	-
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	58,2 ha	58,8 ha
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	80,7 ha	118,4 ha
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	0,7 ha	1,0 ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	1,6 ha	0,0 ha
	Querung von Funktionswald	3,8 ha	26,9 ha
	Querung von Bannwald	-	-

Tabelle 16 Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord – Haimhausen Süd, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Haimhausen Nord	Haimhausen Süd
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Aus-führung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	7,1 km	6,2 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	6-mal	7-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Nein	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	1-mal	1-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	4-mal	4-mal
	Sonstige technische Herausforderungen	Querung Bestandsleitung, 110-kV-Leitung und Gasleitung kurz hintereinander	Keine

### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Bei beiden Abschnittsvarianten ist sowohl Wohnbebauung im Innenbereich als auch Wohnbebauung im Außenbereich berührt. Bei der Abschnittsvariante Haimhausen Nord ergeben sich Abstandunterschreitungen zu Ottershausen, Haimhausen und Deutenhausen, wenn als Bezugspunkt der äußere Korridorrand gewählt wird. Der Korridor bietet allerdings Spielräume, so dass ein Abstand von 400 m zwischen der Wohnbebauung und der Trasse gewährleistet werden kann. Bei der Abschnittsvariante Haimhausen Süd wird der Abstandswert zu Inhausermoos unterschritten. Wählt man als Bezugspunkt Wohngebäude in Inhausermoos und nutzt die Korridorbreite aus, so können Abstände

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
	Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen	

von mehr als 350 m zu den im Innenbereich gelegenen Wohngebäuden erreicht werden. Zudem können die Abstände gegenüber der Bestandsituation deutlich vergrößert werden; diese betragen etwa 200 m Zwischen Korridorrand und Siedlungsrand. Berücksichtigt man zudem die Vorbelastung durch weitere Freileitungen für Inhausermoos, so ist zu konstatieren, dass der Wohnumfeldschutz gewährleistet ist. Bezüglich der Wohnbebauung im Außenbereich werden bei der Abschnittvariante Haimhausen Süd mit Bezug zum äußeren Korridorrand die Abstandswerte bei 18 Wohngebäuden unterschritten, es verbleiben 4 Wohngebäude mit einer Abstandsunterschreitung, wenn die Spielräume des Korridors maximal ausgenutzt werden. Davon verbleiben wiederum nur zwei Wohngebäude mit deutlicher Abstandsunterschreitung, so dass die Wohnumfeldqualität beeinträchtigt wird. Bei der Abschnittvariante Haimhausen Nord sind es 9 Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung, bei zwei Wohngebäuden können die Regelabstände auch bei Ausnutzung der Korridorbreite nicht eingehalten werden, die Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität ist erheblich. Bezüglich der Wohnbebauung im Außenbereich ist der Unterschied zwischen den beiden Abschnittsvarianten deshalb nicht entscheidungsrelevant Bzgl. der Wohnbebauung im Innenbereich können zwar die Regelabstände bei Haimhausen Süd nicht eingehalten werden. Berücksichtigt man aber zusätzlich, dass die Abstände gegenüber der Bestandsleitung vergrößert werden und ein bereits vorbelasteter Bereich berührt ist und Inhausermoos auch weiterhin von mindestens zwei 110-kV-Leitungen berührt ist, während die Variante Haimhausen Nord eine Neuannäherung an die Wohnbebauung bedeutet, so wird der Variante Haimhausen-Süd der Vorzug gegeben. Bestärkt wird diese Beurteilung zusätzlich durch die Tatsache, dass bei der Variante Haimhausen Nord dennoch die Bestandsleitung mit der 110-kV-Ebene verbliebe (zur Erläuterung s. Erläuterungsbericht Kap. 5.4), was den Entlastungseffekt für Inhausermoos deutlich abschwächen würde.


**Sonstige raumordnerische Belange:** Bei beiden Abschnittsvarianten ist die Freiraumfunktion berührt. Gequert werden landschaftliche Vorbehaltsgebiete und Regionale Grünzüge. Von den Querungslängen her gibt es zwar Unterschiede, die Unterschiede geben jedoch keinen Ausschlag für eine der Abschnittsvarianten. Bei Haimhausen Nord werden auf längerer Strecke regionale Grünzüge gequert, dies ergibt sich aber aus der Mehrlänge dieser Abschnittsvariante. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind bei Haimhausen Nord in geringerem Umfang betroffen. Bei der Abschnittsvariante Haimhausen Süd ist jedoch der Bereich zwischen Inhausen und Inhausermoos vorbelastet durch die Bestandsleitung und weitere Leitungen der Bayernwerke. Insofern werden beide Abschnittsvarianten hinsichtlich der Beeinträchtigung der Freiraumfunktion als gleichwertig betrachtet.

#### **Belange der Umwelt:**

**Kulturelles Erbe:** Keine Priorisierung in Bezug auf Bodendenkmale, denn in beiden Varianten ist ein Ausweichen im Korridor möglich. Auf Grund von schützenswerten Niedermoorwaldrelikten in der Variante Süd ist jedoch die Variante Nord vorzuziehen.

**Landschaft:** Variante Haimhausen Nord ist in Bezug auf das Landschaftsbild in zwei Belangen geringfügig vorzuziehen. Zum einen besteht eine geringere Querungsfläche von Landschaftsschutzgebieten und zum anderen eine geringere Querungsfläche von wertvollen Landschaftsbildeinheiten, welche für die landschaftsgebundene Erholung wichtig sind. Jedoch würden die neuen Masten bei Variante Nord auf einer Anhöhe platziert und wären somit von Norden nach Süden blickend weithin sichtbar. Blickt man von Süden nach Norden zur Anhöhe, so würden die Wälder an der Hangkante die Leitung größtenteils verdecken. Die Doppelbelastung durch eine mögliche Leitung von Haimhausen Nord und Verbleiben der 110kV-Leitungen wird als nicht ausschlaggebend bewertet, da die Landschaftsbildeinheit im Bereich von Haimhausen als gering bewertet wurde und gleichzeitig für das Naherholungsgebiet Inhauser Moos eine Entlastung herbeigeführt würde.

**Artenpotenzial:** Hinsichtlich des Artenpotenzials und der fehlenden Erhaltungsmöglichkeit ist Variante Nord vorzuziehen. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass ein Ausweichen von betroffenen Flächen im Korridor bei Variante Nord möglich ist. Kritisch zu betrachten sind bei dieser Variante die gekreuzten Leitenwälder. Durch eine Wahl der Variante Süd wären jedoch weitaus mehr Waldflächen betroffen, bei welchen ein Ausweichen im Korridor als schwierig bis nicht möglich einzustufen ist. Daher wird Variante Nord bevorzugt.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

**ASK-Lebensräume:** In beiden Varianten ist der Lebensraum am Saumgraben betroffen. Der Weiher ist noch existent, aber ein Ausweichen ist in beiden Varianten möglich. Daher sind die ASK-Lebensräume im Vergleich nicht entscheidend.

**ABSP:** Es sind bedeutend mehr Lebensräume in Variante Haimhausen Süd als in Nord betroffen. In Variante Haimhausen Nord ist lediglich ein Graben an der Moosach betroffen, welcher leicht überspannt werden kann. Bei Variante Süd sind zahlreiche Waldflächen und die Leitungsschneise der Bestandsleitung (wichtige überregional bedeutende Lebensräume) betroffen. Daher wird Variante Haimhausen Nord bevorzugt.

**Wald:** Es liegen Schutzwaldbereiche zwischen Deutenhausen und Maisteig. Eine Überspannung ist hier nicht möglich. Sollte Variante Haimhausen Nord gewählt werden, dann sollte die Prämisse von keinem Eingriff in die durchwurzelte Schicht mit einer rechtzeitigen Unterpflanzung gelten. Diese Thematik sollte gegebenenfalls in PFV geklärt werden. Eine Überspannung von Funktionswald in Variante Haimhausen Nord ist an zwei Stellen der Hangkante nicht möglich. Jedoch droht demgegenüber ein weitaus größerer Verlust von Funktionswaldflächen bei Variante Haimhausen Süd. Selbst mit technischer Optimierung (Standortgleicher Ersatzneubau) ist eine Überspannung der betroffenen Flächen nicht möglich (tatsächlicher Waldverlust im Schutzstreifen beträgt ca. 1/3 des Trassenkorridors). Daher wird hinsichtlich des Schutzgutes Wald die Variante Haimhausen Nord vorgezogen.

#### **Technische Optimierbarkeit:**

Es sind keine entscheidungserheblichen Unterschiede hinsichtlich Abschnittslänge, Anzahl der Querungen der Bestandsleitung und von Fremdleitungen vorhanden.

#### **Gesamtfazit:**

Insgesamt gibt es keine eindeutige Entscheidung für eine der Abschnittsvarianten. Dem Bündelungsgebot mit bestehenden linearen Strukturen und die Nutzung des durch die Bestandstrasse vorbelasteten Raumes wird nur die Abschnittsvariante Haimhausen Süd gerecht. Leichte Vorteil hat die Abschnittsvariante Haimhausen Süd im Hinblick auf die Belange des Wohnumfeldschutzes, weil die Trassenführung zu einer Verbesserung der Situation für die Wohnbebauung in einem bereits vorbelasteten Bereich führen würde, während Haimhausen Nord eine Neuannäherung für die Wohnbebauung bedeuten würde. Haimhausen Nord hätte demgegenüber starke Vorteile bei den Umweltbelangen. Eingriffe in Waldbestände (mit Waldfunktion und Bedeutung als Lebensraum) sind bei der Variante Haimhausen Nord weitaus geringer. Zudem sind wesentlich mehr Flächen aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm in der Variante Süd betroffen. In größerem Umfang sind Flächen mit Bedeutung für das Landschaftsbild in Haimhausen Süd berührt und auch Landschaftsschutzgebiete werden in größerem Umfang gequert. Auch weil die Entscheidung des Variantenvergleichs in Bezug auf Wohnumfeld und Umweltbelange nicht eindeutig ausfällt, werden beide Abschnittsvarianten in die raumordnerische Überprüfung aufgenommen.

### 1.6.5 Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd

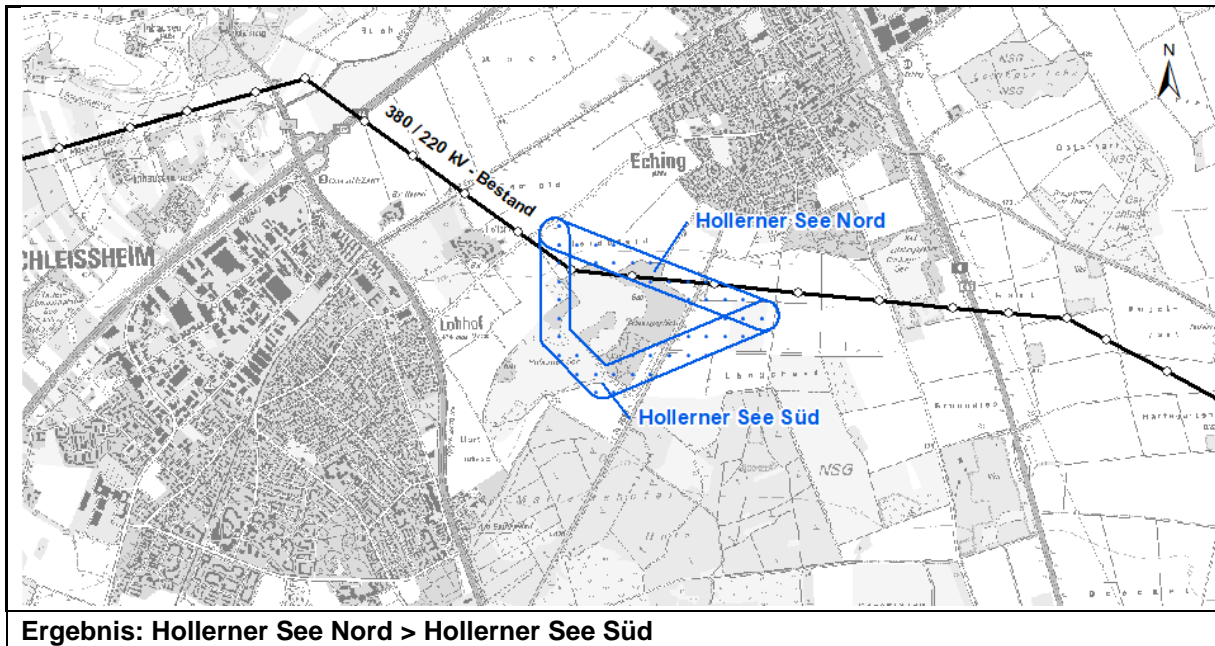



Tabelle 17 Vergleich der Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd, raumordnerische Belange

Belange	Kriterien	Hollerner See Nord	Hollerner See Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	nein	nein
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja	nein
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	-	-
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	-	-
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	-	-
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	-	-
	50 – 150 m	-	-
	150 – 200 m	-	-
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-	
Sichtschutz		nicht relevant	nicht relevant


 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Hollerner See Nord	Hollerner See Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	nicht relevant	nicht relevant
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	nicht relevant	nicht relevant
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	keine	keine
	Querung Regionaler Grünzüge	auf gesamter Länge (1,5 km)	auf gesamter Länge (2,3 km)
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	-	-
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	Querung, Bodenabbau beendet	Querung, Bodenabbau beendet
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	Querung von 1.040 m
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	keine
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 18 Vergleich der Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd, Umweltbelange

Belange	Kriterien	Hollerner See Nord	Hollerner See Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	0,5 ha	20,3 ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	0,8 ha	0,0 ha
	Querung von SNK+ mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	0,4 ha	7,7 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	29,4 ha	32,2 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	-	-
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	-	-
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	32,0 ha	40,9 ha



	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		

Belange	Kriterien	Hollerner See Nord	Hollerner See Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	0,0 ha	3,3 ha
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	33,2 ha	49,1 ha
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	7,2 ha	0,3 ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	-	-
	Querung von Bannwald	-	-

Tabelle 19 Vergleich der Abschnittsvarianten Hollerner See Nord – Hollerner See Süd, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Hollerner See Nord	Hollerner See Süd
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Ausführung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	1,5 km	2,3 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	2-mal	4-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Nein	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	1-mal	1-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	Keine	Keine
	Sonstige technische Herausforderungen	Provisorien zur Kreuzung nördlich der Bestandsleitung nötig	Keine

### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Das Wohnumfeld ist in beiden Varianten nicht berührt.


**Sonstige raumordnerische Belange:** Zwischen beiden Abschnittsvarianten besteht kein bedeutender Unterschied. Es ist zwar ein Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung berührt, der Bodenabbau ist allerdings beendet. Beide Abschnittsvarianten verlaufen vollständig innerhalb eines regionalen Grünzugs. Die Abschnittsvariante Hollerner See Nord entspricht einem Ersatzneubau, und damit den Trassierungsgrundsätzen und ist außerdem deutlich kürzer.

### Belange der Umwelt:

**Fauna:** In Variante Hollerner See Süd liegt ein deutlich höherer Anteil an Flächen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit (Großes Stillgewässer). Artnachweise konzentrieren sich ebenfalls auf diese Variante Süd (Flussregenpfeiffer, Schwarzkopfmöwe, Wechselkröte). Daher besteht für faunistische Aspekte ein klarer Vorzug der Variante Hollerner See Nord.

**ABSP und ASK-Lebensräume:** Die Lebensräume „extensive Abbaustellen“ existieren in Variante Süd nicht mehr, da dort inzwischen ein Parkplatz für das Erholungsgebiet gebaut wurde. In Variante Nord sind die Umbauarbeiten zum Erholungsgebiet im Prozess. Die ABSP- und ASK Lebensräume sind daher nicht entscheidungserheblich.

**Kulturelles Erbe:** Ein Ausweichen der Vermutungsflächen von Bodendenkmalen im Korridor der Variante Hollerner See Nord ist nur möglich, wenn der Neubau in der Nähe des Bestandsmastes im Bereich der Abgrabung zur Kiesgewinnung erfolgt. Bei Variante Hollerner See Süd ist ein Ausweichen im Korridor möglich. Daher wird Variante Süd in Bezug auf das kulturelle Erbe bevorzugt.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

**Landschaft:** Mit Variante Nord ist eine Parallelführung mit der Bestandsleitung möglich. Zudem werden keine Winkelmasten für die Umsetzung benötigt. Bei der Nordvariante ist zudem eine geringere Fläche an LSG, BKL und Landschaftsbildeinheiten betroffen. Somit ist in Bezug auf das Landschaftsbild Variante Hollerner See Nord klar vorzuziehen.

Die Variante Hollerner See Nord ist im Bereich der Umweltbelange (Landschaft, Artenpotenzial) zu bevorzugen. Lediglich im Punkt Bodendenkmale sind in Variante Süd weniger Konflikte zu erwarten.

**Technische Optimierbarkeit:**

Die Variante Hollerner See Süd ist an sich die längere der beiden Varianten und enthält mehr Richtungswechsel des Trassenverlaufs. Daher bietet die Variante Hollerner See Nord technische Vorteile.

**Gesamtfazit:**

Der Variante Hollerner See Nord wird der Vorzug gegeben. Wesentliche Gründe hierfür sind ist die Errichtung in Nähe zur Bestandsleitung (Nutzung des vorbelasteten Raums) und die geringere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wegen des gestreckten Trassenverlaufs. Variante Hollerner See Süd ist hingegen länger und mit mehr Richtungswechseln verbunden.

### 1.6.6 Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd

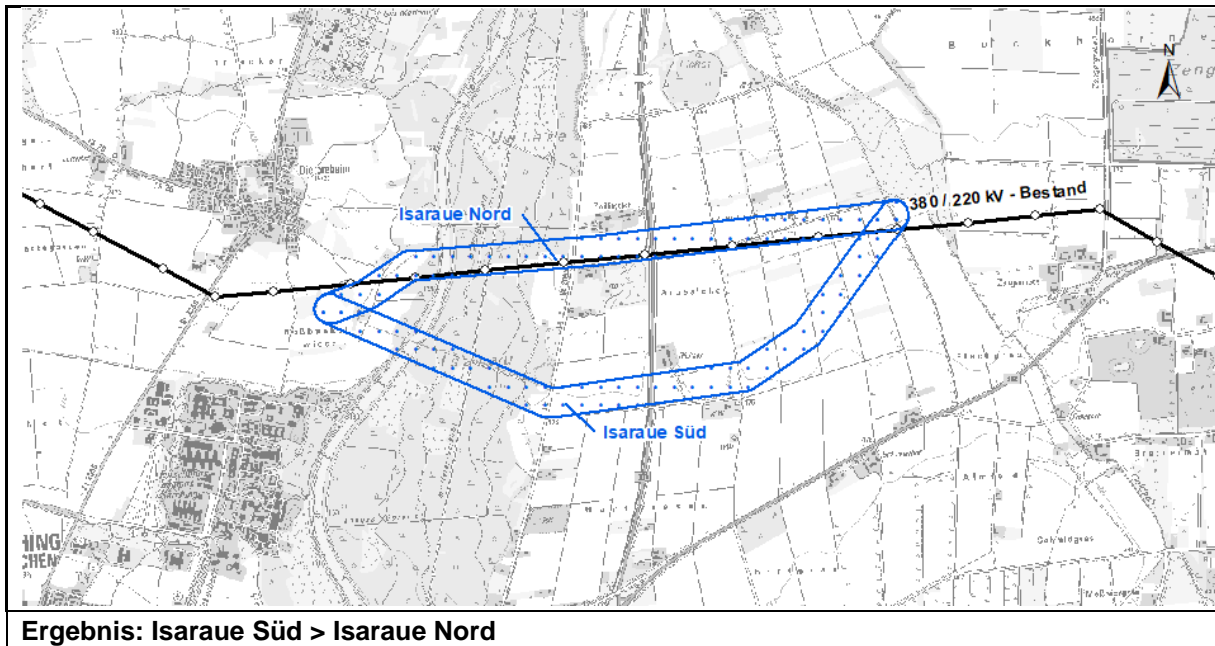



Tabelle 20 Vergleich der Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd, raumordnerische Belange


Belange	Kriterien	Isaraue Nord	Isaraue Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	Nein	Nein
	Bündelung mit Verkehrswegen	Nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja	nein
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	nein	nein
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	-	-
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	5	2
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	3	-
	50 – 150 m	2	1
	150 – 200 m	-	1
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	nicht relevant	nicht relevant
Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-	

 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Isaraue Nord	Isaraue Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
	Sichtschutz	Bei 5 von 5 Wohngebäuden teilweise gegeben	Bei 1 von 2 Wohngebäuden gegeben
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	Verbesserung für 3 Wohngebäude südl. Zwillingshof durch Abrücken	Neubelastung
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	ja, für 2 Wohngebäude	nein
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	keine	keine
	Querung Regionaler Grünzüge	3.870 m (vollständig innerhalb)	4.400 m (vollständig innerhalb)
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	12,9 ha	18,1 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	170-400 m	35-340 m
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	Querung 710 m
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 21 Vergleich der Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd, Umweltbelange

Belange	Kriterien	Isaraue Nord	Isaraue Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	27,8 ha	20,3 ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	7,3 ha	4,3 ha
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	2,7 ha	7,1 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	71,9 ha	80,4 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	0,0 ha	0,3 ha
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	17,5 ha	19,8 ha

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Isaraue Nord	Isaraue Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	77,2 ha	36,5 ha
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	17,8 ha	20,9 ha
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	2,7 ha	0,0 ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	47,9 ha	44,4 ha
	Querung von Bannwald	17,5 ha	20,3 ha

Tabelle 22 Vergleich der Abschnittsvarianten Isaraue Nord – Isaraue Süd, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Isaraue Nord	Isaraue Süd
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Aus-führung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	3,9 km	4,4 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	2-mal	5-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Ja	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	1-mal	1-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	1-mal	1-mal
	Sonstige technische Herausforderungen	Überspannung 110 kV Leitung; Bau innerhalb des FFH-Gebietes; Provisorien innerhalb des FFH-Gebietes	Überspannung 110 kV Leitung; Bau innerhalb des FFH-Gebietes


#### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Es ist ausschließlich Wohnbebauung im Außenbereich berührt. Vorteile bestehen für die Abschnittsvariante Isaraue Süd, weil die LEP-Abstandswerte eingehalten werden können. Bei der Abschnittsvariante Isaraue Nord ergibt sich zwar eine Verbesserung für 3 Wohngebäude südlich Zwillingshof, aber Heranrücken an zwei Wohngebäude des Zwillingshofs. Abstandsunterschreitung deutlich.

**Sonstige raumordnerische Belange:** Hinsichtlich der Querung regionaler Grünzüge und Überschwemmungsgebiete sind die Unterschiede nicht entscheidungsrelevant. Ein Vorteil besteht für die Abschnittsvariante Isaraue Nord, weil die Abschnittsvariante Isaraue Süd ein Wasserschutzgebiet quert. Freileitungen können so errichtet werden, dass die Schutzbestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung nicht verletzt werden. Fazit: Kein Vorzug einer Variante.

#### Belange der Umwelt:

**Fauna:** Bei Abschnittsvariante Isaraue Süd ist ein etwas höherer Anteil an Auenwald mit Altbäumen (fehlende Erhaltungsmöglichkeit) und geringfügig mehr ASK Lebensräume durch den Trassenkorridor betroffen. Artnachweise von kollisionsgefährdeten Vogelarten spielen in keiner Variante eine Rolle. Aus faunistischer Sicht besteht, auf Grund der Betroffenheit von Auwald mit Altbaumbestand, ein Vorzug der Variante Isaraue Nord.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

**ABSP:** Es befinden sich Auwälder, Feldgehölze, Kiesgruben in beiden Varianten über die Isarauen. Jedoch besteht eine Tendenz zu Variante Isaraue Süd, da hier das Potenzial an technischer Optimierbarkeit besser ausgeschöpft werden kann, um eine Eingriffsminderung zu erzielen.

**Kulturelles Erbe:** Ein Ausweichen bezüglich Vermutungsflächen von Bodendenkmalen ist innerhalb des Korridors möglich. Daher besteht keine Priorisierung der Abschnittsvarianten.

**Landschaft:** In Variante Isaraue Süd wird eine leicht größere Fläche wertvoller Landschaftsbildeinheiten gequert. Jedoch ist gleichzeitig eine viel geringere Fläche des LSG "Mooslandschaft südlich Hallbergmoos" betroffen. Ein Waldeinschlag wird für Variante Süd vermutlich nicht nötig. In Variante Isaraue Nord ist ein Waldeinschlag, trotz Parallelführung mit der Bestandstrasse sehr wahrscheinlich. Große Flächenanteile der nördlichen Variante liegen in Landschaftsschutzgebieten. Daher ist die Variante Isaraue Süd klarer Favorit in Belangen des Landschaftsbildes.

**Wald:** Bannwald und Funktionswald liegen in beiden Korridoren. Es bestehen leichte Tendenzen zur Variante Isaraue Nord, da nach Einschätzung der Trassierung im Gelände geringfügig weniger Waldeinschlag für die Realisierung notwendig ist. Eine Überspannung wäre bei beiden Varianten möglich. Bei Variante Isaraue Nord ist ein zusätzlicher Gehölzeinschlag für Provisorien notwendig. Variante Isaraue Süd wird auf Grund der Optimierung bei den technischen Möglichkeiten bevorzugt.

**Natura 2000:** In Variante Isaraue Nord liegen keine Maßnahmenflächen, welche im Managementplan zum FFH Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ verzeichnet sind. Im Bereich der südlichen Variante sind Maßnahmenflächen für Biber und mehr Lebensraumtypen vorhanden. Im MaP wird im Bereich zwischen Zwillingshof und Fischerhäuser die Leitungstrasse der Bestandsleitung als besonders wichtiger Lebensraum und Verbindungsachse für den Tagfalter Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*) sowie für den Idas-Bläuling (*Plebeius idas*) genannt. Ersterer gilt als deutschlandweite höchst gefährdete und auch in Bayern sehr seltene Art. Die Art benötigt als Lebensraum lichtere und grasige Bereiche im (Au-)Wald, zumeist in Verbindung mit benachbarten Magerrasen und Pfeifengraswiesen. In Bezug auf Waldlebensraumtypen sind nur schmale Auwaldstreifen in beiden Korridoren vorhanden. Daher ist in Bezug auf Wald-LRT keine Entscheidung abzuleiten.

**§30 Biotop:** In Variante Isaraue Süd sind am Schörgebach noch Gewässerbegleitgehölze als schmaler Streifen zu erkennen. Baulich sind Eingriffe in Biotop bei Variante Isaraue Nord nötig. In Variante Isaraue Süd können Maste außerhalb der Biotop realisiert werden, daher ist diese zu bevorzugen.


Die Variante Isaraue Süd zeigt sich als Favorit in Umweltbelangen. Bezüglich dem Belang Natura 2000 sind zwar in Variante Isaraue Süd lt. MaP Maßnahmenflächen und Lebensraumtypen vorhanden, allerdings sind die Maßnahmenflächen für den Biber vorgesehen, welcher mit einem guten Erhaltungszustand im FFH Gebiet gemeldet ist. Der Erhaltungszustand würde sich durch den Korridor vermutlich nicht verschlechtern. Die Variante Isaraue Nord hat einen geringeren Anteil an Altbaumbeständen, jedoch wäre hier ein Waldeinschlag für Provisorien in Funktions- oder Bannwald nötig. In Bezug auf den Belang Lebensräume des ABSP wird die Variante Isaraue Süd bevorzugt. Sie quert zudem in viel geringerem Maß das Landschaftsschutzgebiet „Mooslandschaft südlich Hallbergmoos“.

#### **Technische Optimierbarkeit:**

Vorteil für Isaraue-Süd, weil innerhalb des FFH-Gebietes „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ wegen der Querung der Bestandstrasse Provisorien errichtet werden müssten und dies mit größerem Aufwand verbunden ist. Nach Einschätzung der Trassierung ist im Gelände geringfügig weniger Waldeinschlag für die Realisierung der Variante Isaraue Süd notwendig. Eine Überspannung wäre bei beiden Varianten möglich. Die Masten 59 und 60 können gegebenenfalls standortgleich neu gebaut werden, aber dies bedingt einen zusätzlicher Gehölzeinschlag für Provisorien bei Variante Isaraue Nord. Bei Variante Isaraue Süd ist der Neubau von 3 - 4 Masten innerhalb des Waldes nötig. Variante Isaraue Süd wird auf Grund der Optimierung bei den technischen Möglichkeiten bevorzugt.

#### **Gesamtfazit:**

Die Abschnittsvariante Isaraue Süd wird als vorzugswürdig beurteilt, auch wenn sie abseits der Bestandstrasse verläuft. Der Wohnumfeldschutz ist bei der Variante Isaraue Süd gewährleistet. Zudem wird ein Landschaftsschutzgebiet auf kürzerer Strecke gequert, während bei der Variante Isaraue Nord

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

der gesamte Korridorabschnitt innerhalb des LSG „Landschaftsteile entlang der Isar“ und „Mooslandschaft südlich Hallbergmoos“ verläuft. Im Hinblick auf Natura 2000 gibt es nach gegenwärtigem Planungsstand keine deutlichen Unterschiede, allerdings muss bei Variante Isarau Nord wegen der Querung der Bestandstrasse ein Provisorium innerhalb des FFH-Gebietes „Isarauen von Unterföhrung bis Landshut“ errichtet werden, was mit umfangreichen Waldeingriffen, sowie Eingriffen in die bereits gut entwickelten Lebensräume im Schutzstreifen der Bestandsleitung einhergehen würde. Das ist mit nachteiligen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet verbunden.

### 1.6.7 Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd

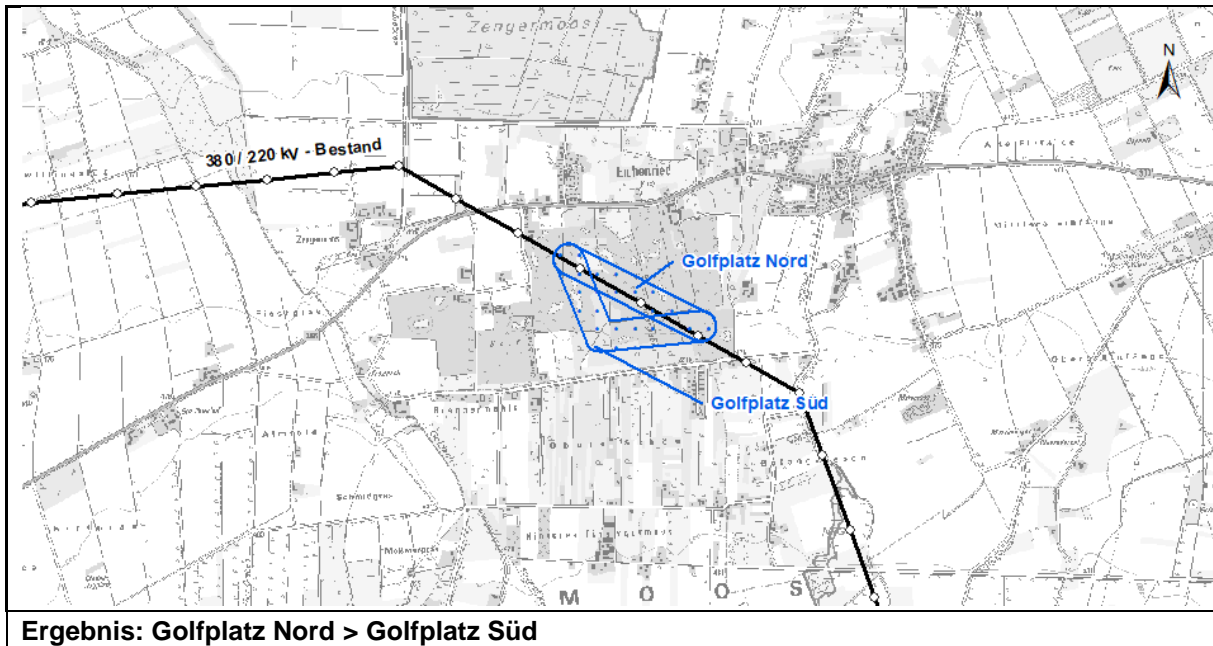



Tabelle 23 Vergleich der Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd, raumordnerische Belange

Belange	Kriterien	Golfplatz Nord	Golfplatz Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	nein	nein
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja	Ja, nicht parallel
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	nein	nein
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	-	-
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	-	7
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	-	-
	50 – 150 m	-	-
	150 – 200 m	-	7
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
	Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
Sichtschutz	Nicht relevant	Partieller Sichtschutz bei 7 von 7	




 <b>Tennet</b> Taking power further	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Golfplatz Nord	Golfplatz Süd
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
			Wohngebäuden gegeben
	Verbesserung der Bestandssituation /Neubelastung	Nicht relevant	Neubelastung
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	nein	nein
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	990 m	1.240 m
	Querung Regionaler Grünzüge	994 m	1.240 m
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	2,5 ha	7,8 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	keine
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 24 Vergleich der Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd

Belange	Kriterien	Golfplatz Nord	Golfplatz Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	0,4 ha	0,0 ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	0,1 ha	2,7 ha
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	0,0 ha	3,4 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	22,8 ha	22,3 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	0,0 ha	0,2 ha
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	-	-
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	-	-
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	23,0 ha	27,9 ha

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Golfplatz Nord	Golfplatz Süd
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	-	-
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	4,1 ha	14,0 ha
	Querung von Bannwald	-	-

Tabelle 25 Vergleich der Abschnittsvarianten Golfplatz Nord – Golfplatz Süd, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Golfplatz Nord	Golfplatz Süd
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Aus-führung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	1,0 km	1,2 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	2-mal	3-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Ja	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	0-mal	2-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	Keine	Keine
	Sonstige technische Herausforderungen	Keine; Langzeitprovisorium Mast 65 - 78	Gehölzüberspannung nur mit großen WA-Masthöhen realisierbar; Langzeitprovisorium Mast 65 - 78

#### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Es besteht ein Vorteil für die Abschnittsvariante Golfplatz Nord, weil keine Wohnbebauung berührt wird, während bei der Abschnittsvariante Golfplatz Süd eine Neuannäherung an sieben Wohngebäude im Außenbereich stattfindet. Allerdings bietet der Korridor auch bei der Abschnittsvariante Golfplatz Süd Spielräume, um die in Punkt 6.1.2 LEP Bayern festgelegten Regelabstände einhalten zu können. Fazit: Kein eindeutiger Vorzug einer Abschnittsvariante.

**Sonstige raumordnerische Belange:** Kein Vorteil einer Variante. Berührt sind landschaftliche Vorbehaltsgebiete und regionale Grünzüge auf gesamter Strecke. Bei Variante Golfplatz Süd wird der Golfplatz nicht zentral gequert.

#### Belange der Umwelt:


**Fauna:** In der Variante Golfplatz Süd finden sich feuchte Mischwälder mit Altbaumbeständen (Habitate mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit). In der Variante Golfplatz Nord liegen keine potenziellen Habitate mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit. In Variante Nord befinden sich dafür Gewässer als ASK-Lebensräume. Die Wirkungsempfindlichkeit des Waldes mit Altbäumen als potenzielles Habitat wiegt jedoch höher als künstlich angelegte Teiche (ABSP Lebensraum). Daher besteht der Vorzug für Variante Golfplatz Nord.

**ABSP:** In Variante Süd liegt der Nordteil des ABSP Lebensraums im Finsinger Moos mit bruchwaldähnlichen Birkenbeständen, daher ist Variante Nord Favorit.

**Landschaft:** Eine Querung von großen Flächen wertvoller Landschaftsbildeinheiten in Kombination mit Neubau von Winkelmasten und Waldeinschlag sind die Umsetzung von Variante Golfplatz Süd nötig. Variante Golfplatz Nord ist zu präferieren, da dies dort nicht der Fall ist und eine Parallelführung mit der Bestandsleitung vorliegt.

**Funktionswald:** Zur Realisierung von Variante Süd werden höchstwahrscheinlich massive Eingriffe in Funktionswälder notwendig. Daher wird hier klar die Variante Nord favorisiert.

In Umweltbelangen ist die Variante Golfplatz Nord klarer Favorit, da hier weniger Gehölzeingriff in wertvolle Funktionswälder mit potenziellen Habitaten und Lebensräumen notwendig ist. Für das Landschaftsbild entfallen mit Variante Nord zudem die stärker sichtbaren Winkelmasten.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881

**Technische Optimierbarkeit:**

Kein entscheidungsrelevanter Unterschied.

**Gesamtfazit:**

Der Abschnittsvariante Golfplatz Nord wird der Vorzug gegeben. Diese Variante verläuft parallel zur Bestandstrasse und nutzt damit den bereits vorbelasteten Raum. Die Belange der Raumordnung sind nicht entscheidungsrelevant. Vorzüge der Variante Golfplatz Nord sind die geringeren Gehölzeingriff in wertvolle Funktionswälder mit potenziellen Habitaten und Lebensräumen. Für das Landschaftsbild entfallen mit Variante Nord zudem die dominanteren Winkelmasten.

### 1.6.8 Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost

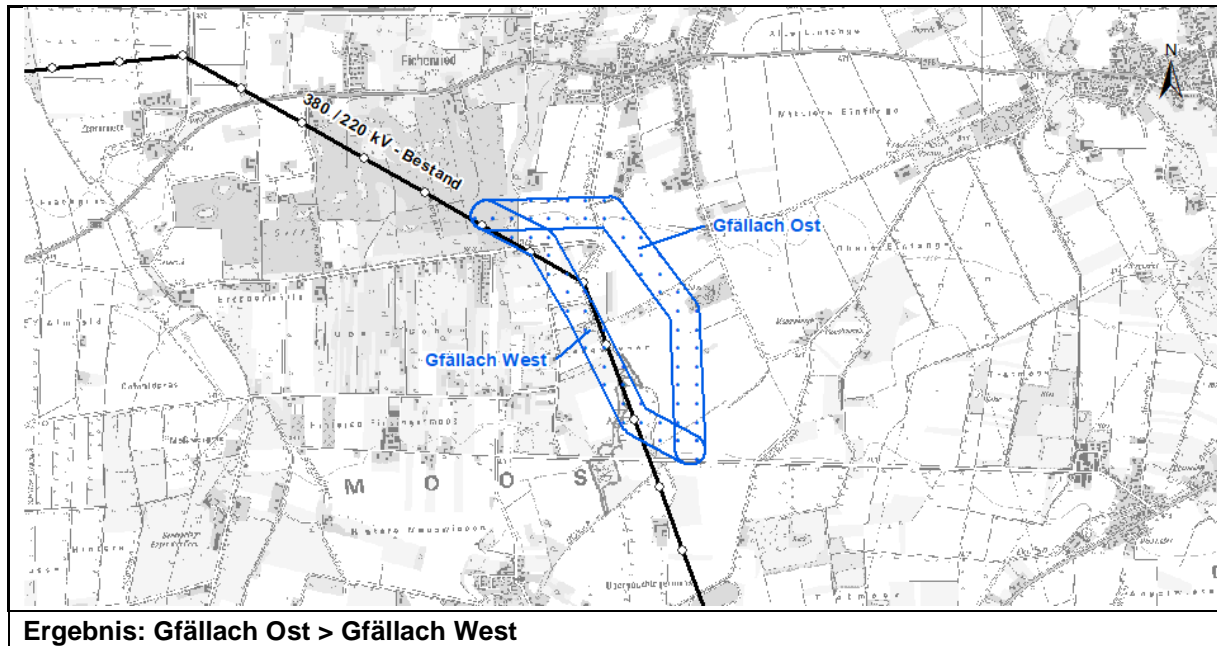



Tabelle 26 Vergleich der Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost, raumordnerische Belange


Belange	Kriterien	Gfällach West	Gfällach Ost
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	nein	nein
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	nein
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	ja	nein
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	nein	370 m
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	-	0,55 ha
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	5	5
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich		
	Innerhalb des Korridors	-	-
	0 – 50 m	2	-
	50 – 150 m	1	2
	150 – 200 m	2	3
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
	Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	-	-
Sichtschutz		Partieller Sichtschutz bei 2 von 5 gegeben, bei 1	Partieller Sichtschutz bei 2 von 5

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		

Belange	Kriterien	Gfällach West	Gfällach Ost
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
		nicht, bei 2 zum Teil	Wohngebäuden gegeben
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	keine Verbesserung	z.T. Verbesserung, z.T. Neubelastung
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	nein	nein
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	1.820 m	730 m
	Querung Regionaler Grünzüge	1.980 m	750 m
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	0,4 ha	0,2 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	keine
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 27 Vergleich der Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost

Belange	Kriterien	Gfällach West	Gfällach Ost
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	1,5 ha	0,1 ha
	Querung von ASK-Lebensräumen	3,9 ha	0,2 ha
	Querung von ABSP-Lebensräumen	3,7 ha	0,5 ha
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	0,0 ha	0,1 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	42,2 ha	53,9 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	0,4 ha	0,0 ha
	Querung von Naturschutzgebieten	1,3 ha	0,0 ha
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	1,3 ha	0,0 ha
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	-	-
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	34,4 ha	6,0 ha

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Gfällach West	Gfällach Ost
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	-	-
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	-	-
	Querung von Bannwald	-	-

Tabelle 28 Vergleich der Abschnittsvarianten Gfällach West – Gfällach Ost, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Gfällach West	Gfällach Ost
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Aus-führung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	2,2 km	2,6 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	4-mal	3-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Nein	Nein
	Überkreuzung der Bestandsleitung	2-mal	keine
	Überspannung von Fremdleitungen	Keine	Keine
	Sonstige technische Herausforderungen	Keine; Langzeitprovisorium Mast 65 - 78	Keine; Langzeitprovisorium Mast 65 - 78

#### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Wohnbebauung im Innenbereich ist bei Abschnittsvariante Gfällach Ost berührt. Der äußere Korridorrand nähert sich auf 370 m der Südostspitze von Eichenried an. Der Korridor bietet genügend Spielraum, um den Regelabstand von 400 m zu Eichenried zu gewährleisten. Insofern spielt der Unterschied zu Gfällach West für den raumordnerischen Variantenvergleich keine Rolle.

Bei beiden Abschnittsvarianten werden die LEP-Abstandswerte für 5 Wohngebäude im Außenbereich unterschritten. Während bei Gfällach Ost der Korridor Spielräume bietet, um die Abstandswerte einhalten zu können, ist dies bei Gfällach West nicht möglich. Die Abstandsunterschreitung ist für zwei Wohngebäude so deutlich, dass die Wohnumfeldqualität beeinträchtigt wird. An dieser Einstufung ändert auch die Tatsache nichts, dass es sich um einen Ersatzneubau handelt. Fazit: Eindeutiger Vorteil für Gfällach Ost.

**Sonstige raumordnerische Belange:** Die Abschnittsvariante Gfällach West verläuft nahezu vollständig innerhalb eines regionalen Grünzugs und eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Gfällach Ost hingegen umgeht diese Gebiete weitgehend. Fazit: Eindeutiger Vorteil für Gfällach Ost.


#### Belange der Umwelt:

**ABSP:** Variante Gfällach Ost ist vorzuziehen, da in Gfällach West das Naturschutzgebiet "Kalkquellmoor der Gfällach" betroffen ist.

**§30 Biotop:** Keine Priorisierung möglich, da in beiden Varianten Niedermoor-Komplexe und Magere Altgrasfluren, sowie Feuchte Hochstaudenfluren zu finden sind.

**Raumbedeutsamen Biotop (nicht gesetzlich geschützt):** Grabenbegleitgehölze sind in beiden Varianten zu finden. Durch die Lage der Biotop im Korridor ist Variante Gfällach Ost zu bevorzugen.

**Landschaft:** Bei Variante Gfällach West ist eine Parallelführung mit der Bestandsleitung und eine Gehölzüberspannung möglich, jedoch ist auf die Lage in einer hochwertigen Landschaftsbildeinheit hinzuweisen. Variante Gfällach Ost liegt nicht in einer hochwertigen Landschaftsbildeinheit, jedoch sind kleinere Gehölzeingriffe für die Realisierung wahrscheinlich. Für das Landschaftsbild wird Variante Gfällach Ost favorisiert.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

**Fauna:** In Gfällach West liegen mehr ASK Lebensräume und Nachweise des Ameisenbläulings. Variante Gfällach Ost weist jedoch einen geringfügigeren Anteil an Habitaten mit begrenzter (und fehlender) Erhaltungsmöglichkeit auf. Daher besteht eine schwache Tendenz für Gfällach Ost als Vorzugsvariante.

**Natura 2000:** In Gfällach West liegt eine Teilfläche des FFH-Gebietes „Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos“, daher ist Variante Gfällach Ost zu bevorzugen.

Die Variante Gfällach Ost ist im Bereich der Umweltbelange zu bevorzugen. In Variante Gfällach West erfolgt eine Querung des Naturschutzgebietes „Kalkquellmoor der Gfällach“ sowie Gräben und Niedermoorreste im Erdinger Moos. ABSP und ASK Lebensräume und Nachweise zeigen auch eine Tendenz zu Variante Gfällach Ost. Zudem würde mit Gfällach Ost eine Querung einer hochwertigen Landschaftsbildeinheit vermieden werden.

**Technische Optimierbarkeit:**

Hinsichtlich technischer Belange gibt es keine besonderen Herausforderungen und keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen beiden Abschnittsvarianten.

**Gesamtfazit:**

Die Vorteile für Gfällach Ost sind eindeutig, auch wenn die Abschnittsvariante von der Bestandstrasse abweicht. Der Wohnumfeldschutz ist bei Gfällach Ost deutlicher gewährleistet. Gfällach Ost umgeht regionale Grünzüge und landschaftliche Vorbehaltsgebiete weitgehend, während Gfällach West vollständig innerhalb der Gebiete verläuft. Zudem wird die Querung eines Naturschutzgebietes (Kalkquellmoor der Gfällach) und eines kleinräumigen FFH-Gebietes vermieden. Das Landschaftsbild hat im Verlauf der Variante Gfällach Ost eine geringe Bedeutung, während Gfällach West einen Landschaftsraum mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild queren würde.

### 1.6.9 Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580

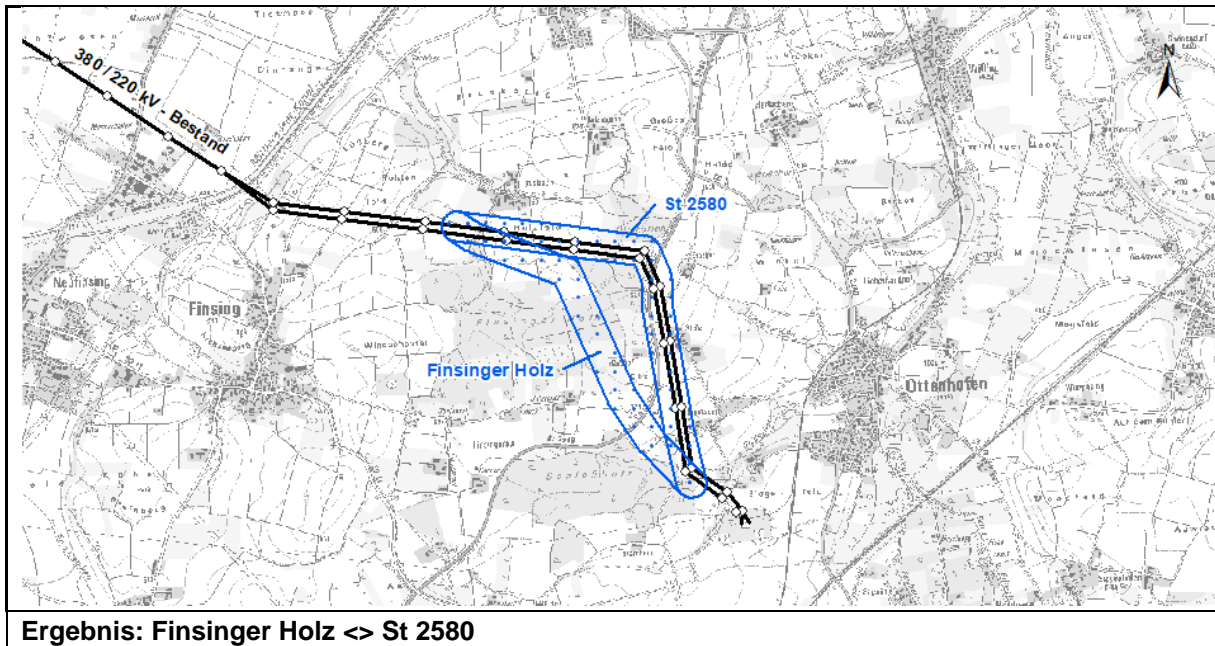



Tabelle 29 Vergleich der Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580, raumordnerische Belange

Belange	Kriterien	Finsinger Holz	St 2580
<b>Kriterien raumordnerische Belange</b>			
Bündelung	Bündelung mit anderen Freileitungen	nein	ja
	Bündelung mit Verkehrswegen	nein	ja
	Errichtung in der Nähe der Bestandsleitung (Ersatzneubau)	zum Teil	ja
Wohnumfeldschutz	Siedlungsfläche innerhalb des Korridors	nein	nein
	Abstand zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung im Innenbereich (vorhanden und geplant)	Nicht relevant	Nicht relevant
	Größe der Siedlungsfläche im Innenbereich mit Abstandsunterschreitung	keine	keine
	Anzahl der Wohngebäude im Außenbereich mit Abstandsunterschreitung	4	12
	Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich		
	Innerhalb des Korridors	-	
	0 – 50 m	-	2
	50 – 150 m	1	6
	150 – 200 m	3	4
	Abstand zu Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	nicht relevant	nicht relevant
	Anzahl der Wohngebäude mit Abstandsunterschreitung in Gebieten, in denen Wohnnutzung nur ausnahmsweise zulässig ist	nicht relevant	nicht relevant
Sichtschutz		Partieller Sichtschutz bei 1 (bei Lausbach) von 4	Partieller Sichtschutz bei 8 von




	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler Datum: 30.03.2021 Telefon: 0921-50740-4881
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		

		Gebäuden gegeben	12 Gebäuden gegeben. Bei 3 Gebäuden ist der Sichtschutz teilweise gegeben, bei 1 Gebäude kein Sichtschutz
	Verbesserung der Bestandssituation / Neubelastung	Leichte Verbesserung für Waldhof, ansonsten Neubelastung	Ersatzneubau, Optimierungsmöglichkeiten gering
	Gesamtbetrachtung: Wohnumfeldqualität beeinträchtigt	nein	Bei 4 von 10 Gebäuden
Beeinträchtigung der Freiraumfunktion	Querung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete	1.870 m	560 m
	Querung Regionaler Grünzüge	keine	keine
	Querung Trenngrün	keine	keine
Forstwirtschaft	Waldfläche im Abschnitt	11,6 ha	3,9 ha
Berührung raumordnerische Kategorien	Querung Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung Vorbehaltsgebiet für Rohstoffgewinnung	keine	keine
	Querung von vorläufig festgesetzten und festgesetzten Überschwemmungsgebieten	keine	keine
Vereinbarkeit mit anderen Nutzungen	Querung von Rohstoffgewinnungsgebieten	keine	keine
	Querung von Solarparks	keine	keine
	Querung von Wasserschutzgebieten	keine	keine
	Querung von Industrie- und/oder Gewerbegebieten	keine	keine

Tabelle 30 Vergleich der Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580

Belange	Kriterien	Finsinger Holz	St 2580
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Lebensräume	Querung von raumbedeutsamen Biotopen (nicht gesetzlich geschützt)	-	-
	Querung von ASK-Lebensräumen	-	-
	Querung von ABSP-Lebensräumen	1,2 ha	1,1 ha
	Querung von SNK+ Typen mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	0,7 ha	0,9 ha
	Querung von SNK+ Typen mit begrenzter Erhaltungsmöglichkeit der Habitatfunktion (Artenpotentialabschätzung)	37,7 ha	47,9 ha
Fauna	Nachweise saP-relevanter Arten	-	-
Geschützte Flächen und Objekte	Querung von raumbedeutsamen §30-Biotopen	0,2 ha	0,1 ha
	Querung von Naturschutzgebieten	-	-
Natura2000	Querung von Natura 2000-Gebieten	-	-

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Belange	Kriterien	Finsinger Holz	St 2580
<b>Kriterien Umweltverträglichkeit</b>			
Landschaft	Querung von Landschaftsschutzgebieten	-	-
	Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften	-	-
	Querung wertvoller Landschaftsbildeinheiten	-	-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Querung von Bodendenkmalen	2,5 ha	5,6 ha
Wald nach Waldrecht (BayWaldG)	Querung von Schutzwald	-	-
	Querung von Funktionswald	23,9 ha	9,8 ha
	Querung von Bannwald	11,4 ha	3,8 ha

Tabelle 31 Vergleich der Abschnittsvarianten Finsinger Holz – St 2580, Kriterien Technik

Belange	Kriterien	Finsinger Holz	St 2580
<b>Kriterien Technik</b>			
Technische Aus-führung	Trassenlänge der Abschnittsvarianten	2,5 km	2,9 km
	Richtungswechsel im Trassenverlauf	5-mal	5-mal
Trassierungsaspekte	Trassierung in bestehender Trasse	Nein	Ja
	Überkreuzung der Bestandsleitung	0-mal	0-mal
	Überspannung von Fremdleitungen	Keine	Keine
	Sonstige technische Herausforderungen	Überspannung Finsinger Holz; Weiträumiges Provisorium nicht auszuschließen; Anschluss an Umspannwerk Ottenhofen	Weiträumiges Provisorium erforderlich; Anschluss an Umspannwerk Ottenhofen

#### Belange der Raumordnung:

**Wohnumfeldschutz:** Bei beiden Abschnittsvarianten ist ausschließlich Wohnbebauung im Außenbereich berührt. Bei der Abschnittsvariante St 2580 sind es 12 Wohngebäude, bei der Abschnittsvariante Finsinger Holz 4 Wohngebäude. Die Abstandsunterschreitung ist bei St 2580 deutlich größer. Bei vier Wohngebäuden ist die Wohnumfeldqualität beeinträchtigt. Bei der Abschnittsvariante Finsinger Holz kann hingegen für drei Wohngebäude eine Trasse entwickelt werden, so dass der LEP-Regelabstand eingehalten wird. Bei dem vierten Wohngebäude ist die Abstandsunterschreitung geringfügig.


Fazit: Eindeutiger Vorteil für Finsinger Holz.

**Sonstige raumordnerische Belange:** Die Abschnittsvariante Finsinger Holz quert auf deutlich längerer Strecke ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet. Fazit: Vorteil für Abschnittsvariante St 2580.

#### Belange der Umwelt:

**Fauna:** Zwischen den beiden Varianten besteht kaum ein Unterschied bezüglich der Anteile von Habitaten mit fehlender Erhaltungsmöglichkeit. ASK Lebensräume sind in beiden Abschnitten nicht enthalten. Es liegen Artnachweise von Habicht und Wanderfalken in der Nähe des Finsinger Forst vor. Daher besteht keine klare Variantentendenz bezüglich der Belange Fauna.

**ABSP:** Auch bei ABSP Lebensräumen gibt es keinen wesentlichen Unterschied zwischen den beiden vorliegenden Varianten.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

**§30 Biotop:** An gesetzlich geschützten Biotopen sind Auwälder (LRT 91E0\*) am Schleebach und Graben Lausbach zu nennen, welche jedoch zu keinem wesentlichen Unterschied im Prozess der Variantenfindung beitragen.

**Kulturelles Erbe:** Die Variante Finsinger Holz wird hinsichtlich der Verdachtsflächen auf Bodendenkmale favorisiert, weil diesen im Korridor ausgewichen werden kann. Bei der Variante St 2580 ist dies nicht möglich, da die Verdachtsflächen in einem Bereich mit starkem Richtungswechsel des Trassenkorridors liegen. Somit sind Winkelmasten innerhalb dieser Flächen zur Trassenrealisierung sehr wahrscheinlich. Bei Winkelmasten besteht bei der Standortwahl wenig Spielraum, eine Betroffenheit ist sehr wahrscheinlich.

**Landschaft:** Variante St 2580 wird auf Grund der Parallelführung mit der Bestandsleitung und der Staatsstraße bevorzugt, da eine Anlehnung an die Bestandsleitung keinen erheblichen Einfluss auf das Landschaftsbild hat.

**Wald:** Eine Überspannung von Bannwald (Schlossholz und Finsinger Holz, Auwälder am Schleebach) und Funktionswald ist bei beiden Varianten möglich, daher bleibt das Verhältnis der Waldflächenquerung bestehen. Ein Gehölzeinschlag ist für beide Varianten sehr unwahrscheinlich. Die Überspannungsfläche von Wäldern ist bei Variante St 2580 geringer. Zudem erfolgen dort weniger Eingriffe in ABSP-Flächen und den Bann- und Funktionswald Schlossholz. Aus diesem Grund ist die Variante St 2580 favorisiert.

In Umweltbelangen ist Variante St 2580 zu bevorzugen. Bei Mast 109/110 ist eine Gefährdung von Bodendenkmalen nicht auszuschließen. Es besteht eine größere Querungsfläche von Bann- und Funktionswald bei Variante Finsinger Holz. Jedoch ist in beiden Varianten eine Überspannung möglich. Bei Variante St 2580 ist gegebenenfalls ein Standortgleicher Ersatzneubau möglich.

#### **Technische Optimierbarkeit:**

Bei der Variante Finsinger Holz stellt die Waldüberspannung einen höheren Aufwand dar, weil der Bannwald „Finsinger Holz“ mit zwei Leitungen überspannt werden müsste. Bei der Variante St 2580 besteht die technische Herausforderung darin, dass der Bau in enger Parallelführung zur parallel verlaufenden Höchstspannungsleitung anspruchsvoll ist und womöglich ein weiträumiges Provisorium notwendig wäre.


Fazit: Die Abschnittsvariante Finsinger Holz stellt aus technischer Sicht im Vergleich zu St 2580 die leichter umzusetzende Variante dar.

#### **Gesamtfazit:**

Das Ergebnis des Variantenvergleichs ist nicht eindeutig, deshalb werden beide Abschnittsvarianten St 2580 und Finsinger Holz zur raumordnerischen Überprüfung vorgelegt. Variante Finsinger Holz bringt deutliche Entlastung des Wohnumfeldschutzes mit sich. Bei der Abschnittsvariante St 2580 ist die Unterschreitung der LEP-Abstandswerte deutlich, bei vier Wohngebäuden im Außenbereich ist das Wohnumfeld beeinträchtigt. Die Abschnittsvariante St 2580 bringt hingegen Vorteile hinsichtlich der Querung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, dem Bündelungsgebot mit der St 2580 und der Nutzung des vorbelasteten Raums mit sich, da hier der Neubau an gleicher Stelle wie die Bestandsleitung realisiert würde. Neben der Nutzung der Bestandstrasse kann ein kurzes Stück mit der Staatsstraße 2580 gebündelt werden. Nachteilig bei der Variante Finsinger Holz ist zudem die Querung von Waldbeständen, die als Bannwald geschützt sind und zudem Funktionswald darstellen. Eine Überspannung der Waldbestände wäre möglich, brächte aber eine stärkere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit sich.

## **1.7 Zusammenfassung des Variantenvergleichs und Empfehlung für den Trassenverlauf**

Aufgrund der vielfältigen und zum Teil entgegenstehenden Anforderungen an den Raum, ergibt sich die Notwendigkeit einer umfassenden Bearbeitung von Trassenalternativen. Deshalb hat die Vorhabenträgerin im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens verschiedene Trassenvarianten und Untervarianten entwickelt (s. Kap. 1.3 und Kap. 1.4).

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

Im Variantenvergleich sind die Belange der Raumordnung (s. Tabelle 2) sowie von Natur und Umwelt (s. Tabelle 3) erst getrennt betrachtet worden und wurden anschließend zu einer gemeinsamen Bewertung (Gesamtfazit) zusammengeführt. Jedem Belang sind verschiedenen gewichtete Kriterien zugeordnet, über die eine Bewertung der Variante vorgenommen wurde (s. Kapitel 1.5.1). Die Kriterien sind entweder quantitativ (Querungsfläche/ Querungslänge/ Anzahl) erfasst worden oder qualitativ ausgewertet worden, falls eine quantitative Erfassung nicht möglich oder eine Einzelfallbeurteilung erforderlich war. Der Variantenvergleich wurde mittels eines Abschichtungsprozesses vorgenommen (s. Kapitel 1.5.2). In der Regel werden zwei Abschnittsvarianten mit gemeinsamem Anfangs- und Endpunkt miteinander verglichen. Nur in einem Fall ist es ein Vergleich von drei Abschnittsvarianten, nämlich Lotzbach Nord / Amperquerung Ost – Lotzbach Nord / Lotzbach Ost / Amperquerung West – Lotzbach Süd / Amperquerung West. In einem weiteren Fall erfolgt ein gestaffelter Vergleich: Zunächst werden die Abschnittsvarianten Mooswiesen Nord und Mooswiesen Süd miteinander verglichen. Die Vorzugsvariante aus diesem Vergleich bildet einen Teilabschnitt der Abschnittsvariante Haimhausen Süd. In einem zweiten Schritt erfolgt dann der Vergleich der Abschnittsvarianten Haimhausen Nord mit Haimhausen Süd. Abgeschichtet werden die Abschnittsvarianten (von West nach Ost)

- Arzbacher Holz Süd
- Lotzbach Süd
- Amperquerung Ost
- Mooswiesen Süd
- Hollerner See Süd
- Isaraue Nord
- Golfplatz Süd
- Gfällach West


In der Regel sind Umweltbelange für die Abschichtung ausschlaggebend.

Im Ergebnis wird aus den bevorzugten Abschnittsvarianten in Kombination mit den dazwischenliegenden Trassenkorridorabschnitten eine durchgehende Trasse für das Vorhaben 380-kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen gebildet. In zwei Bereichen führt der Variantenvergleich zu keinem eindeutigen Ergebnis, weil sich unterschiedliche raumrelevante Belange gegenüberstehen. In diesem Fall werden jeweils beide Abschnittsvarianten

- Haimhausen Nord und Haimhausen Süd
- St 2580 und Finsinger Holz

zur raumordnerischen Überprüfung beantragt.

Die beantragte Trasse lehnt sich weitgehend an die Bestandstrasse an und entspricht damit einem Ersatzneubau. Da die Bestandstrasse erst zurückgebaut werden kann, wenn der Ersatzneubau fertig gestellt ist (Aufrechterhaltung der Stromversorgung), wird der Neubau einige Zeit neben der Bestandsleitung verlaufen. Dabei wurde für die Trassierung des Ersatzneubaus in der Regel jeweils die Seite der Bestandstrasse gewählt, die eine günstigere Trassenführung für raumordnerische und umweltfachliche Belange gewährleistet. Oftmals konnten so die Abstände des Ersatzneubaus zu Ortschaften – im Vergleich zur Bestandstrasse – vergrößert werden. Dies gilt für die Ortslagen Stetten, Rumeltshausen, Inhausermoos, Dietersheim, Zengermoos und Finsing. Größere Abweichungen von der Bestandstrasse gibt es im Bereich der FFH-Gebiete „Ampertal“ und „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“, weil daraus eine geringere Konfliktslage im Vergleich zur Leitungsführung nahe am Bestand resultiert.

	Variantenvergleich	Org.einheit: LPG-SW
		Name: Stephanie Fiedler
Ersatzneubau 380kV-Leitung Oberbachern – Ottenhofen		Datum: 30.03.2021
		Telefon: 0921-50740-4881

## 2 Literaturverzeichnis

### 2.1 Literatur / Daten

Bayerische Staatsregierung (Hg.) (2019). Rauminformationssystem Bayern RISBY, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. Online verfügbar unter <http://www.risby.bayern.de/>, zuletzt aktualisiert am 15.05.2019, zuletzt geprüft am 22.01.2021.

LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2020). Artenschutzkartierung (ASK) in Bayern. Geometrie- und Sachdaten (Auszug aus Datenbank).

RPV (Hg.) (2019). Regionalplan Region 14 München, Regionaler Planungsverband München. Online verfügbar unter <https://www.region-muenchen.com/regionalplan>.

### 2.2 Gesetze / Verordnungen

26. BImSchV. Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV), vom 16.12.1996, neu gefasst in der Bekanntmachung vom 14.08.2013 (BGBl. I S. 3266), BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

BayWaldG. Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.07.2005, zuletzt geändert durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23.11.2020 (GVBl. S. 598), Freistaat Bayern.

BayLplG. Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25.06.2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-W), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.12.2020 (GVBl. S. 675), Landtag des Freistaats Bayern.

LEP Bayern. Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 22.08.2013 (GVBl. S. 550, BayRS 230-1-5-W), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 03.12.2019 (GVBl. S. 751), StMFLH - Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat.