

Unterlagen zum Raumordnungsverfahren



JURALEITUNG

Ersatzneubau 380-kV-Leitung

Raitersaich – Altheim

Abschnitt B: Ludersheim – Sittling

BAND B II 2

RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE MIT
INTEGRIERTER UVS

BERICHT

Vorhabensträger:

TenneT TSO GmbH
Netzausbau Onshore | Bayern
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth



Ersteller:

Baader Konzept GmbH
Zum Schießwasen 7
91710 Gunzenhausen
Tel.: +49 9831 6193-0



BAADER KONZEPT

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



RaumUmwelt® Planungs-GmbH
Neubaugasse 28
1070 Wien
Tel.: +43/1/23 63 063



Unterlage- / Blatt-Nr.: **B II 2**

Maßstab:

Blattgröße:

Bearbeitet:

S. Faßbender / J. Voß / A. Heymann / J. Geyer

29.04.2021

Dr. Kübler GmbH

Gezeichnet:

Stefan Faßbender

29.04.2021

Dr. Kübler GmbH

Geprüft:

Dr. Karin Kübler

29.04.2021

Dr. Kübler GmbH

Prüfvermerk: Bayreuth, 29.04.2021

i.V. Andrea Thiel

i.V. Reinhard Hüttner

Änderungen

Nr.	Datum	Zeichen
1		

--	--	--

Nr.	Datum	Zeichen
2		

--	--	--

Nr.	Datum	Zeichen
3		

INHALTSVERZEICHNIS

B II 2: 1	EINLEITUNG	1
B II 2: 2	BESCHREIBUNG DES RAUMORDNUNGSKORRIDORS FÜR DEN ABSCHNITT B	3
B II 2: 2.1	RÄUMLICHE BESCHREIBUNG DES RAUMORDNUNGSKORRIDORS	6
B II 2: 2.2	VERLAUF INNERHALB DER NATURRÄUME	7
B II 2: 3	RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE.....	9
B II 2: 3.1	RAUMORDNERISCHE ZIELE UND GRUNDSÄTZE SOWIE SONSTIGE ERFORDERNISSE DER RAUMORDNUNG	9
B II 2: 3.2	ERMITTLUNG DER RAUMBEDEUTSAMEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE ZIELE UND GRUNDSÄTZE DER RAUMORDNUNG UND DEREN VEREINBARKEIT MIT DEN RAUMORDNERISCHEN BELANGEN	10
B II 2: 3.2.1	Siedlungswesen und gewerbliche Wirtschaft	10
B II 2: 3.2.2	Erholung und Tourismus	39
B II 2: 3.2.3	Natur und Landschaft.....	53
B II 2: 3.2.4	Land- und Forstwirtschaft	74
B II 2: 3.2.5	Energieversorgung.....	92
B II 2: 3.2.6	Wasserwirtschaft.....	98
B II 2: 3.2.7	Rohstoffgewinnung	109
B II 2: 3.2.8	Verteidigung und öffentliche Sicherheit.....	115
B II 2: 3.2.9	Verkehr	116
B II 2: 4	INTEGRIERTE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE.....	123
B II 2: 4.1	BESCHREIBUNG DER UMWELT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER RAUMBEDEUTSAMEN BELANGE DES UMWELTSCHUTZES UND ERMITTLUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER NACH UVPG.....	123
B II 2: 4.1.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	123
B II 2: 4.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	134
B II 2: 4.1.3	Schutzgut Fläche und Boden.....	169
B II 2: 4.1.4	Schutzgut Wasser.....	179
B II 2: 4.1.5	Schutzgut Luft und Klima	186
B II 2: 4.1.6	Schutzgut Landschaft	192
B II 2: 4.1.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	214
B II 2: 4.2	WECHSELWIRKUNGEN MIT ANDEREN SCHUTZGÜTERN	229
B II 2: 4.3	MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER UMWELT	230
B II 2: 4.3.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	230
B II 2: 4.3.2	Möglichkeiten Zur Kompensation von Eingriffen	237

B II 2: 5	GESAMTBETRACHTUNG DES RAUMORDNUNGSKORRIDORS FÜR DEN ABSCHNITT B.....	242
B II 2: 5.1	RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE	242
B II 2: 5.2	UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE	249
B II 2: 5.3	NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT	254
B II 2: 5.4	ARTENSCHUTZ	258
B II 2: 5.5	TECHNISCHE BELANGE	260
B II 2: 5.6	ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG	263
B II 2: 5.6.1	Unterabschnitt B1 – Regierungsbezirk Mittelfranken	263
B II 2: 5.6.2	Unterabschnitt B2 – Regierungsbezirk Oberpfalz bis einschl. Berching	264
B II 2: 5.6.3	Unterabschnitt B3 – Regierungsbezirke Oberpfalz (ab Dietfurt), Niederbayern, Oberbayern	265
B II 2: 6	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	267

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersicht über die Segmente des Raumordnungskorridors (Ausschnitt UW Ludersheim bis Berching)	4
Abbildung 2:	Übersicht über die Segmente des Raumordnungskorridors (Ausschnitt Berching bis UW Sittling).....	5
Abbildung 3:	Überschreitungen der LEP-Regelabstände zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	22
Abbildung 4:	Überschreitungen der LEP-Regelabstände zwischen Berching und dem UW Sittling.....	23
Abbildung 5:	Überschreitungen der LEP-Regelabstände für Entwicklungsabsichten der Kommunen zwischen Ludersheim und Mühlhausen	25
Abbildung 6:	Überschreitungen der LEP-Regelabstände für Entwicklungsabsichten der Kommunen zwischen Berching und dem UW Sittling.....	26
Abbildung 7:	Querung von bestehenden Versorgungsflächen zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	28
Abbildung 8:	Querung von bestehenden Versorgungsflächen zwischen Berching und dem UW Sittling.....	29
Abbildung 9:	Querung von bestehenden Entsorgungsanlagen zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	31
Abbildung 10:	Querung von bestehenden Sondergebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	33
Abbildung 11:	Querung von bestehenden Sondergebieten zwischen Berching und dem UW Sittling.....	34
Abbildung 12:	Querung von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	46
Abbildung 13:	Querung von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung zwischen Berching und dem UW Sittling.....	47
Abbildung 14:	Querung von Fernrad- und -wanderwegen zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	50
Abbildung 15:	Querung von Fernrad- und -wanderwegen zwischen Berching und dem UW Sittling.....	51
Abbildung 16:	Querung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen.....	64
Abbildung 17:	Querung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten zwischen Berching und dem UW Sittling.....	65
Abbildung 18:	Querung von Naturparks zwischen Ludersheim und Mühlhausen	67

Abbildung 19:	Querung von Naturparken zwischen Berching und dem UW Sittling	68
Abbildung 20:	Querung Regionaler Grünzüge zwischen Ludersheim und Mühlhausen	70
Abbildung 21:	Querung Regionaler Grünzüge zwischen Berching und dem UW Sittling	71
Abbildung 22:	Querung von Bann- und Schutzwäldern zwischen Ludersheim und Mühlhausen	80
Abbildung 23:	Querung von Bann- und Schutzwäldern zwischen Berching und dem UW Sittling	81
Abbildung 24:	Querung von Waldflächen (kein Bann- oder Schutzwald) zwischen Ludersheim und Mühlhausen	84
Abbildung 25:	Querung von Waldflächen (kein Bann- oder Schutzwald) zwischen Berching und dem UW Sittling	85
Abbildung 26:	Querung landwirtschaftlicher Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen zwischen Ludersheim und Mühlhausen	88
Abbildung 27:	Querung landwirtschaftlicher Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen zwischen Berching und UW Sittling	89
Abbildung 28:	Querung von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen	103
Abbildung 29:	Querung von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz zwischen Berching und dem UW Sittling	104
Abbildung 30:	Querung von Überschwemmungsgebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen	106
Abbildung 31:	Querung von Überschwemmungsgebieten zwischen Berching und dem UW Sittling	107
Abbildung 32:	Querung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze zwischen Ludersheim und Mühlhausen	113
Abbildung 33:	Querung vorhabensrelevanter Verkehrswege (Autobahn, Bundesstraße, Eisenbahn, Wasserwege) zwischen Ludersheim und Mühlhausen	120
Abbildung 34:	Querung vorhabensrelevanter Verkehrswege (Autobahn, Bundesstraße, Eisenbahn, Wasserwege) zwischen Berching und dem UW Sittling	121
Abbildung 35:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen	131
Abbildung 36:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz zwischen Berching und dem UW Sittling	132
Abbildung 37:	Querung von FFH-Gebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen	145
Abbildung 38:	Querung von FFH-Gebieten zwischen Berching und dem UW Sittling	146
Abbildung 39:	Querung von Vogelschutzgebieten und ihren Umgebungsbereichen zwischen Ludersheim und Mühlhausen	149

Abbildung 40:	Querung von Vogelschutzgebieten und ihren Umgebungsbereichen zwischen Berching und dem UW Sittling	150
Abbildung 41:	Querung von Habitatsstrukturen in Wäldern mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse zwischen Ludersheim und Mühlhausen	152
Abbildung 42:	Querung von Habitatsstrukturen in Wäldern mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse zwischen Berching und dem UW Sittling	153
Abbildung 43:	Querung von nach §30 gesetzlich geschützten Biotopen (>1 ha) zwischen Ludersheim und Mühlhausen	156
Abbildung 44:	Querung von nach §30 gesetzlich geschützten Biotopen (>1 ha) zwischen Berching und dem UW Sittling	157
Abbildung 45:	Querung von Lebensräumen mit überregionaler oder landweiter Bedeutung (ABSP) zwischen Ludersheim und Mühlhausen	159
Abbildung 46:	Querung von Lebensräumen mit überregionaler oder landweiter Bedeutung (ABSP) zwischen Berching und dem UW Sittling	160
Abbildung 47:	Querung von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus (> 1ha) zwischen Ludersheim und Mühlhausen	163
Abbildung 48:	Querung von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus (> 1ha) zwischen Berching und dem UW Sittling	164
Abbildung 49:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen	175
Abbildung 50:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz zwischen Berching und dem UW Sittling	176
Abbildung 51:	Querung von planungsrelevanten Oberflächengewässern zwischen Ludersheim und Mühlhausen	183
Abbildung 52:	Querung von planungsrelevanten Oberflächengewässern zwischen Berching und dem UW Sittling	184
Abbildung 53:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen	189
Abbildung 54:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionschutz zwischen Berching und dem UW Sittling	190
Abbildung 55:	Querung von Landschaftsschutzgebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen	200
Abbildung 56:	Querung von Landschaftsschutzgebieten zwischen Berching und dem UW Sittling	201
Abbildung 57:	Querung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung zwischen Ludersheim und Mühlhausen	203

Abbildung 58:	Querung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung zwischen Berching und dem UW Sittling	204
Abbildung 59:	Querung von visuell empfindlichen Bereichen (Visuelle Leitlinien und landschaftsprägende Höhenrücken) zwischen Ludersheim und Mühlhausen.	206
Abbildung 60:	Querung von visuell empfindlichen Bereichen (Visuelle Leitlinien und landschaftsprägende Höhenrücken) zwischen Berching und dem UW Sittling	207
Abbildung 61:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild zwischen Ludersheim und Mühlhausen	209
Abbildung 62:	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild zwischen Berching und dem UW Sittling	210
Abbildung 63:	Querung von Bodendenkmälern zwischen Ludersheim und Mühlhausen	219
Abbildung 64:	Querung von Bodendenkmälern zwischen Berching und dem UW Sittling	220
Abbildung 65:	Querung von Landschaftsprägenden Denkmälern und deren Umgebungsbereich (3000 m) zwischen Ludersheim und Mühlhausen	223
Abbildung 66:	Querung von Landschaftsprägenden Denkmälern und deren Umgebungsbereich (3000 m) zwischen Berching und dem UW Sittling	224
Abbildung 67:	Querung von sonstigen Baudenkmalern zwischen Ludersheim und Mühlhausen	226
Abbildung 68:	Querung von sonstigen Baudenkmalern zwischen Berching und dem UW Sittling	227

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Zusammensetzung des Raumordnungskorridors aus den entwickelten Segmenten und Varianten (inkl. kleinräumiger Varianten)	3
Tabelle 2:	Vom Raumordnungskorridor gequerte Gebietskörperschaften	6
Tabelle 3:	Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen des Siedlungswesens und der gewerblichen Wirtschaft	10
Tabelle 4:	Bestehende raumordnerische Belange des Siedlungswesens im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	15
Tabelle 5:	Bestehende raumordnerische Belange des Siedlungswesens im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2	16
Tabelle 6:	Bestehende raumordnerische Belange des Siedlungswesens im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	18
Tabelle 7:	Unterschreitungen der LEP-Regelabstände durch den Raumordnungskorridor	20

Tabelle 8:	Betroffenheiten von Entwicklungsabsichten der Kommunen.....	24
Tabelle 9:	Betroffenheiten von Versorgungsflächen.....	27
Tabelle 10:	Betroffenheiten von Entsorgungsanlagen.....	30
Tabelle 11:	Betroffenheiten von Sondergebieten.....	32
Tabelle 12:	Erfordernisse der Raumordnung zu den Belangen von Erholung & Tourismus	39
Tabelle 13:	Anzahl der Fernrad- und -wanderwege im Untersuchungsraum (1.500 m) je Unterabschnitt (B 1 – B 3).....	41
Tabelle 14:	Sondergebiete die der Erholung dienen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1.....	42
Tabelle 15:	Regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 (1.500 m).....	42
Tabelle 16:	Sondergebiete die der Erholung dienen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2.....	42
Tabelle 17:	Regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 (1.500 m).....	43
Tabelle 18:	Sondergebiete die der Erholung dienen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3.....	43
Tabelle 19:	Regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 (1.500 m).....	44
Tabelle 20:	Betroffenheiten von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung.....	45
Tabelle 21:	Betroffenheiten von Fernrad- und Fernwanderwegen.....	48
Tabelle 22:	Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen von Natur und Landschaft.....	53
Tabelle 23:	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1.....	59
Tabelle 24:	Regionale Grünzüge im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1	59
Tabelle 25:	Trenngrün im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1.....	59
Tabelle 26:	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2.....	60
Tabelle 27:	Regionale Grünzüge im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2	60
Tabelle 28:	Naturparke im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2.....	60
Tabelle 29:	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3.....	61
Tabelle 30:	Regionale Grünzüge im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3	61

Tabelle 31:	Naturparke im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3	61
Tabelle 32:	Betroffenheiten von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten	63
Tabelle 33:	Betroffenheiten von Naturparks	66
Tabelle 34:	Betroffenheiten von Regionalen Grünzügen	69
Tabelle 35:	Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen der Land- & Forstwirtschaft	74
Tabelle 36:	Quantifizierung bestehender raumordnerischer Belange der Land- und Forstwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m)	77
Tabelle 37:	Bannwald im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	77
Tabelle 38:	Schutzwald im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	78
Tabelle 39:	Betroffenheiten von Bann- und Schutzwald	79
Tabelle 40:	Betroffenheiten von Wald (kein Bann- oder Schutzwald)	82
Tabelle 41:	Betroffenheiten von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen	86
Tabelle 42:	Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen der Energieversorgung	92
Tabelle 43:	Bestehende raumordnerische Belange der Energiewirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	93
Tabelle 44:	Bestehende raumordnerische Belange der Energiewirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2	94
Tabelle 45:	Bestehende raumordnerische Belange der Energiewirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	94
Tabelle 46:	Kreuzungen des Raumordnungskorridors mit Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes	95
Tabelle 47:	Parallelführungen des Raumordnungskorridors mit Gasfernrohrleitungen	97
Tabelle 48:	Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen der Wasserwirtschaft	98
Tabelle 49:	Bestehende raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	100
Tabelle 50:	Bestehende raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2	100
Tabelle 51:	Bestehende raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	101
Tabelle 52:	Betroffenheiten von Vorranggebieten für Hochwasserschutz	102
Tabelle 53:	Betroffenheiten von Überschwemmungsgebieten	105
Tabelle 54:	Erfordernisse der Raumordnung zu den Belangen der Rohstoffgewinnung ...	109

Tabelle 55:	Raumordnerische Belange der Rohstoffgewinnung im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2.....	111
Tabelle 56:	Raumordnerische Belange der Rohstoffgewinnung im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3.....	111
Tabelle 57:	Betroffenheiten von Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze.....	112
Tabelle 58:	Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf die Belange des Verkehrswesens	116
Tabelle 59:	Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1	117
Tabelle 60:	Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2	117
Tabelle 61:	Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3	118
Tabelle 62:	Betroffenheiten von vorhabensrelevanten Verkehrswegen	119
Tabelle 63:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit	125
Tabelle 64:	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm und daraus berechnete Mindestabstände je Art der baulichen Nutzung.....	126
Tabelle 65:	Umweltfachliche Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	126
Tabelle 66:	Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz im Unterabschnitt B1	127
Tabelle 67:	Umweltfachliche Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2	127
Tabelle 68:	Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz im Unterabschnitt B2	128
Tabelle 69:	Umweltfachliche Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	128
Tabelle 70:	Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz im Unterabschnitt B3	129
Tabelle 71:	Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz	130
Tabelle 72:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	134
Tabelle 73:	Biotopflächen und Habitatstrukturen im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors (400 m) je Unterabschnitt	138

Tabelle 74:	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt betreffende Untersuchungsgegenstände des Unterabschnitts B 1	139
Tabelle 75:	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt betreffende Untersuchungsgegenstände des Unterabschnitts B 2	139
Tabelle 76:	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt betreffende Untersuchungsgegenstände des Unterabschnitts B 3	141
Tabelle 77:	Betroffenheiten von FFH-Gebieten	144
Tabelle 78:	Betroffenheiten von Vogelschutzgebieten	147
Tabelle 79:	Betroffenheiten von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern	151
Tabelle 80:	Betroffenheiten raumbedeutsamer, gesetzlich geschützter Biotope	154
Tabelle 81:	Betroffenheiten von Lebensräumen mit überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP	158
Tabelle 82:	Betroffenheiten von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus	161
Tabelle 83:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Fläche und Boden	169
Tabelle 84:	Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum je Unterabschnitt (B 1 – B 3)	170
Tabelle 85:	Altlastenflächen im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1.....	170
Tabelle 86:	Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1.....	170
Tabelle 87:	Altlastenflächen im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2.....	171
Tabelle 88:	Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2.....	171
Tabelle 89:	Altlastenflächen im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3.....	171
Tabelle 90:	Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3.....	172
Tabelle 91:	Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz ...	173
Tabelle 92:	Betroffenheiten von Altlasten, Altablagerungen, Altstandorten	177
Tabelle 93:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Wasser	179
Tabelle 94:	Raumordnerische Belange des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1.....	180
Tabelle 95:	Raumordnerische Belange des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2.....	180
Tabelle 96:	Raumordnerische Belange des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2.....	181

Tabelle 97:	Betroffenheiten von planungsrelevanten Oberflächengewässern	182
Tabelle 98:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Luft und Klima.....	186
Tabelle 99:	Das Schutzgut Luft und Klima betreffende Untersuchungsgegenstände im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	187
Tabelle 100:	Das Schutzgut Luft und Klima betreffende Untersuchungsgegenstände im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2	187
Tabelle 101:	Das Schutzgut Luft und Klima betreffende Untersuchungsgegenstände im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	187
Tabelle 102:	Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz	188
Tabelle 103:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Landschaft	192
Tabelle 104:	Landschaftsbildeinheiten hoher o. sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1	194
Tabelle 105:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1	194
Tabelle 106:	Bedeutsame Kulturlandschaften im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1	194
Tabelle 107:	Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1	194
Tabelle 108:	Visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1	194
Tabelle 109:	Landschaftsbildeinheiten hoher o. sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2.....	195
Tabelle 110:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2	195
Tabelle 111:	Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2	195
Tabelle 112:	Visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2	196
Tabelle 113:	Landschaftsbildeinheiten hoher o. sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3.....	196
Tabelle 114:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3	196
Tabelle 115:	Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3	197

Tabelle 116:	Visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3	197
Tabelle 117:	Betroffenheiten von Landschaftsschutzgebieten	198
Tabelle 118:	Betroffenheiten von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung	202
Tabelle 119:	Betroffenheiten von visuell empfindlichen Bereichen	205
Tabelle 120:	Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild	208
Tabelle 121:	Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	214
Tabelle 122:	Bodendenkmäler je Unterabschnitt (B 1 – B 3).....	215
Tabelle 123:	Landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (3.000 m) des Unterabschnitts B 1	215
Tabelle 124:	Baudenkmäler im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1	215
Tabelle 125:	Landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (3.000 m) des Unterabschnitts B 2	216
Tabelle 126:	Baudenkmäler im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2	216
Tabelle 127:	Landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (3.000 m) des Unterabschnitts B 3	216
Tabelle 128:	Baudenkmäler im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3	217
Tabelle 129:	Betroffenheiten von Bodendenkmälern.....	217
Tabelle 130:	Betroffenheiten von landschaftsprägenden Denkmälern	221
Tabelle 131:	Betroffenheiten von sonstigen Baudenkmälern	225
Tabelle 132:	Übersicht über die potenziellen raumordnerischen Konflikte (K_R)	242
Tabelle 133:	Übersicht über die potenziellen umweltfachlichen Konflikte (K_U).....	249
Tabelle 134:	FFH- und Vogelschutzgebiete im 5.000 m-Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors. Fett markierte Gebiete werden einer Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen.....	254

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AS	Anschlussstelle
ASK	Artenschutzkartierung
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayNatschG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BE-Fläche.....	Baustelleneinrichtungsfläche
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVVwV.....	Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNetzA	Bundesnetzagentur
CEF-Maßnahmen.....	Continuous ecological functionality-measures
DTK25	Digitale Topographische Karte (1:25.000)
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
.....	Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
.....	..... II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
.....	..... IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
Gde.	Gemeinde
GIS	Geographisches Informationssystem
ha	Hektar
i. d. R.	in der Regel
IRW	Immissionsrichtwerte
kV	Kilovolt
LBE	Landschaftsbildeinheit
LDBV	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LSG	.....	Landschaftsschutzgebiet
LSK	.....	Landwirtschaftliche Standortkartierung
LuftVG	.....	Luftverkehrsgesetz
NHN	.....	Normalhöhennull
NSG	.....	Naturschutzgebiet
RL	.....	Rote Liste
ROK	.....	Raumordnungskataster
RP	.....	Regionalplan
RVS	.....	Raumverträglichkeitsstudie
saP	.....	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
St	.....	Staatsstraße
TA Lärm	.....	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TF	.....	Teilfläche des Natura 2000-Gebietes
UG	.....	Untersuchungsgebiet
UVPG	.....	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	.....	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	.....	Umspannwerk
VS-RL	.....	Vogelschutz-Richtlinie
VSG	.....	Vogelschutzgebiet
WHG	.....	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	.....	Wasserschutzgebiet
WSK	.....	Waldstrukturkartierung

B II 2: 1 EINLEITUNG

Die Leitung Raitersaich – Altheim ist eine ca. 160 km lange 220 kV-Freileitung und versorgt bereits seit den 1940er Jahren die Regierungsbezirke Mittelfranken, Oberpfalz, Oberbayern und Niederbayern mit Strom. Aufgrund des erfolgreichen Ausbaus der erneuerbaren Energien und der geplanten Abschaltung der Kernkraftwerke bis ins Jahr 2022 wird die Versorgungs- und Transitfunktion der Leitung in den nächsten zehn Jahren deutlich zunehmen.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Netzentwicklungsplan wurde die Leitung Raitersaich – Altheim als Engpass im Übertragungsnetzgebiet der TenneT erkannt und erstmals 2012 in den Netzentwicklungsplan aufgenommen. Die TenneT TSO GmbH plant deshalb zur Netzverstärkung die vorhandene 220 kV-Leitung Raitersaich – Altheim, die sogenannte „Juraleitung“, durch eine leistungsstärkere 380 kV-Leitung zu ersetzen. Die Übertragungskapazität soll durch die Erhöhung der Stromstärke auf 4000 A deutlich heraufgesetzt werden. Da die bestehende 220-kV-Leitung während der Bauphase in Betrieb bleiben muss, kann die geplante 380 kV-Leitung nicht in gleicher Trasse errichtet werden. Der Ersatzneubau der Stromleitung ist soweit möglich parallel zur bestehenden Trasse geplant. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme wird die alte 220 kV-Leitung vollständig zurückgebaut.

Dieses Projekt wurde erstmals im Netzentwicklungsplan 2012 von der Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigt (Maßnahmen M54 Raitersaich - Ludersheim und M350 Ludersheim - Sittling - Altheim). Es handelt sich um das Vorhaben Nr. 41 im Bundesbedarfsplan.

Die Leitung wird in drei Abschnitte von Nord nach Süd geteilt, die durch die vier Umspannwerke entlang des Leitungsverlaufes definiert werden:

Abschnitt A = UW Raitersaich bis UW Ludersheim

Abschnitt B = UW Ludersheim bis UW Sittling

Abschnitt C = UW Sittling bis UW Altheim

Zur Genehmigung des Ersatzneubaus ist ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. Mit den zuständigen Raumordnungsbehörden wurde abgestimmt, dass vorgelagert hierzu ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden soll.

Zweck eines Raumordnungsverfahrens ist es, Vorhaben von erheblicher überörtlicher Raumbedeutsamkeit auf ihre Raumverträglichkeit zu überprüfen (Art. 24 Abs. 1 BayLplG).

Das Raumordnungsverfahren verfolgt im Wesentlichen zwei Aufgaben (Art. 24 Abs. 2 Satz 2 BayLplG):

- Prüfung des Vorhabens unter überörtlichen Gesichtspunkten, insbesondere auf die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung. Weiterhin erfolgt eine Abstimmung der Planung

mit anderen raumbedeutsamen Vorhaben öffentlicher und sonstiger Planungsträger unter raumordnerischen Gesichtspunkten.

- Ermittlung der Auswirkungen auf die Umwelt, soweit die Belange des Umweltschutzes überörtlich raumbedeutsam sind.

Die raumordnerischen Belange ergeben sich im Wesentlichen aus den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Diese werden u.a. im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und in den jeweiligen Regionalplänen konkretisiert.

Die Umweltbelange ergeben sich im Wesentlichen aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Im Rahmen der integrierten Umweltverträglichkeitsstudie werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter der Umwelt ermittelt, soweit diese für das ROV bedeutsam sind. Der Schwerpunkt liegt auf Schutzgütern, die gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindlich sind.

Die angewandte Methodik ist ausführlich im Band B I dargestellt. Prüfungsgegenstand ist der i.d.R. 100 m breite Korridor der Raumordnungstrasse, der im Zuge von Variantenvergleichen ermittelt wurde (Raumordnungskorridor¹). Die Begründung des Raumordnungskorridors kann den Bänden B II 2-A I und B II 2-A II entnommen werden.

Das vorliegende Gutachten beinhaltet für den **Abschnitt B** folgende Bestandteile:

1. Eine Beschreibung des Raumordnungskorridors in Kapitel B II 2: 2
2. Eine ausführliche Raumverträglichkeitsstudie für den Raumordnungskorridor in Kapitel B II 2: 3 sowie eine Zusammenfassung in Kapitel B II 2: 5.1
3. Eine ausführliche integrierte Umweltverträglichkeitsstudie für den Raumordnungskorridor in B II 2: 4 sowie eine Zusammenfassung in Kapitel B II 2: 5.2.
4. Eine Zusammenfassung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen des Vorhabens mit Natura 2000-Gebieten, die ausführlich im Band D II dargestellt sind, in Kapitel B II 2: 5.3
5. Eine Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung, die ausführlich im Band E II 2 dargestellt ist, in Kapitel B II 2: 5.4
6. In Kapitel B II 2: 5.5 werden die technischen Belange dargestellt, die für die Bewertung von Belang sind.
7. In Kapitel B II 2: 5.6 erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung aller Belange.

Bei den Inhalten der Raumverträglichkeitsstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie handelt es sich um gutachterliche Beurteilungen der Vorhabensträgerin. Die Raumverträglichkeitsprüfung erfolgt durch die Raumordnungsbehörde im Rahmen des Raumordnungsverfahrens.

¹ Die Begriffe Raumordnungstrasse und Raumordnungskorridor sind synonym.

B II 2: 2 BESCHREIBUNG DES RAUMORDNUNGSKORRIDORS FÜR DEN ABSCHNITT B

Als Ergebnis der Variantenvergleiche (vgl. Band B II 2-A I) ging aus dem Portfolio an entwickelten Varianten eine Raumordnungstrasse hervor (s. Tabelle 1). Die Raumordnungstrasse beschreibt einen i.d.R. 100 m breiten Korridor (Raumordnungskorridor). Der Raumordnungskorridor hat eine Länge von 77,3 km. Er beinhaltet zwei Teilerdverkabelungsabschnitte von insgesamt 5,9 km Länge.

Tabelle 1: Zusammensetzung des Raumordnungskorridors aus den entwickelten Segmenten und Varianten (inkl. kleinräumiger Varianten)

Unterabschnitt	Variante	Segmente	Gemeinde
B 1	Ludersheim Süd 1	B1_02, B1_03, B1_05, B1_08 (jeweils als Erdkabel)	Altdorf b. Nürnberg, Winkelhaid
	Schwarzenbach Ost	B1_09, B1_10, B1_11, B1_15	Altdorf b. Nürnberg, Burgthann, Postbauer-Heng
B 2	Postbauer-Heng	B2_01	Postbauer-Heng, Berggau
	Forst Ost 2 (ohne B2_10, B2_16)	B2_02, B2_05, B2_08	Berggau, Sengenthal
	Mühlhausen Ost 2 (inkl. Birkenmühle Nord)	B2_09, B2_13 (tlw. Erdkabel), B2_15 (tlw. Erdkabel), B2_18	Sengenthal, Mühlhausen, Berching
	Berching Ost 1	B2_19, B2_20, B2_23	Berching
B3	Dietfurt West 1 (inkl. Mallerstetten Süd 2)	B3_01, B3_03, B3_04, B3_07, B3_08	Beilngries, Dietfurt
	Altmannstein/Riedenburg	B3_14	Dietfurt, Riedenburg, Altmannstein
	Arresting Nord	B3_15, B3_18, B3_20	Altmannstein, Neustadt a.d. Donau

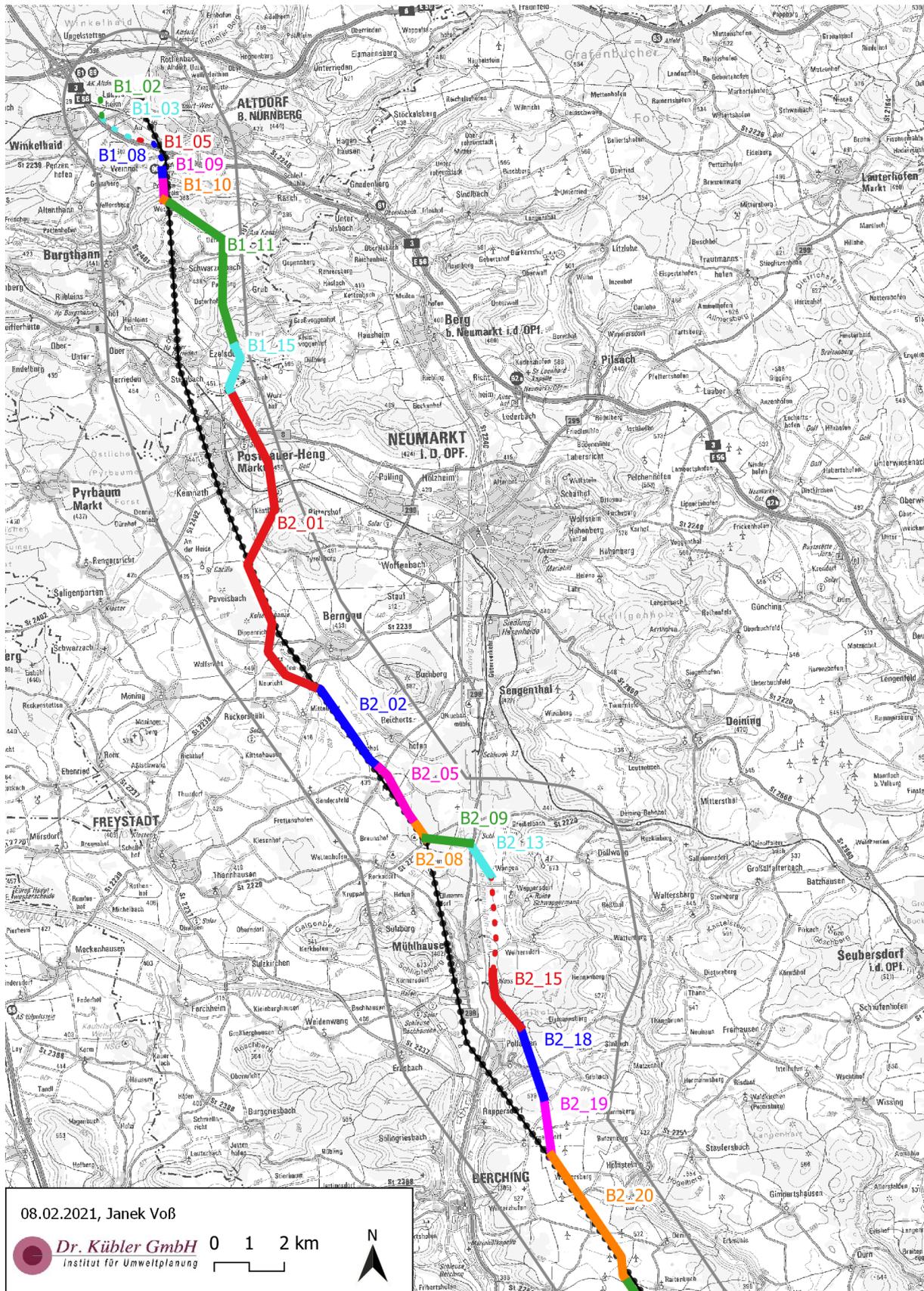


Abbildung 1: Übersicht über die Segmente des Raumordnungskorridors (Ausschnitt UW Ludersheim bis Berching)

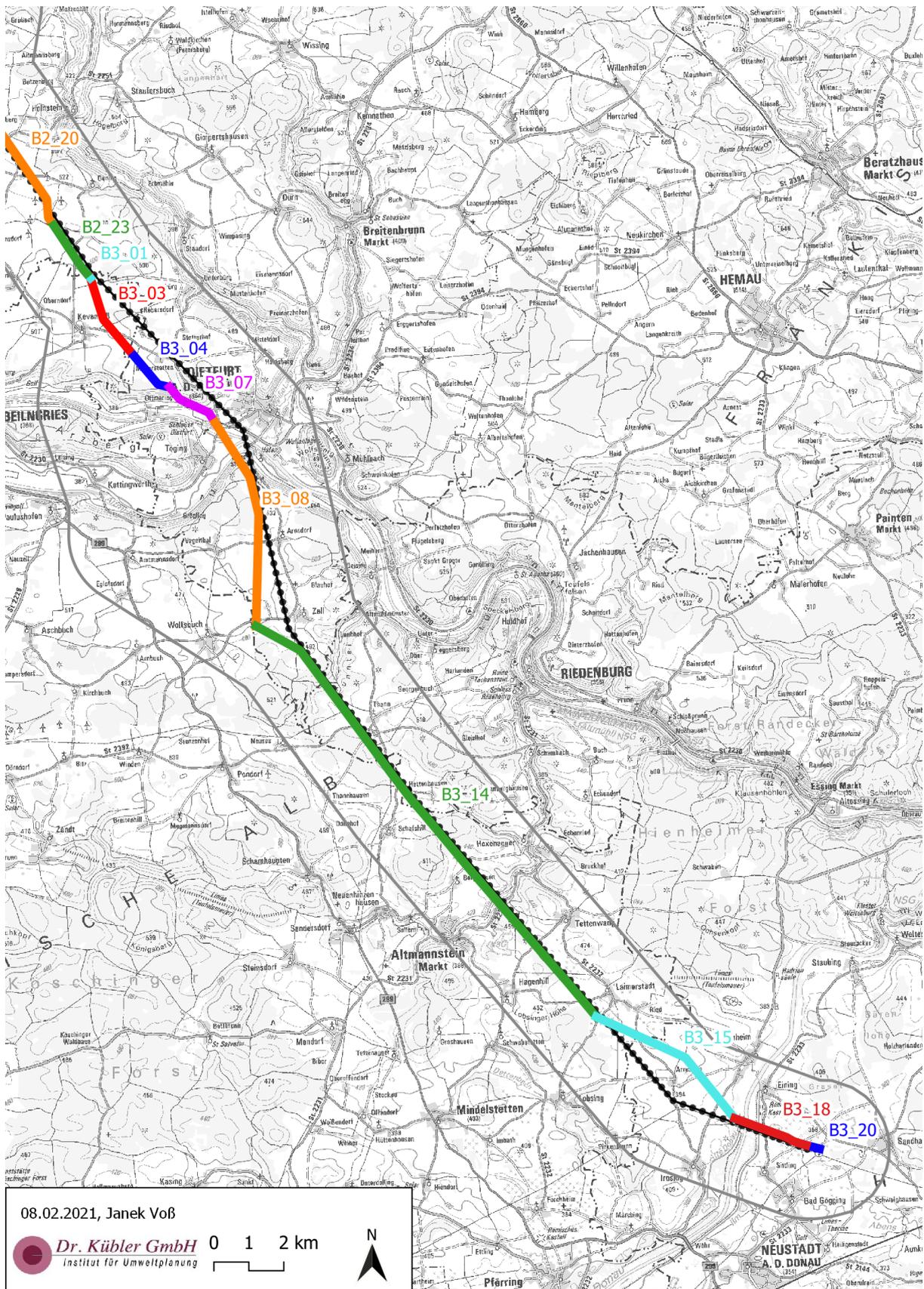


Abbildung 2: Übersicht über die Segmente des Raumordnungskorridors (Ausschnitt Berching bis UW Sittling)

B II 2: 2.1 RÄUMLICHE BESCHREIBUNG DES RAUMORDNUNGSKORRIDORS

Ausgangspunkt des Raumordnungskorridor ist der potenzielle, neue Standort des Umspannwerks Ludersheim nordwestlich von Ludersheim (Altdorf b. Nürnberg). Von dort aus orientiert sich der Raumordnungskorridor als Teilerdverkabelung in Richtung Süden bis zur Autobahn 3 (BAB 3). Entlang dieser verläuft er bis Stürzelhof (Altdorf. b. Nürnberg), wo er Richtung Süden abknickt und in eine Freileitung übergeht. In südlicher Richtung verläuft der Korridor nun über das Schwarzachtal bis kurz vor Westhaid (Burgthann), dann Richtung Südosten bis Dörlbach (Burgthann) und von dort aus wieder Richtung Süden über den Ludwig-Donau-Main-Kanal, vorbei an Peunting, Grub und Ezelsdorf (Burgthann). Weiterhin Richtung Süden verlaufend führt der Raumordnungskorridor östlich an Postbauer-Heng, dann westlich an Tyrolsberg (Berggau) vorbei. Er verläuft zwischen Neuricht (Berggau) und Allershofen (Berggau). In südöstlicher Richtung verläuft der Raumordnungskorridor dann östlich von Forst (Sengenthal) und westlich von Reichertshofen und Stadlhof (Sengenthal) bis östlich von Dietlhof (Sengenthal). Dort orientiert er sich ein kurzes Stück Richtung Osten, quert den Großen Moosweiher nördlich von Birkenmühle (Mühlhausen) und verläuft dann Richtung Südosten bis westlich von Wangen (Mühlhausen). Entlang der B299 verläuft der Raumordnungskorridor als Teilerdverkabelung nach Süden, östlich von Mühlhausen, bis er südwestlich von Weihersdorf (Mühlhausen) wieder in eine Freileitung übergeht. Er verläuft in südöstlicher und südlicher Richtung bei Pollanten (Berching) bis Ernersdorf (Berching). Nach einer weiteren Richtungsänderung nach Südosten führt der Raumordnungskorridor dann an Raitenbuch (Berching) und Kevenhüll (Beilngries) vorbei.

Table 2: Vom Raumordnungskorridor gequerte Gebietskörperschaften

Unterabschnitt	Regierungsbezirk	Landkreis	Stadt / Gemeinde
B1	Mittelfranken	Nürnberger Land	Altdorf
			Winkelhaid
			Burgthann
B2	Oberpfalz	Neumarkt i.d. OPf.	Postbauer-Heng
			Berggau
			Sengenthal
			Mühlhausen
			Berching
B3	Oberpfalz	Neumarkt i.d. OPf	Dietfurt a.d. Altmühl
	Oberbayern	Eichstätt	Beilngries
			Altmannstein
	Niederbayern	Kelheim	Riedenburg
			Neustadt a.d. Donau

Zwischen Ottmaring (Dietfurt a. d. Altmühl) und Mallerstetten (Dietfurt a. d. Altmühl) verlaufend, tritt er ins Altmühltal ein. Er verläuft dann westlich von Dietfurt a. d. Altmühl und östlich von Töging (Dietfurt a. d. Altmühl) wieder in Richtung Süden, westlich vorbei an Arnsdorf (Dietfurt a. d. Altmühl) bis westlich von Zell (Dietfurt a. d. Altmühl). Hier ändert sich die Richtung wieder nach Südosten und der Raumordnungskorridor verläuft nun auf einer Strecke von ca. 13,5 km in gerader Linie bis südwestlich von Laimerstadt (Altmannstein), wobei er Thann (Riedenburg) und Hattenhausen (Riedenburg) westlich und Berghausen (Altmannstein) und Altmannstein östlich passiert. Östlich von Arresting (Neustadt a. d. Donau) und südlich von Eining (Neustadt a. d. Donau) verlaufend quert der Raumordnungskorridor schließlich die Donau und dann die Abens, bevor er das bestehende Umspannwerk nordöstlich von Sittling erreicht, wo der Abschnitt B nach ca. 77 km endet. Dabei quert der Raumordnungskorridor vier Regierungsbezirke, vier Landkreise und 13 Gemeinden (s. Tabelle 2).

B II 2: 2.2 VERLAUF INNERHALB DER NATURRÄUME

Der Raumordnungskorridor des Abschnitt B quert während seines Verlaufs vom neuen, potenziellen UW-Standort bei Ludersheim zum UW Sittling folgende Naturraum-Haupteinheiten nach MEYNEN et al. (1953-1962):

- D 59 – Fränkisches Keuper-Liasland
- D 61 – Fränkische Alb
- D 65 - Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten

Dabei werden folgende von Norden nach Süden die folgenden naturräumlichen Einheiten nach MEYNEN et al. (1953-1962) gequert:

Vorland der mittleren Frankenalb (110) zwischen Ludersheim und Grub (Gde. Burgthann) sowie zwischen Berggau und Mühlhausen

In dem beschriebenen Abschnitt zeichnet sich das Gebiet durch feingliedriges Hügelland aus. Die steileren Lagen sind überwiegend bewaldet, während sich in den flacheren Lagen Siedlungen entwickelt haben. Ansonsten ist das Gebiet von ackerbaulicher Nutzung geprägt. Von Berggau bis in den Bereich von Mühlhausen nimmt das Gelände ein flacheres, aber weiterhin welliges Relief an. Es überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung. Der Bereich um Mühlhausen ist geprägt durch, eine im Vergleich zum restlichen Planungsabschnitt, starke Zersiedelung.

Mittlere Frankenalb (081) zwischen Grub und dem Tyrolsberg bei Postbauer-Heng

In diesem Abschnitt verläuft der Raumordnungskorridor durch einen Ausläufer der Mittleren Frankenalb. Dieser zeichnet sich durch einen hohen Waldanteil und ein reliefiertes Gelände mit Zeugenbergen wie dem

Tyrolsberg aus. Der Abschnitt in der Mittleren Frankenalb stellt mit Höhen von bis zu 550 m über NHN den höchstgelegenen Teil des Abschnitts B dar.

Südliche Frankenalb (082) zwischen Pollanten und Neustadt a.d. Donau

Bei Pollanten erreicht der Raumordnungskorridor eine Plateau-Fläche (500-520 m über NHN). Dieser Bereich ist geprägt durch einen Windpark und ackerbauliche Nutzung. Bei Dietfurt wird das Altmühltal erreicht. Der Raumordnungskorridor quert hier den Main-Donau-Kanal und die Altmühl. Südlich von Dietfurt nimmt der Flächenanteil von Wäldern in der ansonsten landwirtschaftlich geprägten Landschaft zu. Bei Sittling (Stadt Neustadt a.d. Donau) wird die Südliche Frankenalb von der Donau eingeschnitten. Das Gelände erreicht hier noch Höhen von 350-400 m über NHN.

Donaumoos (063) an der Donau bei Sittling

Dieser Abschnitt stellt einen Ausläufer der naturräumlichen Einheit des Donaumooses dar, welche sich sonst südwestlich im Bereich von Ingolstadt erstreckt. Das Gebiet stellt einen Niederungsbereich der Donau sowie deren Nebenflüsse wie der Abens dar. Es ist geprägt von Auwaldresten, Gebüsch und Grünlandflächen.

B II 2: 3 RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

B II 2: 3.1 RAUMORDNERISCHE ZIELE UND GRUNDSÄTZE SOWIE SONSTIGE ERFORDERNISSE DER RAUMORDNUNG

Für das Vorhaben im Abschnitt B sind neben den gesetzlichen Regelungen (u.a. BayLPlG) folgende landesweite oder regionale raumordnerischen Vorgaben in ihren jeweils aktuellen Fassungen und Fortschreibungen zu beachten:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- Regionalplan der Planungsregion 7 – Nürnberg (RP Nürnberg 2018)
- Regionalplan der Planungsregion 10 – Ingolstadt (RP Ingolstadt 2015)
- Regionalplan der Planungsregion 11 – Regensburg (RP Regensburg 2020)

In Bezug auf das Vorhaben sind folgende Erfordernisse der Raumordnung betrachtungsrelevant:

- zeichnerisch oder räumlich konkretisierte Erfordernisse, wenn sie räumlich innerhalb oder direkt an der Grenze des definierten Untersuchungsraums liegen und eine Betroffenheit in Bezug zu den spezifischen Wirkfaktoren eines Höchstspannungsleitungsbaus anzunehmen ist.
- nicht zeichnerisch oder räumlich konkretisierte Erfordernisse, wenn sie inhaltlich soweit bestimmt sind, dass eine Betroffenheit in Bezug zu den spezifischen Wirkfaktoren eines Höchstspannungsleitungsbaus angenommen werden kann.

Gemäß Art. 3 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLplG) sind die Ziele der Raumordnung (Art. 2 Nr. 2 BayLplG) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als rechtsverbindliche Vorgaben zu beachten. Die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung (Art. 2 Nr. 3 und 4 BayLplG) sind gemäß Art. 3 Abs. 1 Satz 1 BayLplG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen. Sonstige Erfordernisse der Raumordnung (u.a. in Aufstellung befindliche Ziele) sind wie Grundsätze der Raumordnung zu behandeln.

Die übergeordneten raumordnerischen Erfordernisse werden in den Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen (sog. Bauleitplanung) der Kommunen konkretisiert. Diese wurden bei der Bewertung des Raumordnungskorridors berücksichtigt. Insbesondere gilt dies für die Ausweisung von Siedlungs- und Gewerbeflächen. Die Flächennutzungspläne wurden über das Raumordnungskataster (ROK) des Freistaats Bayern im März 2019 abgefragt. Es erfolgte eine Aktualisierung im September 2020. Die Bebauungspläne wurden überwiegend über den GIS-Server des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (sog. Bayern-Atlas) abgefragt. Außerdem wurden die Kommunen aufgefordert, ihre jeweils aktuelle Bauleitplanung direkt zu übermitteln, um eine möglichst vollständige Datengrundlage zu erhalten. Diese Daten sind in den Abbildungen und Karten in abstrahierter Form dargestellt (s. Band C II 1).

Zudem sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. Hierzu zählen Vorhaben, die ein Raumordnungs- oder Planfeststellungsverfahren durchlaufen haben bzw. derzeit durchlaufen. Im Abschnitt B wurden folgende Planungen berücksichtigt:

- B299 3-streifiger Ausbau zwischen Sengenthal/Nord und Sengenthal/Süd
- B299 Ortsumgehung Mühlhausen
- Erdgas-Loopleitung „Schwandorf – Forchheim (LSF)“
- Erdgas-Loopleitung „Forchheim – Finsing (LFF)“

B II 2: 3.2 ERMITTLUNG DER RAUMBEDEUTSAMEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE ZIELE UND GRUNDSÄTZE DER RAUMORDNUNG UND DEREN VEREINBARKEIT MIT DEN RAUMORDNERISCHEN BELANGEN

B II 2: 3.2.1 SIEDLUNGSWESEN UND GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

B II 2: 3.2.1.1 Bewertungsgrundlage

Im Themenbereich Siedlungswesen und Gewerbliche Wirtschaft werden die Raumstruktur in Bezug auf die zentralörtlichen Funktionen, die Siedlungsstruktur und die Siedlungsentwicklung behandelt. Die Siedlungsstruktur und -entwicklung wird anhand der Wohn- und Mischgebiete im Innen- und Außenbereich, der Industrie- und Gewerbeflächen, der Sonderbauflächen (nach § 11 BauNVO), der Sondergebiete (nach § 10 BauNVO) sowie der Ver- und Entsorgungsanlagen in Bestand und Planung erfasst.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die einschlägigen betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf die Belange des Siedlungswesens und der Gewerblichen Wirtschaft.

Tabelle 3: Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen des Siedlungswesens und der gewerblichen Wirtschaft

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
Siedlungswesen			
LEP	Kap. 2.1.1 Funktion der Zentralen Orte	G	Zentrale Orte sollen überörtliche Versorgungsfunktionen für sich und andere Gemeinden wahrnehmen. In ihnen sollen überörtliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge gebündelt werden. Sie sollen zur polyzentrischen Entwicklung Bayerns beitragen.
	Kap. 3.1 Flächensparen	G	Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.
	Kap. 3.1 (B)	G	Der demographische Wandel, hohe Infrastrukturkosten, Anforderungen an die Energieeffizienz und der Klimaschutz machen eine nachhaltige Siedlungsentwicklung erforderlich. Diese ist dann gewährleistet, wenn sich der Umfang der Siedlungstätigkeit vorwiegend an der Erhaltung und angemessenen Weiterentwicklung der gewachsenen Siedlungsstrukturen orientiert. [...]

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
	Kap. 3.2 Innenentwicklung vor Außenentwicklung	Z	In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.
	Kap. 3.3 Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot	G	Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.
		Z	Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen. Ausnahmen sind zulässig [...]
	Kap. 6.1.2 Höchstspannungsfreileitungen	G	<p>Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen [...] unter besonderer Berücksichtigung [...] der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen.</p> <p>Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist in der Regel dann gegeben, wenn die Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstände einhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mindestens 400 m zu <ul style="list-style-type: none"> a) Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuchs, es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig, b) Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, c) Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, und - mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden. <p>Beim Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen erneute Überspannungen von Siedlungsgebieten ausgeschlossen werden.</p>
Kap. 2.1.1 Funktion der Zentralen Orte	G	Zentrale Orte sollen überörtliche Versorgungsfunktionen für sich und andere Gemeinden wahrnehmen. In ihnen sollen überörtliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge gebündelt werden. Sie sollen zur polyzentrischen Entwicklung Bayerns beitragen.	
RP Nürnberg	Kap. 2.1 Raumstrukturelles Leitbild Nr. 2.1.3	G	Der notwendige Ausbau der Infrastruktur soll weiter vorangetrieben werden und zur Stärkung der zentralen Orte und Entwicklungsachsen beitragen. Die siedlungs- und wirtschaftsstrukturelle Entwicklung soll sich in allen Teilräumen verstärkt an der Verkehrsanbindung und -erschließung durch die Schiene orientieren. Auf eine günstigere Zuordnung der Funktionsbereiche Wohnen, Arbeiten, Versorgen und Erholen soll hingewirkt werden.
	Kap. 2.2 Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte Nr. 2.2.1.2	Z	Als Unterzentren werden folgende Gemeinden bestimmt, wobei durch Schrägstrich verbundene Gemeinden Doppelzentren bezeichnen: [...] Burgthann [...]
	Kap. 2.2 Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte Nr. 2.2.2.2	Z	Die Unterzentren sollen so gesichert und entwickelt werden, dass sie die unterzentralen Versorgungsaufgaben für ihren Nahbereich dauerhaft und möglichst in vollem Umfang erfüllen. In den Unterzentren Burgthann, [...] soll die Einzelhandelszentralität gesichert und weiter entwickelt werden.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			In den Unterzentren [...], Burgthann, [...] soll die Arbeitsplatzzentralität gesichert und weiter entwickelt werden. In den Unterzentren Burgthann, [...] soll die Versorgungszentralität durch Ausstattung mit zentralörtlichen Einrichtungen des qualifizierten Grundbedarfs gesichert werden.
RP Regensburg	A II Nr. 4.3.2	G	In den Mittelbereichen Kelheim und Abensberg/Neustadt a.d.Donau ist anzustreben - die Erwerbsmöglichkeiten vor allem durch den Ausbau bestehender Betriebe auszuweiten, wobei verstärkt Innovationen durchgeführt, die Standortvorteile durch den Main-Donau-Kanal genutzt und moderne Kommunikationsmittel eingesetzt werden sollen, um insbesondere die Standortbedingungen weniger verkehrsgünstig gelegener Orte aufzuwerten sowie vom Flughafen München ausgehende Effekte zu nutzen, - den Waldreichtum verstärkt zur Entwicklung der Holzverarbeitenden Industrie und der Errichtung von Biomasse-/Hackschnitzel-Heizkraftwerken zu nutzen, - den Tourismus und die Erholung vor allem im Gebiet des Naturparks Altmühltal natur- und umweltverträglich sowie das Kur- und Bäderwesen im Bereich des Heilbades Bad Gögging zu einem gewichtigen Sektor der Wirtschaft auszubauen, - ein erweitertes Angebot im öffentlichen Personennahverkehr mit günstigen Verbindungen zu den Oberzentren Regensburg und Ingolstadt aufzubauen, - den tertiären Sektor in den Mittelzentren Abensberg/Neustadt a.d.Donau und Kelheim zu stärken sowie die zwischenörtlichen Erreichbarkeiten im gemeinsamen Mittelzentrum Abensberg/Neustadt a.d.Donau zu verbessern.
			Im Mittelbereich Parsberg sowie im allgemeinen ländlichen Raum im Mittelbereich Neumarkt i.d.OPf. ist anzustreben - die Erwerbsmöglichkeiten durch die Schaffung zusätzlicher wohnortnaher Arbeitsplätze zu verbessern. Dabei ist es von besonderer Bedeutung auch die Möglichkeiten moderner Kommunikationsmittel zu nutzen, - eine leistungsfähige und umweltverträgliche Landwirtschaft insbesondere auf der Albhochfläche zu sichern und weiterzuentwickeln, - den Main-Donau-Kanal als Standortfaktor für die Weiterentwicklung der gewerblichen Wirtschaft zu nutzen, - den Tourismus, vor allem im Gebiet des Naturparks Altmühltal [...], im Einklang mit den ökologischen Erfordernissen weiter auszubauen.
	A III Nr. 1.1.1	Z	Als Kleinzentren zur Versorgung der Bevölkerung ihrer Nahbereiche mit Gütern und Dienstleistungen des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Grundbedarfs werden die nachfolgenden Gemeinden bestimmt, [...]: - [...] - Mühlhausen - [...].
	A III Nr. 1.2.1	Z	Als Unterzentren zur Versorgung der Bevölkerung größerer Nahbereiche mit Gütern und Dienstleistungen des qualifizierten wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Grundbedarfs werden die nachfolgenden Gemeinden bestimmt, [...]: - [...] - Berching - Dietfurt - Postbauer-Heng - Riedenburg - [...].

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
	Teil B X Begründung	-	Bei Freileitungen können die Umweltbeeinträchtigungen infolge optischer Belastungen der freien Landschaft und der Siedlungsgebiete sowie infolge der Beanspruchung von Grund und Boden nicht nur durch vorsorgliche und frühzeitige Planung und Abstimmung mit anderen Nutzungsansprüchen verringert werden, sondern auch durch Zusammenfassen der Leitungen untereinander und durch die Bündelung mit anderen überörtlichen Versorgungs- bzw. Verkehrsstrassen. Wegen der unterschiedlichen Voraussetzungen hinsichtlich der Versorgungsaufgaben der Leitungen (Abnehmerstrukturen, Versorgungssicherheit), der technischen Erfordernisse oder der landschaftlichen Gegebenheiten ist jedoch in jedem Einzelfall zu prüfen, ob mit der Zusammenfassung von Leitungen ein optimales Ergebnis erreicht werden kann.
RP Ingolstadt	A II 1	G	Die Entwicklungsmöglichkeiten aufgrund der verkehrlich günstigen Lage zu den Verdichtungsräumen Ingolstadt und München sind unter Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und der wesentlichen Landschaftsstrukturen verstärkt zu nutzen. Die Anbindung entfernt gelegener Teilräume des ländlichen Raumes ist soweit wie möglich zu verbessern. Der Bereitstellung einer dauerhaften Versorgung der Bevölkerung mit notwendigen Einrichtungen ist Vorzug gegenüber Auslastungserfordernissen einzuräumen.
	A II 4	G	Die eigenständige landschaftstypische Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur ist zu erhalten und weiter zu entwickeln.
	A IV 1	G	Es ist von besonderer Bedeutung, dass die zentralen Orte als Mittelpunkte des sozialen und wirtschaftlichen Lebens den Raum unter Wahrung ihrer ökologisch wertvollen Gebiete und natürlichen Potenziale zu entwickeln.
	A IV 2	Z	Als Kleinzentren zur Versorgung der Bevölkerung ihrer Nahbereiche mit Gütern und Dienstleistungen des Grundbedarfs werden bestimmt: - im Landkreis Eichstätt: Altmannstein [...]
	zu A IV zu 1	G	Das mögliche Mittelzentrum Beilngries soll bevorzugt zu einem Mittelzentrum entwickelt werden (E). Insbesondere sollen angestrebt werden [...] - der Ausbau der Tourismusfunktion [...] - die Ausweitung des Arbeitsplatzangebotes und der Ausbau des Gewerbes - der Erhalt der Einrichtungen für Senioren und der Altenhilfe - die Stärkung des Dienstleistungsbereichs - die Schaffung vielseitiger Einkaufsmöglichkeiten zur Deckung des gehobenen Bedarfs.
Gewerbliche Wirtschaft			
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 2	G	[...] Es soll dafür Sorge getragen werden, dass Verdichtungsräume und ländliche Räume auch künftig ihre vielfältigen Aufgaben für die Gesellschaft erfüllen können. Ländliche Teilräume sollen unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen wirtschaftlichen und naturspezifischen Entwicklungspotenziale als Lebens- und Wirtschaftsräume mit

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			eigenständiger Bedeutung erhalten und entwickelt werden.[...]
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 6	G	Die räumlichen Voraussetzungen für eine langfristig wettbewerbsfähige und räumlich ausgewogene Wirtschaftsstruktur und wirtschaftsnahe Infrastruktur sowie für ein ausreichendes und vielfältiges Angebot an Arbeits- und Ausbildungsplätzen sollen erhalten und entwickelt werden. Geeignete räumliche Rahmenbedingungen für eine möglichst ausgewogene Branchenstruktur der gewerblichen Wirtschaft, für eine ausgewogene Versorgung mit Handwerks- und sonstigen Dienstleistungsbetrieben sowie für die Sicherung des Bestands und der Weiterentwicklung und die Neuansiedlung von leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie der Freien Berufe sollen gewährleistet werden. [...]
LEP	Kap. 5.1 Wirtschaftsstruktur	G	Die Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft sollen erhalten und verbessert werden.
RP Regensburg	B IV 1.1.1	Z	Die regionale Wirtschaftsstruktur soll so verbessert und weiterentwickelt werden, dass die Wirtschaftskraft der Region nachhaltig gestärkt wird.
	B IV 1.2.2	Z	Die Wirtschaftsstruktur soll insbesondere durch eine Erweiterung des Arbeitsplatzangebotes in wachstumsstarken Beschäftigungsbereichen verbessert werden. Es soll darauf hingewirkt werden, zusätzliche Arbeitsplätze bevorzugt im Mittelzentrum Abensberg/Neustadt a.d.Donau im Unterezentrum Riedenburg [...] zu schaffen.
	B IV 1.3	Z	In allen Regionsteilen soll ein ausreichendes, die Wettbewerbssituation der Wirtschaft begünstigendes Angebot an Einrichtungen der Daseinsvorsorge, vor allem der Verkehrsinfrastruktur und der Energieversorgung, sichergestellt werden. [...]
	A II 4.3.1	G	Die Erwerbsmöglichkeiten sind vor allem durch den Ausbau bestehender Betriebe u.a. im Mittelbereich Abensberg/Neustadt a.d. Donau sowie im Kleinzentrum Rohr i. NB. auszuweiten.
	A II 4.3.3	G	Im Mittelbereich Parsberg sowie im allgemeinen ländlichen Raum im Mittelbereich Neumarkt i.d.OPf. ist anzustreben <ul style="list-style-type: none"> - die Erwerbsmöglichkeiten durch die Schaffung zusätzlicher wohnortnaher Arbeitsplätze zu verbessern. Dabei ist es von besonderer Bedeutung auch die Möglichkeiten moderner Kommunikationsmittel zu nutzen, - eine leistungsfähige und umweltverträgliche Landwirtschaft insbesondere auf der Albhochfläche zu sichern und weiterzuentwickeln, - den Main-Donau-Kanal als Standortfaktor für die Weiterentwicklung der gewerblichen Wirtschaft zu nutzen,
B II 3.5	Z	Für die Weiterentwicklung bestehender Industrie- und Handwerksbetriebe sowie für gewerbliche Neuansiedlungen sollen schwerpunktmäßig Bauflächen in günstiger Lage zu den Hauptwohnsiedlungsgebieten und überörtlichen Verkehrswegen bereitgestellt werden. Für die Neuansiedlung von Betrieben im weiteren Umfeld des neuen Flughafens München sollen bevorzugt die in Flächennutzungsplänen ausgewiesenen gewerblichen	

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			Bauflächenreserven im [...] Mittelzentrum Kelheim, Abensberg/Neustadt a.d. Donau [...] aktiviert werden.
RP Ingolstadt	B IV 2.1	G	Die wirtschaftsnahe Infrastruktur soll erhalten und vor allem in den zentralen Orten und Entwicklungsachsen ausgebaut werden. [...] Infrastrukturelle Mängel der Gewerbestandorte sollen vor allem in den Gebieten abgebaut werden, deren Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll.

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.1.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Siedlungsbereiche Wohnen, Sonderbauflächen, örtlichen Entwicklungsabsichten, der bestehenden und geplanten Versorgungsflächen, der Entsorgungsanlagen und der Sondergebiete, berücksichtigt den in Band B I definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits des Raumordnungskorridors. Diese Beschreibung wird in den nachstehenden Tabellen je Unterabschnitt (B 1 – B 3) ausführlich und vollständig dargelegt. Empfindliche Nutzungen, wie Kindergärten oder Pflegeheime, sind nicht separat aufgeführt, da sie sich im Abschnitt B stets im Innenbereich befinden.

B II 2: 3.2.1.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Unterabschnitt B 1 sind die Wohnhäuser im Innen- und Außenbereich, Industrie- und Gewerbegebiete, örtlichen Entwicklungsabsichten, Versorgungsflächen, Entsorgungsanlagen und Sondergebiete in folgenden Städten und Gemeinden vom Raumordnungskorridor potenziell betroffen (von Norden nach Süden): Altdorf b. Nürnberg, Winkelhaid und Burgthann.

Die Untersuchungsgegenstände werden in der folgenden Tabelle innerhalb der Kategorien von Norden nach Süden im Unterabschnitt B 1 aufgezählt (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Raumordnerische Belange des Siedlungswesens im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen	Stadt Altdorf b. Nürnberg (Innenbereich) – Stadtteile Ludersheim, Au, Altdorf b. Nürnberg, Fallhaus, Stürzelhof, Weinhof, Grünsberg Prackenfels, Lochmannshof, Prethalmühle
	Gemeinde Winkelhaid (Innenbereich) – Ortsteil Richthausen, Winkelhaid
	Gemeinde Burgthann (Innenbereich) – Ortsteile Westhaid, Dörlbach, Schwarzenbach, Peunting, Grub, Ezelsdorf
	Markt Postbauer Heng (Innenbereich) – Ortsteile Buch, Postbauer-Heng
	Stadt Altdorf b. Nürnberg (Außenbereich) - Stürzelhof (Im Letten), Bauernhof westlich Prackenfels
	Gemeinde Burgthann (Außenbereich) – Reiterhof (ehemalige Kaserne) östlich Dörlbachs, Grub (Steinacker Hof), Osterhof

Untersuchungsgegenstand	Lage
Gewerbe- und Industriegebiete	Stadt Altdorf bei Nürnberg – Gewerbegebiet in Ludersheim, Gewerbegebiet an der A3
	Gemeinde Winkelhaid – Gewerbegebiet im Ortsteil Richthausen
örtliche Entwicklungsabsichten	Gemeinde Winkelhaid – Wohngebiet im Osten nahe dem Sportplatz
	Stadt Altdorf bei Nürnberg – Industrie- bzw. Gewerbefläche entlang der S-Bahnlinie in Ludersheim, Wohngebiet im Osten von Weinhof
Versorgungsflächen in Planung	Stadt Altdorf bei Nürnberg – Versorgungsfläche östlich der Teufelskirche
Versorgungsflächen Bestand	Gemeinde Burgthann – Wasserwerk nordöstlich Ezelsdorf
	Stadt Altdorf bei Nürnberg – Wasserbehälter südlich von Au
Entsorgungsanlagen	Stadt Altdorf bei Nürnberg – Deponie im Westen des Stadtteils Au
Sondergebiete (Einkaufszentren, Ladengebiete, Messen, Anlagen erneuerbarer Energien)	-
Mittelzentrum	Altdorf b. Nürnberg (mögliches Mittelzentrum)
	Burgthann

B II 2: 3.2.1.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Unterabschnitt B 2 sind die Wohnhäuser im Innen- und Außenbereich, Industrie- und Gewerbegebiete, örtlichen Entwicklungsabsichten, Versorgungsflächen, Entsorgungsanlagen und Sondergebiete in folgenden Städten und Gemeinden vom Raumordnungskorridor potenziell betroffen (von Norden nach Süden): Postbauer-Heng, Berggau, Sengenthal, Mühlhausen und Berching.

Die Untersuchungsgegenstände werden in der folgenden Tabelle innerhalb der Kategorien von Norden nach Süden im Unterabschnitt B 2 aufgezählt (s. Tabelle 5).

Tabelle 5: Raumordnerische Belange des Siedlungswesens im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen	Markt Postbauer Heng (Innenbereich) – Ortsteile Buch, Postbauer-Heng, Köstlbach
	Gemeinde Berggau (Innenbereich) – Ortsteile Allershofen, Berggau, Röckersbühl, Mittelricht
	Gemeinde Sengenthal (Innenbereich) – Ortsteile Reichertshofen, Forst

Untersuchungsgegenstand	Lage
	<p>Gemeinde Mühlhausen (Innenbereich) – Ortsteile Wangen, Wappersdorf, Mühlhausen, Weiherdorf</p> <p>Gemeinde Berching (Innenbereich) – Ortsteile Pollanten, Ernersdorf, Wackersberg, Raitenbuch</p> <p>Markt Postbauer Heng (Außenbereich) – Außenbereich nördlich von Postbauer-Heng, Außenbereiche am Grünberg östlich (Postbauer-Heng), Gradlhof östlich Postbauer-Heng</p> <p>Gemeinde Berggau (Außenbereich) – Dippenricht, Neuricht Außenbereich nordöstlich Röckersbühl</p> <p>Gemeinde Sengenthal (Außenbereich) – Außenbereich westlich Reichertshofens, Richthof, Stadlhof, Braunshof, Diethof, Birkenmühle</p> <p>Gemeinde Berching (Außenbereich) – Außenbereiche nördlich und westlich von Pollanten, Wegscheid bei Wackersberg</p>
Gewerbe- und Industriegebiete	<p>Markt Postbauer Heng – Gewerbegebiet im Osten von Postbauer-Heng</p> <p>Gemeinde Berggau – Gewerbegebiet Allershofen, Gewerbegebiet nordöstlich Röckersbühl</p> <p>Gemeinde Mühlhausen – Gewerbegebiete um die Kanalschleuse 29 (Wappersdorf), Gewerbegebiet Mühlhausen (Südosten)</p>
örtliche Entwicklungsabsichten	<p>Markt Postbauer-Heng – Gewerbegebiet Postbauer-Heng Erweiterung (Am S-Bahnhof)</p> <p>Gemeinde Berggau – Gewerbegebiet Allershofen Erweiterung</p> <p>Gemeinde Mühlhausen – Wohngebiet im Ortsteil Wappersdorf (östlich des Ludwig-Donau-Main-Kanals)</p> <p>Gemeinde Berching – Wohngebiet im Ortsteil Raitenbuch (Westen)</p>
Versorgungsflächen in Planung	-
Versorgungsflächen Bestand	<p>Markt Postbauer-Heng – Wasserwerk an der B8 (am Grünberg)</p> <p>Gemeinde Berching – Umspannwerk nordwestlich von Raitenbuch</p>
Entsorgungsanlagen	<p>Markt Postbauer-Heng – Klärteich westlich von Buch</p> <p>Gemeinde Mühlhausen – Kompostieranlage nordwestlich von Wappersdorf, Deponie südwestlich von Wangen</p>
Sondergebiete (Einkaufszentren, Ladengebiete, Messen, Anlagen erneuerbarer Energien)	Markt Postbauer-Heng – Solarpark „Kuhtrift“ an der S-Bahn im Südosten
Grundzentrum	Postbauer-Heng

Untersuchungsgegenstand	Lage
	Mühlhausen
	Berching

B II 2: 3.2.1.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Unterabschnitt B 3 sind die Wohnhäuser im Innen- und Außenbereich, Industrie- und Gewerbegebiete, örtlichen Entwicklungsabsichten, Versorgungsflächen, Entsorgungsanlagen und Sondergebiete in folgenden Städten und Gemeinden vom Raumordnungskorridor potenziell betroffen (von Norden nach Süden): Beilngries, Dietfurt a. d. Altmühl, Riedenburg, Altmannstein und Neustadt an der Donau.

Die Untersuchungsgegenstände werden in der folgenden Tabelle innerhalb der Kategorien von Norden nach Süden im Unterabschnitt B 3 aufgezählt (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Raumordnerische Belange des Siedlungswesens im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen	Stadt Beilngries (Innenbereich) – Ortsteil Kevenhüll
	Stadt Dietfurt an der Altmühl (Innenbereich) – Ortsteile Mallerstetten, Ottmaring, Dietfurt an der Altmühl, Töging, Griesstetten, Arnsdorf, Hallenhausen, Zell
	Stadt Riedenburg (Innenbereich) – Ortsteile Thann, Hattenhausen
	Markt Altmannstein (Innenbereich) – Ortsteile Berghausen, Altmannstein, Laimerstadt, Ried
	Stadt Neustadt an der Donau (Innenbereich) – Ortsteile Arresting, Hienheim, Eining
	Stadt Dietfurt an der Altmühl (Außenbereich) – Außenbereich im Norden von Ottmaring, Außenbereich südwestlich von Dietfurt, Außenbereich südöstlich von Griesstetten, Außenbereich westlich und südlich von Zell
	Markt Altmannstein (Außenbereich) – Hanfstinglmühle, Wolfstal, Althexenagger, Außenbereich nordwestlich von Laimerstadt
	Stadt Neustadt an der Donau (Außenbereich) – Außenbereich nordöstlich von Sittling, Außenbereich nordöstlich von Bad Gögging
Gewerbe- und Industriegebiete	Stadt Dietfurt an der Altmühl – Gewerbegebiet Dietfurt (Westen)
	Stadt Neustadt an der Donau – Gewerbegebiet nördlich des UW Sittling

Untersuchungsgegenstand	Lage
örtliche Entwicklungsabsichten	Stadt Dietfurt an der Altmühl – Wohngebiet im Südwesten von Mallerstetten, Wohngebiet im Nordosten Tögings
	Stadt Riedenburg – Wohngebiet im Westen Thanns
Versorgungsflächen in Planung	-
Versorgungsflächen Bestand	Stadt Dietfurt an der Altmühl – Umspannwerk an der Schleuse Dietfurt, Wasserkraftwerk Dietfurt (östlich von Töging)
	Stadt Neustadt an der Donau – Umspannwerk Sittling
Entsorgungsanlagen	Markt Altmannstein – Deponie nordöstlich von Altmannstein, Deponie südwestlich von Tettenwang
Sondergebiete (Einkaufszentren, Ladengebiete, Messen, Anlagen erneuerbarer Energien)	Stadt Neustadt an der Donau – Solarpark nordöstlich von Sittling
Mittelzentrum	Beilngries (mögliches Mittelzentrum)
	Neustadt a.d. Donau/Abensberg
Grundzentrum	Dietfurt
	Riedenburg
Kleinzentrum	Altmannstein

B II 2: 3.2.1.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Durch die Querung (Rauminanspruchnahme der Maste und Leiterseile) des Wohnumfelds von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen sowie von Gewerbe- und Industrieflächen, Sondergebieten und Ver- und Entsorgungsflächen kann es zu raumbedeutsamen Auswirkungen kommen. Es sind folgende vorhabenbedingte Auswirkungen auf die beschriebenen Flächen und Anlagen zu prüfen:

- Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile sowie dadurch bedingte mögliche Nutzungseinschränkung
- Beeinträchtigung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität

Der Beeinträchtigung von Wohnbauflächen, gemischten Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie von Sondergebieten wird, aufgrund der Empfindlichkeit der Wohnumfeldqualität gegenüber Freileitungen, eine hohe Bedeutung

beigemessen. Rechtsgültige Bebauungspläne werden gemäß Ziffer 6.1.2 des LEP mit bestehenden Bauungen gleichgesetzt.

Beeinträchtigungen für linienhafte Ver- und Entsorgungsanlagen (Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsleitungen) können im Rahmen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren i. d. R. durch eine entsprechende Positionierung der Maste vermieden werden. Daher werden sowohl Wasserversorgungs- als auch Abwasserentsorgungsleitungen im Folgenden nicht mehr vertieft betrachtet. Flächige Ver- und Entsorgungsanlagen wie z. B. Deponien und Kläranlagen werden hingegen weiter betrachtet.

Erhaltung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität für bestehende Wohnnutzung

Der Raumordnungskorridor unterschreitet die LEP-Regelabstände zu Wohngebäuden an mehreren Stellen (s. Tabelle 7). Schwerpunkte zeigen sich im Bereich von Ludersheim (Stadt Altdorf) und Mühlhausen. Durch die Planung einer Teilerdverkabelung ergeben sich für die Unterschreitungen der LEP-Regelabstände bei Richthausen, Ludersheim, Au, Stürzelhof, Wappersdorf, Weihersdorf und Mühlhausen keine Relevanz, da diese nur für Freileitungen gelten. Bei einer Teilerdverkabelung ist von einer ausreichenden Wohnumfeldqualität auszugehen eine weiterführende Bewertung ist nicht erforderlich. Es kommt zu Unterschreitungen der LEP-Regelabstände in vorbelasteten Bereichen bei Prackenfels, Forst, Mallerstetten, Thann, Hattenhausen und Althexenagger. Die Vorbelastungen bestehen durch die 220 kV-Bestandsleitung und/oder eine 110 kV-Freileitung eines anderen Netzbetreibers. Bei Westhaid, Peunting und Allershofen kommt es zu Unterschreitungen der LEP-Regelabstände in Neutrassierung. Es besteht keine Vorbelastung des Wohnumfelds in den betroffenen Bereichen

Tabelle 7: Unterschreitungen der LEP-Regelabstände durch den Raumordnungskorridor

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
östlich von Richthausen	Gewerbe mit Wohnnutzung (200 m)	B1_02, B1_03	150-200	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	kein	140
westlich bis südlich von Ludersheim	Allgemeines Wohngebiet (400 m)		50-100		kein	1.200
	Mischgebiet (400 m)		50-100		kein	1.310
südlich von Au	Allgemeines Wohngebiet (400 m)	B1_03	100-150	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	kein	1.020
nordöstlich von Stürzelhof	Allgemeines Wohngebiet (400 m)	B1_03, B1_05, B1_08	200-250	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3 & zwei 110 kV-Leitungen	kein	990
	Mischgebiet (400 m)	B1_05, B1_08	250-300		kein	910

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
nordöstlich von Stürzelhof	Wohnen im Außenbereich (200 m)	B1_05, B1_08	0-50	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3 & zwei 110 kV-Leitungen	kein	670
östlich von Stürzelhof	Wohnbaufläche (400 m)	B1_08	250-300	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen	kein	750
westlich von Prackenfels	Wohnen im Außenbereich (200 m)	B1_09	150-200	KÜA; Einhaltung LEP-Regelabstand im Korridor möglich	hoch	10
				Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen; Einhaltung LEP-Regelabstand im Korridor möglich	hoch	200
nordöstlich von Westhaid	Dorfgebiet (400 m)	B1_10, B1_11	300-350	Neutrassierung; Einhaltung LEP-Regelabstand im Korridor möglich	hoch	420
östlich von Peunting	Dorfgebiet (400 m)	B1_11	350-400		hoch	340
südwestlich von Allershofen	Dorfgebiet (400 m)	B2_01	300-350	Neutrassierung	hoch	580
nordöstlich von Forst	Mischgebiet (400 m)	B2_05	300-350	Annäherung an Bestandstrasse; Einhaltung LEP-Regelabstand im Korridor möglich	hoch	590
westlich von Wappersdorf	Industrie- & Gewerbegebiet mit zulässiger Wohnnutzung (200 m)	B2_15	100-150	Erdkabel; Neutrassierung	kein	970
	Allgemeines Wohngebiet (400 m)	B2_15	350-400	Erdkabel; Neutrassierung	kein	420
westlich von Weiherndorf	Allgemeines Wohngebiet (400 m)	B2_15	300-350	Erdkabel; Bündelung mit B 299	kein	500
östlich von Mühlhausen	Allgemeines Wohngebiet (400 m)	B2_15	300-350		kein	470
	Mischgebiet (400 m)	B2_15	300-350		kein	420
südwestlich von Mallerstetten	Mischgebiet (400 m)	B3_04	250-300	Bündelung mit 110 kV-Leitung	hoch	580
südwestlich von Thann	Mischgebiet (400 m)	B3_14	300-350	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	hoch	550
südwestlich von Hattenhausen	Allgemeines Wohngebiet (400 m)	B3_14	250-300		hoch	580
südwestlich von Althexenagger	Wohnen im Außenbereich (200 m)	B3_14	150-200	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse; Einhaltung LEP-Regelabstand im Korridor möglich	hoch	280

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

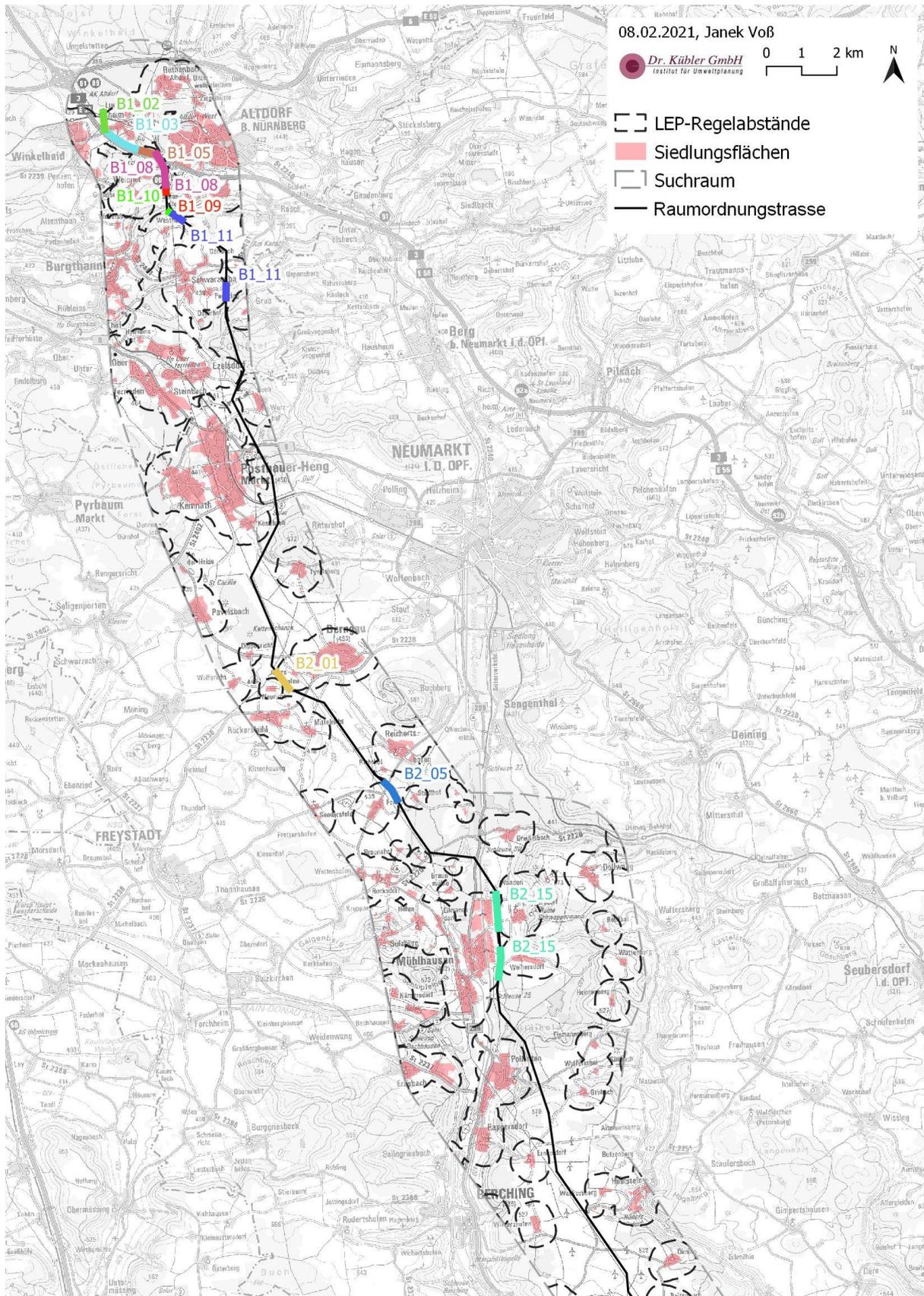


Abbildung 3: Unterschreitungen der LEP-Regelabstände zwischen Ludersheim und Mülhausen

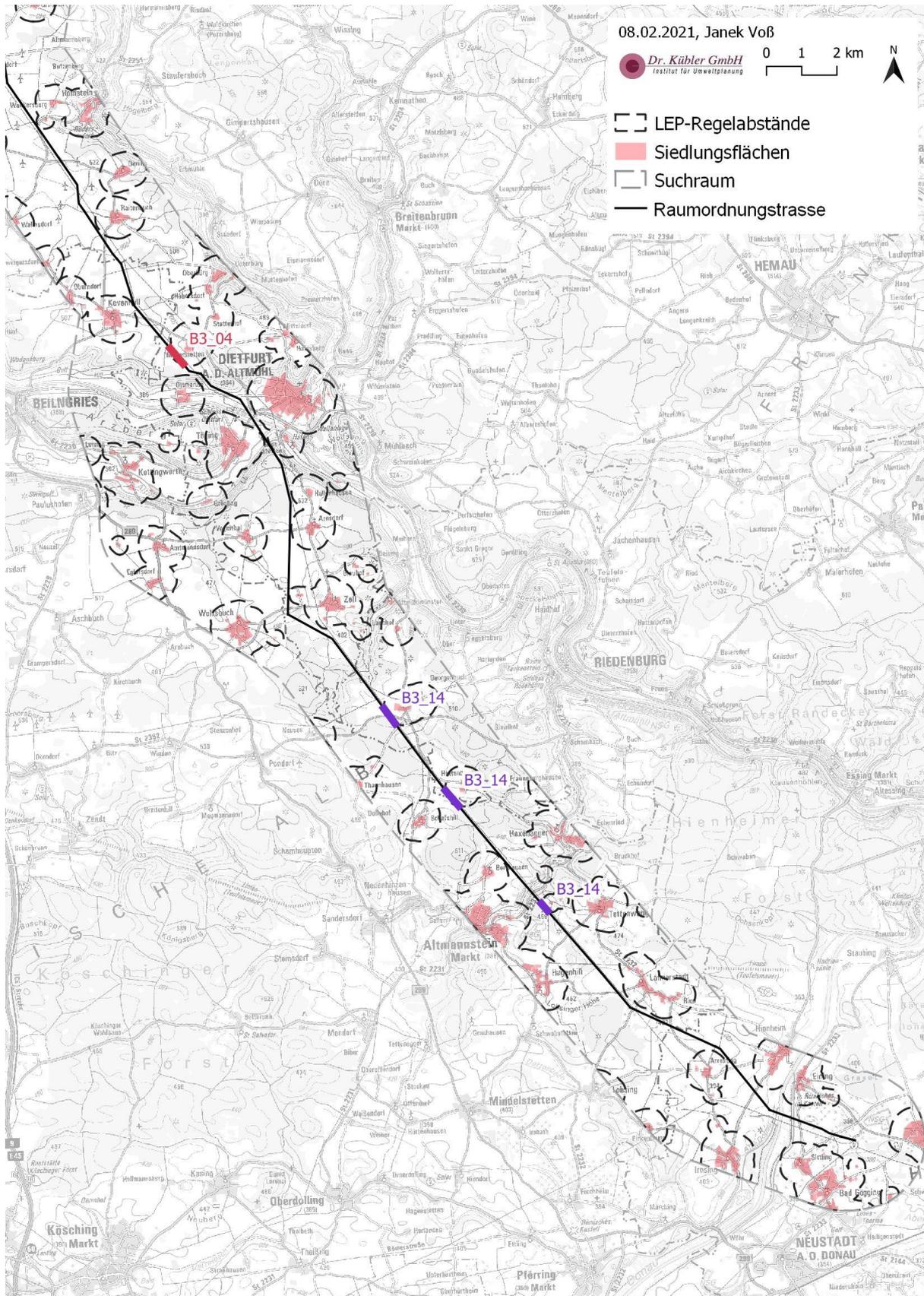


Abbildung 4: Unterschreitungen der LEP-Regelabstände zwischen Berching und dem UW Sittling

Entwicklungsabsichten der Kommunen

Unter Entwicklungsabsichten der Kommunen fallen Planungen aus den Flächennutzungsplänen der Kommunen, welche bisher nicht durch weitere Planungsschritte (z.B. Bebauungsplan) konkretisiert wurden. An fünf Stellen werden die LEP-Regelabstände zu solchen Flächen unterschritten (s. Tabelle 8). Da die LEP-Regelabstände für die Teilerdverkabelung keine Relevanz besitzen, stellen die Unterschreitungen bei Weinhof und Mühlhausen keinen Konflikt dar. Hingegen ist die KÜA östlich von Weinhof ein potenzieller Konflikt, da diese zu einer Minderung der Wohnumfeldqualität führen kann.

Bei Raitenbuch, Mallerstetten und Thann kommt es zu Unterschreitungen der LEP-Regelabstände in Bündelung mit 110 kV-Freileitungen und/oder in Annäherung zur Bestandsleitung. Diese Räume sind dadurch erheblich vorgeprägt.

Tabelle 8: Betroffenheiten von Entwicklungsabsichten der Kommunen

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
östlich von Weinhof	Wohnbaufläche (400 m)	B1_08	300-350	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen & Annäherung an Bestandstrasse	kein ²⁾	710
	Wohnbaufläche (400 m)		300-350		kein ²⁾	710
		B1_09	350-400	KÜA	mittel	40
östlich von Mühlhausen	Wohnbaufläche (400 m)	B2_15	150-200	Erdkabel; Bündelung mit B 299	kein ²⁾	1.600
südwestlich von Raitenbuch	Wohnbaufläche (400 m)	B2_23	350-400	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse; Einhaltung LEP-Regelabstand im Korridor möglich	mittel	110
südwestlich von Mallerstetten	Gemischte Baufläche (400 m)	B3_04	200-250	Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	650
südwestlich von Thann	Gemischte Baufläche (400 m)	B3_14	150-200	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	mittel	730

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) abweichender Raumwiderstand, da die Wohnbaufläche nicht unmittelbar betroffen ist, sondern nur das Wohnumfeld

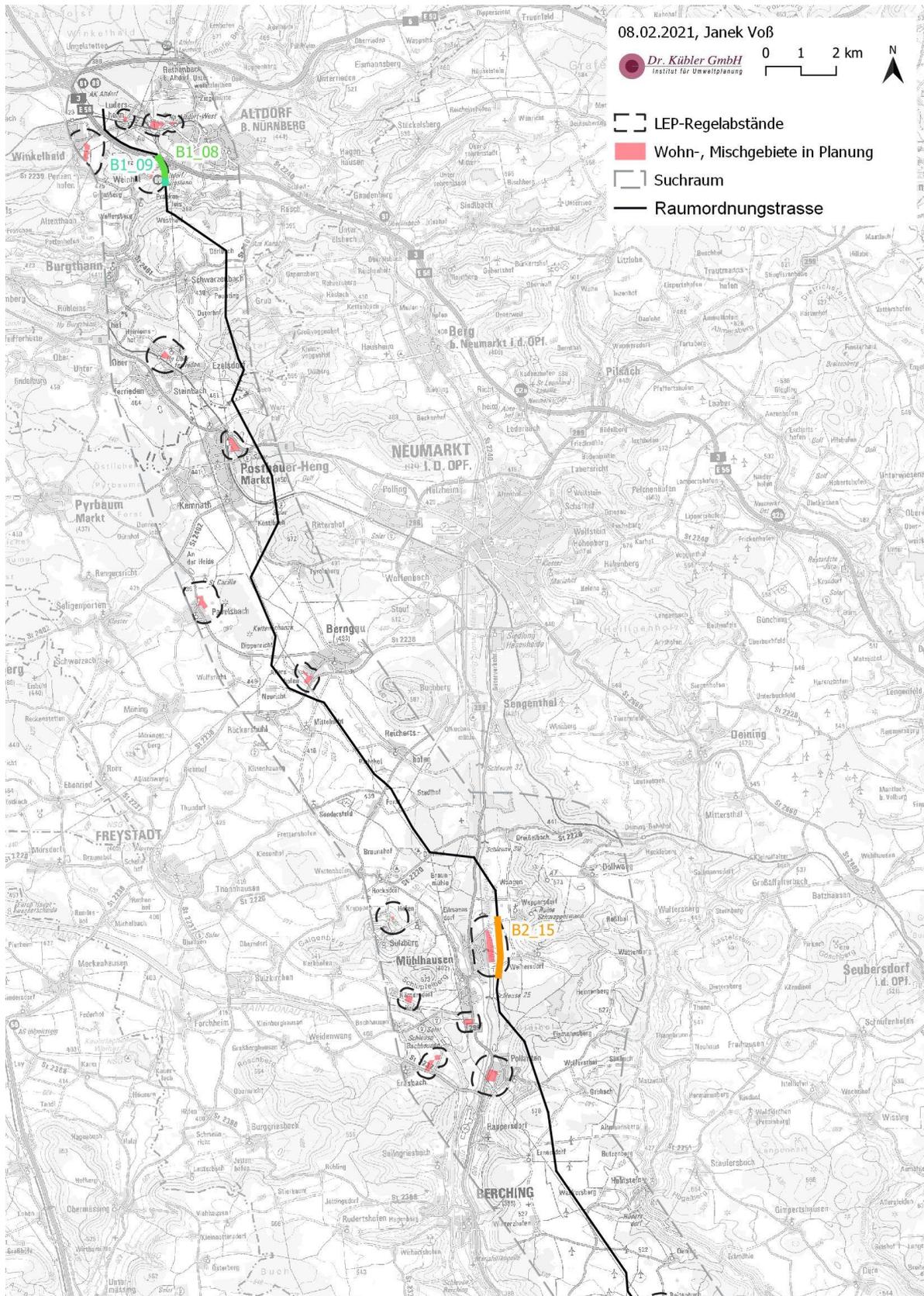


Abbildung 5: Unterschreitungen der LEP-Regelabstände für Entwicklungsabsichten der Kommunen zwischen Ludersheim und Mühlhausen

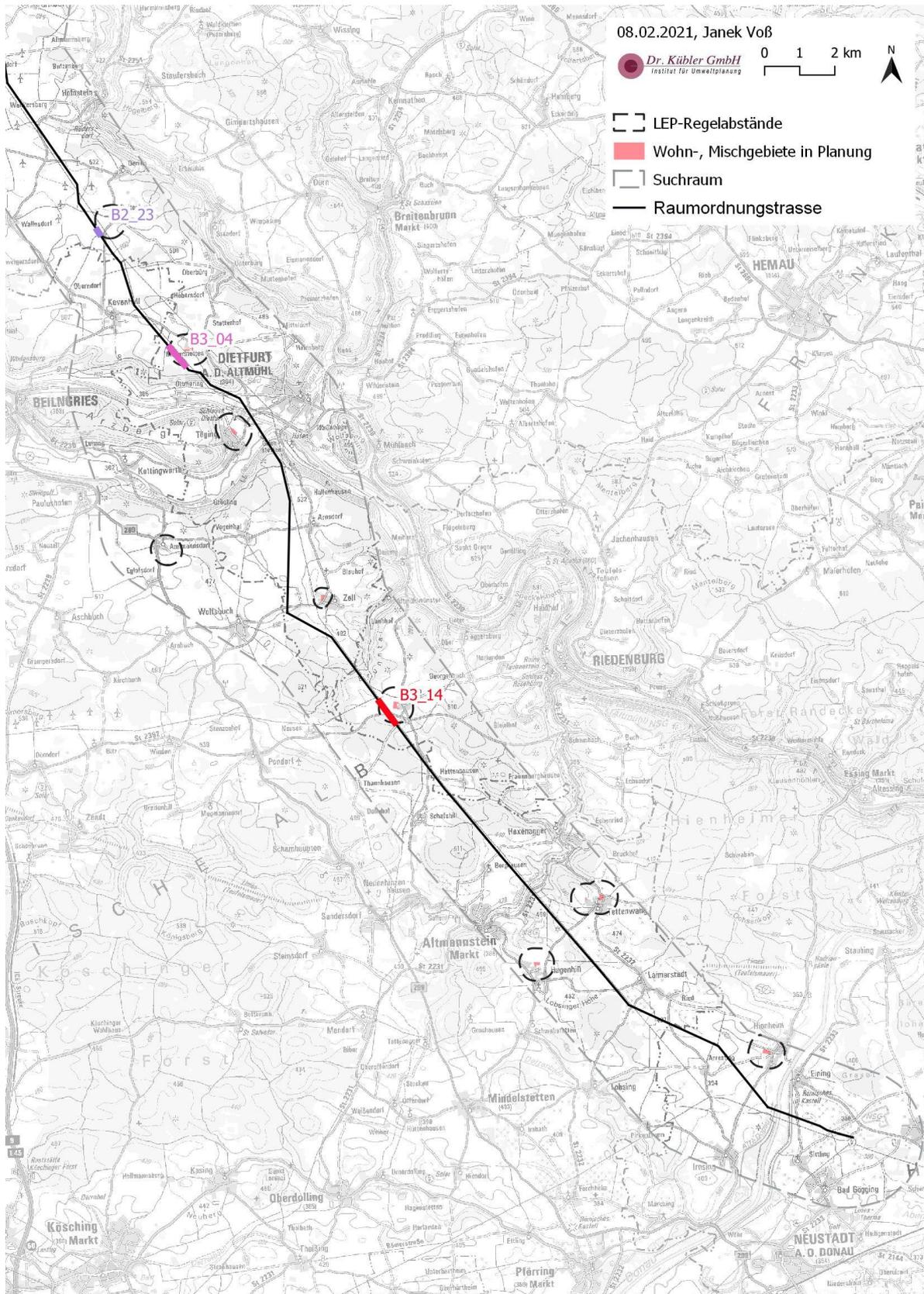


Abbildung 6: Unterschreitungen der LEP-Regelabstände für Entwicklungsabsichten der Kommunen zwischen Berching und dem UW Sittling

Versorgungsflächen

Der Raumordnungskorridor quert in seinem Verlauf drei Versorgungsflächen (s. Tabelle 9). Dabei weicht der Raumwiderstand in zwei Fällen von den in der Methodik festgelegten Raumwiderständen ab. Gemäß Band B I wäre der Raumwiderstand für den Wasserbehälter südlich von Au für eine Teilerdverkabelung unüberwindbar (vgl. Band B I). Da der betroffene Wasserbehälter innerhalb des 100 m breiten Korridors umgangen werden kann, verbleibt ein hoher Raumwiderstand. Das Umspannwerk Sittling stellt für den Ersatzneubau der Juraleitung keinen Raumwiderstand dar, da es der vorgegebene Netzverknüpfungspunkt ist. Eine weitergehende Betrachtung der Querung des UW Sittling ist nicht erforderlich. Zudem wird ein Wasserwerk im Freileitungsabschnitt bei Postbauer-Heng überspannt. Geplante Versorgungsflächen sind vom Raumordnungskorridor nicht betroffen.

Tabelle 9: Betroffenheiten von Versorgungsflächen

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Wasserbehälter	B1_03	südlich von Au	Erdkabel; Bündelung mit BAB3	hoch ²⁾	50
Wasserwerk	B2_01	östlich von Postbauer-Heng	Neutrassierung	gering	40
Umspannwerk	B3_20	nordöstlich von Sittling	enge Annäherung an Bestandsstrasse	kein ²⁾	90

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) abweichender Raumwiderstand (Erläuterung im Text)

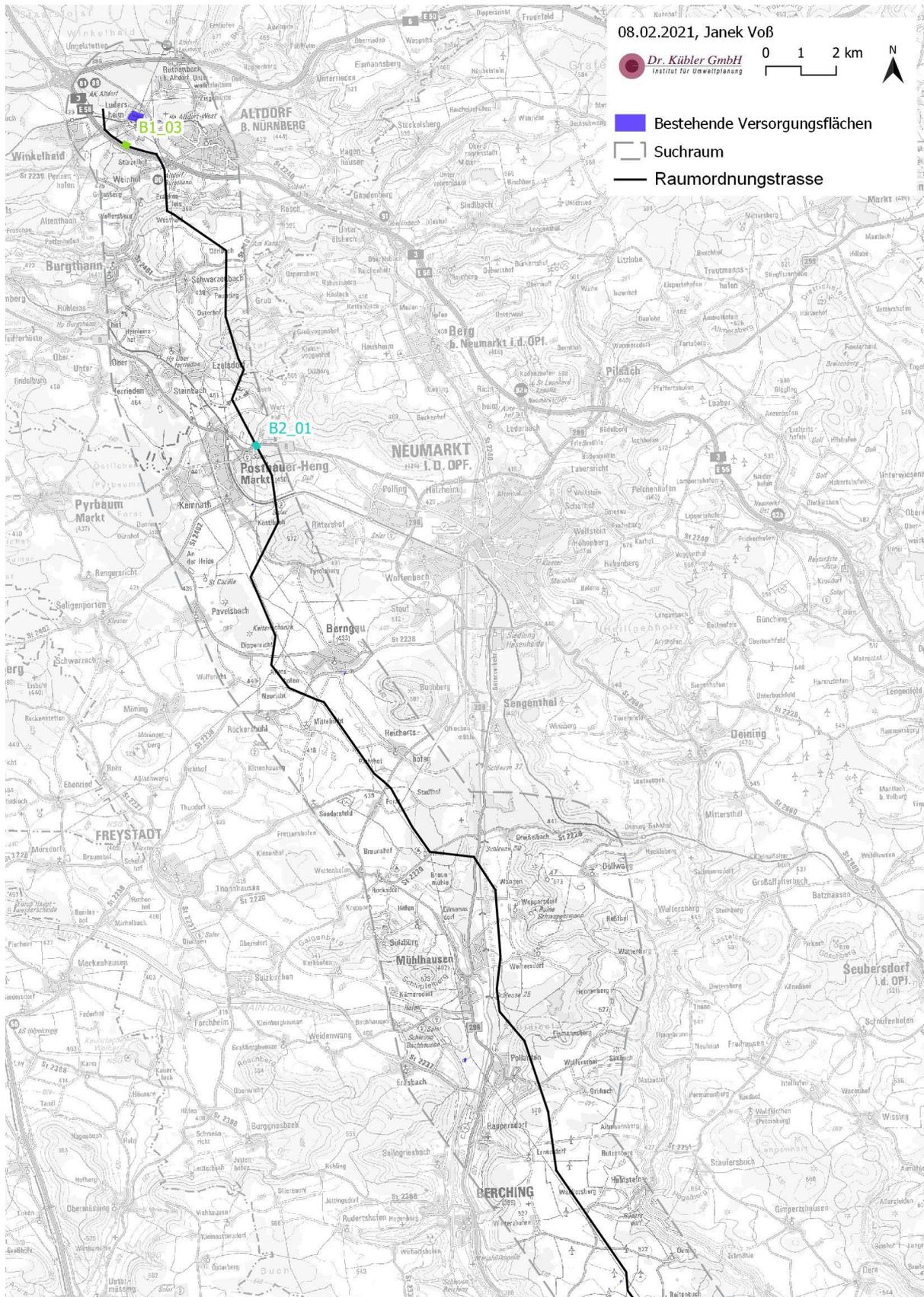


Abbildung 7: Querung von bestehenden Versorgungsflächen zwischen Ludersheim und Mülhausen

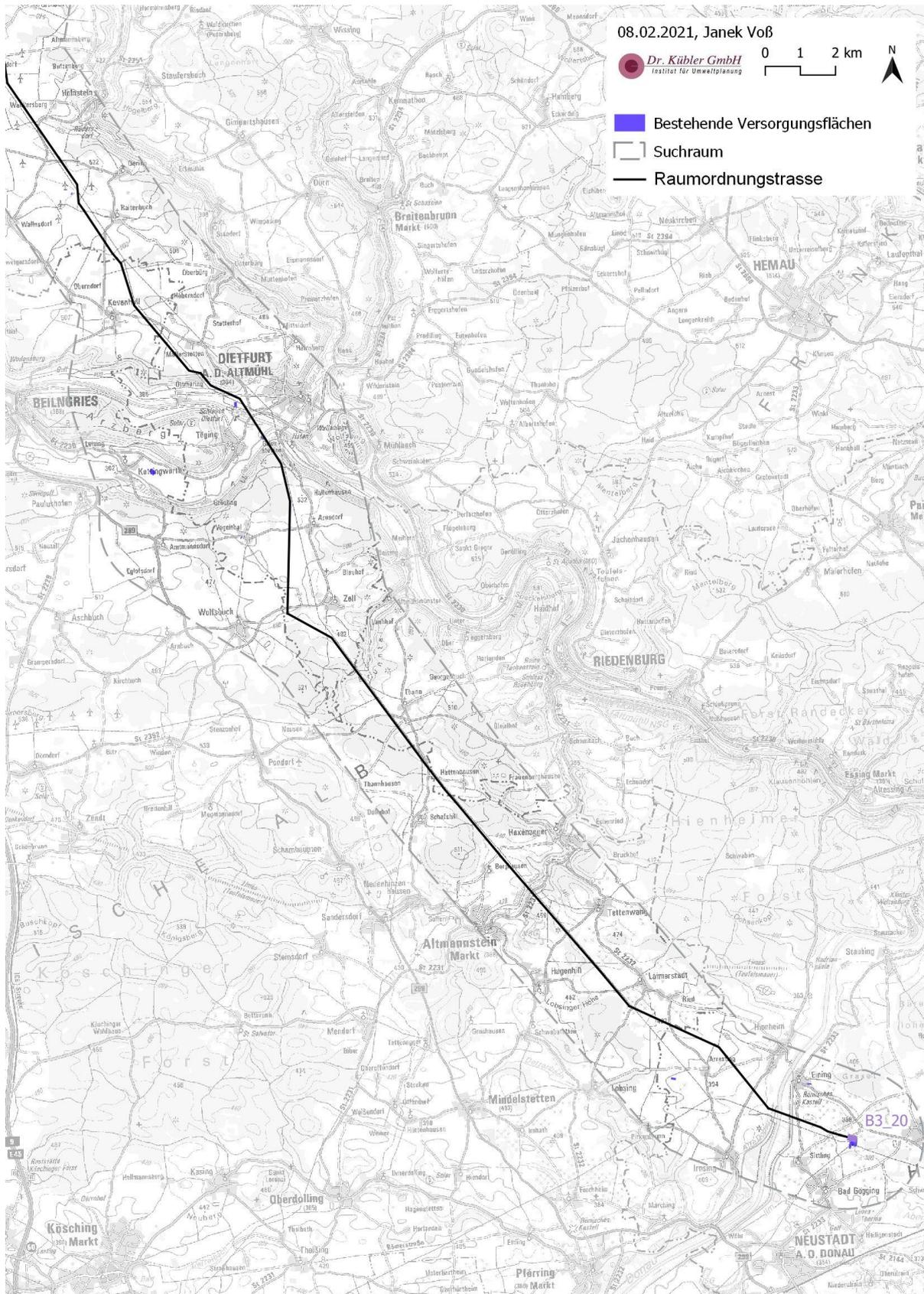


Abbildung 8: Querung von bestehenden Versorgungsflächen zwischen Berching und dem UW Sittling

Entsorgungsanlagen

Südwestlich von Wangen quert der Raumordnungskorridor im Teilerdverkabelungsabschnitt eine Kompostieranlage (s. Tabelle 10). Abweichend von der Methodik in Band B I besteht hier kein Raumwiderstand, da eine grabenlose Bauweise möglich ist.

Tabelle 10: Betroffenheiten von Entsorgungsanlagen

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Kompostieranlage	B2_15	südwestlich von Wangen	Erdkabel; Neutrassierung	kein ²⁾	110

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

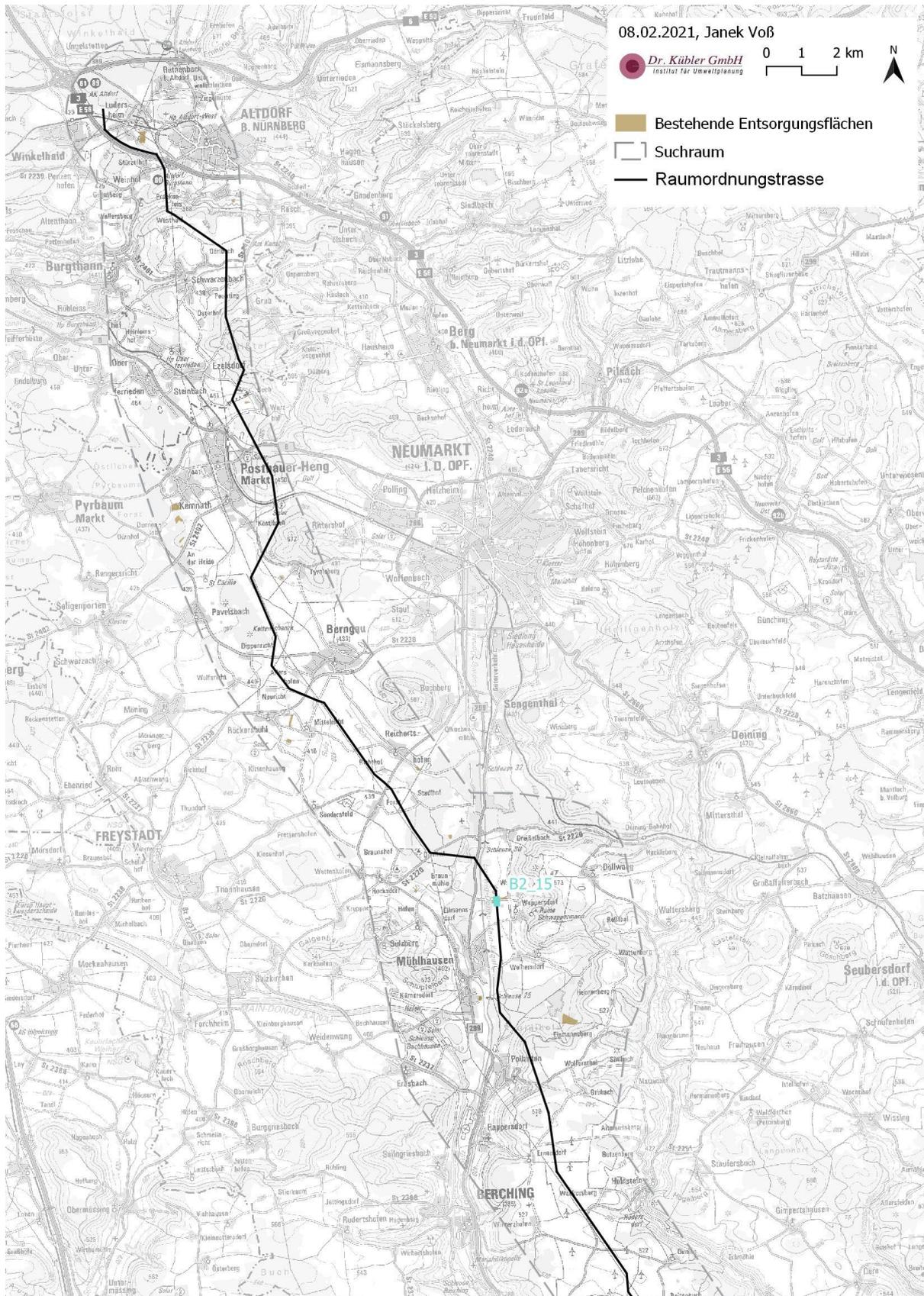


Abbildung 9: Querung von bestehenden Entsorgungsanlagen zwischen Ludersheim und Mühlhausen

Sondergebiete

Der Raumordnungskorridor quert ein Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaik (s. Tabelle 11). Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I gering.

Tabelle 11: *Betroffenheiten von Sondergebieten*

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Solarpark „Kuhtrift“	B2_01	nordöstlich von Köstlbach	Neutrassierung	gering	60

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

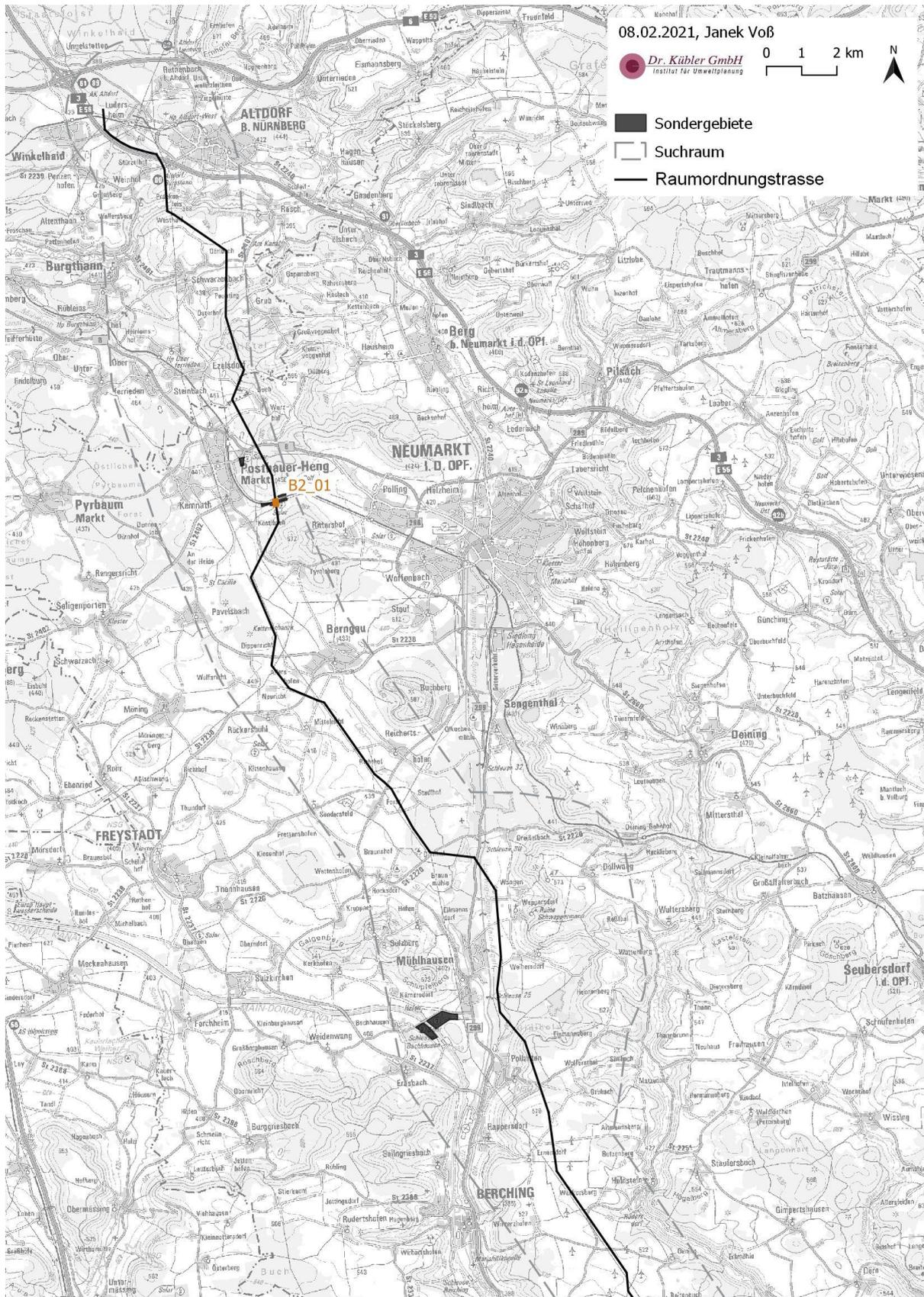


Abbildung 10: Querung von bestehenden Sondergebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen

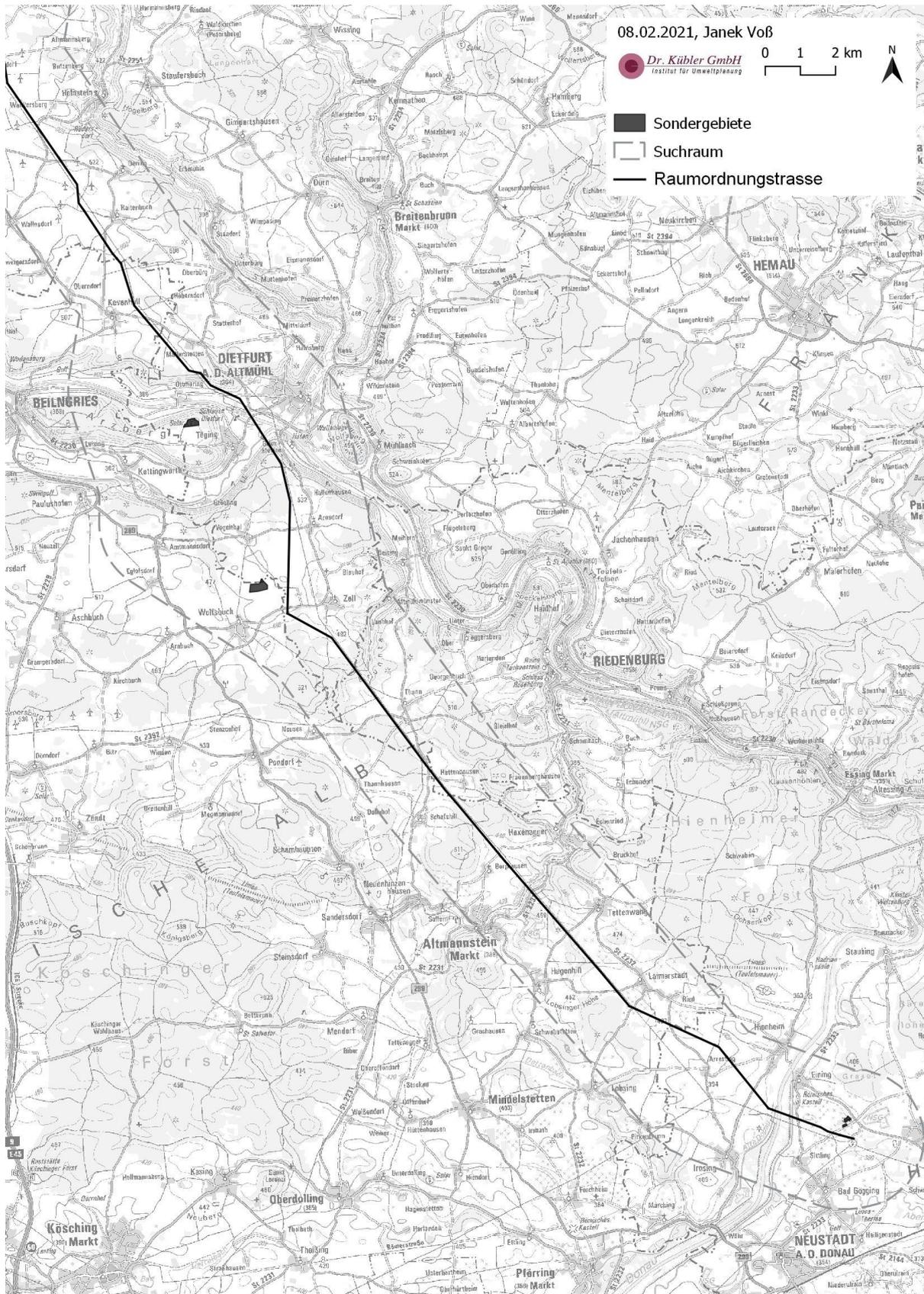


Abbildung 11: Querung von bestehenden Sondergebieten zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 3.2.1.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Erhaltung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität

Die wesentliche Bewertungsgrundlage für die Bewertung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität stellt das LEP dar. Dieses definiert in Ziffer 6.1.2 Abstände für Höchstspannungsfreileitungen, bei denen eine ausreichende Wohnumfeldqualität in der Regel gegeben ist. Mit diesem Grundsatz der Raumordnung werden somit keine abschließenden Grenzwerte für den Abstand zwischen Wohnbebauung und Freileitungen festgelegt. Es bleibt bei einer Regelvermutung.

Ziel der vorliegenden Planung war es u.a., die Situation gegenüber der Bestandssituation zu verbessern. Dies ist durch ein Abrücken des Raumordnungskorridors von der Bestandstrasse in siedlungsnahen Gebieten erreicht worden. An einigen Stellen wurden die LEP-Regelabstände dennoch unterschritten. Dies führt wie zuvor beschrieben nicht automatisch zur Konstatierung einer nicht ausreichenden Wohnumfeldqualität. Neben dem Ausmaß der Unterschreitung sind Vorbelastungen, planungsbedingte Verbesserungen, bestehende Nutzungen des Wohnumfelds und etwaige Sichtverschattungen bei der Bewertung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität zu berücksichtigen.

Im Bereich von Ludersheim, Richthausen, Au und Stürzelhof kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität. Durch die Planung einer Teilerdverkabelung finden die LEP-Regelabstände hier keine Anwendung (kein Raumwiderstand). Eine ausreichende Wohnumfeldqualität ist somit gegeben.

Die Unterschreitungen der LEP-Regelabstände bei Westhaid und Peunting stellen keine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität dar. Durch eine entsprechende Planung können die Abstände innerhalb des Korridors eingehalten werden.

Bei Allershofen (Gde. Berggau) werden ebenfalls die LEP-Regelabstände unterschritten. Die Mittelachse des Raumordnungskorridors ist ca. 340 m von dem Dorfgebiet Allershofen entfernt. Es besteht eine Vorbelastung des Wohnumfelds der Ortschaften Allershofen und Berggau durch die 220 kV-Bestandsleitung. Die Bestandsleitung verläuft randlich durch die Siedlungsflächen von Allershofen. Der Abstand beträgt hier zwischen 0 und 70 m. Der Abstand zu Berggau beträgt zwischen 140 m und 220 m. Durch die Planung kommt es zu einer Verbesserung gegenüber der Bestandssituation. Für Berggau bestehen nach dem Rückbau der Bestandsleitung keine Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität mehr, da der LEP-Regelabstand nun gewahrt wird. Der Abstand zu Allershofen wird deutlich erhöht. Er beträgt je nach endgültiger Trassierung im Korridor 290 bis 390 m. Die Trennung der beiden Ortschaften durch die bestehende Leitung wird aufgehoben, sodass auch ein positiver Effekt auf die Ortsentwicklung zu erwarten ist. Es existieren im Wohnumfeld keine besonderen Strukturen, wie z.B. Freizeitanlagen, die auf eine außerordentliche Nutzung des Wohnumfeld schließen lassen. Im Wesentlichen besteht das Wohnumfeld aus ackerbaulich genutzten Flächen. Somit besteht trotz der Unterschreitung der LEP-Regelabstände eine ausreichende Wohnumfeldqualität.

Die Unterschreitung der LEP-Regelabstände bei Forst (Gde. Sengenthal) stellt keine Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität dar. Zum einen wird der Abstand zur Siedlung im Vergleich zur Bestandssituation vergrößert und zum anderen können die LEP-Regelabstände bei einer entsprechenden Feinplanung innerhalb des Korridors eingehalten werden.

Die LEP-Regelabstände finden bei den Unterschreitungen bei Wappersdorf, Weiherdorf und Mühlhausen keine Anwendung, da in diesem Abschnitt eine Teilerdverkabelung vorgesehen ist. Damit werden erhebliche Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität vermieden.

Der Raumordnungskorridor unterschreitet die LEP-Regelabstände bei Mallerstetten. Bei dem betroffenen Siedlungsgebiet südlich der Kreisstraße NM 15 handelt es sich um ein Dorfgebiet gemäß § 5 BauNVO (vgl. Erdkabelsteckbrief Nr. 10 in Anlage II). Eine Option auf Teilerdverkabelung ist nicht gegeben. Die größte Annäherung beträgt 280 m zum südwestlichen Rand des Dorfgebiets. In diesem Bereich befindet sich jedoch kein Wohngebäude, sondern ein Gewerbebetrieb (Metallbau). Die größte Annäherung zu einem Wohngebäude im Dorfgebiet beträgt 360 m. Der betroffene Bereich ist durch eine bestehende 110 kV-Freileitung vorbelastet. Der Raumordnungskorridor verläuft entlang der siedlungsabgewandten Seite der 110 kV-Freileitung. Im Umfeld des Raumordnungskorridors existieren keine besonderen Strukturen, wie z.B. Freizeitanlagen, die auf eine außerordentliche Nutzung des Wohnumfelds schließen lassen. Im Wesentlichen besteht das Wohnumfeld aus land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Durch die Waldflächen im „Angerholz“ besteht eine Sichtverschattung auf ca. 250 m Länge. Insgesamt verbleibt eine ausreichende Wohnumfeldqualität, da keine außerordentliche Nutzung des Wohnumfelds zu erwarten ist und es teilweise zu einer Sichtverschattung der Freileitung kommt. Außerdem ist das Wohnumfeld durch die bestehende 110 kV-Freileitung vorbelastet, wodurch von einer Anpassung der Wohnumfeldnutzung auszugehen ist.

Der Raumordnungskorridor unterschreitet zwar die LEP-Regelabstände zu Thann und Hattenhausen, allerdings stellt die Planung eine Verbesserung gegenüber der Bestandssituation dar. Außerdem ist das Wohnumfeld durch eine zusätzliche 110 kV-Freileitung vorbelastet. Die Bestandsleitung verläuft in einem Abstand von ca. 220 m bei Thann und 180 m bei Hattenhausen. Durch den Raumordnungskorridor erhöht sich der Abstand auf mindestens 300 m.

Die Unterschreitung der LEP-Regelabstände bei Althexenagger führt nicht zu einem Konflikt mit dem raumordnerischen Grundsatz aus dem LEP. Bei einer entsprechenden Feinplanung können die Abstände innerhalb des Korridors eingehalten werden.

Über den gesamten Verlauf des Raumordnungskorridor ist demnach eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben. Dabei sind bereits Maßnahmen zur Erhaltung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität auf der Ebene der Raumordnung getroffen worden (z.B. Vergrößerung der Abstände zu Siedlungen,

Teilerdverkabelung). Weitere Maßnahmen können im Rahmen der Planfeststellung berücksichtigt werden; so z.B. die Maximierung der Abstände zu Siedlungen innerhalb des Raumordnungskorridors.

Entwicklungsabsichten der Kommunen

Der Raumordnungskorridor verläuft weniger als 400 m von zwei geplanten Wohnbauflächen in Stürzelhof bzw. Weinhof entfernt. Da es sich in diesem Abschnitt um eine Teilerdverkabelung handelt und die Wohnbauflächen mindestens 250 m von der Variante entfernt sind, sind keine Konflikte mit den Planungsabsichten der Kommune zu erwarten. Zur notwendigen KÜA am Ende der Teilerdverkabelung besteht wegen der Bewaldung keine Sichtbeziehung.

Für eine geplante Wohnbaufläche westlich der B 299-Ortsumgehung in Mühlhausen bestehen keine Konflikte mit den Entwicklungsabsichten der Kommune. Es werden zwar die Regelabstände aus dem LEP unterschritten. Diese sind für eine Ausführung als Teilerdverkabelung jedoch nicht relevant. Somit ist eine ausreichende Wohnumfeldqualität für die geplante Wohnbebauung gewährleistet.

Der Raumordnungskorridor quert das 400 m-Umfeld einer im FNP ausgewiesenen, unbebauten Wohnbaufläche in Raitenbuch. Ein Bebauungsplan liegt nicht vor. Innerhalb des Korridors ist es jedoch möglich den 400 m-Regelabstand aus dem LEP einzuhalten. Damit bestehen keine Konflikte mit den Entwicklungsabsichten der Kommune.

Der Raumordnungskorridor nähert sich auf weniger als 400 m an eine im FNP ausgewiesene gemischte Baufläche in Mallerstetten an. Diese grenzt unmittelbar an das oben beschriebene Dorfgebiet südlich der Kreisstraße NM 15 (s. Erhaltung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität). Das bedeutet es bestehen die gleichen Vorbelastungen, Sichtverschattungen und Einschränkungen in der Wohnumfeldnutzung. Die Planungsabsichten der Gemeinde werden nicht eingeschränkt, da eine ausreichende Wohnumfeldqualität besteht. Außerdem ist durch die Festsetzung als gemischtes Baugebiet nicht sichergestellt, dass auf den ausgewiesenen Flächen Wohnbebauung entsteht.

Ähnlich stellt sich die Situation bei Thann dar. Der Raumordnungskorridor verläuft hier in ca. 200 m Entfernung zu einer gemischten Baufläche aus dem FNP. Ein Bebauungsplan liegt nicht vor. Der Abstand von der Bestandsleitung zur gemischten Baufläche beträgt ca. 80 m. Parallel verläuft eine 110 kV-Freileitung. Es tritt somit eine erhebliche Verbesserung der Qualität des Wohnumfeldes der gemischten Baufläche ein. Die Planungsabsichten der Gemeinde werden nicht eingeschränkt, da eine ausreichende Wohnumfeldqualität besteht. Außerdem ist durch die Festsetzung als gemischtes Baugebiet nicht sichergestellt, dass auf den ausgewiesenen Flächen Wohnbebauung entsteht.

Über den gesamten Verlauf des Raumordnungskorridors bestehen keine Konflikte mit den Entwicklungs- und Planungsabsichten der betroffenen Kommunen. Dies ist überwiegend bereits auf dieser Planungsebene sichergestellt. Im Planfeststellungsverfahren können Optimierungen des Trassenverlaufs zu einer weiteren Verbesserung der Situation führen.

Versorgungsflächen

Im Teilerdverkabelungsabschnitt südlich von Ludersheim und Au quert der Raumordnungskorridor eine Versorgungsfläche, welche im FNP ausgewiesen ist. Dabei handelt es sich um einen Wasserbehälter. Innerhalb des Korridors kann dieser Wasserbehälter umgangen werden, sodass Konflikte mit der Wasserversorgung der Stadt Altdorf vermieden werden. Bei der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren kann dies entsprechend berücksichtigt werden.

Das Wasserwerk mit Wasserbehältern östlich von Postbauer-Heng kann von der Freileitung überspannt werden. Auch eine Umgehung innerhalb des Korridors ist möglich. Somit können Konflikte vermieden werden.

Entsorgungsanlagen

Der Raumordnungskorridor quert eine Kompostieranlage im Teilerdverkabelungsabschnitt bei Mühlhausen. Laut Methodik in Band B I stellt dies bei der Standardbauweise (offener Graben) einen unüberwindbaren Raumwiderstand dar. Durch den Einsatz einer grabenlosen Bauweise (z.B. HDD-Bohrung) kann die Fläche unterirdisch gequert werden. Damit werden Konflikte mit der bestehenden Nutzung vermieden.

Sondergebiete

Der Raumordnungskorridor quert den als Sondergebiet ausgewiesenen „Solarpark Kuhtrift“ bei Köstlbach (Gde. Postbauer-Heng). Unmittelbare Eingriffe in das Sondergebiet können durch die Positionierung der Freileitungsmaste außerhalb des Solarparks vermieden werden. Im Planfeststellungsverfahren kann die Trasse so geplant werden, dass die geringstmöglichen Nutzungseinschränkungen entstehen. So kann durch eine entsprechende Mastpositionierung die Querungslänge minimiert werden. Durch Eiswurf kann es zu Beschädigungen an Photovoltaikanlagen kommen. Raumbedeutsame Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht abzuleiten. Zwischen den Betreibern können hierzu privatrechtliche Vereinbarungen zu Entschädigungen getroffen werden. Die Möglichkeit von technischen Vermeidungsmaßnahmen ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen.

B II 2: 3.2.2 ERHOLUNG UND TOURISMUS

B II 2: 3.2.2.1 Bewertungsgrundlage

Die Regionalpläne der Planungsregionen haben Ziel und Grundsätze zum Ausbau und Erhalt der Tourismuswirtschaft sowie der lokalen Erholungsmöglichkeiten formuliert. Teilweise werden Gebiete für Erholung und Tourismus ausgewiesen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die relevanten raumordnerischen Grundlagen zu den Belangen von Erholung und Tourismus.

Tabelle 12: Erfordernisse der Raumordnung zu den Belangen von Erholung & Tourismus

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 6	G	[...] Die Wettbewerbsfähigkeit der Tourismuswirtschaft soll gestärkt werden.
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	G	Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. [...] Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden.
LEP	7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft	G	Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden. <i>Ein besonderes Interesse gilt dem Erhalt der Landschaften von regionaltypischer Eigenart und Schönheit. Diese bestimmen die Identifikation des Menschen mit seiner Region. Sie sind darüber hinaus wichtig für die Erholung, eine wesentliche Grundlage für die Tourismuswirtschaft und können auch Standortentscheidungen von Unternehmen beeinflussen.</i>
RP Nürnberg	7.1.1 Landschaftliches Leitbild	G	Es ist von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Naturräume und Teillandschaften der Industrieregion unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, dass [...] - die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird.
		Z	Die charakteristische Mischung von intensiv genutzten und ökologisch ausgleichend wirkenden Landschaftsteilen soll insbesondere in der Frankenalb, im Albvorland, im Steigerwald und im Spalter Hügelland erhalten werden.
	7.1.2 Naturbezogene Erholung	G	Es ist von besonderer Bedeutung, der natürlichen Erholungseignung der nur wenig oder gering belasteten Teilräume der freien Landschaft insbesondere bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen verstärkt Rechnung zu tragen.
		Z	Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung sollen insbesondere erhalten und gestaltet werden - die Naturparke Altmühltal [...] - die Landschaftsschutzgebiete

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			- die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete - die Erholungsschwerpunkte
		Z	Die Erholungsfunktion der Gewässer in der Region soll erhalten, verbessert und, soweit erforderlich, nach Möglichkeit wiederhergestellt werden.
		Z	Die Erholungsfunktion der Wälder, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/ Fürth/Erlangen, soll erhalten und gesteigert werden.
		G	Es ist von besonderer Bedeutung, die Erholungsfunktion der Talräume und Höhenrücken im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen sowie des Albraufs insbesondere im Zuge der Bauleitplanung und bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in verstärktem Maße zu beachten.
	7.1.2.8 Naturparke	G	Es ist anzustreben, dass im Naturpark Altmühltal-die landschaftliche Vielfalt als bedeutende Grundlage für die Erholung gesichert und erhalten bleibt
RP Regensburg	BVII / Allgemeines 1.2		Die natürliche Erholungseignung der Kulturlandschaft soll erhalten und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden, dies gilt in besonderem Maße für den Bereich der Main-Donau-Wasserstraße.
	BVII / Erholungsgebiete und Erholungsschwerpunkte 2.1		In den nachfolgenden Erholungsgebieten sollen die Möglichkeiten zur Erholung gesichert und ausgebaut werden: a) Naturparke in der Region; i) Abenstal zwischen Abensberg bis zur Mündung in die Donau.
	BVII / Erholungsgebiete und Erholungsschwerpunkte 2.2		In Erholungsschwerpunkten soll eine Vielfalt von Erholungseinrichtungen und Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung angeboten werden. Die Erholungsnutzung soll dort grundsätzlich Vorrang vor störenden anderen Nutzungen erhalten. Erholungsschwerpunkte sollen ausgebaut werden: - im Landkreis Neumarkt i.d.OPf. in den Orten Berching, Breitenbrunn, Dietfurt a.d.Altmühl, Mühlhausen - Sulzbürg, [...] - im Landkreis Kelheim in den Orten [...] Neustadt a.d. Donau – Bad Gögging und Riedenburg.
RP Ingolstadt	BI / 7 Naturbezogene Erholung	G	Landschaftsteile, die sich aufgrund ihrer landschaftlichen Vielfalt, Naturnähe, Gewässernähe, ihres Waldreichtums, Reliefs oder ihres kleinteiligen Nutzungsmusters besonders für eine naturbezogene Erholung eignen, sollen gesichert und nachhaltig entwickelt werden
	BIV / 4 Erholung und Tourismus	G	Der Erholungswert der Region soll erhalten und weiter entwickelt werden. Die Möglichkeiten der Erholung sollen gesichert und ausgebaut werden. Deshalb sind die Landschaftschönheiten, die kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteile, Denkmäler und die Siedlungsstruktur auch bei Neubaugebieten und Einzelbauten in ihrer Charakteristik zu erhalten.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
		G	In den Gebieten für Tourismus und Erholung soll der Erholungswert von Landschaft und Siedlungen erhalten und möglichst verbessert werden. Die erreichte Qualität an Einrichtungen und Dienstleistungen soll erhalten und möglichst ausgebaut werden. Saisonverlängernde Maßnahmen sollen das Angebot in den Tourismus- und Erholungsgebieten stabilisieren und Neuentwicklungen zulassen.
		Z	Folgende Gebiete für Tourismus und Erholung werden ausgewiesen: 1b Unteres Altmühltal und Seitentäler 3 Köschinger Forst, Schambachtal/Altmanstein
		G	Die Belange des Tourismus und der Erholung sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen besonders berücksichtigt werden. In ökologisch wertvollen Teilen der Landschaft sollen Erschließungsmaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.2.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange von Erholung und Tourismus (1.500 m beidseits des Raumordnungskorridor) befinden sich insgesamt neun Sondergebiete, die der Erholung dienen sowie Kleingärten (s. Tabelle 14), 25 bedeutsame Freizeiteinrichtungen von regionaler Bedeutung (z.B. Sportstätten und Flugplätze) (s. Tabelle 15) und 36 Fernwander- bzw. 39 Fernradwege (s. Tabelle 13).

Tabelle 13: Anzahl der Fernrad- und -wanderwege im Untersuchungsraum (1.500 m) je Unterabschnitt (B 1 – B 3)

Indikator	Unterabschnitt B 1	Unterabschnitt B 2	Unterabschnitt B 3	Gesamt
Fernwanderwege	9	14	13	36
Fernradwege	4	6	29	39

B II 2: 3.2.2.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 befinden sich insgesamt drei Sondergebiete, die der Erholung dienen sowie Kleingärten. Darüber hinaus befinden sich hier drei Freizeiteinrichtungen von regionaler Bedeutung und 13 Fernrad- bzw. -wanderwege.

Schwerpunkte raumordnerischer Belange von Erholung und Tourismus sind aufgrund des dortigen erhöhten Aufkommens von Fernwander- bzw. -radwegen im Bereich von Altdorf b. Nürnberg zu erkennen. Im Vergleich mit den anderen Unterabschnitten weist der Unterabschnitt B 1 eine geringe Dichte an raumordnerischen Belangen von Erholung und Tourismus auf.

Tabelle 14: Sondergebiete die der Erholung dienen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Art	Bezeichnung	Lage
Dauerkleingärten	-	Im Südwesten von Altdorf bei Nürnberg
Wochenendhausgebiet	Am Lenzenberg	Südlich von Altdorf bei Nürnberg
Dauerkleingärten	-	Grünsberg (zentral)

Tabelle 15: Regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 (1.500 m)

Art	Bezeichnung	Lage
Sportanlagen	-	Im Nordwesten von Altdorf bei Nürnberg
Sportplatz	-	Nördlich von Weinhof
Sportanlagen	FC Ezelsdorf 1923	Östlich von Ezelsdorf

B II 2: 3.2.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 befinden sich drei Sondergebiete, die der Erholung dienen (s. Tabelle 16). Darüber hinaus befinden sich hier zehn Freizeiteinrichtungen (wie z.B. Sportstätten und Flugplätze) von regionaler Bedeutung (s. Tabelle 17) und 20 Fernrad- bzw. -wanderwege (s. Tabelle 13) - darunter überregionale Fernwanderwege wie die Jura2000-Tour, der Jurasteig und der Frankenweg. Ein Schwerpunkt raumordnerischer Belange von Erholung und Tourismus lässt sich dabei um Postbauer-Heng erkennen.

Tabelle 16: Sondergebiete die der Erholung dienen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Art	Bezeichnung	Lage
Dauerkleingärten (2)	-	Im Nordwesten von Postbauer-Heng
Campingplatz	„Landplatz“, „Heiselbetz Klaus & Resi“	Nordöstlich von Rocksdorf
Campingplatz	„Campingplatz Dietlhof bei Neu- markt i.d.Opf.“	Dietlhof

Tabelle 17: Regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 (1.500 m)

Art	Bezeichnung	Lage
Sportanlagen	„SV Postbauer e.V.“	Nordöstlich von Postbauer-Heng
Sportplatz	„Henger SV 1963 e.V.“	Im Westen von Postbauer-Heng
Golfplatz	„Golf-Club Herrnhof“	Östlich von Postbauer-Heng
Flugplatz	„Flugfreunde Pavelsbach e.V.“	Südwestlich von Pavelsbach
Sportplatz	„SpVgg Reichertshofen 1979“	Südöstlich von Reichertshofen
Modellflugplatz	„MFC Freystadt Neumarkt“	Nördlich von Sondersfeld
Flugplatz	„Ultraleicht- und Drachenfliegerclub Forst-Sengenthal e.V.“	Zwischen Sondersfeld und Forst
Sportanlagen	„SV Mühlhausen/Sulzbürg“	Im Osten von Mühlhausen
Sportanlagen	„SC Pollanten“	Im Norden von Pollanten
Sportanlagen	-	Im Westen von Holnstein

B II 2: 3.2.2.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 befinden sich zwei Sondergebiete, die der Erholung dienen sowie Kleingärten (s. Tabelle 18) und zwölf regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen (s. Tabelle 19). Schwerpunkte ergeben sich dabei östlich von Dietfurt, entlang der Altmühl und des Main-Donau-Kanals. Der Regionalplan Ingolstadt weist zwei Erholungsgebiete aus, welche im Unterabschnitt B 3 größere Bereiche bei Beilngries und Altmannstein abdecken (s. Tabelle 19). Mit 42 Fernrad- bzw. -wanderwegen (s. Tabelle 13) weist der Abschnitt B3 eine hohe Dichte an landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten auf. Schwerpunkte der Fernwander- und Radwege bilden sich hierbei in der Umgebung von Dietfurt (Altmühltal, Main-Donau-Kanal) und entlang der Donau bei Bad Gögging. Auffallend hoch ist hierbei die Anzahl der Fernradwege, darunter der Altmühltal-Radweg, mehrere [r]auszeit Rad-Erlebnis Touren, der Donau-radweg, der Deutsche Limes-Radweg oder auch die EuroVelo-Route 6.

Tabelle 18: Sondergebiete die der Erholung dienen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3

Art	Bezeichnung	Lage
Campingplatz	„7 Täler Campingplatz“	Im Osten von Ottmaring
Wochenendhausgebiet	„Am Auberg“	Westlich von Hattenhausen

Tabelle 19: Regional bedeutsame Freizeiteinrichtungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 (1.500 m)

Art	Bezeichnung	Lage
Erholungsgebiet	Unteres Altmühltal und Seitentäler (1b)	Nordöstlich von Beilngries bis zur Landkreisgrenze Eichstätt/Neu-markt i.d.OPf.
Flugplatz	„Flugplatz Beilngries“	Südöstlich von Beilngries
Schwimmbad	„7-Täler-Freibad“	Nordwestlich von Dietfurt
Sportanlagen	„TSV-Dietfurt“	Im Westen von Dietfurt
Freizeiteinrichtung	„Alcmona e.V.“	Südwestlich von Dietfurt
Sportanlagen	„SV Töging“	Im Süden von Töging
Sportanlagen	„SpVgg Wolfsbuch/Zell“	Südöstlich von Wolfsbuch
Erholungsgebiet	Köschinger Forst, Schambach-tal/Altmannstein (3)	Nordöstlich von Altmannstein bis zur Landkreisgrenze Eichstätt/Kel-heim
Sportanlagen	„TSV Altmannstein e.V.“	Im Osten von Altmannstein
Sportanlagen	„FC Laimerstadt e.V.“	Im Südosten von Laimerstadt
Freizeiteinrichtung	„Römerkastell Abusina“	Südlich von Eining
Sportanlagen	„FSV Sandharlanden“	Südwestlich von Sandharlanden

B II 2: 3.2.2.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf den Erholungsraum und touristische Nutzungen sind vor allem die Querungsbereiche von regional bedeutsamen landschaftsgebundenen Erholungsinfrastrukturen und die Rauminanspruchnahme von Freizeiteinrichtungen und Sondergebieten für Erholung zu betrachten. Durch die Querung von Erholungsinfrastruktur können sich raumbedeutsame Auswirkungen auf die Erholung und den Tourismus ergeben, die zu einer Minderung oder einem Verlust der Erholungsqualität führen.

Folgende Auswirkungen sind auf Erholungsflächen und Erholungsinfrastruktur zu überprüfen:

- dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelabschnitte
- visuelle Störungen durch technische Anlagen (Maste, Leiterseile, Kabelübergangsanlagen)
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrück-schnitte)

Die Rauminanspruchnahme der Maste und Leiterseile kann zu einer visuellen Beeinträchtigung im Umgebungsbereich von Erholungseinrichtungen führen und damit den Erholungswert schmälern. Auswirkungen auf Fernrad- und Fernwanderwege ergeben sich durch Querungen der Wege sowie Annäherungen im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum (100 m beidseitig der Wanderwege) um den Raumordnungskorridor. Eine direkte Flächeninanspruchnahme kann im Rahmen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren durch eine geeignete Positionierung der Maste vermieden werden. Da es sich um einen Ersatzneubau handelt und die neue Trasse der Juraleitung überwiegend parallel zur Bestandsleitung verläuft, sind bereits im Bestand visuelle Vorbelastungen im Querungsbereich mit Erholungswegen gegeben. Daher ist nicht von raumbedeutsamen vorhabensbedingten Auswirkungen auf Fernrad- und Fernwanderwege auszugehen. Der Querung von linearer Erholungsinfrastruktur wird eine geringe Bedeutung beigemessen.

Sondergebiete, die der Erholung dienen und Kleingärten

Es werden keine Sondergebiete, die der Erholung dienen und Kleingärten vom Raumordnungskorridor gequert. Auch unmittelbare Beeinträchtigungen durch die Querung des Umgebungsbereichs bestehen nicht. Raumbedeutsame Auswirkungen sind im Hinblick auf dieses Bewertungskriterium nicht zu erwarten. Eine weitergehende Bewertung ist nicht erforderlich.

Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung

Der Raumordnungskorridor quert zwei Gebiete für Tourismus und Erholung des Regionalplans Ingolstadt (s. Tabelle 20). Der Raumwiderstand ist gemäß Band B I mittel.

Tabelle 20: Betroffenheiten von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Unteres Altmühltal und Seitentäler (1b)	B3_01, B3_03	östlich von Kevenhüll	Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	2.590
Köschinger Forst, Schambachta/Altmanstein (3)	B3_14	nordöstlich von Altmanstein	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandsstrasse	mittel	2.500

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

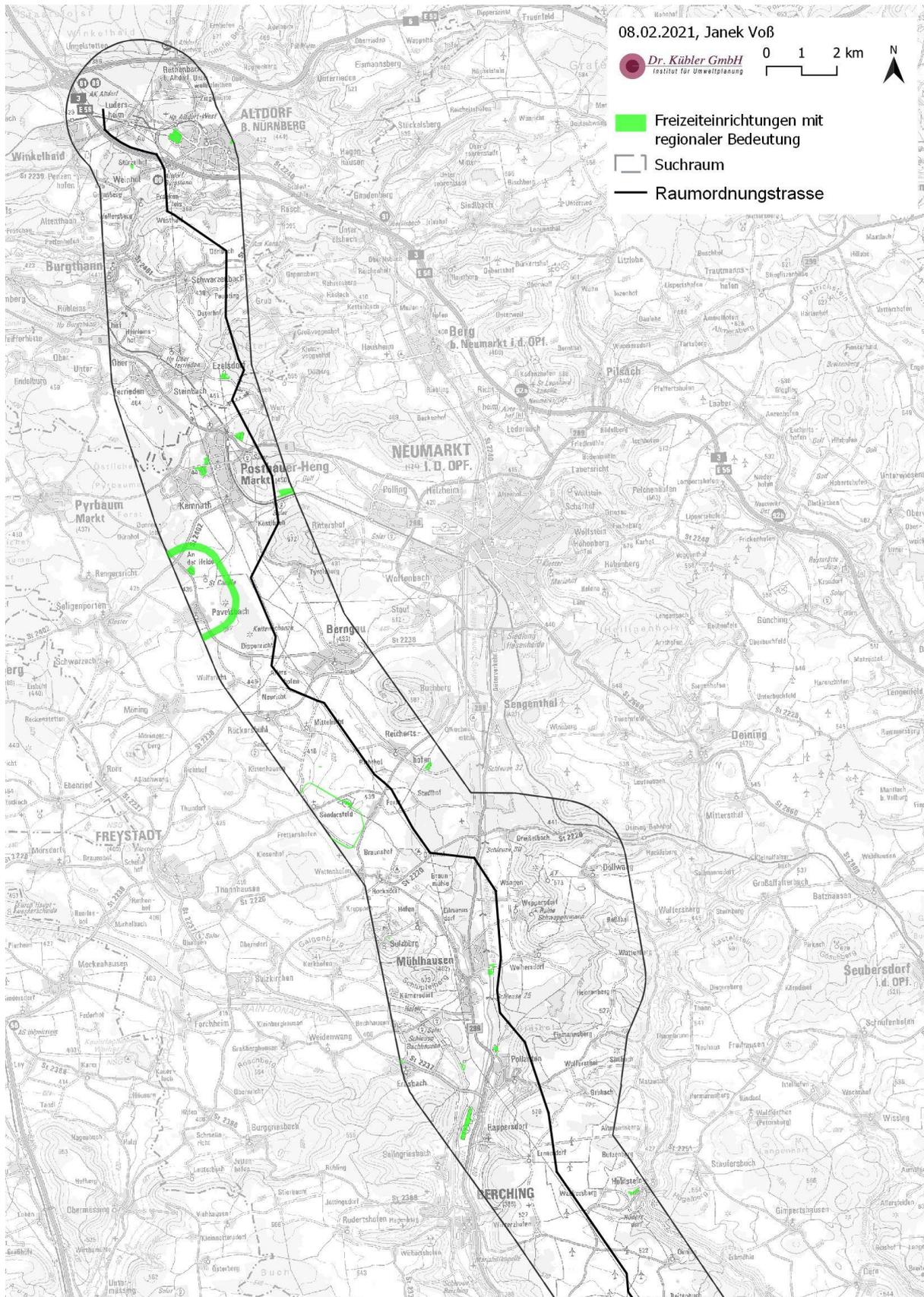


Abbildung 12: Querung von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung zwischen Ludersheim und Mülhausen

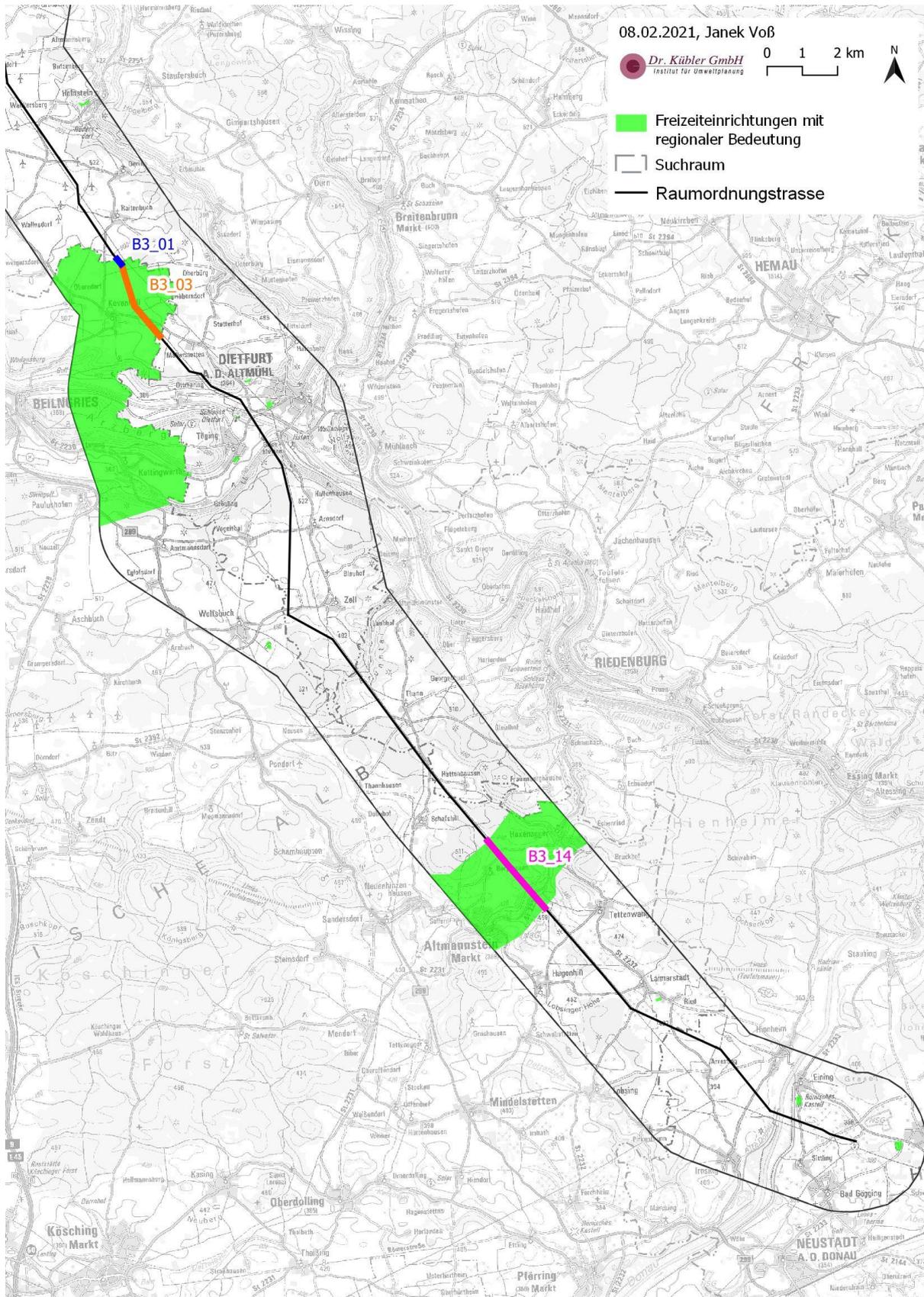


Abbildung 13: Querung von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung zwischen Berching und dem UW Sittling

Landschaftsgebundene Erholung (Rad- und Wanderwege)

Der Untersuchungsraum ist durch eine Vielzahl unterschiedlicher Fernwander- und Fernradwege geprägt. Da sich viele Rad- und Wanderwege in ihrem Verlauf überlappen, wird auf eine Darstellung der Betroffenheiten je Wander- bzw. Radweg verzichtet. Stattdessen erfolgt eine Darstellung von Längen der Beeinträchtigung durch die einzelnen Segmente des Raumordnungskorridors (s. Tabelle 21). Je Segment erfolgt eine Unterteilung in Rad- und Wanderwege. Die Länge der Beeinträchtigung wird anhand der in Band B I erläuterten Methodik in einem schutzgutbezogenen Untersuchungsraum von 100 m beidseits der Mittelachse des Raumordnungskorridors ermittelt.

Tabelle 21: Betroffenheiten von Fernrad- und Fernwanderwegen

Segment	Name / Bezeichnung (Nr.)	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Länge der Beeinträchtigung [m] ¹⁾
B1_02	Wanderwege	westlich von Ludersheim	Erdkabel; Neutrassierung	kein	20
B1_03	Radwege	südlich von Ludersheim		kein	430
B1_08	Wanderwege	zwischen Stürzelhof und Altdorf	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen & Annäherung an Bestandstrasse	kein	200
	Radwege			kein	210
B1_09	Wanderwege	westlich von Prackenfels	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen & Annäherung an Bestandstrasse	gering	220
	Radwege			gering	220
B1_11	Wanderwege	zwischen Westhaid, Dörlbach, Peunting und Ezelzdorf	Neutrassierung	gering	730
	Radwege			gering	980
B1_15	Wanderwege	nordwestlich von Buch	Neutrassierung	gering	270
	Radwege			gering	210
B2_01	Wanderwege	zwischen Postbauer-Heng, Tyrolsberg und Berggau	tlw. Neutrassierung; tlw. enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	2.280
	Radwege			gering	2.430
B2_02	Radwege	nordöstlich von Mittelricht	enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	200
B2_05	Radwege	östlich von Forst		gering	660

Segment	Name / Bezeichnung (Nr.)	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Länge der Beeinträchtigung [m] ¹⁾
B2_09	Radwege	östlich von Dietlhof	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	230
B2_13	Radwege	östlich der Birkenmühle	Neutrassierung	gering	370
B2_15	Wanderwege	östlich von Mühlhausen	Erdkabel; Bündelung mit B299	kein	1.170
			KÜA bei B299	mittel	260
			Bündelung mit B299	gering	430
B2_18	Wanderwege	östlich von Pollanten	Neutrassierung	gering	1.240
B2_19	Wanderwege	östlich von Ernersdorf	Annäherung an Bestandstrasse	gering	200
B2_20	Wanderwege	südlich von Wackersberg	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	430
	Radwege			gering	710
B3_07	Wanderwege	östlich von Ottmaring	Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	380
B3_08	Wanderwege	südwestlich von Dietfurt	Neutrassierung	gering	200
	Radwege			gering	890
B3_14	Wanderwege	zwischen Thann und Laimerstadt	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	gering	780
	Radwege			gering	670
B3_18	Wanderwege	südlich von Eining	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	230
	Radwege			gering	220
B3_20	Wanderwege	nördlich des UW Sttling		gering	360

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

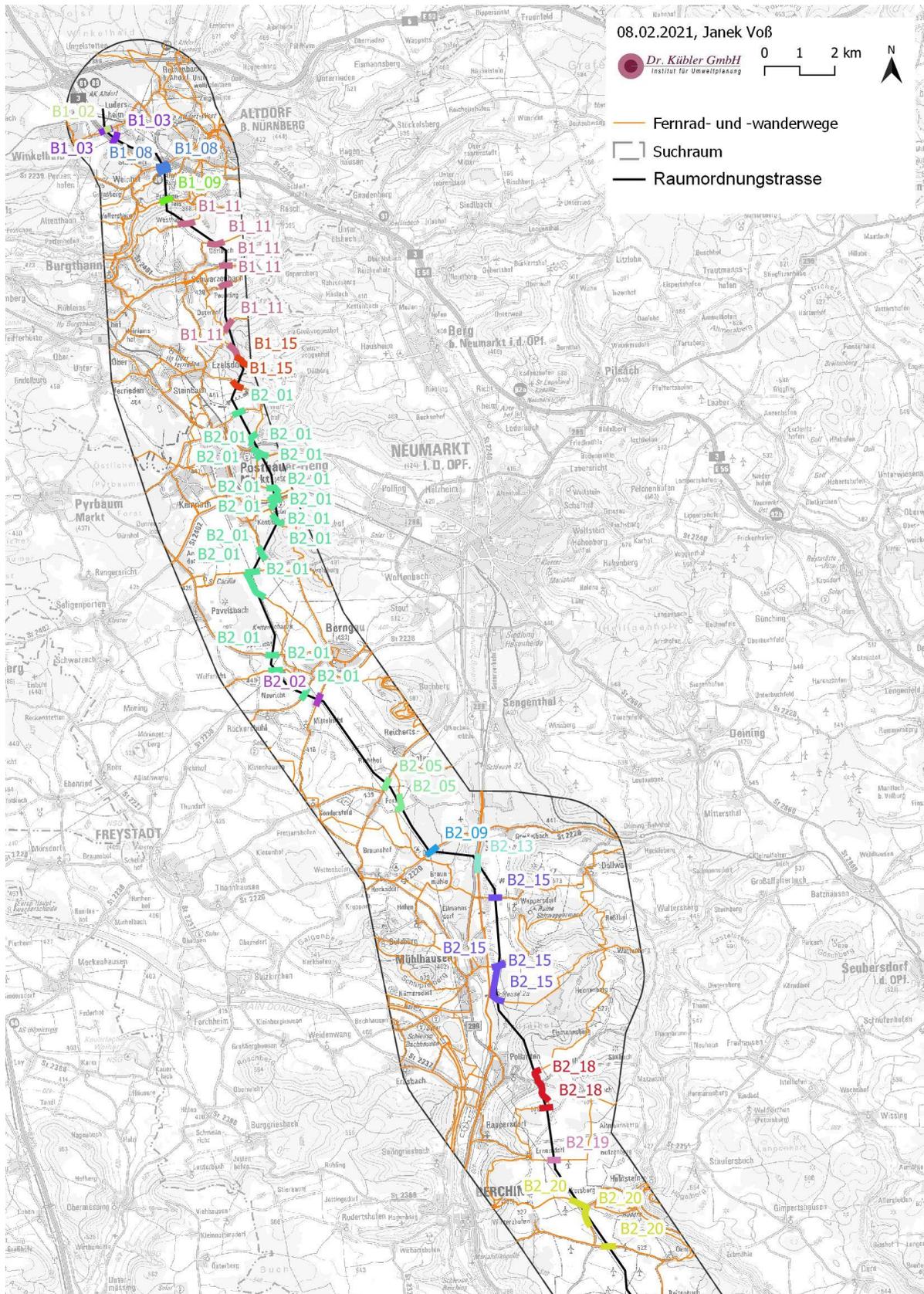


Abbildung 14: Querung von Fernrad- und -wanderwegen zwischen Ludersheim und Mülhausen

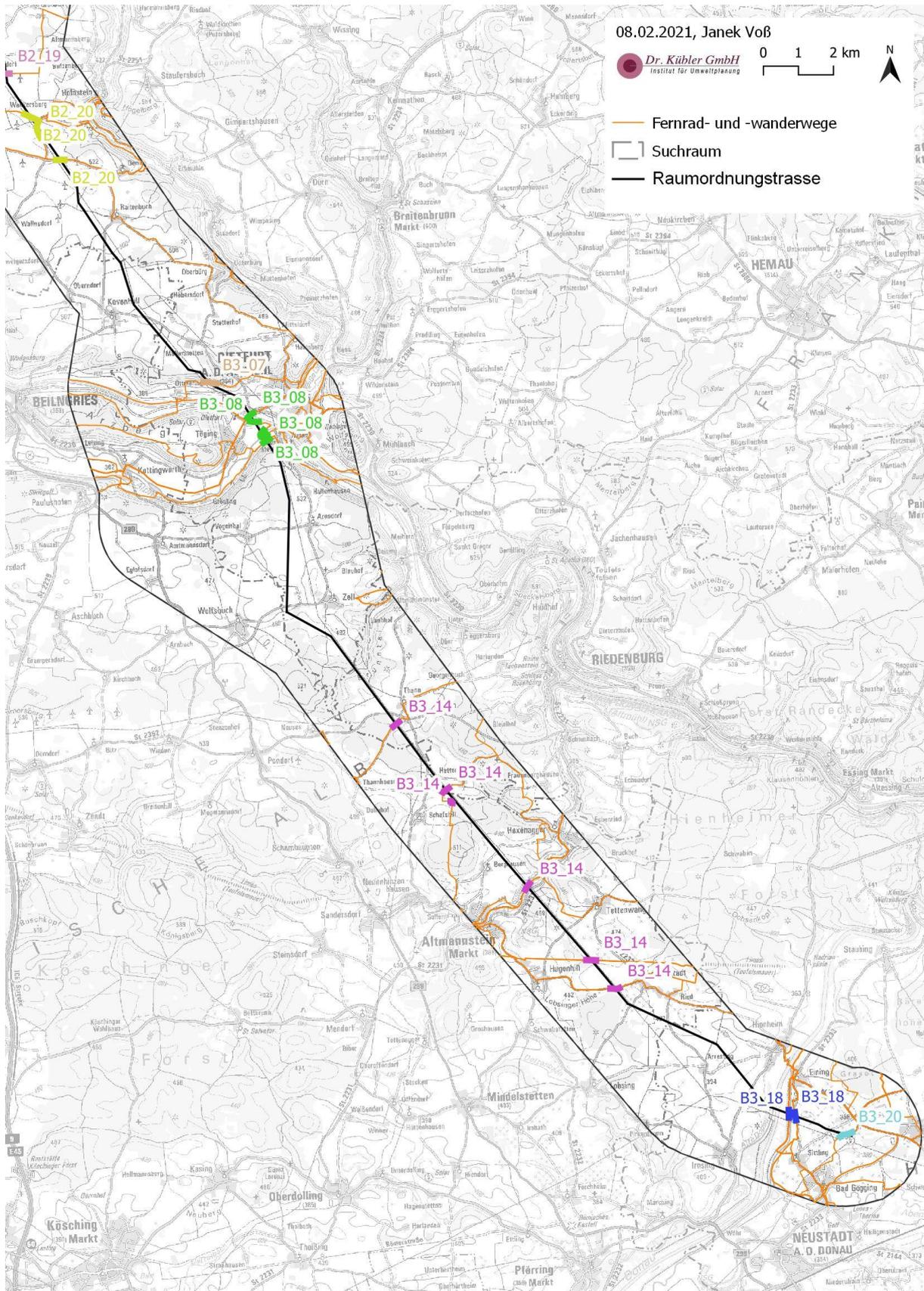


Abbildung 15: Querung von Fernrad- und -wanderwegen zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 3.2.2.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung

Der Raumordnungskorridor quert zwei Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung. Dabei handelt es sich um zwei Gebiete für Tourismus und Erholung aus dem Regionalplan Ingolstadt. In diesem wird der Grundsatz gefasst, dass der Erholungswert von Landschaft und Siedlungen in den Gebieten für Tourismus und Erholung erhalten und möglichst verbessert werden soll. Außerdem sollen Erschließungsmaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Durch die jeweilige Bündelung mit einer 110 kV-Freileitung und dem Wegfall der 200 kV-Bestandsleitung an anderer Stelle wird diesen Grundsätzen Rechnung getragen. Es entstehen keine raumbedeutsamen Konflikte.

Landschaftsgebundene Erholung (Rad- und Wanderwege)

Die möglichen anlagebedingten Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion von Fernrad- und Fernwanderwegen sind nicht raumbedeutsam. Durch den Verlauf der jeweiligen Wege im Raum ist eine Vermeidung von Querungen nicht möglich. Die Querungen sind kurz und erfolgen meist in Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen (v.a. Freileitungen). Eingriffe in die Rad- und Wanderwege sind nicht zu erwarten, sodass es zu keinen anlagebedingten Nutzungseinschränkungen kommt. Während der Bauphase können temporäre Auswirkungen auf die Rad- und Wanderwege nicht ausgeschlossen werden. Diese sind im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu ermitteln und zu bewerten. Eine raumbedeutsame Minderung der Erholungsqualität mit Auswirkungen auf den regionalen Tourismus ist nicht zu erwarten.

B II 2: 3.2.3 NATUR UND LANDSCHAFT

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf Natur und Landschaft sind die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) sowie der Regionalpläne zu beachten. In Tabelle 22 werden die relevanten Ziele und Grundsätze vor allem zum Erhalt naturschutzfachlich und landschaftlich wertvoller Flächen formuliert. Die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens findet vor allem mit Bezug auf die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, Naturparke, regionalen Grünzüge und das Trenngrün statt. Die Bewertung der Betroffenheit von Natur und Landschaft erfolgt unter Betrachtung dieser Untersuchungsgegenstände in einem Abstand von 1.500 m zum Raumordnungskorridor.

B II 2: 3.2.3.1 Bewertungsgrundlage

Tabelle 22: Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen von Natur und Landschaft

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 7	G	Das Landschaftsbild Bayerns soll in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt werden. Kultur- und Naturlandschaften sollen erhalten und entwickelt werden. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sollen in ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern erhalten bleiben. Es sollen die räumlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Land- und Forstwirtschaft und der Naturschutz ihren Beitrag dazu leisten können, das Landschaftsbild und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen.
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	G	Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums sollen unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen gestaltet werden. Naturgüter sollen sparsam und schonend in Anspruch genommen werden. Das Gleichgewicht des Naturhaushalts soll nicht nachteilig verändert werden. [...] Den Erfordernissen des Biotopverbunds soll Rechnung getragen werden.
LEP	1.1.2 Nachhaltige Raumentwicklung	Z	Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.
	7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft	G	Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.
	7.1.2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Z	Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege sind in den Regionalplänen als landschaftliche Vorbehaltsgebiete festzulegen.
	7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche	G	In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrssarme Räume sollen erhalten werden.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
		G	Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden.
	7.1.4 Regionale Grünzüge und Grünstrukturen	Z	In den Regionalplänen sind regionale Grünzüge zur Gliederung der Siedlungsräume, zur Verbesserung des Bioklimas oder zur Erholungsvorsorge festzulegen. In diesen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen, die die jeweiligen Funktionen beeinträchtigen, unzulässig.
		G	Insbesondere in verdichteten Räumen sollen Frei- und Grünflächen erhalten und zu zusammenhängenden Grünstrukturen mit Verbindung zur freien Landschaft entwickelt werden.
	7.1.5 Ökologisch bedeutsame Naturräume	G	Ökologisch bedeutsame Naturräume sollen erhalten und entwickelt werden. Insbesondere sollen - Gewässer erhalten und renaturiert, - ökologisch wertvolle Grünlandbereiche erhalten und vermehrt werden.
	7.1.6 Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem	G	Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden.
RP Nürnberg	7.1.1 Landschaftliches Leitbild	G	Es ist von besonderer Bedeutung, die unterschiedlichen Naturräume und Teillandschaften der Industrieregion unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, dass - die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben [...], - die typischen Landschaftsbilder erhalten werden.
		Z	Die charakteristische Mischung von intensiv genutzten und ökologisch ausgleichend wirkenden Landschaftsteilen soll insbesondere in der Frankenalb, [...] im Albvorland [...] erhalten werden.
	7.1.2.8 Naturparke	G	Es ist von besonderer Bedeutung, in den innerhalb der Region gelegenen Teilen der Naturparke den Erfordernissen der Erholung in besonderem Maße Rechnung zu tragen. Den Ausbau von aufwändigen Erholungseinrichtungen gilt es auf geeignete Gemeinden mit zentralörtlicher Funktion zu konzentrieren.
		G	Es ist anzustreben, dass im Naturpark Altmühltal die landschaftliche Vielfalt als bedeutende Grundlage für die Erholung gesichert und erhalten bleibt [...].
	7.1.3.1 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	G	Folgende Gebiete werden als Vorbehaltsgebiete zur Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) ausgewiesen: [...] LB 4 Waldgebiete und Höhenzüge im Mittelfränkischen Becken [...] In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll der Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigegeben werden.
7.1.3.2 Regionale Grünzüge	Z	Die nachfolgend genannten Gebiete werden als regionale Grünzüge festgelegt. Ihnen wird jeweils mindestens eine der drei Funktionen – Erholungsvorsorge (E), Verbesserung des Bioklimas (K), Gliederung der Siedlungsräume (S) – zugewiesen: [...] RG 14 Schwarzachtal (zur Rednitz) (E, K, S) [...]	

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			In den regionalen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, wenn keine der den jeweiligen Grünzügen zugewiesenen Funktionen beeinträchtigt wird.
	7.1.3.3 Trenngrün	Z	Das Zusammenwachsen benachbarter Siedlungseinheiten sowie die Entstehung bandartiger Siedlungsstrukturen sind durch die Erhaltung und Sicherung der dazwischen liegenden Freiflächen zu vermeiden. Hierzu werden folgende Freiflächen zwischen Siedlungseinheiten als Trenngrün ausgewiesen: Landkreis Nürnberger Land: [...] TG 38 Altdorf b. Nürnberg TG 39 Altdorf b. Nürnberg [...] Auf den Trenngrünflächen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls die Funktion des Trenngrüns gemäß Absatz 1 nicht beeinträchtigt wird.
	7.1.3.5 Gebietsschutz	Z	Die bestehenden Landschaftsschutzgebiete innerhalb der Region sollen langfristig in ihrem Bestand gesichert werden.
G		Die vielfältigen, charakteristischen Landschaften in den bestehenden Naturparken Altmühltal, [...] gilt es möglichst zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.	
Z		Das Europäische Lebensraumnetz Natura 2000, bestehend aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Vogelschutzgebieten, soll erhalten und gepflegt werden.	
	7.1.4.2 Gestaltungs-, Pflege- und Sanierungsmaßnahmen in der freien Landschaft	Z	Die Fließgewässer der Region sollen mit ihren Talräumen naturnah erhalten bzw. entwickelt werden.
G		Die Erhaltung des Grünlandanteils und des Kleinreliefs im engeren Überschwemmungsbereich der Bäche und Flüsse ist von besonderer Bedeutung. Auwälder und Auwaldreste gilt es zu erhalten und möglichst zu erweitern sowie, wo notwendig und von den Standortvoraussetzungen möglich, ihre Rückführung in einen naturnahen Zustand zu unterstützen.	
G		Es ist anzustreben, dass Feuchtgebiete in allen Teilen der Region erhalten und, wenn möglich neu geschaffen werden. Eine weitere Trockenlegung sowie der Umbruch von Grünland in den Talauen gilt es zu vermeiden und dadurch eine möglichst extensive Dauergrünlandnutzung zu gewährleisten.	
G		Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Magerrasen und sonstigen Trockenstandorte in der Region durch geeignete Nutzungen oder Pflegemaßnahmen als Lebensraum seltener Arten und Lebensgemeinschaften erhalten und entwickelt werden.	
Z		Die Landschaft soll in allen Teilräumen der Region gepflegt und schonend genutzt werden: - In den Talauen insbesondere der Donau und des Regens, (.), an den Jurasteilhängen und in den Dünenbereichen sollen geeignete Rückzugsgebiete für bedrohte Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben.	
RP Regensburg	BI / I.1 Landschaftliches Leitbild	Z	Die Landschaft soll in allen Teilräumen der Region gepflegt und schonend genutzt werden: - In den Talauen insbesondere der Donau und des Regens, (.), an den Jurasteilhängen und in den Dünenbereichen sollen geeignete Rückzugsgebiete für bedrohte Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben.
	BI / I.2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Z	Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden bestimmt: [...] (3) Zeugenberge im Altvorland (4) Sandföhrenwälder südlich Neumarkt i.d.OPf.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			(6) Westlicher Albtrauf (7) Sulztal mit Seitentälern und Randbereichen (8) Talbereiche der Weißen und der Schwarzen Laber und des Lauterachtals (9) Altmühltal und Weltenburger Enge (11) Hochflächen der südlichen Frankenalb mit den Forstgebieten um Kelheim [...] (15) Donautalraum oberhalb Weltenburg [...]
	BI / 1.3.2 Naturparke	Z	Als Teil des Naturparks „Altmühltal“ soll festgesetzt werden: - im Mittelbereich Neumarkt i.d.OPf. der südliche Teil der Stadt Freystadt und das Gebiet der Stadt Berching mit Ausnahme eines Gebietsstreifens im Norden; - im Mittelbereich Parsberg das Gebiet der Stadt Dietfurt a.d.Altmühl, der südwestliche Gebietsteil der Gemeinde Seubersdorf i.d.OPf. und der südliche Teil der Gemeinde Breitenbrunn.
	BI / 1.4.1 Regionale Grünzüge	Z	Die regionalen Grünzüge sollen von stärkerer Siedlungstätigkeit freigehalten und von größeren Infrastruktureinrichtungen nicht unterbrochen werden. Als regionale Grünzüge werden bestimmt: a) das Sulztal sowie Sulzbürg, b) das Altmühltal, c) das Donautal.
	BI / 1.6 Pflegemaßnahmen in der freien Landschaft	Z	Auf die Freihaltung charakteristischer Täler im Jura, im Oberpfälzer und Bayerischen Wald soll hingewirkt werden. Trockenrasen und Wacholderheiden im Jura sollen erhalten werden. Auf die Erhaltung des Grünlandanteils und des Kleinreliefs im engeren Überschwemmungsbereich der Bäche und Flüsse soll hingewirkt werden; Auwälder und Auwaldreste insbesondere an der Donau, an Abens, Altmühl, Großer Laber, sollen erhalten (...) werden.
RP Ingolstadt	BI / 1 Leitbild der Landschaftsentwicklung	G	Die natürlichen Lebensgrundlagen sollen zum Schutze der Menschen sowie der Tier- und Pflanzenwelt in allen Teilräumen der Region nachhaltig gesichert und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden. Bei der Entwicklung der Region Ingolstadt soll der unterschiedlichen Belastbarkeit der einzelnen Teilräume Rechnung getragen werden.
	BI / 3 Wasser	Z	Eine Schädigung der Ökosysteme der Oberflächengewässer einschließlich der Uferbereiche und der Auen soll vermieden werden.
		Z	Die Überschwemmungsbereiche der Flüsse und Bäche sollen in ihrer Funktion im Naturhaushalt erhalten werden. [...]
	BI / 4 Luft und Klima	Z	Die donaubegleitenden Auwälder sollen als wichtige Frischluftproduktionsflächen und Frischlufttransportbahnen erhalten werden
BI / 5 Arten und Lebensräume	Z	Als Schwerpunktgebiete eines regionalen Biotopverbundes sollen nach Möglichkeit die Tal- und Auenlandschaften von Altmühl mit Nebentälern, Schutter, Donau, Sandrach, Paar und Ilm sowie das Wellheimer Trockental vernetzt werden. Der regionale Biotopverbund soll durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sollen im Einzelfall möglich sein, sofern sie nicht zu einer Isolierung bzw. Abriegelung wichtiger Kernlebensräume führen und den Artenaustausch unmöglich machen.	

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
	BI / 6 Landschaftsbild	G	Das Landschaftsbild soll in seiner naturgeographisch und kulturhistorisch begründeten charakteristischen Eigenart erhalten werden.
		Z	Das landschaftliche Erscheinungsbild des Altmühltals und seiner Nebentäler sowie des Wellheimer Trockentals mit offenen Talräumen, charakteristischen Steilhängen, Wacholderheiden und naturnahen Misch- und Laubwäldern soll erhalten werden. [...] Die noch weitgehend naturnahen Fluss- und Bachläufe des Altmühltals und seiner Nebentäler sollen erhalten werden.
	BI / 8 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Z	Gebiete mit landschaftsökologisch wertvoller Ausprägung und charakteristischem Landschaftsbild werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete bestimmt.
		Z	In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Sicherung <ul style="list-style-type: none"> - des Arten- und Biotopschutzes - wichtiger Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen - des Landschaftsbildes und der naturbezogenen Erholung besonderes Gewicht zu. Dieses besondere Gewicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Einzelfall zu berücksichtigen.
		Z	In der Region Ingolstadt werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete bestimmt: <ul style="list-style-type: none"> - Altmühltal mit Seitentälern (01) [...] - Hochalb (03) - Schambachtal bei Altmannstein mit Seitentälern (04) [...]
		G	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Altmühltal mit Seitentälern (01) <ul style="list-style-type: none"> - Halbtrocken- und Trockenrasenbestände sollen geschützt und weiterentwickelt werden. Zugewachsene Bereiche sollen wieder freigestellt werden. - Laubholzreiche, naturnahe Wälder mit strukturreichen Waldrändern sollen erhalten und entwickelt werden. - Überschwemmungsbereiche und gewässernahe Flächen sollen geschützt werden. [...]
		G	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Hochalb (03) <ul style="list-style-type: none"> - Wertvolle ehemalige Kalksteinbrüche und Schutthalden sollen als Sekundärlebensräume gesichert werden. - Kleinstrukturen und Sonderstandorte wie Dolinen, Tümpel, Lichtungen, Altholzinseln, kleinflächige Abgrabungen sollen erhalten und entwickelt werden. - Bestehende Trocken-, Feucht- und Waldlebensräume sollen gesichert und entwickelt werden. Vernetzungsstrukturen sollen geschaffen werden. [...] <ul style="list-style-type: none"> - Extensiv genutzte Flächen sollen beibehalten, und wenn möglich, erweitert werden.
		G	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Schambachtal bei Altmannstein mit Seitentälern (04) <ul style="list-style-type: none"> - Feuchtflächen sollen erhalten werden. - Wacholderheidestandorte sollen erhalten werden. - Buchenwälder sollen erhalten und erweitert werden. - Aufforstungen in den waldfreien Tälern sollen vermieden werden. - Halbtrocken- und Trockenrasenbestände sollen geschützt und weiterentwickelt werden. Zugewachsene Bereiche sollen wieder freigestellt werden.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
	BI / 9 Regionale Grünzüge	Z	Regionale Grünzüge sollen - der Verbesserung des Klimas und zur Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches - der Gliederung der Siedlungsräume - der Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen dienen. Regionale Grünzüge sollen durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sollen im Einzelfall möglich sein, soweit die jeweilige Funktion gemäß Absatz 1 nicht entgegensteht.
		Z	Als regionale Grünzüge werden festgelegt: [...] <ul style="list-style-type: none"> - Altmühltal mit Anlautertal, Schwarzachtal, Sulztal und Ottmaringer Trockental (10) - Schambachtal bei Altmanstein (11)
	BI / 10 Schutzgebiete	Z	Im Naturpark Altmühltal soll die naturraumtypische Vorbildlandschaft des Altmühltals nachhaltig gesichert bleiben.
	BIII / 1.3	Z	Eine Zersiedlung der Landschaft soll verhindert werden. Ausreichende Freiflächen und Trenngrüns zwischen den Siedlungseinheiten sollen erhalten bleiben. Trenngrüns sind von Bebauung freizuhalten und sollen soweit möglich landschaftspflegerisch strukturiert werden.
BNatSchG	§ 1 Abs. 5	-	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden
	§ 1 Abs. 6		Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten ...
Verordnung über den „Naturpark Altmühltal (Südliche Frankenalb)“	§ 4 Abs. 1 Nr. 1 & 2	-	Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es, 1. das Gebiet entsprechend dem Pflege- und Entwicklungsplan (§ 12 Nr. 1) zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, 2. die Erholungseignung der Teillandschaften auf der Basis eines ausgewogenen Naturhaushalts und der landschaftlichen Vielfalt zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, [...].
	§ 6 Abs. 1	-	In der Schutzzone sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 4 Abs. 2 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.3.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange von Natur und Landschaft (1.500 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich zwölf Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, fünf Regionale Grünzüge und drei als Trenngrün ausgewiesene Flächen. Der Naturpark „Altmühltal“ erstreckt sich über große Teile des Untersuchungsraums der Unterabschnitte B 2 und B 3.

B II 2: 3.2.3.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 befinden sich zwei Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (s. Tabelle 23). Darüber hinaus befindet sich ein Regionaler Grünzug entlang der Schwarzach (s.

Tabelle 24) und drei als Trenngrün ausgewiesene Flächen (s. Tabelle 25) im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors.

Tabelle 23: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1²

Bezeichnung	Lage
Mittlere Frankenalb und Altdorfer Albvorland (LB 6)	westlich und nordwestlich von Altdorf
Schwarzachtal und Seitentäler bei Oberölsbach (LB 5)	Östlich von Dörlbach

Tabelle 24: Regionale Grünzüge im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Schwarzachtal (RG 14)	entlang der Schwarzach zwischen Burgthann und Rasch

Tabelle 25: Trenngrün im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Nummer	Lage	Trennung
TG 38	nordöstlich von Ludersheim	Ludersheim und Röthenbach b. Altdorf
TG 39	westlich von Altdorf b. Nürnberg, östlich der St. 2240	Altdorf und Ludersheim
TG 41	nordwestlich von Ezelsdorf	Ezelsdorf und Oberferrieden (Nord)

² Eine flächenscharfe Abgrenzung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (B 1 – B 3) liegt nicht vor. Die Ermittlung der potenziell betroffenen Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete erfolgte anhand der kartographischen Darstellung im Regionalplan (Maßstab 1:100.000).

B II 2: 3.2.3.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 befinden sich der Naturpark Altmühltal (s. Tabelle 28) und fünf Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (s. Tabelle 26). Diese erstrecken sich über größere Teile des Untersuchungsraums des Raumordnungskorridors im Unterabschnitt B 2, insbesondere östlich von Postbauer-Heng, rund um Mühlhausen und bei Holnstein (Berching). Darüber hinaus erstreckt sich ein Regionaler Grünzug entlang der Sulz von Sulzbürg nach Süden (s. Tabelle 27).

Tabelle 26: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
(3) Zeugenberge im Albvorland	südlich von Burgthann, östlich von Postbauer-Heng sowie um Sulzbürg zwischen Mühlhausen, Kruppach und Oberndorf
(4) Sandföhrenwälder südlich Neumarkt i.d.OPf.	zwischen Berggau und Sengenthal und südlich von Sengenthal
(6) Westlicher Albtrauf	nördlich von Wangen bis Pollanten
(7) Sulztal mit Seitentälern und Randbereichen	südlich von Pollanten bis Beilngries
(8) Talbereiche der Weißen und der Schwarzen Laber und des Lauterachtals	südlich von Neumarkt i.d.OPf. Deining und westlich davon, östlich von Mühlhausen bis südlich von Breitenbrunn

Tabelle 27: Regionale Grünzüge im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Sulztal sowie Sulzbürg	Entlang der Sulz von Sulzbürg bis zum Regierungsbezirk Oberbayern (Nord-Süd)

Tabelle 28: Naturparke im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Altmühltal	zwischen Regensburg, Freystadt, Gunzenhausen, Nördlingen, Donauwörth, Ingolstadt, Neustadt a.d. Donau

B II 2: 3.2.3.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum liegen sechs Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, unter anderem in den Talräumen der Flüsse Altmühl und Donau sowie im Schambachtal (s. Tabelle 29). In diesen Gebieten sind zudem drei Regionale Grünzüge ausgewiesen (s. Tabelle 30). Die besondere Bedeutung der Bach- und Flusstäler (Altmühl, Schambach, Donau) spiegelt sich sowohl in der Ausdehnung der Regionalen Grünzüge und dem

Naturpark (s. Tabelle 31) als auch bei den Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten im Unterabschnitt B 3 wider.

Tabelle 29: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
(7) Sulztal mit Seitentälern und Randbereichen	zwischen Beilngries und Dietfurt a. d. Altmühl
(9) Altmühltal und Weltenburger Enge	südlich von Dietfurt a. d. Altmühl, nördlich von Riedenburg, entlang der Altmühl bis südlich von Kelheim
(11) Hochflächen der südlichen Frankenalb mit den Forstgebieten um Kelheim	Westlich und südlich von Riedenburg und südwestlich von Essing
(15) Donautalraum oberhalb Weltenburg	westlich von Staubing bis nördlich v. Neustadt a. d. Donau
Hochalb (Nr. 03)	Teilflächen östlich und nördlich von Beilngries
Schambachtal bei Altmannstein mit Seitentälern (Nr. 04)	naturnahe Bachauen der Südlichen Frankenalb

Tabelle 30: Regionale Grünzüge im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Altmühltal	Altmühltal von Dietfurt a.d. Altmühl bis Kelheim
Schambachtal bei Altmannstein (11)	zwischen Schamhaupten, Sandersdorf, Altmannstein, Hexenagger bis Frauenberghausen
Donautal	zwischen Kelheim und nördlich von Neustadt a.d. Donau

Tabelle 31: Naturparke im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Altmühltal	zwischen Regensburg, Freystadt, Gunzenhausen, Nördlingen, Donauwörth, Ingolstadt, Neustadt a.d. Donau

B II 2: 3.2.3.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Folgende Wirkfaktoren sind im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Naturparke, Regionale Grünzüge und Trenngrün zu überprüfen:

- langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme durch die Maststandorte, Leiterseile, Kabelübergangsanlagen und Teilerdverkabelungsabschnitte

- visuelle Beeinträchtigungen
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrück-schnitte)
- Einschränkung der Flächenfunktionen

Durch die Errichtung der Freileitung werden Landschaftliche Vorbehaltsgebiete und Regionale Grünzüge in Anspruch genommen. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte ist zwar gering, allerdings können die Maste und Leiterseile zu einer visuellen Beeinträchtigung im Landschaftsraum führen. Die mit Maßnahmen im Schutzstreifen verbundenen Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrück-schnitte können in Wald- und Gehölzbereichen zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Gehölzen als landschaftsprägende Elemente sowie zu einer visuellen Zerschneidung (Wald) und einem Verlust der ökologischen Funktionen führen. Zudem kann es zu einer Einschränkung der Erholungsfunktion der betroffenen Landschaft insbesondere in bislang unbelasteten Räumen und unzerschnittenen Wäldern kommen.

Durch eine Überspannung besonders schützenswerter Bannwaldbereiche werden Einschränkungen der natürlichen Funktion bedeutsamer Landschaftsbestandteile stark gemindert. Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden in Wäldern und Gehölzen Flächen zur Wiederaufforstung zur Verfügung gestellt. Eine direkte Inanspruchnahme kleinerer Landschaftsbestandteile ist durch eine geeignete Positionierung der Masten vermeidbar. Der Querung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten und Regionalen Grünzügen wird eine mittlere Bedeutung beigemessen

Bei der Querung von Trenngrün kann es zu einer Beeinträchtigung der Trennwirkung und zu visuellen Beeinträchtigungen kommen. Die Maststandorte nehmen dauerhaft Fläche in Anspruch. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme ist gering und eine direkte Inanspruchnahme ist durch eine geeignete Positionierung der Masten vermeidbar. Der Querung von Trenngrün wird eine geringe Bedeutung beigemessen.

Im Naturpark „Altmühltal (Südliche Frankenalb)“ ist die Erholungseignung des Gebiets von einer Rauminanspruchnahme insbesondere durch eine Freileitung betroffen. Die Maststandorte und Muffenbauwerke einer Teilerdverkabelung nehmen dauerhaft Fläche in Anspruch. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme ist gering. Wertvolle Strukturen können im Rahmen der Feinplanung umgangen oder überspannt werden. Aufgrund seiner räumlichen Ausdehnung ist der Naturpark „Altmühltal (Südliche Frankenalb)“ vom Ersatzneubau nicht zu umgehen. Der Querung von Naturparken wird eine mittlere Bedeutung beigemessen. Die Querung von Schutzzonen, welche zusätzlich als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind, wird auch im Zuge der Bewertung umweltfachlicher Kriterien behandelt (vgl. Kap. B II 2: 4.1.6).

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Die Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete aus der Regionalplanung liegen zum Teil als große Riegel im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors. Daher ist eine vollständige Meidung nicht möglich. Der Raumordnungskorridor quert neun Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (s. Tabelle 32). Der

Raumwiderstand ist abhängig von der vorgesehenen Bauweise. Für Freileitungen und KÜA ist der Raumwiderstand mittel. Für die Teilerdverkabelung ist er gering, da die optischen Wirkungen bspw. durch Masten und Leiterseile ausbleiben.

Tabella 32: Betroffenheiten von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Mittlere Frankenalb und Altdorfer Albvorland (LB 6)	B1_03	südwestlich von Ludersheim	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	gering	90
Zeugenberge im Albvorland (3)	B1_15, B2_01	zwischen Ezelsdorf und Tyrolsberg	Neutrassierung	mittel	4.880
Sandföhrenwälder südlich Neumarkt i.d.OPf. (4)	B2_05, B2_08, B2_09, B2_13	nördlich Birkenmühle	tlw. Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandsstrasse; tlw. Neutrassierung	mittel	2.370
Westlicher Albtrauf (6)	B2_15	östlich von Mühlhausen	Erdkabel; Bündelung mit B299	gering	550
	B2_15		KÜA	mittel	100
	B2_15, B2_18	nordöstlich von Pollanten	überwiegend Neutrassierung; tlw. Bündelung mit B299	mittel	3.320
Sulztal mit Seitentälern und Randbereichen (7)	B3_04, B3_07, B3_08	westlich von Dietfurt	Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	3.270
Altmühltal und Weltenburger Enge (9)	B3_14	zwischen Zell und Thann	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	mittel	2.230
Hochflächen der südlichen Frankenalb mit den Forstgebieten um Kelheim (11)	B3_14	zwischen Thann und Berghausen		mittel	4.040
Schambachtal bei Altmannstein mit Seitentälern (Nr. 04)	B3_14	östlich von Altmannstein		mittel	1.930
Donautalraum oberhalb Weltenburg (15)	B3_18	südlich von Eining	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	mittel	880

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

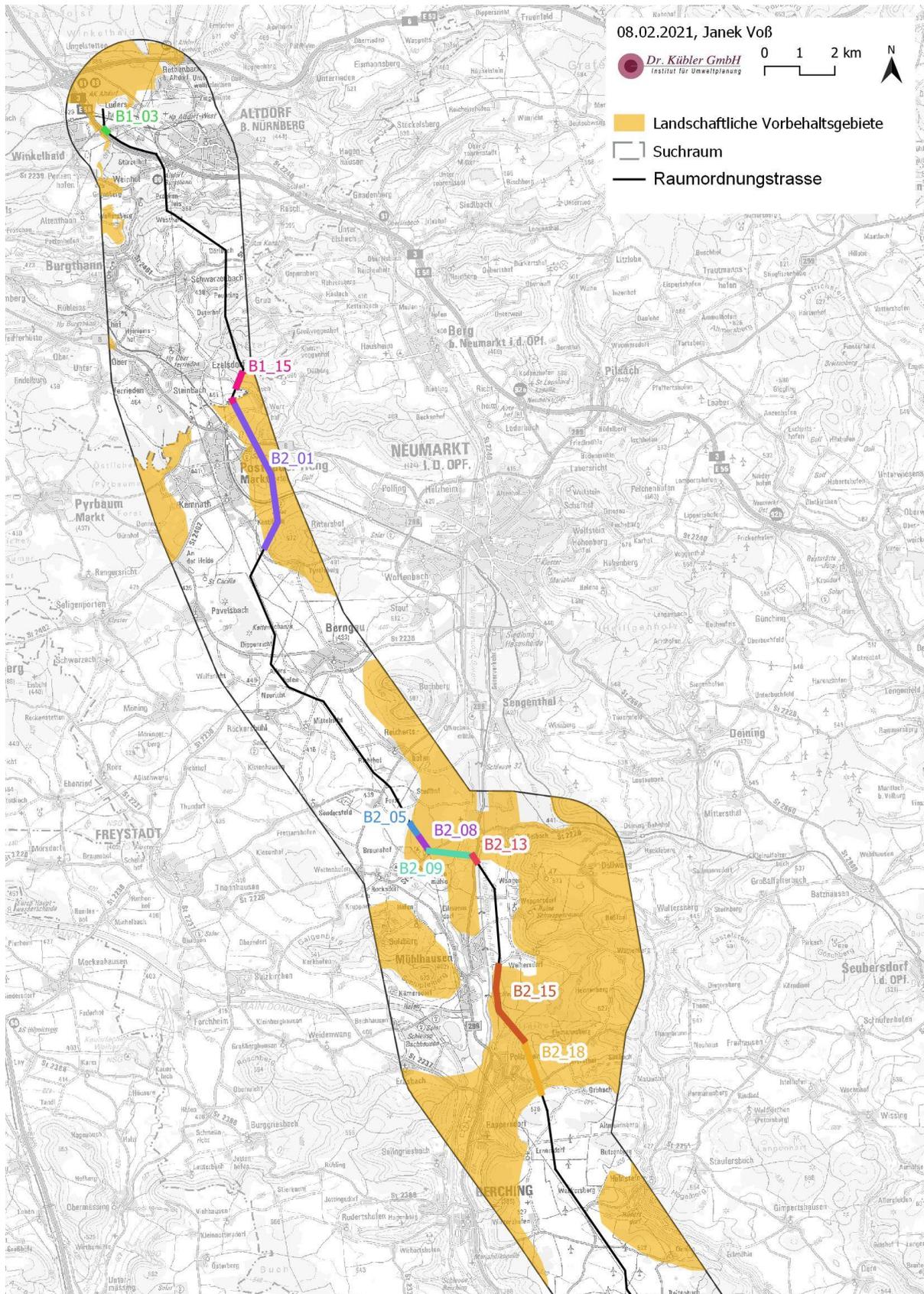


Abbildung 16: Querung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen

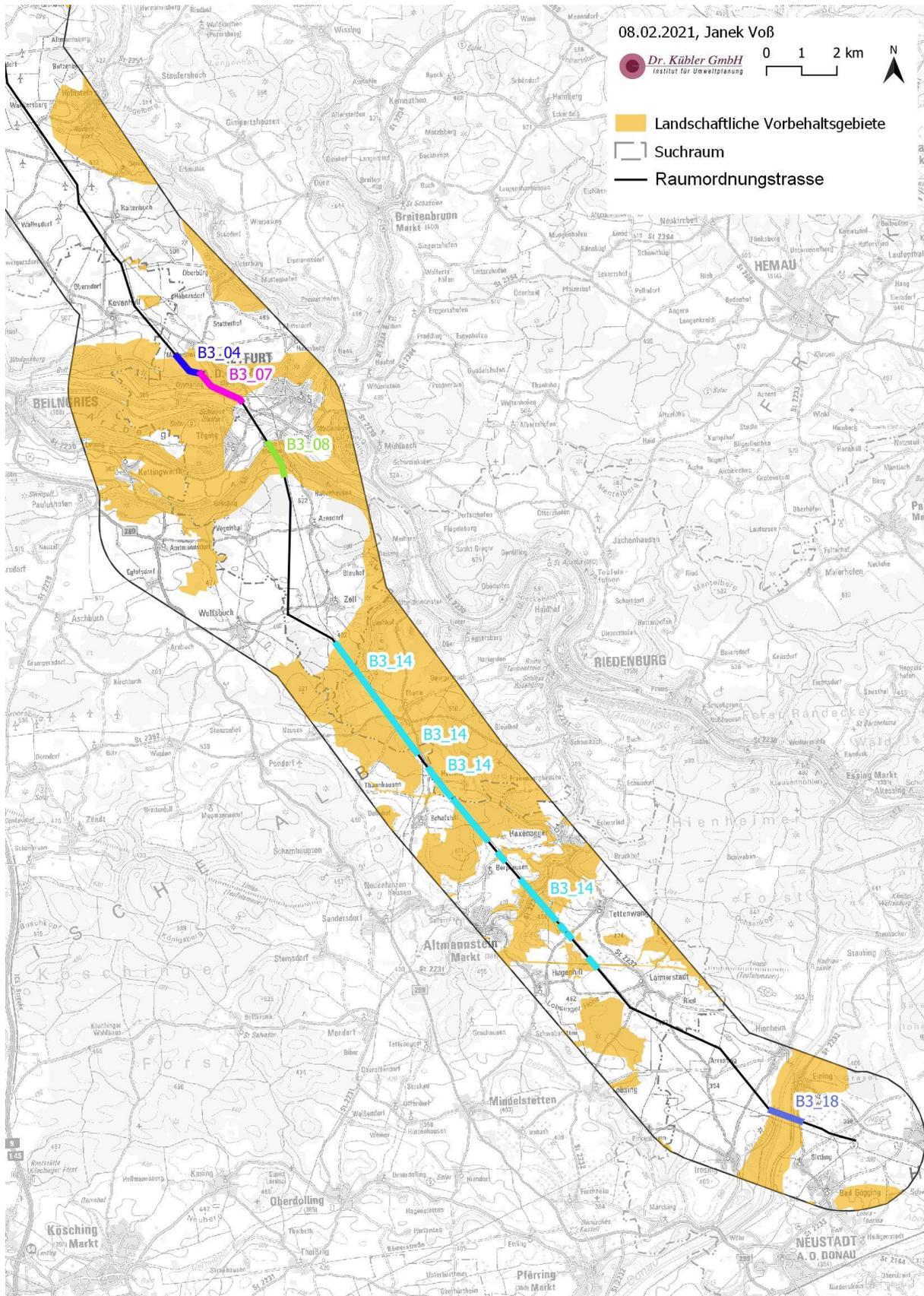


Abbildung 17: Querung von Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten zwischen Berching und dem UW Sittling

Naturpark

Der Raumordnungskorridor quert den Naturpark „Altmühltal (Südliche Frankenalb)“ zwischen Pollanten (Stadt Berching) und Arresting (Stadt Neustadt a.d. Donau) (s. Tabelle 33). Wegen seiner räumlichen Ausmaße kann der Naturpark nicht umgangen werden. Der Raumwiderstand ist mittel.

Tabelle 33: Betroffenheiten von Naturparken

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Altmühltal (Südliche Frankenalb)	B2_15, B2_18, B2_19, B2_20, B2_23, B3_01, B3_03, B3_04, B3_07, B3_08, B3_14, B3_15	von Pollanten bis Arresting	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse Neutrassierung bei Pollanten, Zell und Arresting	mittel	41.890

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

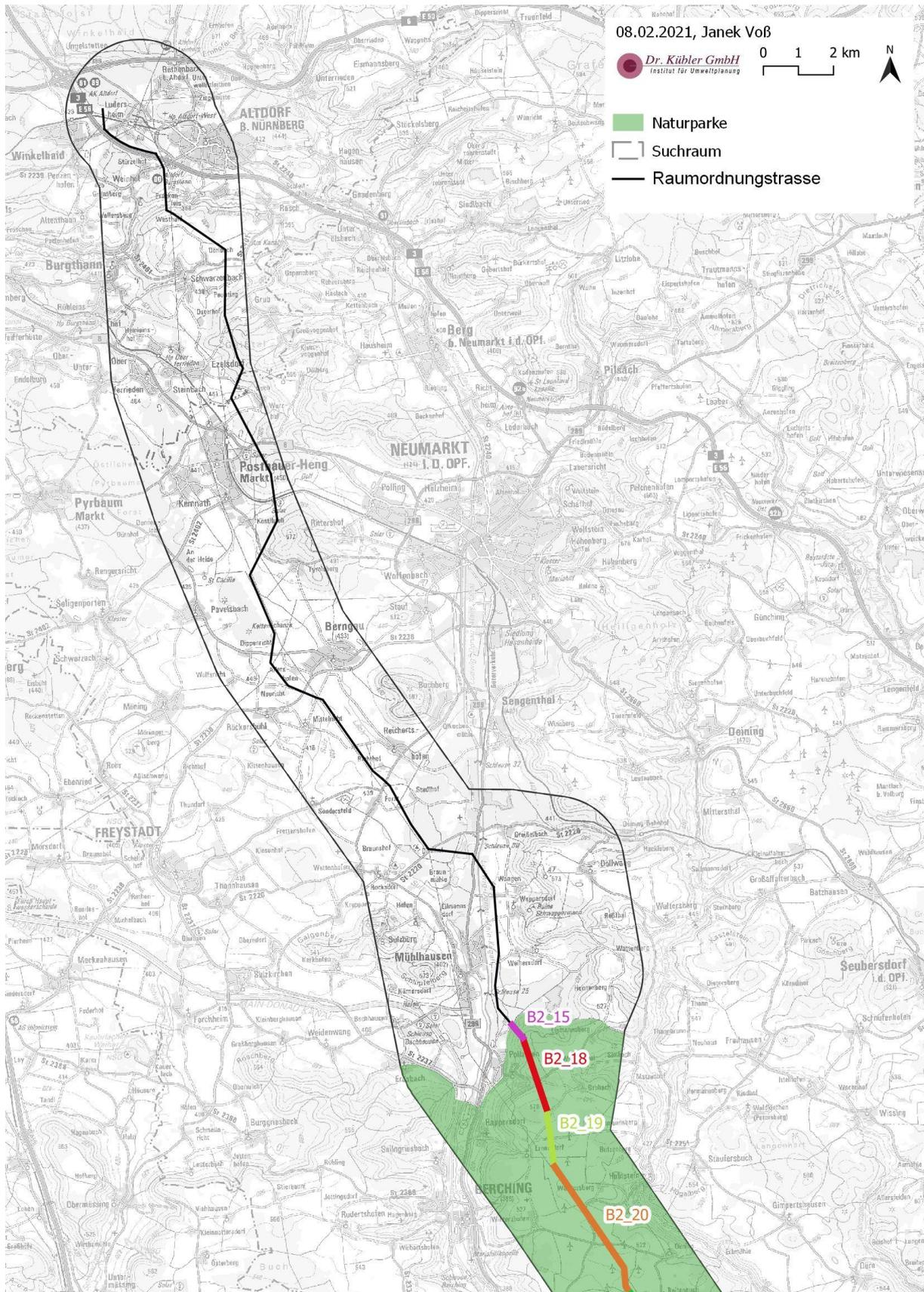


Abbildung 18: Querung von Naturparks zwischen Ludersheim und Mülhausen

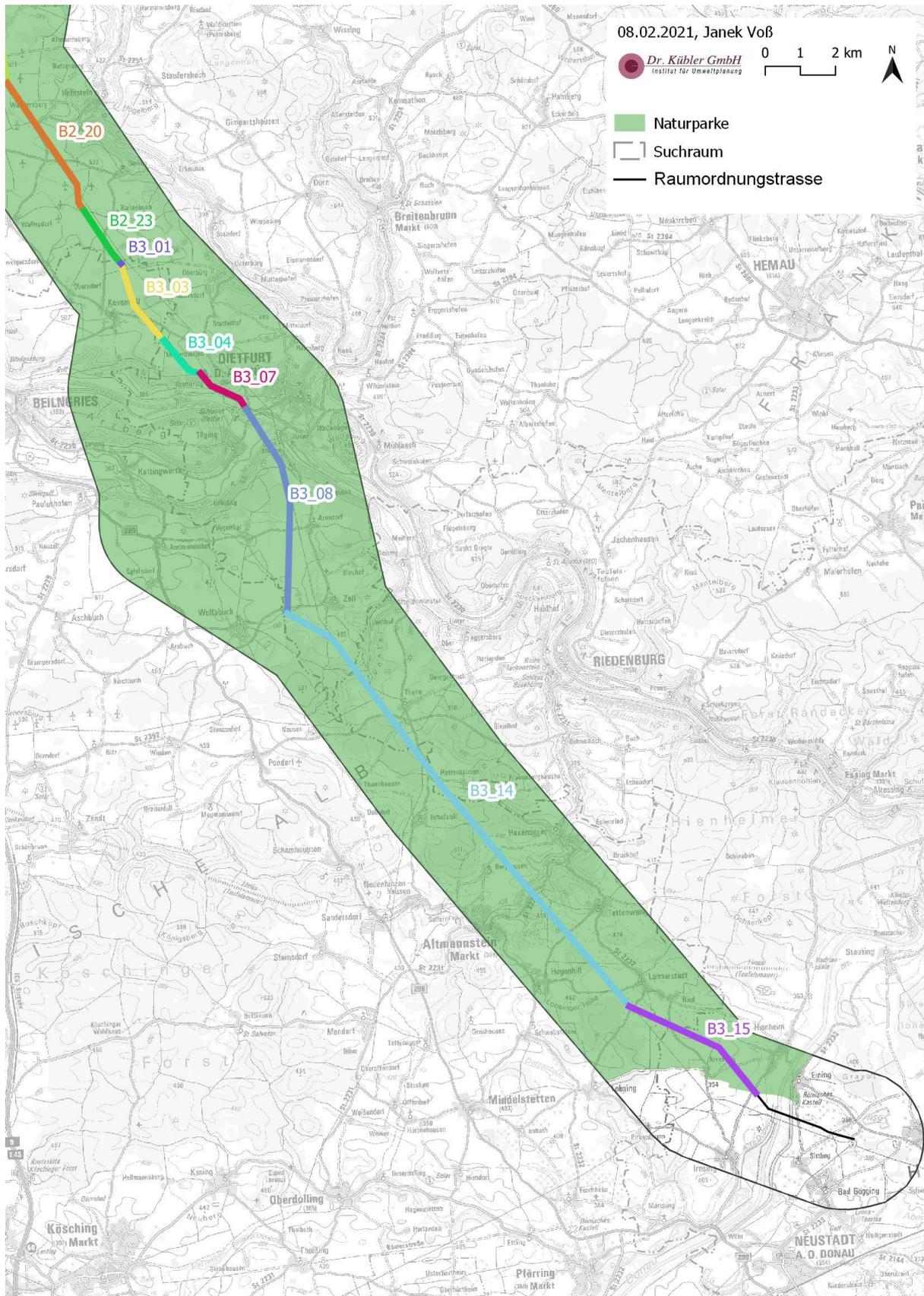


Abbildung 19: Querung von Naturparken zwischen Berching und dem UW Sittling

Trenngrün

Es werden keine Flächen des Trenngrün vom Raumordnungskorridor berührt. Raumbedeutsame Auswirkungen sind im Hinblick auf dieses Bewertungskriterium nicht zu erwarten. Eine weitergehende Bewertung ist nicht erforderlich.

Regionale Grünzüge

Der Raumordnungskorridor quert vier Regionale Grünzüge (s. Tabelle 34). Der Raumwiderstand ist mittel.

Tabelle 34: Betroffenheiten von Regionalen Grünzügen

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schwarzachtal	B1_09, B1_10	westlich von Prackenfels	Bündelung mit zwei 110 kV- Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	mittel	590
Altmühltal	B3_08	südwestlich von Dietfurt	Neutrassierung; tlw. Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	950
Schambachtal bei Altmannstein	B3_14	nordöstlich von Altmannstein	Bündelung mit 110 kV & Annäherung an Bestands- trasse	mittel	170
Donautal	B3_15, B3_18	südlich von Eining	enge Annäherung an Be- standstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	mittel	1.370

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

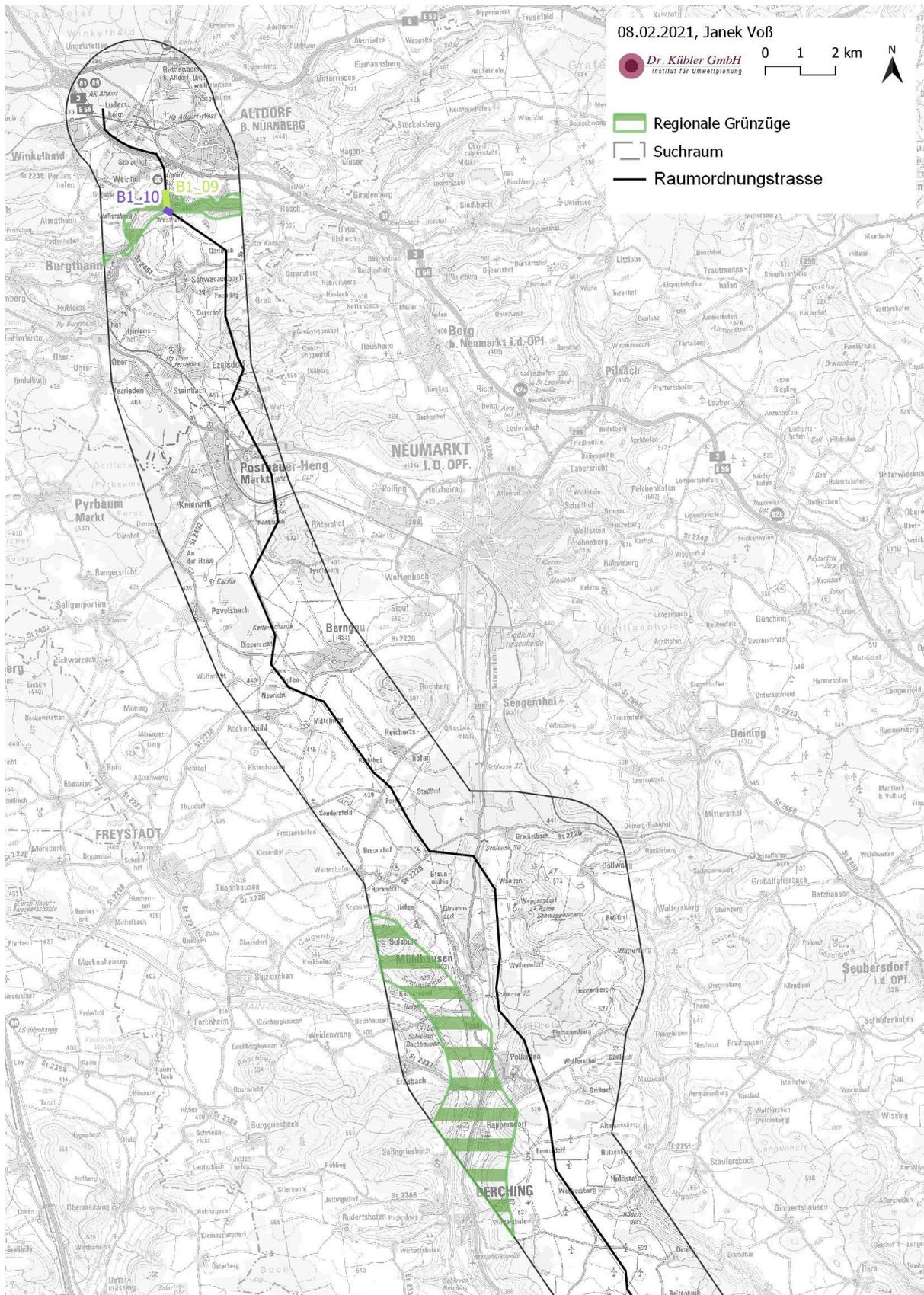


Abbildung 20: Querung Regionaler Grünzüge zwischen Ludersheim und Mühlhausen

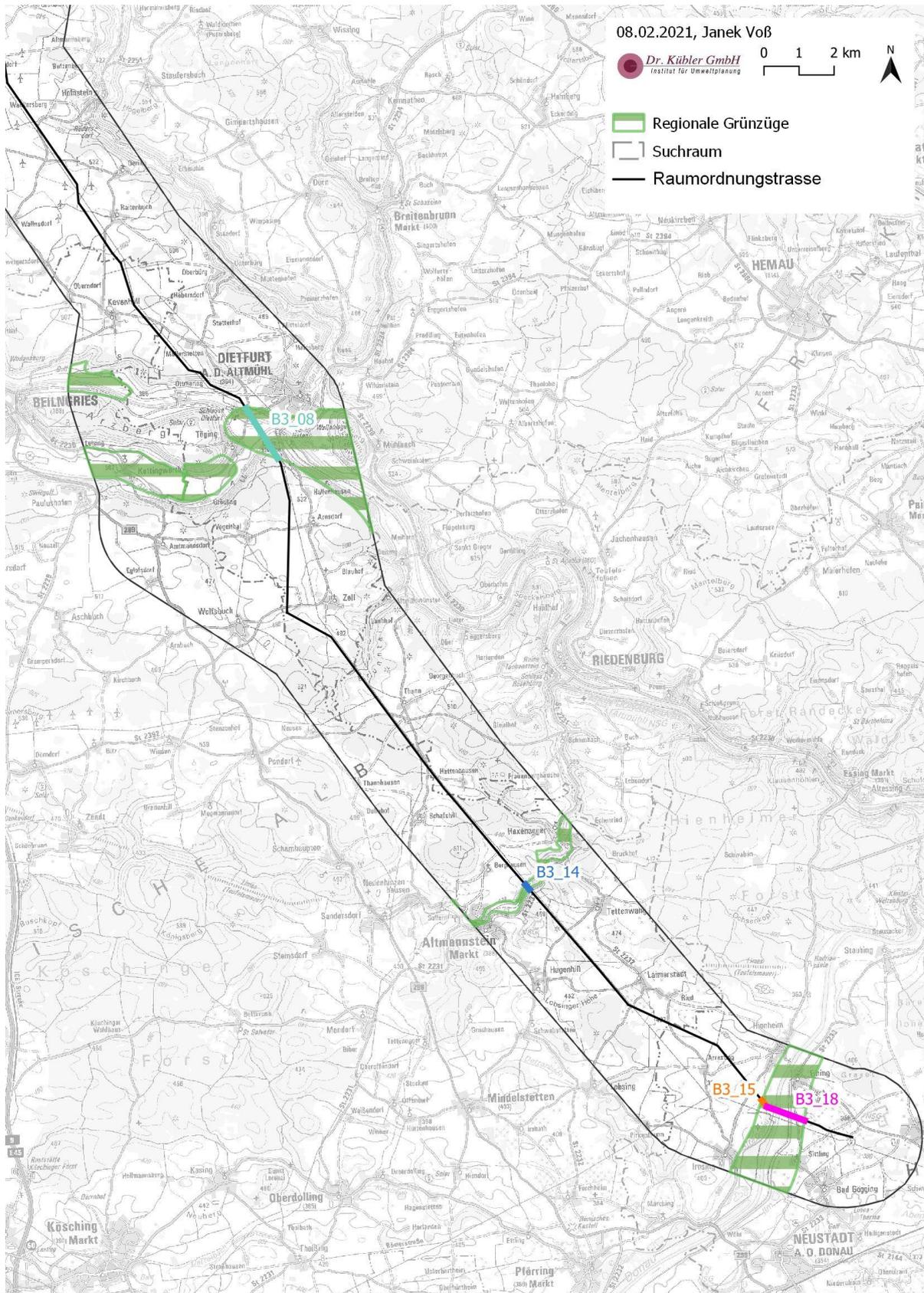


Abbildung 21: Querung Regionaler Grünzüge zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 3.2.3.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Der Raumordnungskorridor quert neun Landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Diese werden in den meisten Fällen in Annäherung zur Bestandsleitung und/oder in Bündelung mit anderen Freileitungen bzw. linearen Infrastrukturen gequert. Damit sind die betroffenen Vorbehaltsgebiete bereits vorbelastet. Durch die Bündelung wird eine zusätzliche Belastung an anderer Stelle des Vorbehaltsgebiets vermieden.

Bei einer Neutrassierung sind Auswirkungen auf die Funktion der Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete nicht auszuschließen. Im Rahmen der Feinplanung können Querungslängen durch eine entsprechende Trassierung noch reduziert werden. Unter besonderer Berücksichtigung des Landschaftsbilds können die Standortwahl für Masten sowie die Auswahl von Masttypen einen mindernden Effekt auf die landschaftlichen Auswirkungen haben.

Naturpark

Der Naturpark „Altmühltal (Südlich Frankenalb)“ ist wegen seiner räumlichen Ausmaße für den Ersatzneubau nicht zu umgehen. Auch die Bestandsleitung verläuft bereits über ca. 37.700 m durch den Naturpark. Wegen der Umgehung von Siedlungsgebieten erhöht sich die Querungslänge beim Ersatzneubau auf voraussichtlich über 40.000 m. Die Querung des Naturparks erfolgt weit überwiegend in Bündelung mit anderen Freileitungen und/oder in Annäherung an die Bestandstrasse. Bei Pollanten (Stadt Berching), Zell (Stadt Dietfurt) und Arresting (Stadt Neustadt a.d. Donau) erfolgt eine Neutrassierung, um eine ausreichende Wohnumfeldqualität im Sinne des LEP für die genannten Ortschaften zu gewährleisten. In den Schutzzonen des Naturparks finden die Bestimmungen des § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete) Anwendung. Beeinträchtigungen auf diese Schutzzonen werden somit in der integrierten Umweltverträglichkeitsstudie bewertet (s. Kap. B II 2: 4.1.6). Die Errichtung von baulichen Anlagen aller Art im Naturpark unterliegt einem Erlaubnisvorbehalt (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 Naturpark-VO). Explizit in Bezug auf den Erlaubnisvorbehalt wird zudem die Aufstellung von ober- oder unterirdisch geführten Draht-, Kabel- oder Rohrleitungen oder Masten genannt (§ 7 Abs. 1 Nr. 10 Naturpark-VO). Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben nicht zu Veränderungen des Charakters des Naturparks führt oder sonstigen Schutzzwecken zuwiderläuft (§ 7 Abs. 2 Naturpark-VO). Der Ausgleich von solchen Wirkungen kann in den Nebenbestimmungen der Erlaubnis festgesetzt werden. Im Rahmen der Planfeststellung kann geprüft werden, inwieweit es zu Wirkungen im Sinne von § 7 Abs. 2 Naturpark-VO kommt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung bestehen ausreichend Möglichkeiten etwaige Wirkungen auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt auszugleichen. Es sind keine raumbedeutsamen Konflikte festzustellen.

Regionale Grünzüge

Der Raumordnungskorridor quert vier Regionale Grünzüge. Dabei kann der Regionale Grünzug „Schambachtal bei Altmannstein“ aufgrund der geringen Querungslänge ohne Flächeninanspruchnahme

überspannt werden. Es verbleiben visuelle Beeinträchtigungen. In allen weiteren Regionalen Grünzügen werden Flächeninanspruchnahmen durch Maststandorte notwendig. Die Querungen der Regionalen Grünzüge erfolgt fast ausschließlich in Bündelung mit anderen Freileitungen und/oder in Annäherung an die Bestandstrasse. Lediglich beim Grünzug „Altmühltal“ bei Dietfurt verläuft der Raumordnungskorridor abseits von bestehenden Freileitungen. Es bestehen allerdings Sichtbeziehungen sowohl zur Bestandsleitung als auch zu einer 110 kV-Freileitung, sodass ein räumlicher Zusammenhang besteht. Durch die Bündelung wird eine zusätzliche Belastung an anderer Stelle des Regionalen Grünzugs oder die Neubelastung anderer Regionaler Grünzüge vermieden. Durch den Rückbau der Bestandsleitung ergeben sich Potenziale für eine Aufwertung der Regionalen Grünzüge, womit die Auswirkungen durch den Ersatzneubau gemindert würden. Der von der Bestandstrasse betroffene Regionale Grünzug „Sulztal sowie Sulzbürg“ wird entlastet, da dieser vom Raumordnungskorridor nicht mehr gequert wird. Erhebliche Minderungen der Funktionen der Regionalen Grünzüge sind nicht zu erwarten.

B II 2: 3.2.4 LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

B II 2: 3.2.4.1 Bewertungsgrundlage

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern hat in Bezug auf die Land- und Forstwirtschaft verschiedene Grundsätze gefasst. Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen, unter besonderer Berücksichtigung von hochwertigen Böden, erhalten werden. Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden. Zudem sollen die Waldfunktionen gesichert werden.

Da es wesentliche Überschneidungen der raumordnerischen Erfordernisse mit den fachrechtlichen Anforderungen gibt, werden diese ergänzend erwähnt. Gemäß Bayerischem Waldgesetz (BayWaldG) unterliegt die Beseitigung von Wald einem Verbot mit Erlaubnisvorbehalt (s. Tabelle 35). Die Regelungen zur Erlaubnis sind in Art. 9 Abs. 3 ff. BayWaldG bestimmt. Die Anforderungen an eine Erlaubnis sind für Bannwald höher als für andere Waldkategorien, da diesem gemäß Art. 11. Abs. 1 BayWaldG eine „außergewöhnliche Bedeutung“ beigemessen wird. Ähnliches gilt für den Schutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG.

Die Regionalpläne der Planungsregionen Nürnberg, Regensburg und Ingolstadt geben jeweils den Grundsatz aus, die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Zerschneidung von Waldgebieten soll möglichst unterlassen werden.

Tabelle 35: Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen der Land- & Forstwirtschaft

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 Satz 4	G	Die weitere Zerschneidung der offenen Landschaft und von Waldflächen soll so weit wie möglich vermieden werden.
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 6	G	[...] Die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion sollen erhalten und entwickelt werden. [...]
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 7	G	[...] Es sollen die räumlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Land- und Forstwirtschaft und der Naturschutz ihren Beitrag dazu leisten können, das Landschaftsbild und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen.
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	G	[...] Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. [...] Die Funktionsfähigkeit der Schutzwälder im Alpenraum soll erhalten und soweit erforderlich verbessert werden.
LEP	5.4.1 Erhalt der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen	G	Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
	5.4.2 Wald und Waldfunktionen	G	Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden.
		G	Die Waldfunktionen sollen gesichert und verbessert werden.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
RP Nürnberg	Landwirtschaft 5.4.2.1	G	Es ist anzustreben, dass in den von Boden und Klima begünstigten Gebieten, insbesondere im westlichen Teil des Mittelfränkischen Beckens, in Teilbereichen des Albvorlandes und der Frankenalb sowie im Knoblauchsland, vor allem Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden.
	Forstwirtschaft 5.4.4.1	Z	Die Flächensubstanz des Waldes im großen Verdichtungsraum Nürnberg/ Fürth/Erlangen soll erhalten werden, soweit sie nicht ohnehin durch Bannwaldverordnung gesichert ist.
		G	Es ist anzustreben, dass auch die außerhalb des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen liegenden größeren zusammenhängenden und noch weitgehend geschlossenen Waldgebiete vor weiteren Zerschneidungen durch Infrastruktureinrichtungen und andere Nutzungsänderungen bewahrt werden.
RP Regensburg	A II 4.3.3	G	Im Mittelbereich Parsberg sowie im allgemeinen ländlichen Raum im Mittelbereich Neumarkt i.d.OPf. ist anzustreben [...] - eine leistungsfähige und umweltverträgliche Landwirtschaft insbesondere auf der Albhochfläche zu sichern und weiterzuentwickeln, [...].
	BIII / Landnutzung 1.1	Z	Die für die Land- und Forstwirtschaft geeigneten Flächen sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungsarten vorgesehen werden.
	BIII / Forstwirtschaft 4.2	Z	Größere Waldkomplexe sollen nicht durch Bebauung oder Infrastruktureinrichtungen aufgerissen oder durchschnitten werden; dies gilt insbesondere für den Schwaighauser Forst, den Forstmühler und Wörther Forst, den Forst nördlich von Donaustauf, den Hienheimer, Paintner und Frauenforst, den Dürnbucher Forst, den Rodinger Forst sowie die Waldbestände am Hohen Bogen, Kaitersberg und Osser.
	BIII / Forstwirtschaft 4.3	Z	In der Region sollen folgende Waldgebiete zu Bannwald gemäß Art. 11 Abs. 1 BayWaldG erklärt werden; ihre Abgrenzung bestimmt sich nach der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ und der dritten Tekturkarte zu Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteil des Regionalplans sind: a) Herzogschlag westlich Pyrbaum (ausgenommen das Vorbehaltsgebiet für Kies und Sand KS 65 „westlich Pyrbaum“) b) Nordteil des Dürnbucher Forstes und Wälder westlich von Altdürnbuch c) Wald östlich von Abensberg d) Wälder zwischen Abensberg, Ihrlerstein und Bad Abbach
RP Ingolstadt	B II / 1.1	G	Es ist anzustreben, die Flächen, die für die Landwirtschaft gut geeignet sind, nur in unbedingt notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorzusehen.
	B II / 1.2	Z	Die Waldflächen sollen in ihrem Umfang erhalten bleiben.
	B II / 1.3	G	Es ist anzustreben, die Erzeugungsbedingungen und die Vermarktung von Hopfen und Spargel weiter zu verbessern.
BayWaldG	Art. 9 Abs. 1	-	Jede Handlung, durch welche die Produktionskraft des Waldbodens vernichtet oder wesentlich geschwächt oder durch welche der Waldboden beseitigt wird (Waldzerstörung) ist

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			verboten. Satz 1 gilt nicht, wenn die Erlaubnis zur Rodung erteilt ist.
	Art. 9 Abs. 2 Satz 1	-	Die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) bedarf der Erlaubnis.
	Art. 9. Abs. 4	-	Die Erlaubnis ist zu versagen, wenn es sich um Schutz-, Bann- oder Erholungswald (Art. 10, 11, 12) oder ein Naturwaldreservat (Art. 12a) handelt, unbeschadet des Abs. 6.
	Art. 9 Abs. 6 Satz 1	-	Die Erlaubnis ist zu erteilen im Schutzwald, sofern Nachteile für die Schutzfunktion des Waldes nicht zu befürchten sind.
	Art. 9 Abs. 6 Satz 2	-	Im Bannwald kann die Erlaubnis erteilt werden, wenn sichergestellt ist, dass angrenzend an den vorhandenen Bannwald ein Wald neu begründet wird, der hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd gleichwertig ist oder gleichwertig werden kann.
	Art 10 Abs. 1 und 2	-	1) Schutzwald ist Wald <ol style="list-style-type: none"> 1. in den Hoch- und Kammlagen der Alpen und der Mittelgebirge, 2. auf Standorten, die zur Verkarstung neigen oder stark erosionsgefährdet sind, 3. der dazu dient, Lawinen, Felsstürzen, Steinschlägen, Erdabrutschungen, Hochwassern, Überflutungen, Bodenverwehungen oder ähnlichen Gefahren vorzubeugen oder die Flussufer zu erhalten. (2) Schutzwald ist ferner Wald, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt.
	Art.11 Abs. 1 und 2	-	(1) Wald, der auf Grund seiner Lage und seiner flächenmäßigen Ausdehnung vor allem in Verdichtungsräumen und waldarmen Bereichen unersetzlich ist und deshalb in seiner Flächensubstanz erhalten werden muss und welchem eine außergewöhnliche Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt oder für die Luftreinigung zukommt, soll durch Rechtsverordnung zu Bannwald erklärt werden. (2) Zu Bannwald kann durch Rechtsverordnung ferner Wald erklärt werden, der in besonderem Maß dem Schutz vor Immissionen dient.

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.4.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Land- und Forstwirtschaft (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich insgesamt 3.229 ha landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Die Waldflächen (ohne Bann- bzw. Schutzwald) im Untersuchungsraum des Abschnitt B umfassen eine Gesamtfläche von ca. 1.905 ha. Im UG liegen zudem ca. 23 ha Bannwald sowie 56 ha als Schutzwald ausgewiesene Flächen (s. Tabelle 36).

Während Bannwald bei Altdorf b. Nürnberg ausgewiesen ist, befindet sich die Schutzwälder im Altmühltal nahe Dietfurt a. d. Altmühl. Der gesamte Untersuchungsraum ist durch häufigen Wechsel von Wald- und Agrarflächen charakterisiert.

Tabelle 36: Quantifizierung bestehender raumordnerischer Belange der Land- und Forstwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m)

Indikator	Unterabschnitt B 1	Unterabschnitt B 2	Unterabschnitt B 3	Gesamt
Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen	216 ha	1.052 ha	1.961 ha	3.229 ha
Wald (ohne Bann- bzw. Schutzwald)	365 ha	855 ha	685 ha	1.905 ha
Bannwald	23 ha	-	-	23 ha
Schutzwald	-	-	56 ha	56 ha

B II 2: 3.2.4.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 befinden sich Teile des Lorenzer Reichswaldes und des sogenannten südlichen Reichswaldes, der als Bannwald geschützt ist (23 Hektar) (s. Tabelle 37). Es liegen 216 ha Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen sowie 365 ha Wald (ohne Bann- und Schutzwald) vor (s. Tabelle 36).

Tabelle 37: Bannwald im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Bannwald	Teile des Lorenzer Reichswaldes und des sogenannten südlichen Reichswaldes	Nördlich von Ludersheim

B II 2: 3.2.4.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 liegen 1.052 ha Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen und 855 ha Wald (s. Tabelle 36). Im südlichen Teil des Unterabschnitts befinden sich vor allem landwirtschaftliche Flächen. Es befindet sich weder Bann- noch Schutzwald im Unterabschnitt B 2.

B II 2: 3.2.4.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 befinden sich mehrere Waldflächen entlang der Talhänge (Altmühl, Main-Donau-Kanal) um Dietfurt, die als Schutzwald ausgewiesen sind (56 Hektar) (s. Tabelle 38). Darüber hinaus liegen insgesamt 1.961 ha Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen sowie 685 ha Wald (ohne Bann- und Schutzwald) vor (s. Tabelle 36). Der Abschnitt ist dadurch von landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die punktuell von meist größeren Waldflächen unterbrochen werden.

Tabelle 38: Schutzwald im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Schutzwald zwischen Dietfurt und Mallerstetten	Westlich von Dietfurt a.d. Altmühl und südöstlich von Mallerstetten
Schutzwald westlich von Dietfurt	Westlich von Dietfurt a.d. Altmühl
Schutzwald nördlich von Ottmaring	Westlich von Dietfurt a.d. Altmühl, nördlich Ottmaring
Schutzwald Bucher Leite und Karlsfelder Leite	Westlich von Griesstetten bis westlich von Grögling
Schutzwälder nördlich des Schambach	Nordöstlich von Altmannstein

B II 2: 3.2.4.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Folgende Wirkfaktoren sind im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen, Wald (ohne Bannwald) sowie Bann- und Schutzwald zu überprüfen:

- langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Teilerdverkabelungsabschnitte
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte)
- Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Muffenbauwerke
- Einschränkung von Flächennutzungen.

Durch die Errichtung der Freileitung werden landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen in Anspruch genommen. Dies führt dazu, dass die Flächen punktuell entweder nicht mehr genutzt werden können oder zumindest die Bewirtschaftung durch die notwendige Umfahrung von Masten geringfügig erschwert wird. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte ist gering. Die landwirtschaftliche Nutzung wird in den meisten Fällen fortgeführt werden können. Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden Flächen wieder für die Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Bei der Querung von Wäldern sind Auswirkungen auf die Forstwirtschaft zu erwarten. Die Maststandorte nehmen dauerhaft Fläche in Anspruch. Zudem ist im Schutzstreifen nur eine eingeschränkte Bewirtschaftung möglich, da hier Baumhöhenbeschränkungen gelten und regelmäßig Rückschnitte im Zuge der Trassenpflege erfolgen müssen. Bei der Fällung von Bäumen kommt es ebenfalls zu Einschränkungen, da diese nur noch abgewandt von der Freileitung erfolgen können.

Durch die Flächeninanspruchnahme von Bannwald durch die Maststandorte sowie den Schutzstreifen besteht die Möglichkeit dem Schutzziel zuwiderzulaufen. Die Rodung ist nur zulässig, wenn ein gleichwertiger Ausgleich erfolgt. Ähnliches gilt für den Schutzwald. Dieser darf nur gerodet werden, wenn keine Nachteile für die Schutzfunktion des Waldes zu erwarten sind.

Bann- und Schutzwald

Der Raumordnungskorridor quert zwei Schutzwälder im Altmühltal (s. Tabelle 39). Da eine Waldüberspannung vorgesehen ist, verringert sich der Raumwiderstand gegenüber einer Freileitung in Standardbauweise um gemäß der Bewertungsmethodik (s. Band B I). eine Stufe Er ist mittel. Bannwald wird vom Raumordnungskorridor im Abschnitt B nicht gequert.

Table 39: *Betroffenheiten von Bann- und Schutzwald*

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schutzwald	B3_07	nordöstlich von Ottmaring	Waldüberspannung; Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	240
Schutzwald	B3_08	östlich von Töging	Waldüberspannung; Neutrasierung	mittel	190
Summe:					430

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

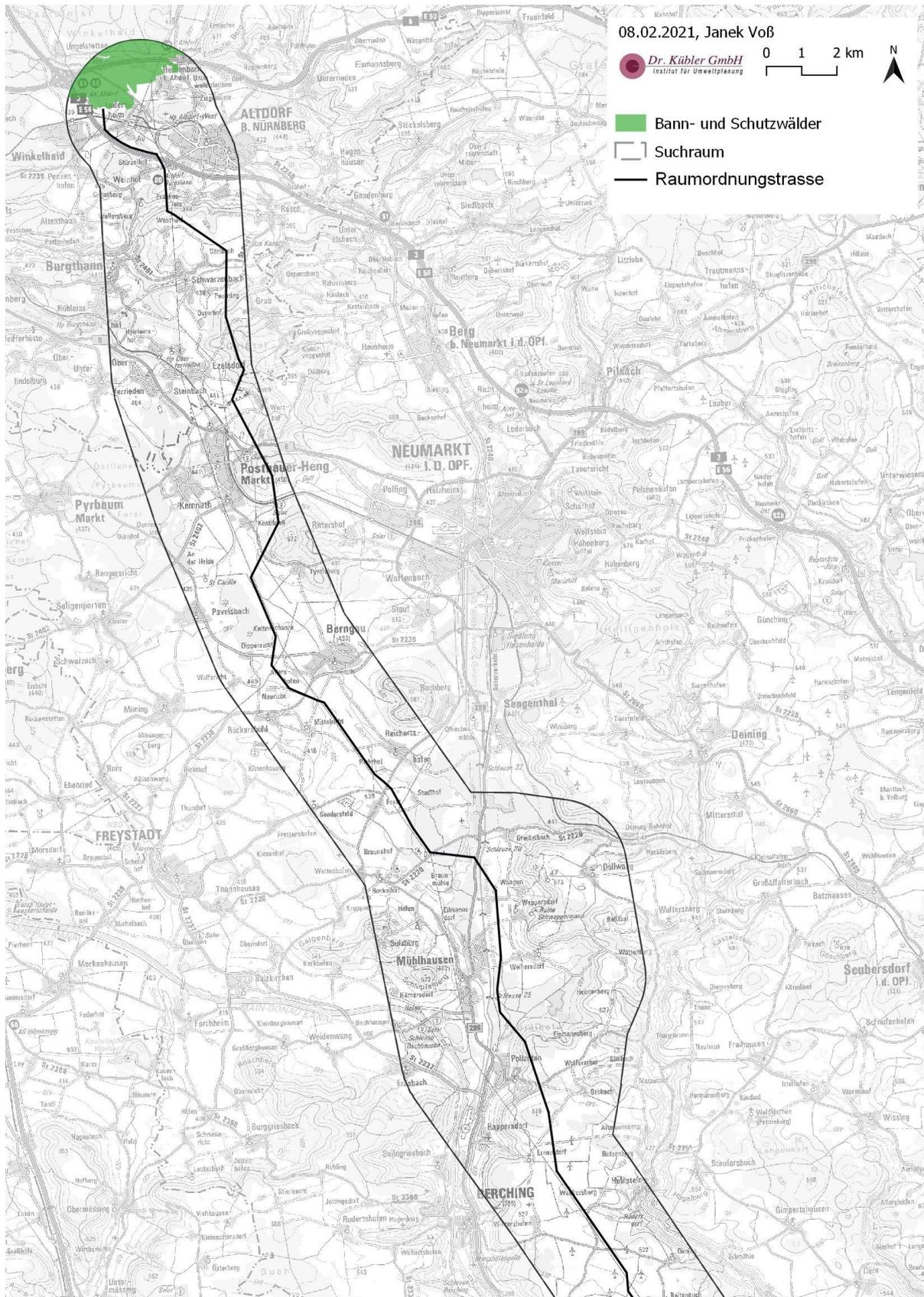


Abbildung 22: Querung von Bann- und Schutzwäldern zwischen Ludersheim und Mühlhausen

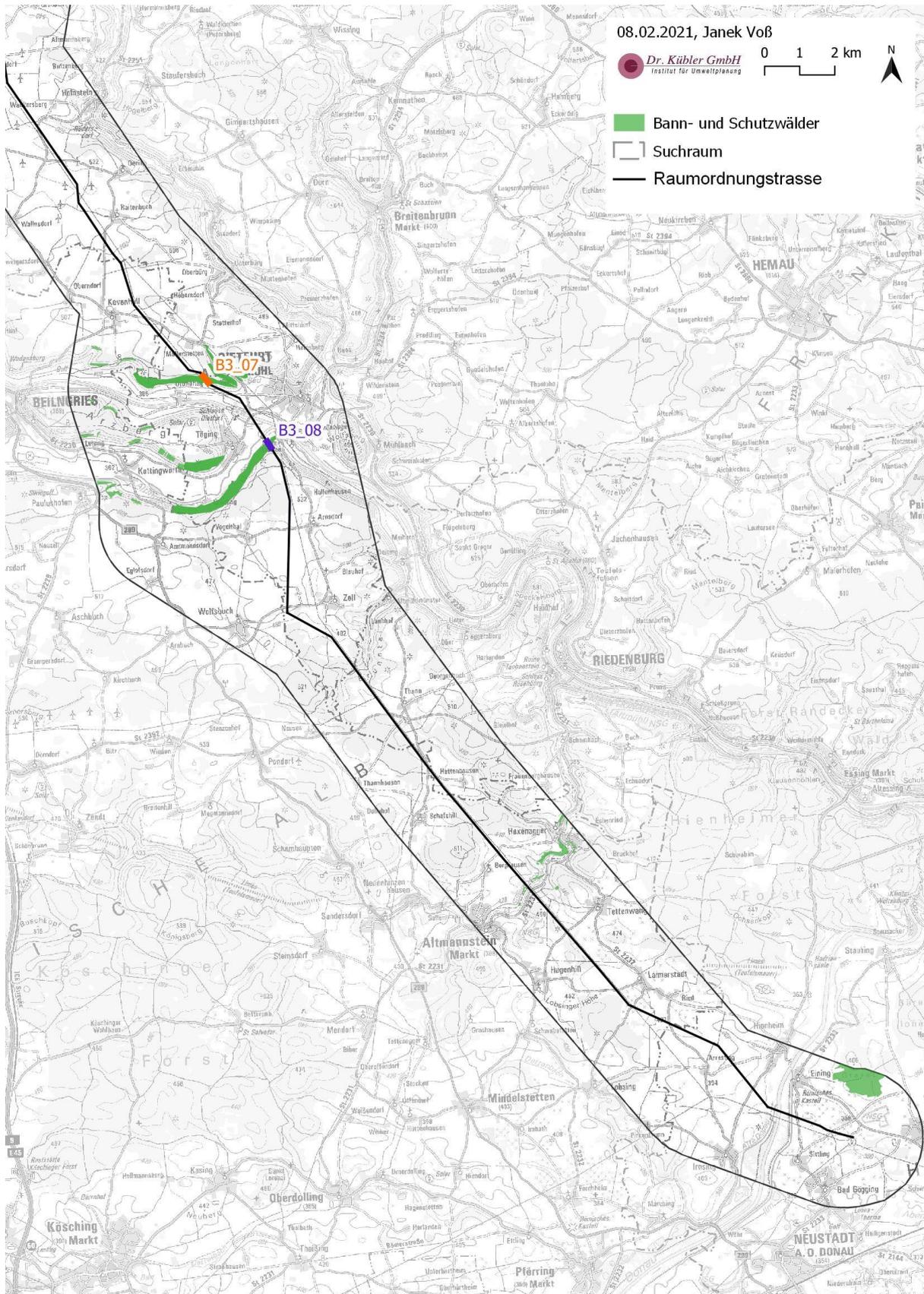


Abbildung 23: Querung von Bann- und Schutzwäldern zwischen Berching und dem UW Sittling

Wald (kein Bann- oder Schutzwald)

In Anbetracht des Waldreichtums im Untersuchungsraum des Vorhabens, ist eine vollständige Vermeidung von Waldquerungen nicht möglich. Der Raumordnungskorridor quert 19 Waldflächen auf einer Gesamtlänge von 19.350 m (s. Tabelle 40). Der Raumwiderstand ist dabei sowohl für die Teilerdverkabelung als auch für eine Freileitung in Standardbauweise (Waldschneise) mittel. Er verringert sich gemäß der Bewertungsmethodik (s. Band B I) bei einer Waldüberspannung um eine Stufe, da die potenzielle Flächeninanspruchnahme deutlich geringer ist.

Tabelle 40: Betroffenheiten von Wald (kein Bann- oder Schutzwald)

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
westlich von Ludersheim	B1_02, B1_03	Erdkabel; Neutrassierung	mittel	150
südlich von Ludersheim	B1_03	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	mittel	380
südöstlich von Au	B1_03, B1_05		mittel	740
östlich von Weinhof	B1_08	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen; Umgehung im Korridor möglich	mittel	120
westlich von Prackenfels	B1_09	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen & Annäherung an Bestandstrasse	mittel	150
nördlich von Westhaid	B1_09, B1_11		mittel	240
östlich von Dörlbach	B1_11	Neutrassierung	mittel	70
zwischen Ezelsdorf & Grub	B1_11, B1_15	Neutrassierung	mittel	2.210
östlich von Postbauer-Heng	B2_01	Neutrassierung	mittel	2.050
südöstlich von Köstlbach	B2_01	Neutrassierung	mittel	1.130
zwischen Forst & Wangen	B2_05, B2_08, B2_09, B2_13	tlw. enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110 kV-Leitung; tlw. Neutrassierung	mittel	2.290
westlich von Wangen	B2_15	Erdkabel; Neutrassierung	kein ²⁾	160
östlich von Mühlhausen	B2_15	Erdkabel; Bündelung mit B 299	mittel	510
nordöstlich von Pollanten	B2_15, B2_18	Neutrassierung; tlw. Bündelung mit B 299	mittel	2.070
östlich von Kevenhüll	B3_03	Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	160
südlich von Mallerstetten	B3_04		mittel	570

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südlich von Mallerstetten	B3_07	Waldüberspannung; Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	130
zwischen Töging & Arnsdorf	B3_08	Waldüberspannung; Neutrassierung	gering	630
	B3_08	Bündelung mit 110 kV-Leitung; tlw. Neutrassierung	mittel	1.090
zwischen Zell & Laimerstadt	B3_14	Bündelung mit 110 kV-Leitung; Annäherung an Bestandstrasse	mittel	4.420
südlich von Eining	B3_18	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	mittel	80
Summe:				19.350

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

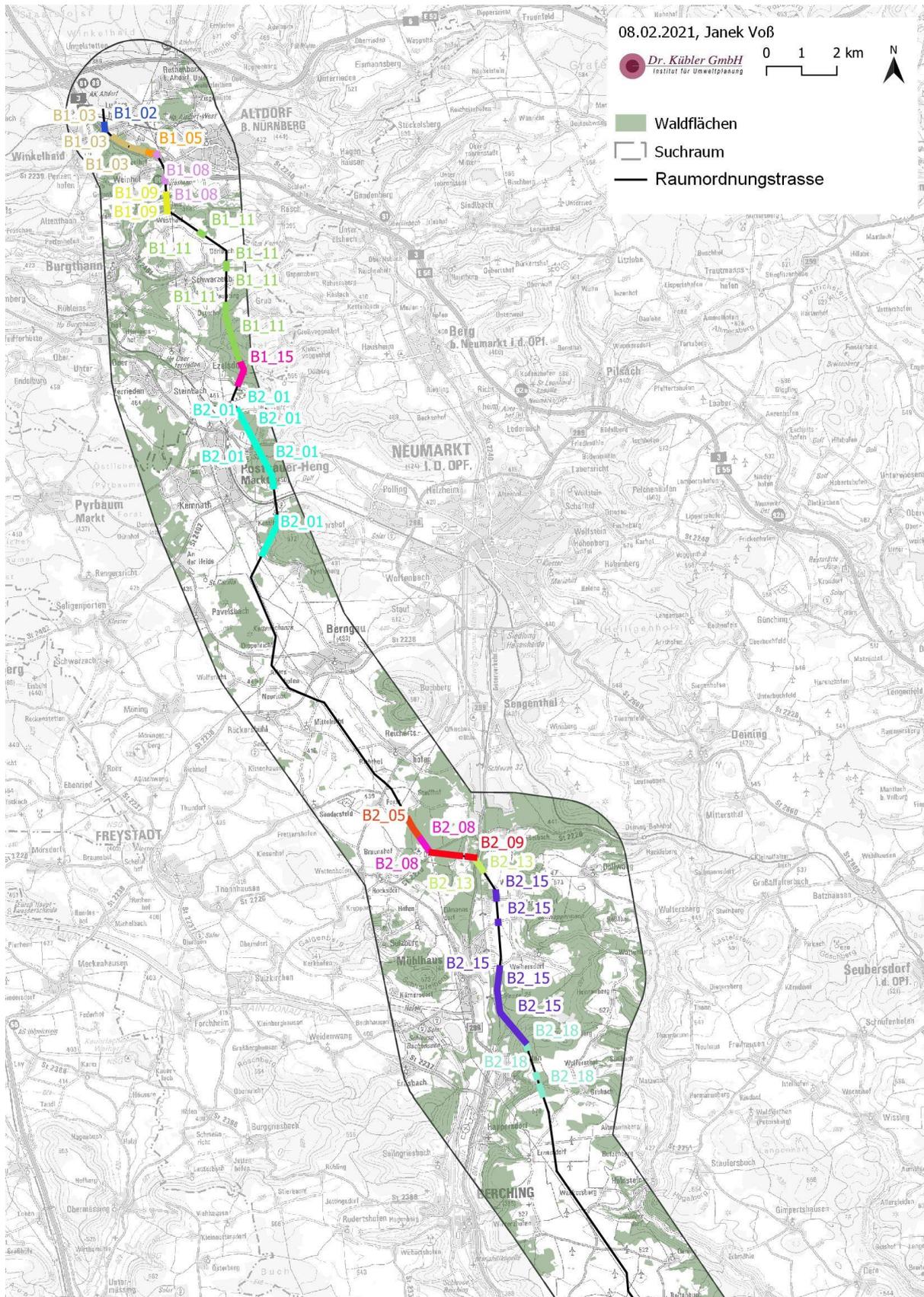


Abbildung 24: Querung von Waldflächen (kein Bann- oder Schutzwald) zwischen Ludersheim und Mülhausen

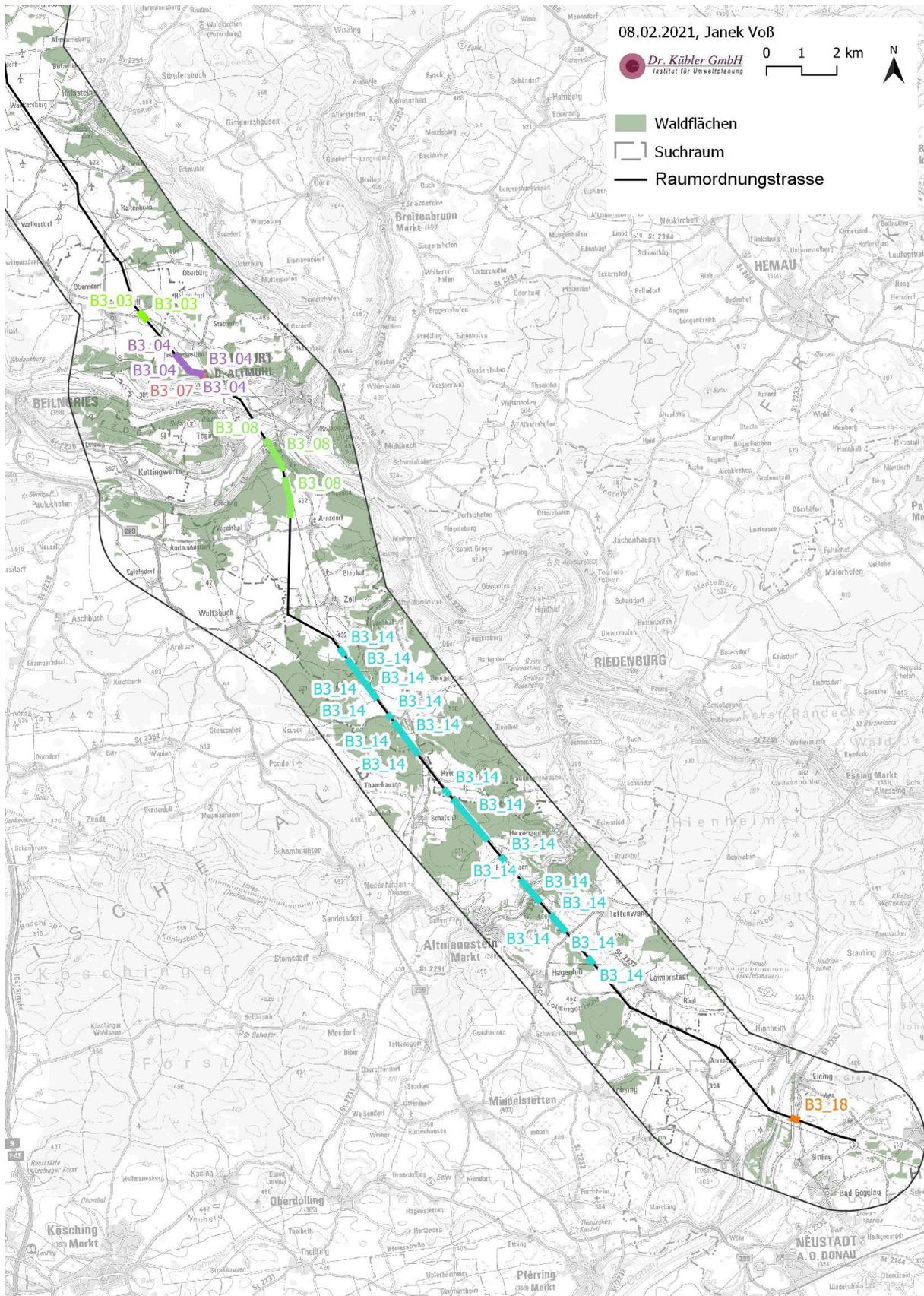


Abbildung 25: Querung von Waldflächen (kein Bann- oder Schutzwald) zwischen Berching und dem UW Sittling

Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen

Der Untersuchungsraum ist geprägt von der landwirtschaftlichen Nutzung in unterschiedlichen Intensitäten. Daher ist nur logisch, dass Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen in einem Großteil des Untersuchungsraums vorkommen. Aufgrund ihrer Vielzahl und weiten räumlichen Ausdehnung, können diese Flächen vom Raumordnungskorridor nicht umgangen werden. Insgesamt werden landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen auf einer Gesamtlänge von 36.850 m gequert (s. Tabelle 41). Der Raumwiderstand ist wegen der stärkeren Bodeneingriffe bei einer Teilerdverkabelung mittel (s. Band B I). Bei einer Freileitung ist der Raumwiderstand gemäß der Bewertungsmethodik (s. Band B I) gering.

Tabelle 41: Betroffenheiten von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
nordwestlich von Ludersheim	B1_02	Erdkabel; Neutrassierung	mittel	200
südlich von Au	B1_03	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	mittel	390
nordöstlich von Stürzelhof	B1_08	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitung; Annäherung an Bestandstrasse	mittel	230
östlich von Westhaid	B1_11	Neutrassierung	gering	790
südöstlich von Dörlbach			gering	260
östlich von Peunting			gering	490
westlich von Buch	B1_15	Neutrassierung	gering	330
südwestlich von Tyrolsberg	B2_01	enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	1.340
südwestlich von Allershofen		Neutrassierung; Umgehung im Korridor möglich	gering	50
östlich von Mittelricht	B2_01, B2_02	enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	1.710
westlich von Richthof	B2_02, B2_05	enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	290
westlich von Weikersdorf	B2_15	Erdkabel; Bündelung mit B 299	mittel	330
von Ernersdorf bis Mallerstetten	B2_18, B2_19, B2_20, B2_23, B3_01, B3_03, B3_04	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	11.200
westlich von Dietfurt	B3_07, B3_08	Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	680

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
nordwestlich von Hallenhausen	B3_08	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	gering	350
westlich von Zell & Arnsdorf	B3_08, B3_14	überwiegend Neutrassierung; tlw. Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	gering	4.970
westlich von Thann	B3_14	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	gering	2.610
östlich von Berghausen	B3_14		gering	1.190
westlich von Altheixenagger	B3_14		gering	140
von Altheixenagger bis zur Donau	B3_14, B3_15	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse; tlw. Neutrassierung	gering	8.180
nördlich von Sittling	B3_18	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	gering	1.000
westlich des UW Sittling	B3_20		gering	120
Summe:				36.850

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

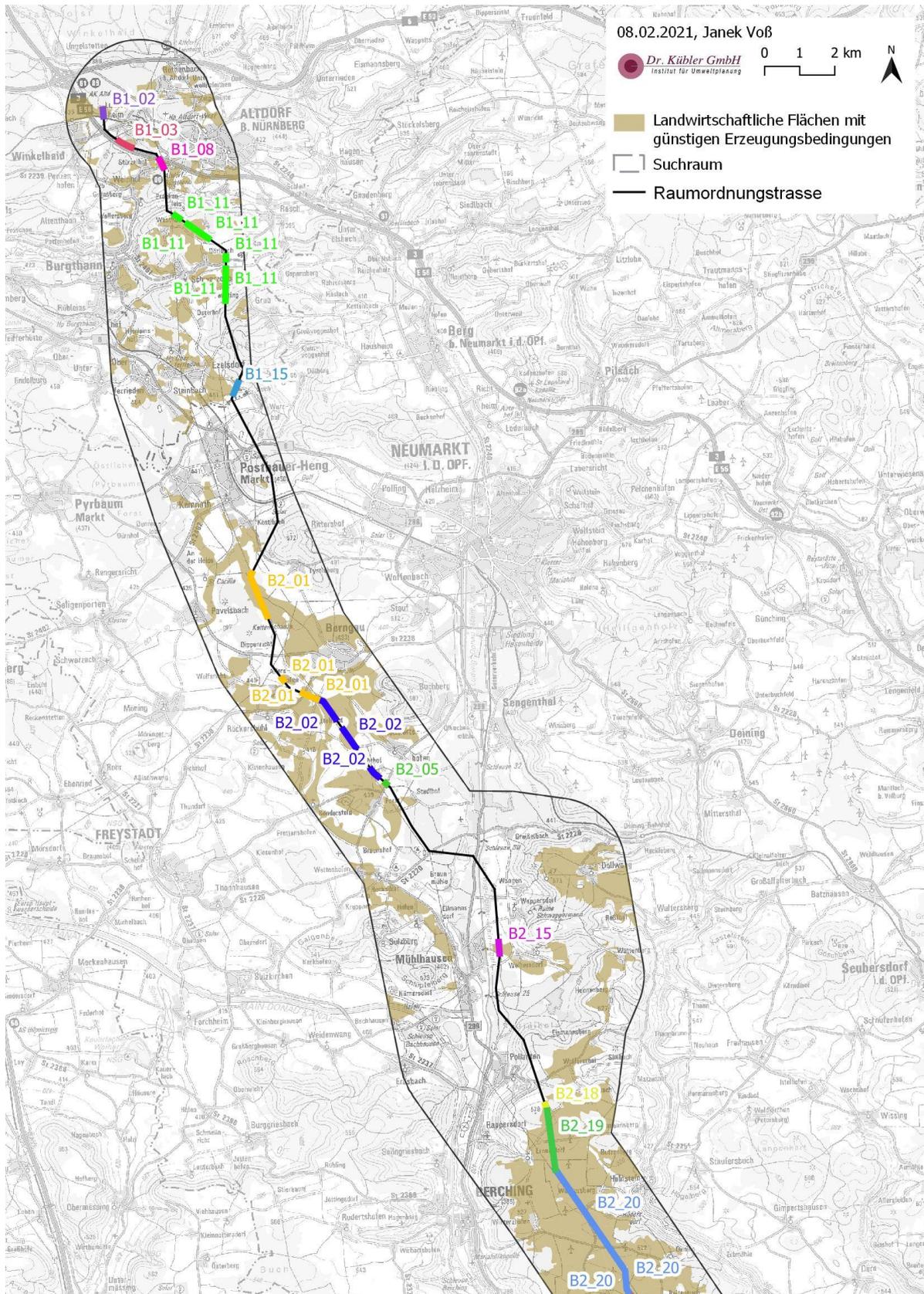


Abbildung 26: Querung landwirtschaftlicher Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen zwischen Ludersheim und Mühlhausen

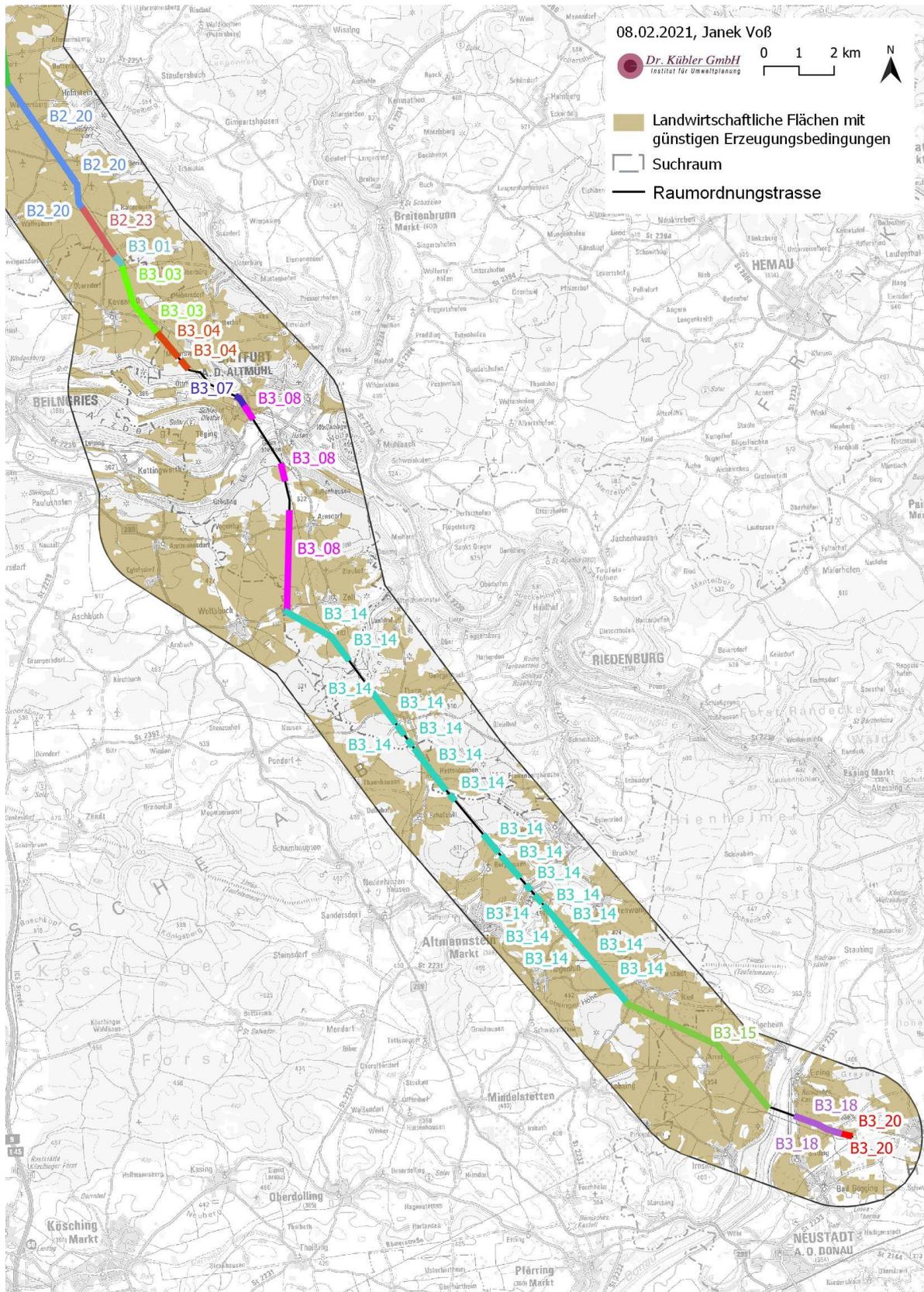


Abbildung 27: Querung landwirtschaftlicher Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen zwischen Berching und UW Sittling

B II 2: 3.2.4.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Bann- und Schutzwald

Die vom Raumordnungskorridor gequerten Schutzwälder sollen überspannt werden. Wegen der geringen Querungslänge kann eine Waldüberspannung ohne die Rodung von Schutzwäldern erfolgen. Damit werden Konflikte mit dem erlaubnisvorbehaltlichen Verbot der Rodung von Schutzwäldern aus dem BayWaldG vermieden. Es entstehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen durch den Raumordnungskorridor auf Bann- und Schutzwälder.

Wald (kein Bann- oder Schutzwald)

Die Rodung von Wald bei Errichtung oder Verbreiterung von Schutzstreifen der Leitung sowie die Aufwuchsbeschränkung können zu Konflikten mit den Grundsätzen der Raumordnung führen (s. Kap. B II 2: 3.2.4.1). Durch die überwiegende Bündelung mit anderen Freileitungen wird eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in vielen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Teilweise können betroffene Wälder, v.a. kleine, isolierte Wälder, vollständig umgangen werden. Zusätzlich kann ein ökologisches Trassenmanagement zumindest eine Niederwaldwirtschaft ermöglichen. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen natur- und waldrechtlich bewertet. Dort werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen, bspw. Ersatzpflanzungen, vorgesehen. Der durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdende Raum ist dabei als Kompensationsfläche besonders geeignet und zu berücksichtigen. Bestehende Aufwuchsbeschränkungen können dort aufgehoben werden. Konflikte durch die Zerschneidung von Wäldern treten nur bei der Neutrassierung auf. Dies betrifft insbesondere den Abschnitt zwischen Dörlbach (Gde. Burgthann) und Köstlbach (Gde. Postbauer-Heng). Die oben beschriebenen Maßnahmen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme können hier ebenso angewendet werden. Bei ökologisch sehr hochwertigen Wäldern kann im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens eine Waldüberspannung geprüft werden. Dies würde auch eine Zerschneidung von Waldflächen verhindern und somit die weitere Bewirtschaftung des Waldes ermöglichen.

Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen

Landwirtschaftliche Flächen sind durch die Flächeninanspruchnahme sowie die damit einhergehende Bewirtschaftungsschwernis durch Maststandorte betroffen. Eine genaue Bilanzierung kann erst im Planfeststellungsverfahren nach der Mastverteilung erfolgen. Die Flächeninanspruchnahme ist jedoch im Vergleich zu anderen raumordnerischen Belangen gering. Im Schutzstreifen kann die Bewirtschaftung der Flächen uneingeschränkt fortgeführt werden. Bei Sonderkulturen wie dem Hopfenanbau sind im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens entsprechende Sicherheitsabstände zwischen den Leiterseilen und den Rankdrähten vorzusehen, um weiterhin die Bewirtschaftung der Flächen zu ermöglichen. Auch die Bestandsleitung

quert bereits landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Die Gesamtquerungslänge der Bestandsleitung beträgt 41.780 m. Damit reduziert sich die Gesamtquerung um ca. 5.000 m. Die freiwerdenden Flächen stehen der Landwirtschaft nach dem Rückbau wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Durch die größere Spannfeldlänge des Ersatzneubaus ist davon auszugehen, dass deutlich weniger Masten je Leitungskilometer benötigt werden und somit auch die Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft abnehmen. Damit ist durch den Ersatzneubau eine deutliche Verbesserung gegenüber der Bestandssituation zu erwarten. Raumbedeutsame Konflikte bestehen nicht.

B II 2: 3.2.5 ENERGIEVERSORGUNG

B II 2: 3.2.5.1 Bewertungsgrundlage

Die für das Vorhaben relevanten Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern in Bezug auf die Energieversorgung sind in Tabelle 42 dargestellt. Insbesondere die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind zu berücksichtigen. Die Aussagen zur Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität bei Planungen von Höchstspannungsfreileitungen sind bereits im Siedlungswesen dargestellt (siehe Kap. B II 2: 3.2.1) und werden hier nicht nochmals dargestellt.

Tabelle 42: Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen der Energieversorgung

Quelle	Kapitel	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 5	G	Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen soll Rechnung getragen werden. Dabei sollen die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine Steigerung der Energieeffizienz und für eine sparsame Energienutzung geschaffen werden.
LEP	6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung	G	Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere <ul style="list-style-type: none"> - Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, - Energienetze sowie - Energiespeicher.
	6.2.2 Windkraft	Z	In den Regionalplänen sind im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten Vorranggebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen festzulegen.
		G	In den Regionalplänen können im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten ergänzend Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen festgelegt werden.
	6.2.3 Photovoltaik	G	In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.
	7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbestandteile	G	In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrssame Räume sollen erhalten werden.
G		Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weiterhin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden.	
RP Nürnberg	Keine für die Planung relevanten Ziele und Grundsätze		

Quelle	Kapitel	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
RP Regensburg	Keine für die Planung relevanten Ziele und Grundsätze		
RP Ingolstadt	Keine für die Planung relevanten Ziele und Grundsätze		

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.5.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich keine Vorranggebiete oder Vorbehaltsgebiete (inklusive eines 200 m Abstandes) für Windenergie. Im Unterabschnitt B 2 befindet sich östlich der Stadt Berching der Bürgerwindpark Berching mit zehn Windrädern.

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich insgesamt 19 Teilstücke anderer Freileitungen (meist 110 kV-Leitungen). Im Unterabschnitt B 3 verlaufen zudem drei Teilstücke von Erdgasleitungen im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors.

Unterabschnitt B 1

Sechs Freileitungen befinden sich im Unterabschnitt B 1 im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors (s. Tabelle 43). Ein Schwerpunkt der raumordnerischen Belange der Energiewirtschaft entsteht in unmittelbarer Umgebung des Umspannwerks in Ludersheim (Altdorf b. Nürnberg).

Tabelle 43: Bestehende raumordnerische Belange der Energiewirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Freileitung	110 kV-Leitung (N-Ergie) Ludersheim-Nbg.-Rehhof	Nördlich von Ludersheim
Freileitung	220 kV-Leitung (TenneT) Juraleitung (Raitersaich-Ludersheim)	westlich von Ludersheim
Freileitung	110 kV-Leitung (N-Ergie) Ludersheim-Feucht	Südlich von Ludersheim
Freileitung	110 kV-Bahnstromleitung	von Ludersheim bis Westhaid südöstlich von Ezelsdorf
Freileitung	110 kV-Leitung (Bayernwerk) Neumarkt-Ludersheim	von Ludersheim bis Westhaid südöstlich von Ezelsdorf
Freileitung	220 kV-Leitung (TenneT) Juraleitung (Ludersheim-Sittling)	von Ludersheim bis Westhaid

Unterabschnitt B 2

Insgesamt fünf Freileitungsabschnitte befinden sich im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 (s. Tabelle 44).

Tabelle 44: Bestehende raumordnerische Belange der Energiewirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Freileitung	110 kV-Bahnstromleitung	nördlich von Postbauer-Heng westlich von Tyrolsberg
Freileitung	110 kV-Leitung (Bayernwerk) Neumarkt-Ludersheim	nördlich von Postbauer-Heng westlich von Tyrolsberg
Freileitung	220 kV-Leitung (TenneT) Juraleitung (Ludersheim-Sittling)	von Postbauer-Heng bis Rocksdorf von Ernersdorf bis Raitenbuch
Freileitung	110 kV-Bahnstromleitung Neumarkt-Mörlach (ICE)	westlich von Berggau
Freileitung	2x110 kV-Leitung (DB & Bayernwerk)	von Stadlhof bis Dietlhof von Ernersdorf bis Raitenbuch

Unterabschnitt B 3

Neben zehn Abschnitten von Freileitungen befinden sich drei Erdgasleitungsabschnitte im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 (s. Tabelle 45). Eine hohe Konzentration von Freileitungen findet sich um das Umspannwerk nahe Sittling (Neustadt a.d. Donau). Erdgasleitungen befinden sich nur im südlichen Teil des Unterabschnitts B 3.

Tabelle 45: Bestehende raumordnerische Belange der Energiewirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Freileitung	220 kV-Leitung (TenneT) Juraleitung (Ludersheim-Sittling)	südlich von Raitenbuch von Dietfurt bis UW Sittling
Freileitung	2x110 kV-Leitung (DB & Bayernwerk)	von Kevenhüll bis Thann
Freileitung	110 kV-Leitung (Bayernwerk) Neumarkt-Sittling	von Thann bis Arresting
Freileitung	110 kV-Leitung Richtung Riedenburg	südlich von Thann
Freileitung	110 kV-Bahnstromleitung Denkendorf (ICE)	nordwestlich von Thann
Freileitung	110 kV-Leitung nach Kösching/Ingolstadt	zwischen Thann und Hattenhausen
Freileitung	110/220 kV-Leitung (TenneT & Bayernwerk)	von Arresting bis UW Sittling
Freileitung	110 kV-Leitung (Bayernwerk) Sittling-Kelheim	östlich des UW Sittling
Freileitung	110 kV-Leitung Sittling-Großmehring	südlich des UW Sittling
Freileitung	220 kV-Leitung (TenneT) Juraleitung (Sittling-Altheim)	östlich des UW Sittling

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Ferngasleitung	Open Grid Europe (Laimerstadt-Denkendorf)	Von Westen kommend bei Thann (Riedenburg), dann parallel zum Raumordnungskorridor Richtung Südosten bis nordwestlich von Laimerstadt (Altmannstein)
Ferngasleitung	Open Grid Europe (Weiden-Forchheim)	Von Nord nach Süd verlaufend; Querung des Raumordnungskorridors nordwestlich von Arresting (Neustadt a. d. Donau)
Ferngasleitung	Open Grid Europe (Forchheim-Bierwang)	Von Nordwesten nach Südosten verlaufend; Parallelführung zum Raumordnungskorridor ab nördlich von Irnsing (Neustadt a. d. Donau) bis UW Sittling

B II 2: 3.2.5.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Windenergie

Da es im Abschnitt B keine betrachtungsrelevanten Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Windenergie gibt, sind keine raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Belange der Energieversorgung zu erwarten. Eine tiefergehende Betrachtung kann daher entfallen. Die Querung des Windparks Berching stellt einen technischen Belang dar, da die erforderlichen Abstände gemäß DIN einzuhalten sind. Ggf. sind schwingungsreduzierende Maßnahmen erforderlich.

Solarenergie

Der Raumordnungskorridor quert den als Sondergebiet ausgewiesenen „Solarpark Kuhtrift“ bei Köstlbach (Gde. Postbauer-Heng) (s. Kap. B II 2: 3.2.1.3). Unmittelbare Eingriffe in das Sondergebiet können durch die Positionierung der Freileitungsmaste außerhalb des Solarparks vermieden werden. Im Planfeststellungsverfahren kann die Trasse so geplant werden, dass die geringstmöglichen Querungslängen entstehen. Durch Eiswurf kann es zu Beschädigungen an Photovoltaikanlagen kommen. Raumbedeutsame Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht abzuleiten. Zwischen den Betreibern können hierzu privatrechtliche Vereinbarungen zu Entschädigungen getroffen werden. Die Möglichkeit von technischen Vermeidungsmaßnahmen ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen.

Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes

Es werden elf Freileitungen der Hoch- und Höchstspannungsebenen gekreuzt (s. Tabelle 46). Darunter ist auch die Bestandsleitung mit ihren Abschnitten A (Raitersaich-Ludersheim) und B (Ludersheim-Sittling).

Tabelle 46: Kreuzungen des Raumordnungskorridors mit Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung
110 kV-Leitung (N-Ergie) Ludersheim-Nbg.-Rehhof	B1_02	nordwestlich von Ludersheim	Erdkabel; Neutrassierung

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung
220 kV-Leitung (Tennet) Juraleitung (Raitersaich-Ludersheim)	B1_02	westlich von Ludersheim	
110 kV-Leitung (N-Ergie) Ludersheim-Feucht	B1_02	südlich von Ludersheim	Erdkabel; Bündelung mit BAB3
110 kV-Bahnstromleitung Neumarkt nach Norden	B1_10	nördlich von Westhaid	Freileitung
	B2_01	westlich von Tyrolsberg	
110 kV-Leitung (Bayernwerk) Neumarkt-Ludersheim	B1_10	nördlich von Westhaid	Freileitung
	B2_01	westlich von Tyrolsberg	
220 kV-Leitung (Tennet) Juraleitung (Ludersheim-Sittling)	B1_10	nördlich von Westhaid	Freileitung
	B2_01	westlich von Tyrolsberg	
	B2_02	nordwestlich von Mittelricht	
	B2_20	nordwestlich von Raitenbuch	
	B3_14	südwestlich von Laimerstadt	
110 kV-Bahnstromleitung Neumarkt-Mörlach (ICE)	B2_01	westlich von Allershofen	Freileitung
2x110 kV-Leitung (DB & Bayernwerk)	B2_05	östlich von Forst	Freileitung
	B2_20	nordwestlich von Raitenbuch	
	B3_04	südlich von Mallerstetten	
	B3_07	westlich von Dietfurt	
110 kV-Bahnstromleitung Denkendorf (ICE)	B3_14	nordwestlich von Thann	Freileitung
110 kV-Leitung nach Kösching/Ingolstadt	B3_14	nordwestlich von Hattenhausen	Freileitung
110 kV-Leitung (Bayernwerk) Neumarkt-Sittling	B3_14	südwestlich von Laimerstadt	Freileitung

Gasfernrohrleitungen

Im Verlauf des Raumordnungskorridors kommt es zu Parallelführungen mit drei Gasfernrohrleitungen der Open Grid Europe (s. Tabelle 47).

Tabelle 47: Parallelführungen des Raumordnungskorridors mit Gasfernrohrleitungen

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Länge der Parallelführung [m] ¹⁾
Open Grid Europe (Denkendorf-Laimerstadt)	B3_14	von Thann bis Laimerstadt	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	8.470
Open Grid Europe (Weiden-Forchheim)	B3_15	nordwestlich von Arresting	Neutrassierung; Kreuzung	200
Open Grid Europe (Weiden-Forchheim)	B3_18	nördlich von Sittling	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	290

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

B II 2: 3.2.5.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes

Es kommt im Verlauf des Raumordnungskorridors zu mehreren Kreuzungen mit Leitungen der Hoch- und Höchstspannungsebene. Darunter befinden sich auch Kreuzungen mit der bestehenden Juraleitung. Leitungskreuzungen sind nicht zu vermeiden, da insbesondere der Raum um die Umspannwerke Ludersheim und Sittling eine wichtige Rolle für die Energieübertragung darstellt. Für die regionale Energieversorgung bestehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen. Die Leitungskreuzungen sind im Hinblick auf die technische Umsetzung des Vorhabens relevant. Dabei sind die geltenden Normen zu beachten.

Gasfernrohrleitungen

Im Verlauf des Raumordnungskorridors kommt es zu Kreuzungen und Parallelführung mit Gasfernrohrleitungen. Für die regionale Energieversorgung bestehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen. Die Leitungskreuzungen und -parallelführungen sind nur im Hinblick auf die technische Umsetzung des Vorhabens relevant. Dabei sind bei der Feinplanung die geltenden technischen Normen und Empfehlungen zu beachten. So zum Beispiel die DIN EN 50443 und AfK-Empfehlung Nr. 3 (AFK 2017), welche einen Mindestabstand von 20 m zwischen Mastfundamenten und den Gasleitungen vorsieht. Außerdem ist ein Mindestabstand von 10 m zwischen Rohrleitung und der senkrechten Projektion des äußersten Leiterseils einzuhalten.

B II 2: 3.2.6 WASSERWIRTSCHAFT

B II 2: 3.2.6.1 Bewertungsgrundlage

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern hat in Bezug auf die Wasserwirtschaft verschiedene Grundsätze gefasst. Das Wasser soll geschützt werden, um seine Funktionen im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen zu können. Das Grundwasser soll bevorzugt der Trinkwasserversorgung dienen und Tiefengrundwasser besonders geschont werden. Außerdem sollen die Risiken durch Hochwasser so weit als möglich verringert werden. Zum Schutz vor Hochwasser sind von den Bundesländern Überschwemmungsgebiete festzusetzen (§ 76 WHG). Es werden Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung, Vorranggebiete für Hochwasserschutz sowie Überschwemmungsgebiete behandelt. In Vorranggebieten für Wasserversorgung sind konkurrierende Nutzungen ausgeschlossen, die mit Risiken für den Trinkwasserschutz verbunden sind. In Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung wird dem Trinkwasserschutz bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen. Raumbedeutsame Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete werden im Rahmen der integrierten Umweltverträglichkeitsstudie unter dem Schutzgut Wasser behandelt (s. B II 2: 4.1.4).

Tabelle 48: Erfordernisse der Raumordnung sowie ggf. fachrechtliche Anforderungen zu den Belangen der Wasserwirtschaft

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLpIG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 6	G	[...] Die räumlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Wasserwirtschaft und die vorsorgende Sicherung der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Wasser in ausreichender Menge und Güte sollen geschaffen werden. [...]
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	G	Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. [...] Grundwasservorkommen sollen geschützt, die Reinhaltung der Gewässer soll sichergestellt werden. Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. [...] Für den vorbeugenden Hochwasserschutz soll vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen Sorge getragen werden.
WHG	§ 76 Abs. 1 und 2	-	Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. [...] Die Landesregierung setzt durch Rechtsverordnung 1. innerhalb der Risikogebiete oder der nach § 73 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 zugeordneten Gebiete mindestens die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, und 2. die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete als Überschwemmungsgebiete fest.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
	§ 78 Abs. 5	-	<p>Die zuständige Behörde kann abweichend von Absatz 4 Satz 1 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigen, wenn</p> <p>1. das Vorhaben</p> <p>a) die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,</p> <p>b) den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,</p> <p>c) den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und</p> <p>d) hochwasserangepasst ausgeführt wird oder</p> <p>2. die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.</p> <p>Bei der Prüfung der Voraussetzungen des Satzes 1 sind auch die Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu berücksichtigen.</p>
LEP	7.2.1 Schutz des Wassers	G	Es soll darauf hingewirkt werden, dass das Wasser seine Funktionen im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen kann.
	7.2.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung	Z	Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den Regionalplänen festzulegen.
	7.2.5 Hochwasserschutz	G	<p>Die Risiken durch Hochwasser sollen soweit als möglich verringert werden. Hierzu sollen [...]</p> <p>- Rückhalteräume an Gewässern freigehalten [...] werden.</p>
RP Nürnberg	Wasserhaushalt 7.2.2.3	G	Auf die Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen soll insbesondere im Rahmen der Wohnsiedlungstätigkeit, der gewerblichen Entwicklung und für infrastrukturelle Einrichtungen hingewirkt werden.
	Wasserversorgung 7.2.3.4	G	In den Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung soll der Funktion öffentliche Wasserversorgung bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden.
	Hochwasserschutz 7.2.5.3	Z	In den Vorranggebieten Hochwasser sind konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion vorbeugender Hochwasserschutz (Hochwasserabfluss und -rückhalt) nicht vereinbar sind.
	Hochwasserschutz 7.2.5.4	Z	Auch die Überschwemmungsbereiche der Gewässer III. Ordnung sollen von konkurrierenden Nutzungen freigehalten werden.
RP Regensburg	B XI / 2 Wasserversorgung	Z	In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen und anderen Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden.
	B XI / 4 Hochwasserschutz	Z	In den Vorranggebieten für Hochwasserschutz soll dem vorbeugenden Hochwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen und konkurrierenden Funktionen Vorrang eingeräumt werden.
		Z	Zur Sicherung des vorbeugenden Hochwasserschutzes werden nachstehende Vorranggebiete für Hochwasserschutz (H) festgelegt.

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
			H1 Donau H13 Bayer. Schwarzach H15 Altmühl Sulz H19 Schwarzach zur Altmühl H20 Schwarzach zur Rednitz
		G	Es ist von besonderer Bedeutung, die Überschwemmungsgebiete in den Talräumen der Region, insbesondere von Donau, Abens, Altmühl, [...] sowie deren Seitentälern, für den Hochwasserabfluss und als Hochwasserrückhalteräume freizuhalten.
RP Ingolstadt	BI / 3 Wasser	Z	Eine Schädigung der Ökosysteme der Oberflächengewässer einschließlich der Uferbereiche und der Auen soll vermieden werden.
		Z	Die Überschwemmungsbereiche der Flüsse und Bäche sollen in ihrer Funktion im Naturhaushalt erhalten werden. [...]

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.6.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Wasserwirtschaft (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich zwei Vorranggebiete für Hochwasserschutz sowie drei festgesetzte und zwei vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

B II 2: 3.2.6.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 befindet sich das Überschwemmungsgebiet der Schwarzach (s. Tabelle 49). Weitere raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft liegen hier nicht vor.

Tabelle 49: Bestehende raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Überschwemmungsgebiet	Schwarzach	Südlich von Prackenfels

B II 2: 3.2.6.2.2 Unterabschnitt B 2

Innerhalb des Untersuchungsraums im Unterabschnitts B 2 liegt ein Vorranggebiet für Hochwasserschutz (s. Tabelle 50). Weitere raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft liegen hier nicht vor.

Tabelle 50: Bestehende raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Vorranggebiet für Hochwasserschutz	Hochwasserabfluss Sulz	nördlich und südlich von Mühlhausen

B II 2: 3.2.6.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 befinden sich zwei festgesetzte und zwei vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete an Donau und Abens, die zum dortigen Schwerpunkt der Belange der Wasserwirtschaft beitragen. Ein Vorranggebiet für den Hochwasserschutz befindet sich ebenfalls an der Altmühl bei Töging (Dietfurt a. d. Altmühl) (s. Tabelle 51).

Tabelle 51: Bestehende raumordnerische Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Vorranggebiet für Hochwasserschutz	Hochwasserabfluss Altmühl	Entlang der Altmühl bis zu Main-Donau-Kanal (Südwestlich von Dietfurt)
Überschwemmungsgebiet	Donau	Westlich von Sittling
Überschwemmungsgebiet	Abens	Südlich und westlich von Sittling
Überschwemmungsgebiet (vorläufig gesichert)	Abens	Südlich und westlich von Sittling
Überschwemmungsgebiet (vorläufig gesichert)	Donau	Westlich von Sittling

B II 2: 3.2.6.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Durch das Vorhaben kann es zu raumbedeutsamen Auswirkungen auf Vorranggebiete für den Hochwasserschutz und Überschwemmungsgebiete kommen. Die folgenden Auswirkungen sind zu prüfen:

- mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Gründungsmaßnahmen für die Mastfundamente und Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrück-schnitte)
- vermindertes Retentionsvolumen und Behinderung des Hochwasserabflusses durch Freileitungsmasten und Muffenbauwerke.

Die Auswirkungen auf die Vorranggebiete für Hochwasserschutz, durch eine Reduzierung des Retentionsvolumens und des Wasserabflusses, werden als nicht raumbedeutsam bewertet. Durch die Wahl spezieller Fundamente und Masttypen können wesentliche Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss verhindert werden. Außerdem geht von den Fundamenten, Masten und Muffenbauwerken keine raumbedeutsame Reduzierung des Retentionsvolumens aus, da die Rauminanspruchnahme im Vergleich zur Größe der Vorranggebiete äußerst gering ist.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung

Im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors befinden sich keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung. Demnach finden auch keine Querungen solcher Gebiete statt. Konflikte mit den Belangen der Wasserversorgung entstehen nicht. Eine weitergehende Bewertung von Vorrang- und

Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung ist nicht erforderlich. Die Betrachtung von Wasserschutzgebieten erfolgt in der integrierten Umweltverträglichkeitsstudie (s. Kap. B II 2: 4.1.4).

Vorranggebiete für Hochwasserschutz

Der Raumordnungskorridor quert ein Vorranggebiet für Hochwasserschutz an der Altmühl (s. Tabelle 52). Da die Querungslänge weniger als 400 m beträgt besteht kein Raumwiderstand.

Tabelle 52: Betroffenheiten von Vorranggebieten für Hochwasserschutz

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Altmühl (H 15)	B3_08	östlich von Töging	Neutrassierung; Überspannung möglich	kein	270

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

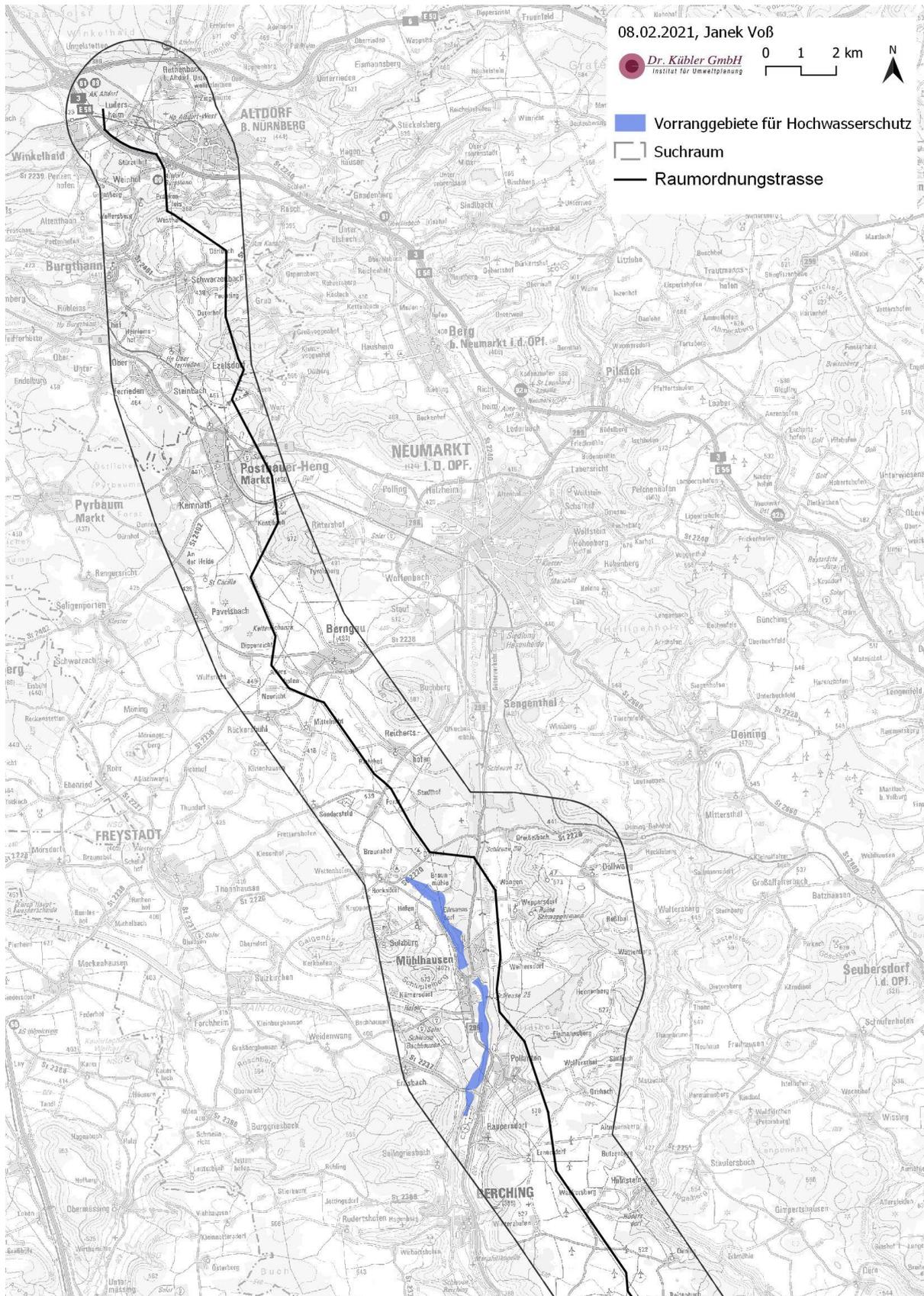


Abbildung 28: Querung von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen

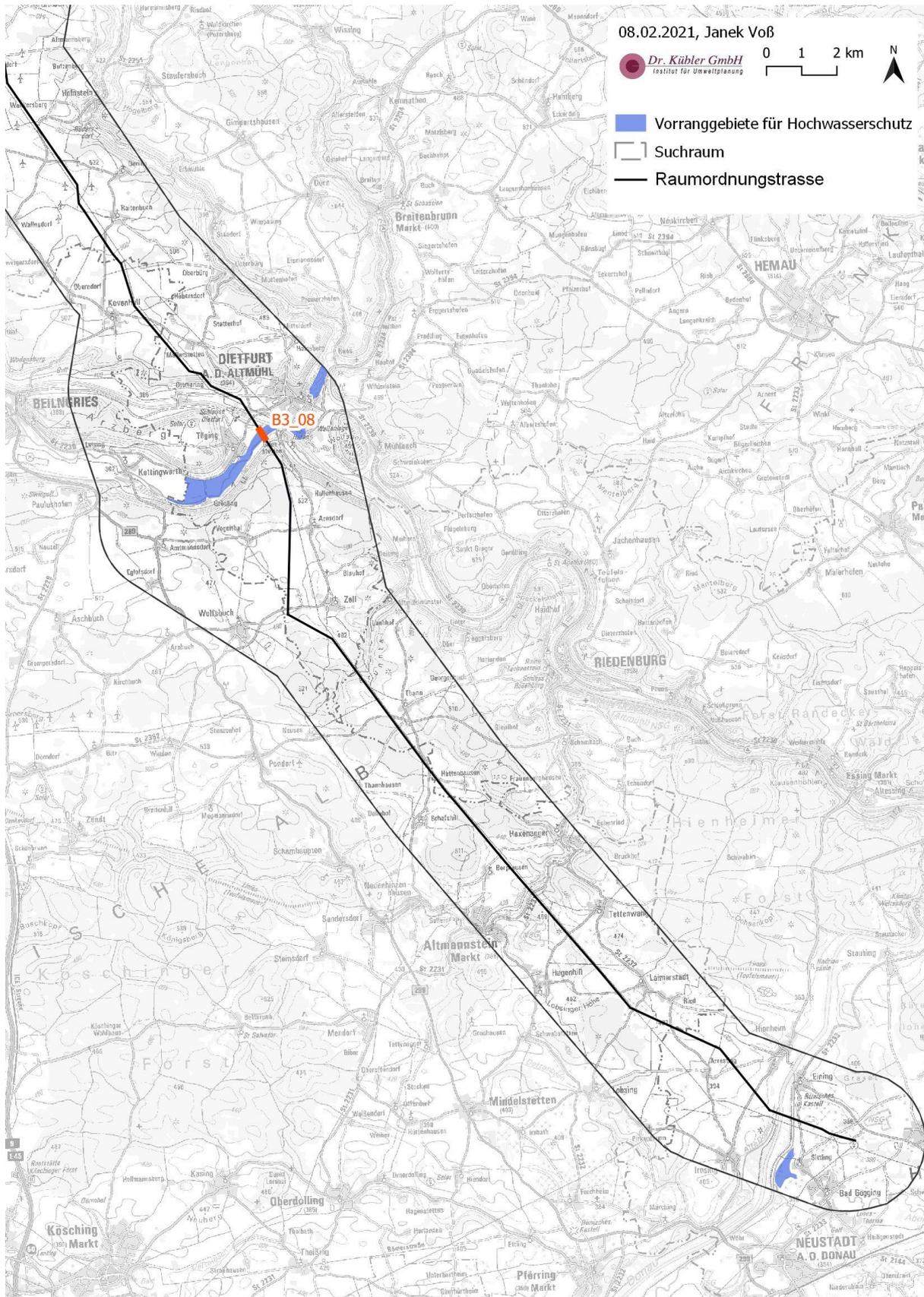


Abbildung 29: Querung von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz zwischen Berching und dem UW Sittling

Überschwemmungsgebiete

Der Raumordnungskorridor quert vier Überschwemmungsgebiete (s. Tabelle 53). Die drei Überschwemmungsgebiete südlich von Eining überlappen teilweise. Die Querungslänge stellt nur die Betroffenheit des jeweiligen Gebiets dar. Die Querungen erfolgen allesamt in Bündelung mit anderen Freileitungen und in Annäherung zur Bestandstrasse. Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik (s. Band B I) in Freileitungsabschnitten gering.

Tabelle 53: Betroffenheiten von Überschwemmungsgebieten

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schwarzach (festgesetzt)	B1_09	westlich von Prackenfels	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse; Überspannung möglich	gering	100
Donau (festgesetzt)	B3_18	südlich von Eining	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	gering	760
Donau (vorläufig gesichert)				gering	770
Abens (vorläufig gesichert)				gering	360

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

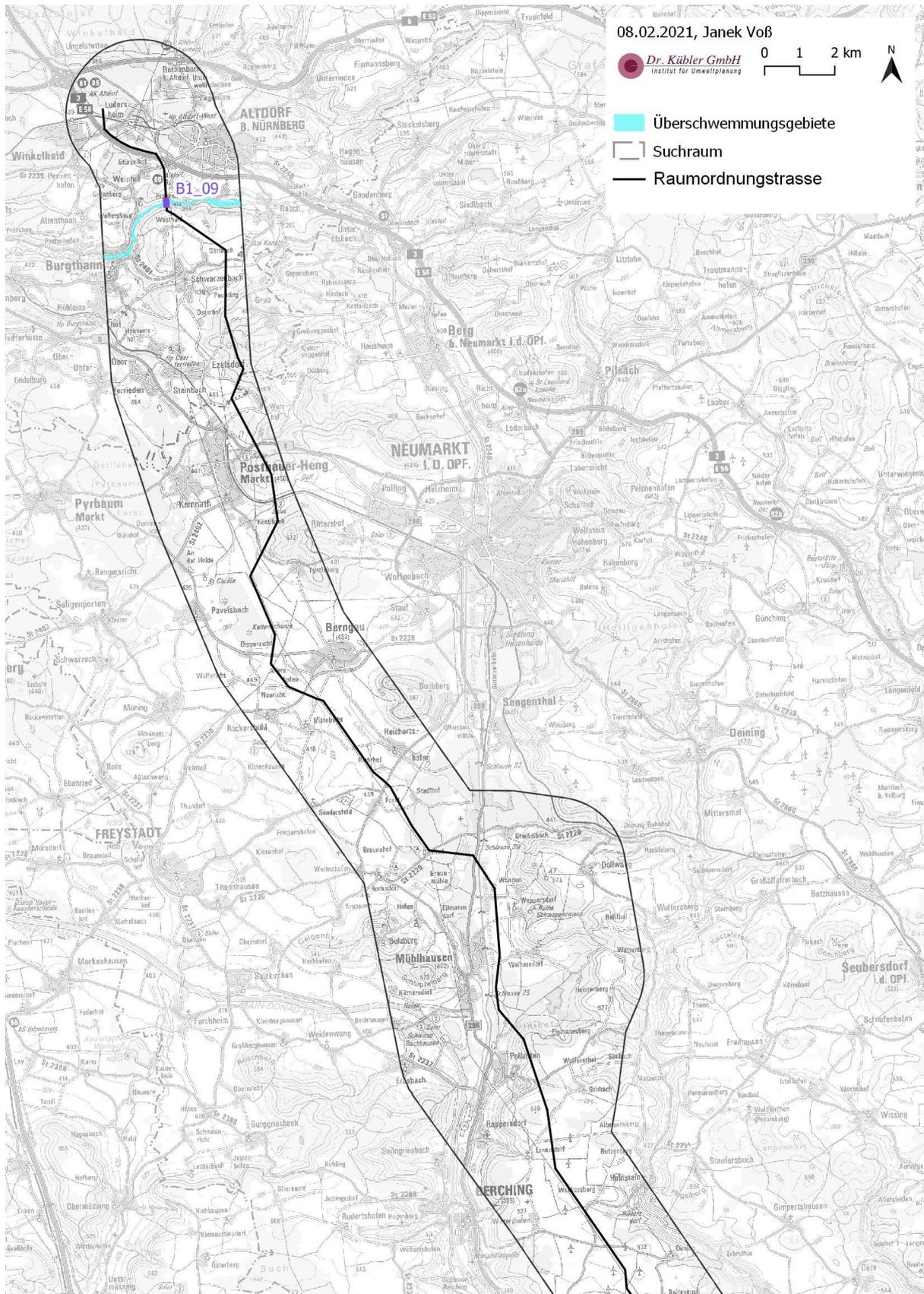


Abbildung 30: Querung von Überschwemmungsgebieten zwischen Ludersheim und Mülhausen



Abbildung 31: Querung von Überschwemmungsgebieten zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 3.2.6.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Vorranggebiete für Hochwasserschutz

Das betroffene Vorranggebiet an der Altmühl bei Töging (Stadt Dietfurt) kann vom Raumordnungskorridor überspannt werden. Damit wird die Errichtung von Masten, die den Hochwasserabfluss behindern können, innerhalb des Vorranggebiets vermieden. Raumbedeutsame Auswirkungen sind nicht festzustellen.

Überschwemmungsgebiete

Die Querungslänge im Überschwemmungsgebiet „Schwarzach“ ist so gering, dass es vollständig überspannt werden kann. Damit wird die Errichtung von Masten, die den Hochwasserabfluss behindern können, innerhalb des Überschwemmungsgebiets vermieden.

Bei der Querung der Überschwemmungsgebiete an der Donau und der Abens ist die Errichtung von Masten im Überschwemmungsgebiet voraussichtlich nicht zu vermeiden. Es befinden sich bereits drei Masten der Bestandsleitung in den betroffenen Überschwemmungsgebieten. Diese werden beim Rückbau der Bestandsleitung vollständig entfernt. Für die Masten des Ersatzneubaus, die innerhalb der Überschwemmungsgebiete errichtet werden müssen, können sog. Hochwasserfundamente verwendet werden. Dadurch werden Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss vermieden.

B II 2: 3.2.7 ROHSTOFFGEWINNUNG

B II 2: 3.2.7.1 Bewertungsgrundlage

Laut LEP sind in den Regionalplänen der Planungsregionen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze auszuweisen. Dies wurde in den betroffenen Planungsregionen umgesetzt. In den Vorranggebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen hat diese Funktion Vorrang gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungen. In den Vorbehaltsgebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen kommt dieser Funktion bei der Abwägung ein besonderes Gewicht zu.

Tabelle 54: Erfordernisse der Raumordnung zu den Belangen der Rohstoffgewinnung

Quelle	Kapitel /Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLplG	Art 6. Abs. 2 Nr. 6	G	[...] Die räumlichen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung sowie für die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen sollen geschaffen werden. [...]
LEP	5.2.1 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze	Z	In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Steinen und Erden für den regionalen und überregionalen Bedarf festzulegen.
		Z	In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Industriemineralen und metallischen Bodenschätzen bedarfsunabhängig festzulegen.
RP Nürnberg	5.2 Bodenschätze	Z	Zur Sicherung der Rohstoffversorgung und zur Ordnung der Rohstoffgewinnung werden nachfolgende Vorranggebiete für die Gewinnung von Bodenschätzen zur Deckung des regionalen und überregionalen Bedarfs ausgewiesen. [...] In den Vorranggebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion Gewinnung von Bodenschätzen nicht vereinbar sind.
		G	Zur Sicherung der Rohstoffversorgung und zur Ordnung der Rohstoffgewinnung werden nachfolgende Vorbehaltsgebiete für die Gewinnung von Bodenschätzen zur Deckung des regionalen und überregionalen Bedarfs ausgewiesen. [...] Vorbehaltsgebiete Quarzsand (QS); Landkreis Nürnberger Land: [...] QS 14 (ausmärkisches Gebiet) [...] In den Vorbehaltsgebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen soll der Funktion Gewinnung von Bodenschätzen bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden.
RP Ingolstadt	B IV / 5.2.4.1 Vorranggebiete	Z	In den Vorranggebieten kommt der Gewinnung von Kies, Sand, Bentonit, Lehm und Ton, Kieselerde, Plattenkalk, Quarzsand, Juramarmor, Dolomit und Hartgestein bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Vorrang zu.
	B IV / 5.2.4.2.10 Vorranggebiete	Z	Ausnahmen: Lineare Infrastruktureinrichtungen sind mit dem Vorrang für den Rohstoffabbau vereinbar, wenn der Abbau nicht entscheidend beeinträchtigt wird.

Quelle	Kapitel /Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
	B IV / 5.2.5.1 Vorbehaltsgebiete	Z	In den Vorbehaltsgebieten kommt der Gewinnung von Kies, Sand, Lehm und Ton, Kieselerde, Plattenkalk, Juramarmor und Dolomit bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht zu.
RP Regensburg	B IV / 2.1.1 Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen	Z	Zur Sicherung der Rohstoffversorgung und zur Ordnung der Rohstoffgewinnung werden nachstehende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Deckung des regionalen und überregionalen Bedarfs festgelegt. Vorranggebiete: KS 4/2 „südöstlich Weiherndorf“ KS 4/3 „nördlich Pollanten“ t 2 "südöstlich Eining" Vorbehaltsgebiete: KS 4/4 „östlich Mühlhausen“ KS 6 "südlich Dietfurt"
	B IV /2.1.2 Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen	Z	In Vorranggebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen eingeräumt werden.
	B IV /2.1.3 Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen	G	In Vorbehaltsgebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen besonderes Gewicht gegenüber anderen Nutzungsansprüchen beigemessen werden.

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.7.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Rohstoffgewinnung (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich insgesamt zwei Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze, drei Vorranggebiete für Bodenschätze und ein bestehendes Abbaugelände. Eindeutiger Schwerpunkt der Belange der Rohstoffgewinnung stellt dabei der Bereich um Mühlhausen dar.

B II 2: 3.2.7.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 liegen keine raumordnerischen Belange der Rohstoffgewinnung vor.

B II 2: 3.2.7.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 wird in einem bestehenden Abbaugelände Quarzsand abgebaut. Darüber hinaus sind zwei Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze im Untersuchungsraum ausgewiesen – alle in der Umgebung von Mühlhausen. In unmittelbarer Nähe befinden sich zudem zwei Vorranggebiete für Bodenschätze (s. Tabelle 55). Klare Schwerpunkte der raumordnerischen Belange der Rohstoffgewinnung lassen sich dadurch um Mühlhausen herum ausmachen.

Tabelle 55: Raumordnerische Belange der Rohstoffgewinnung im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze	SD 3 (Sand – nördlich Birkenmühle)	Nördlich von Birkenmühle
Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze	KS 6 (Kies – östlich Mühlhausen)	Östlich von Mühlhausen
Vorranggebiet für Bodenschätze	QS 11 (Quarzsand – südöstlich Weihersdorf)	Südlich von Weihersdorf
Vorranggebiet für Bodenschätze	KS 4/3 (Kies und Sand – nördlich Pollanten)	Nördlich von Pollanten
Bestehendes Abbaugelände	Quarzsandabbau	Am Gitzberg nordöstlich von Postbauer-Heng

B II 2: 3.2.7.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 befindet sich ein Vorranggebiet für Bodenschätze im äußersten Süden des Raumordnungskorridors (s. Tabelle 56). Weitere raumordnerische Belange der Rohstoffgewinnung liegen nicht vor.

Tabelle 56: Raumordnerische Belange der Rohstoffgewinnung im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Vorranggebiet für Bodenschätze	t 2 (Ton und Lehm – südöstlich Eining)	Südöstlich von Eining

B II 2: 3.2.7.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Durch das Vorhaben kann es zu raumbedeutsamen Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze sowie auf bestehende Abbaugelände für Bodenschätze kommen. Die folgenden Auswirkungen sind zu prüfen:

- langfristige Flächen- und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Leiterseile, Kabelübergangsanlagen und Teilerdverkabelungsabschnitte inkl. Muffenbauwerke

Die genannten Auswirkungen können Einschränkungen in der Nutzbarkeit von Rohstoffvorkommen sowie Erschwernissen beim Betrieb führen. Bei der Querung von Vorranggebieten ist in der Regel davon auszugehen, dass sich raumbedeutsame Konflikte ergeben, da gemäß Art. 14 Abs. 2 Nr. 1 BayLplG raumbedeutsame Planungen auszuschließen sind, wenn sie nicht mit der vorrangigen Funktion oder Nutzung vereinbar sind. Bei Vorbehaltsgebieten ist eine Abwägung zwischen den konkurrierenden Nutzungen durchzuführen (Art. 14 Abs. 2 Nr. 2 BayLplG). Dabei ist dem Rohstoffabbau ein besonderes Gewicht beizumessen.

Bestehende Abbaugelände

Der Raumordnungskorridor quert keine bestehenden Abbaugelände für Bodenschätze. Folglich entstehen auch keine raumbedeutsamen Konflikte, die einer weiteren Betrachtung bedürfen.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Der Raumordnungskorridor quert zwei Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze (s. Tabelle 57). Der Raumwiderstand ist dabei in Abhängigkeit von der Bauweise hoch (Erdkabel, KÜA) oder mittel (Freileitung) (s. Band B I). Vorranggebiete für Bodenschätze werden vom Raumordnungskorridor nicht gequert.

Tabelle 57: Betroffenheiten von Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Sand "nördlich Birkenmühle" (SD 3)	B2_09	nördlich der Birkenmühle	Neutrassierung	mittel	170
Kies "östlich Mühlhausen" (KS 6)	B2_15	östlich von Mühlhausen	Erdkabel; Bündelung mit B 299	hoch	460
			KÜA	hoch	100
			Bündelung mit B 299	mittel	770

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

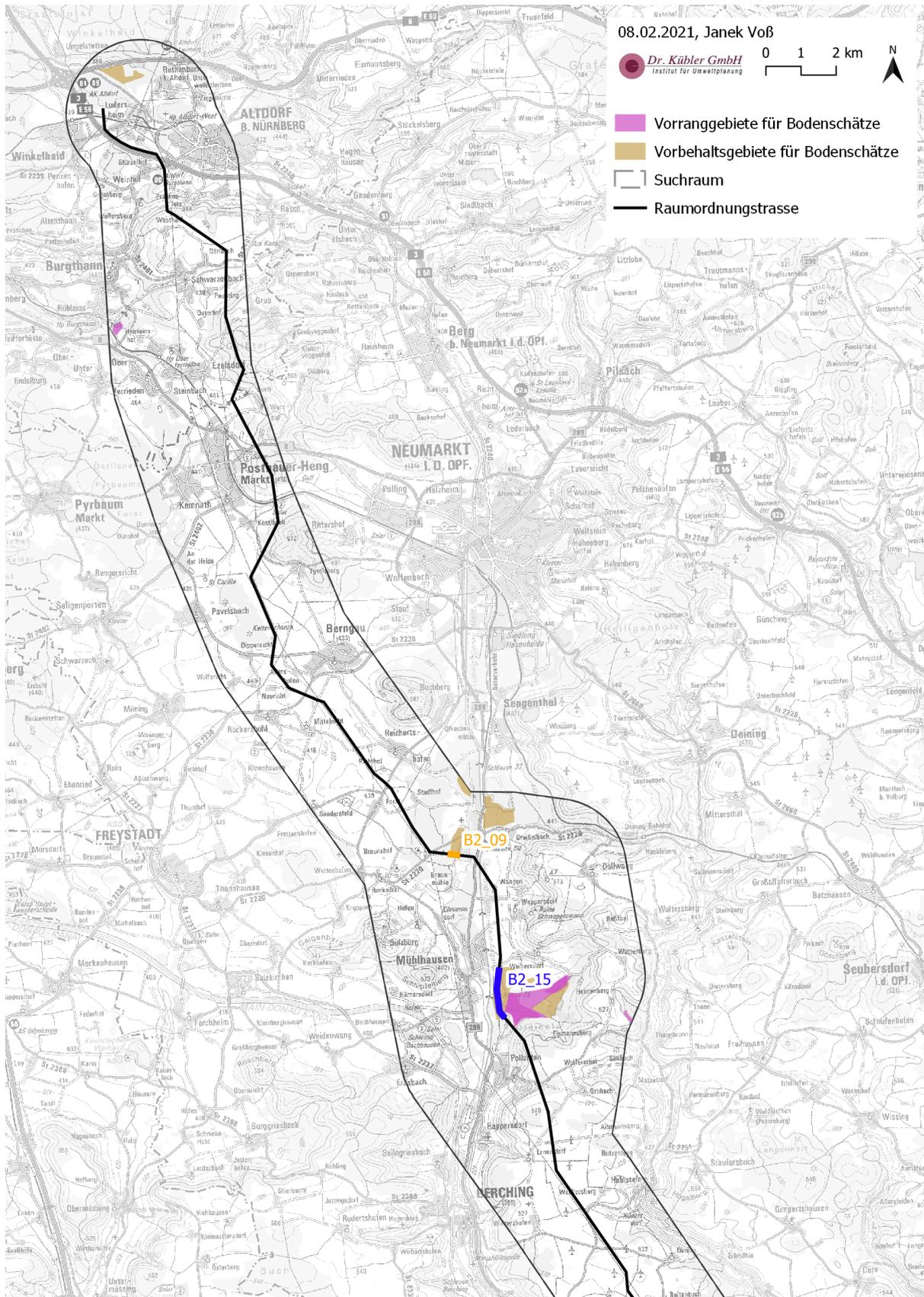


Abbildung 32: Querung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze zwischen Ludersheim und Mühlhausen

B II 2: 3.2.7.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Bei der Querung des Vorbehaltsgebiets für Sandabbau nördlich der Birkenmühle kann im Zuge der Feinplanung eine Errichtung von Freileitungsmasten im Gebiet voraussichtlich vermieden werden. Die Querung erfolgt am südlichen Randbereich des Vorbehaltsgebiets. Die Querungslänge beträgt 170 m und kann bei einer Trassierung am südlichen Korridor noch reduziert werden. Widersprüche mit dem in der Regionalplanung gefassten Grundsatz sind somit abwendbar.

Die Querung des Vorbehaltsgebiets für den Abbau von Kies östlich von Mühlhausen erfolgt teilweise als Teilerdverkabelung mit erforderlicher KÜA im Übergang zur Freileitung. Der Raumordnungskorridor verläuft hier in Bündelung mit der 3-streifigen B299. Wegen der Flächeninanspruchnahme kommt es zu einer Erschwernis der Flächennutzung. In Bereichen mit Teilerdverkabelung und KÜA ist zukünftig ein Abbau von Bodenschätzen nicht möglich. Wegen der Planung und Umsetzung der B299-Ortsumgehung von Mühlhausen wurde im Zuge der letzten Fortschreibung des Regionalplans bereits eine Verkleinerung des Vorbehaltsgebiets vorgenommen. Die Parallelführung mit der B299 entspricht dem raumordnerischen Grundsatz der Bündelung von linearen Infrastrukturen zur Minimierung der Rauminanspruchnahme und -zerschneidung. Die Umgehung des Vorbehaltsgebiets ist nur mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt möglich (s. Kap. B II 2 A I: 4.3.3). Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zum betroffenen Vorbehaltsgebiet existieren zwei Vorbehalts- und drei Vorranggebiete für den Abbau von Kies und/oder Sand. Hier ist weiterhin ein uneingeschränkter Abbau möglich. Innerhalb dieser östlich des betroffenen Vorbehaltsgebiets gelegenen Gebiete findet bereits Kies- und Sandabbau statt. Der betroffene Bereich des Vorbehaltsgebiets KS 6 ist im Vergleich mit den anderen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten räumlich am weitesten vom aktiven Abbau entfernt. Bei der Fortschreibung des Abbaubetriebs nach Westen ist davon auszugehen, dass der Bereich um den Raumordnungskorridor zuletzt erschlossen wird. Um die Nutzungseinschränkungen und Flächeninanspruchnahme im Vorbehaltsgebiet zu minimieren, kann im Zuge der Feinplanung die Trasse möglichst weit am westlichen Korridorrand bzw. möglichst nah entlang der B299 geplant werden.

B II 2: 3.2.8 VERTEIDIGUNG UND ÖFFENTLICHE SICHERHEIT

Gemäß Art. 6 Abs. 2 Nr. 10 BayLplG soll den räumlichen Erfordernissen der Verteidigung und des Zivilschutzes Rechnung getragen werden. Zur Beurteilung der Belange der Landesverteidigung wurde im Vorfeld zur Antragskonferenz eine Anfrage zu Einrichtungen und Liegenschaften der Bundeswehr beim zuständigen Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) gestellt. Das Bundesamt bestätigte mögliche Betroffenheiten von Einrichtungen der Bundeswehr, verschob jedoch die abschließende Prüfung auf den Zeitpunkt nach Festlegung eines konkreten Trassenverlaufs. Die Informationen zu den möglicherweise betroffenen Interessen könnten nicht zur Verfügung gestellt werden, da diese eingestuft sind. Somit ist eine Berücksichtigung der Belange der Verteidigung und öffentlichen Sicherheit aufgrund mangelnder Datengrundlagen im Rahmen der RVS nicht möglich.

B II 2: 3.2.9 VERKEHR

B II 2: 3.2.9.1 Bewertungsgrundlage

Im Themenbereich Verkehr werden Infrastrukturen des überörtlichen Straßen- und Schienenwegenetzes sowie der Schifffahrt und des Flugverkehrs behandelt. Das LEP formuliert Ziele und Grundsätze mit Bezug auf verkehrliche Infrastrukturen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die einschlägigen betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf die Belange des Verkehrs.

Tabelle 58: Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf die Belange des Verkehrswesens

Quelle	Kapitel / Verweis	Z/G ¹⁾	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 4	G	[...] Es sollen die räumlichen Voraussetzungen für nachhaltige Mobilität einschließlich eines integrierten Verkehrssystems geschaffen werden. Die Anbindung an überregionale Verkehrswege und eine gute und verkehrssichere Erreichbarkeit der Teilräume untereinander durch schnellen und reibungslosen Personen- und Güterverkehr sind von besonderer Bedeutung. Die Voraussetzungen für die Verlagerung von Verkehr auf umweltverträglichere Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße sollen verbessert werden. Raumstrukturen sollen so gestaltet werden, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird. Eine gute Erreichbarkeit der Zentralen Orte, insbesondere mit öffentlichen Verkehrsmitteln, soll gewährleistet werden. [...]
LEP	4.1.1 Leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur	Z	Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen.
	4.1.2 Internationales, nationales und regionales Verkehrswege-netz	G	Die Einbindung Bayerns in das internationale und nationale Verkehrswege-netz soll verbessert werden.
		G	Das regionale Verkehrswege-netz und die regionale Verkehrsbedien-ung sollen in allen Teilräumen als Grundlage für leistungsfähige, be-darfsgerechte und barrierefreie Verbindungen und Angebote ausge-staltet werden.
	4.1.3 Verbesserung der Verkehrsverhält-nisse und der Ver-kehrerschließung	G	Im ländlichen Raum soll die Verkehrserschließung weiterentwickelt und die Flächenbedien-ung durch den öffentlichen Personennahver-kehr verbessert werden.
	4.2 Straßeninfrastruk-tur	G	Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunal-straßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt wer-den.
		G	Bei der Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur soll der Ausbau des vorhandenen Straßennetzes bevorzugt vor dem Neubau erfol-gen.
4.3 Schieneninfra-struktur	G	Das Schienenwegenetz soll erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden. Dazu gehören attraktive, barrierefreie Bahnhöfe.	

1) Z = Ziel der Raumordnung; G = Grundsatz der Raumordnung

B II 2: 3.2.9.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der vorhabensrelevanten Verkehrsinfrastrukturen wie Bahnlinien, Autobahnen, Bundesstraßen, Staatsstraßen sowie Bundeswasserstraßen

berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits des Raumordnungskorridors. Relevante Verkehrsflughäfen oder Häfen der Schifffahrt befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Verkehrsinfrastruktur (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich im Unterabschnitt B 1 die Bahnstrecke 5933, die Staatsstraßen 2239 und 2240 sowie die BAB 3 in der Umgebung von Ludersheim (s. Tabelle 59). Damit befindet sich hier ein Schwerpunkt der raumordnerischen Belange der Verkehrsinfrastruktur im Unterabschnitt B 1. Darüber hinaus befindet sich die Staatsstraße 2401 östlich von Dörlbach (Burgthann).

Tabelle 59: Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1

Art	Bezeichnung	Lage
Staatsstraße	St 2240	Ringstraße um Altdorf b. Nürnberg
Eisenbahnlinie	S-Bahnlinie S2 (Strecke 5933 – Feucht-Altdorf)	Von Winkelhaid über Ludersheim nach Altdorf b. Nürnberg (West-Ost)
Staatsstraße	St 2239	Weinhofer Straße zwischen Weinhof und Altdorf b. Nürnberg
Autobahn	BAB 3	Von Ungelstetten (Winkelhaid) Richtung Südosten und dann bei Ludersheim weiter Richtung Lenzberg (Altdorf b. Nürnberg)
Staatsstraße	St 2401	östlich von Dörlbach (Burgthann)

Unterabschnitt B 2

Innerhalb des Untersuchungsraums des Unterabschnitts B 2 für die raumordnerischen Belange der Verkehrsinfrastruktur finden sich zwei Bundesstraßen, fünf Staatsstraßen und eine S-Bahnlinie (s. Tabelle 60).

Tabelle 60: Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2

Art	Bezeichnung	Lage
Bundesstraße	Bundesstraße 8	Postbauer-Heng (Norden) nach Osten Richtung Neumarkt i. d. OPf.
Staatsstraße	St 2238	südwestlich von Berggau
Eisenbahnlinie	S-Bahnlinie S3 (Strecke 5850 – Regensburg-Nürnberg)	bei Postbauer-Heng
Staatsstraße	St 2402	südlich von Postbauer-Heng
Staatsstraße	St 2220	östlich von Dietlhof (Sengenthal)
Bundesstraße	Bundesstraße 299	Von Greißelbach (Mühlhausen) über Mühlhausen (Osten) bis Polanten (Berching)

Art	Bezeichnung	Lage
Staatsstraße	St 2237	westlich von Pollanten (Berching)
Staatsstraße	St 2551	südwestlich von Wackersberg (Berching)

Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 finden sich zwei Bundeswasserstraßen und zwei Staatsstraßen in unmittelbarer Nähe von Dietfurt a. d. Altmühl, weshalb sich hier ein klarer Schwerpunkt der raumordnerischen Belange der Verkehrsinfrastruktur innerhalb des Untersuchungsraums des Raumordnungskorridors im Unterabschnitt B 3 ergibt. Drei weitere Staatsstraßen befinden sich weiter südlich im Untersuchungsraum (s. Tabelle 61).

Tabelle 61: Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3

Art	Bezeichnung	Lage
Bundeswasserstraße	Main-Donau-Kanal (3001)	Ottmaring (Dietfurt a. d. Altmühl) bis südlich von Dietfurt a. d. Altmühl
Bundeswasserstraße	Altmühl (0201)	Vom Wasserkraftwert Dietfurt a. d. Altmühl bis zum Main-Donau-Kanal
Staatsstraße	St 2230	nordöstlich von Tögging (Dietfurt a. d. Altmühl)
Staatsstraße	St 2234	östlich von Dietfurt a. d. Altmühl
Staatsstraße	St 2231	östlich von Altmannstein
Staatsstraße	St 2232	südwestlich von Laimerstadt (Altmannstein)
Staatsstraße	St 2233	nördlich von Sittling (Neustadt a. d. Donau)

B II 2: 3.2.9.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Vorhabenbedingt sind folgende Auswirkungen auf die beschriebenen Verkehrsinfrastrukturen zu prüfen:

- Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile mit möglichen Nutzungseinschränkungen

Vom Raumordnungskorridor werden verschiedene Verkehrswege gekreuzt. Es bestehen jedoch keine raumbedeutsamen Auswirkungen. Es wird stets ein ausreichender Abstand zu den bestehenden Verkehrswegen eingehalten, um die Nutzung nicht einzuschränken. Abstimmungen zu eventuellen Beeinträchtigungen von Ausbaupotenzialen in Anbauverbotszonen werden im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren mit den zuständigen Staatlichen Bauämtern bzw. den zuständigen Bahnbetreibern erfolgen. Die Überspannung von Straßen, Bahnstrecken und Wasserstraßen führt zu keiner Nutzungseinschränkung. Während

der Bauphase kann es zu nicht raumbedeutsamen Behinderungen im Verkehr kommen, da bspw. entsprechende Schutzgerüste entlang der Verkehrswege aufgestellt werden müssen, um Gefahren zu vermeiden.

Vorhabensrelevante Verkehrswege

Der Raumordnungskorridor kreuzt 16 vorhabensrelevante Verkehrswege (s. Tabelle 62). Dabei kommt es sowohl in Freileitungs- als auch in Erdkabelabschnitten zu Kreuzungen.

Tabelle 62: Betroffenheiten von vorhabensrelevanten Verkehrswegen

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung
Bahnstrecke 5933 (Bahnlinie S2 – Feucht-Altdorf)	B1_02	nordwestlich von Luder- dersheim	Erdkabel; Neutrassierung
Bundesautobahn A3	B1_08	südöstlich von Altdorf bei AS Alt- dorf/Burgthann	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen; Annäherung an Bestandstrasse
Staatsstraße 2239			
Staatsstraße 2401	B1_11	östlich von Dörlbach	Neutrassierung
Bundesstraße B8	B2_01	östlich von Postbauer- Heng	Neutrassierung
Bahnstrecke 5850 (Bahnlinie S3 – Regensburg- Nürnberg)		nordöstlich von Köst- lbach	Neutrassierung
Staatsstraße 2238		südwestlich von Bern- gau	Neutrassierung
Staatsstraße 2220	B2_08, B2_09	östlich von Diethof	Annäherung an Bestandstrasse
Bundesstraße B299	B2_13	nordöstlich der Birken- mühle	Neutrassierung
	B2_15	westlich von Weiher- dorf im Bereich der AS	Erdkabel; Bündelung mit B299
Staatsstraße 2552	B2_20	südwestlich von Wa- ckersberg	Bündelung mit 2x110 kV-Leitung; Annäherung an Bestandstrasse
Staatsstraße 2230	B3_03	südöstlich von Dietfurt	Neutrassierung
Bundeswasserstraße Main-Donau-Kanal			
Bundeswasserstraße Altmühl			
Staatsstraße 2231	B3_14	östlich von Altmann- stein	Bündelung mit 110 kV-Leitung; An- näherung an Bestandstrasse
Staatsstraße 2232	B3_14, B3_15	südwestlich von Lai- merstadt	Bündelung mit 110 kV-Leitung; An- näherung an Bestandstrasse
Staatsstraße 2233	B3_18	nördlich von Sittling	Bündelung mit 110 kV-Leitung; An- näherung an Bestandstrasse

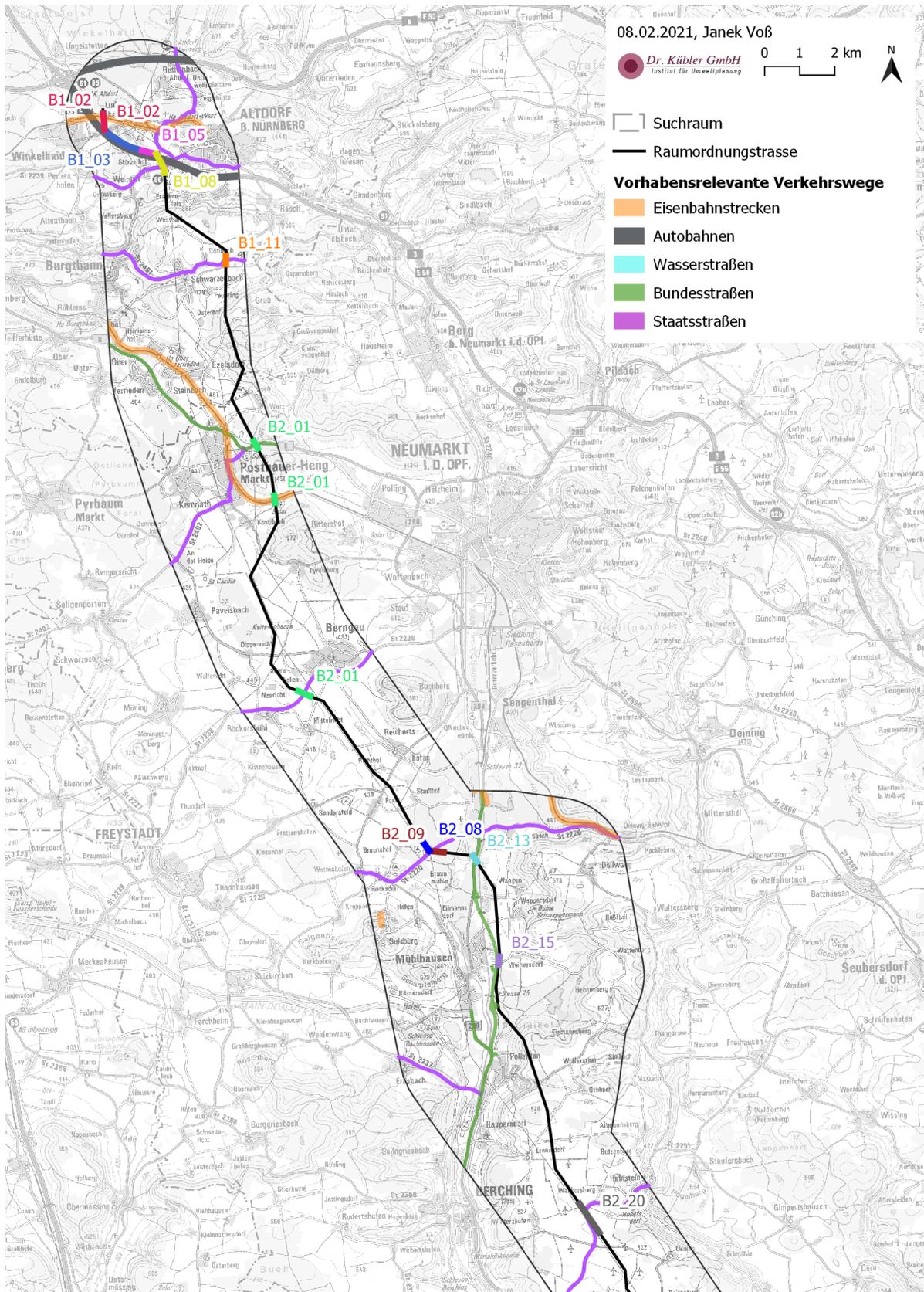


Abbildung 33: Querung vorhabensrelevanter Verkehrswege (Autobahn, Bundesstraße, Eisenbahn, Wasserwege) zwischen Ludersheim und Mühlhausen

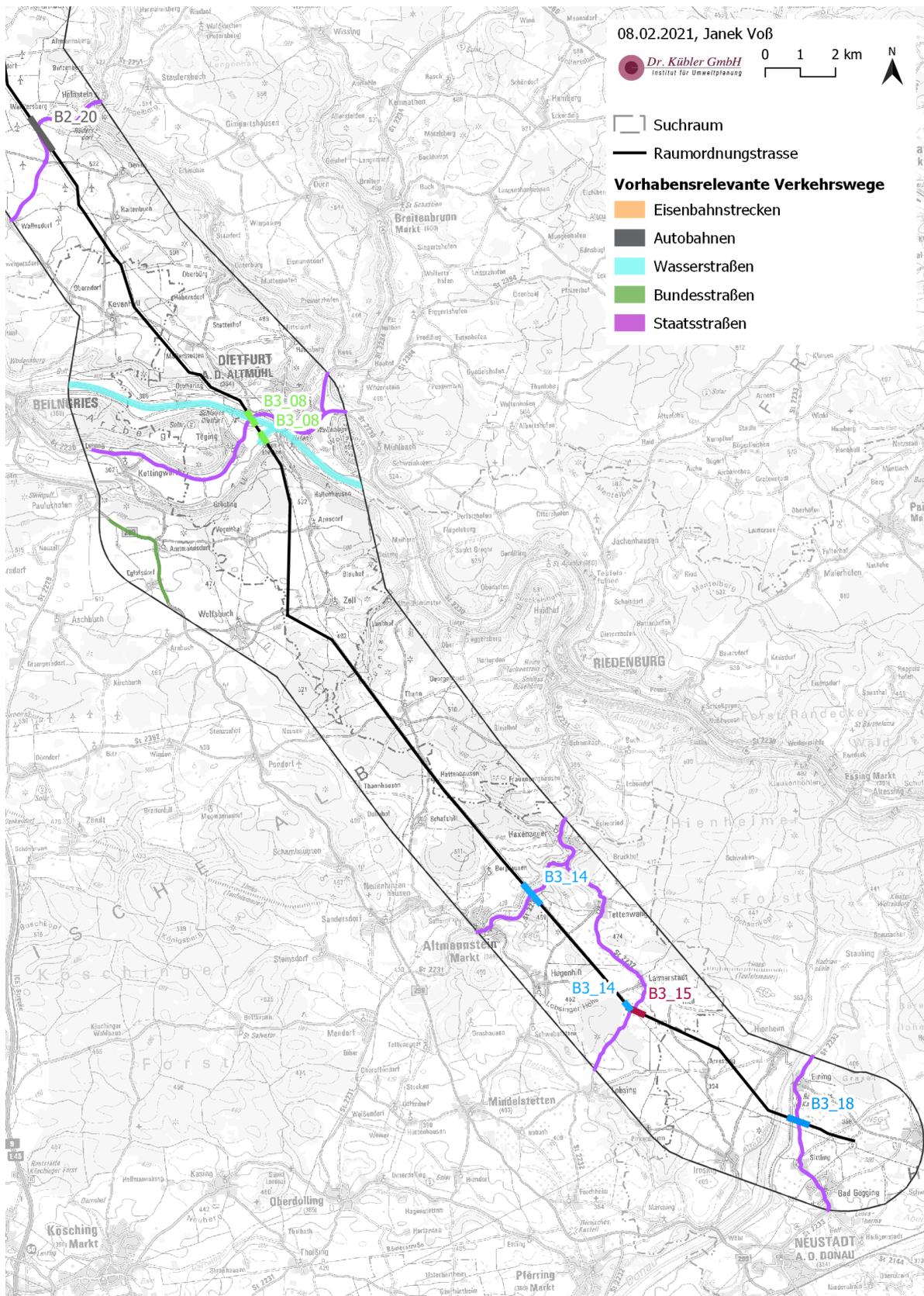


Abbildung 34: Querung vorhabensrelevanter Verkehrswege (Autobahn, Bundesstraße, Eisenbahn, Wasserwege) zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 3.2.9.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Vorhabensrelevante Verkehrswege

Durch den Raumordnungskorridor sind keine Beeinträchtigungen auf den Bestand und die Entwicklung von den betroffenen Bundesfernstraßen, Bahnstrecken und Wasserstraßen zu erwarten. Bei der Bündelung mit Verkehrsinfrastrukturen ist bei der Feinplanung stets ein ausreichender Abstand zum jeweiligen Verkehrsweg einzuhalten. Hierbei sind auch künftige Planungen zum Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zu berücksichtigen. Die Kreuzung der Verkehrswege durch Überspannung führt zu keiner anlagebedingten Nutzungseinschränkung. Während der (Rück-)Bauphase kann es zu bauzeitlichen Einschränkungen durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr kommen. Bei der Kreuzung von Verkehrswegen in den Erdkabelabschnitten sind im Rahmen der Planfeststellung die geeigneten unterirdischen Verlegetechniken und Verlegetiefen zu ermitteln, um den Betrieb und die Anlage der Verkehrswege nicht zu beeinträchtigen. Raumbedeutsame Auswirkungen auf den Verkehr bestehen nicht.

B II 2: 4 INTEGRIERTE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

B II 2: 4.1 BESCHREIBUNG DER UMWELT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER RAUMBEDEUTSAMEN BELANGE DES UMWELTSCHUTZES UND ERMITTLUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER NACH UVPG

B II 2: 4.1.1 SCHUTZGUT MENSCHEN UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

B II 2: 4.1.1.1 Bewertungsgrundlage

Für die Beurteilung von raumbedeutsamen vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen werden vorhabenspezifische Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen über die Betrachtung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder, Geräusche, Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge auf die Wohn- und Erholungsfunktion behandelt (vgl. § 50 BImSchG). Die hohe Bedeutung des Schutzes der menschlichen Gesundheit spiegelt sich in der rechtlich vorgegebenen Bewertungsgrundlage des Immissionsschutzrechts als zentraler Punkt wider. Als Ziel wird dort die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen genannt.

Für das Wohlbefinden ist insbesondere die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch aufhält, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich in den Bereich des Wohnens einschließlich des Wohnumfelds und der Erholungsnutzung unterteilen. Um Redundanzen bei der Bestandsbeschreibung zu vermeiden, wird auf die Themenbereiche „Siedlungswesen und Gewerbliche Wirtschaft“ (Kap. B II 2: 3.2.1) sowie „Erholung und Tourismus“ (Kap. B II 2: 3.2.2) verwiesen.

Für den Gesundheitsschutz sind die gesetzlichen Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes und den dazugehörigen Verordnungen von essenzieller Bedeutung, auf die nachfolgend näher eingegangen wird.

Durch den Betrieb von Freileitungen entstehen elektrische und magnetische Wechselfelder (EMF). Für die Beurteilung der Auswirkungen durch EMF werden die in der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) verbindlich festgesetzten Grenzwerte herangezogen. Durch die im Planfeststellungsverfahren sicherzustellende Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Anforderungen zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen wird gewährleistet, dass die in der 26. BImSchV festgesetzten und gültigen Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder nicht überschritten werden. Bei Freileitungen werden die betriebsmittelspezifischen Maßnahmen gemäß 26. BImSchVVwV (Punkt 5.3) angewendet, wodurch die Einhaltung der Grenzwerte gewährleistet wird.

Ein Erdkabel besteht aus einem zentralen Leiter, der von einer elektrischen Isolierschicht umgeben ist. Umschlossen wird dies durch einen metallischen Schirm, der elektrisch geerdet wird. Das elektrische Feld wird von der metallischen Ummantelung abgeschirmt, somit entsteht in unmittelbarer Umgebung des

Kabeln kein äußeres elektrisches Feld. Es treten daher nur magnetische Felder auf. Die Richtwerte der 26. BImSchV für Orte zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen betragen 100 μT . TenneT plant und verbaut die Erdkabel so, dass bereits in 0,2 m Höhe über der Geländeoberkante direkt oberhalb der Leiterkabel diese Richtwerte eingehalten werden. Eine weitergehende Betrachtung der Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder ist nicht erforderlich. Nach derzeitigem Planungsstand werden die erforderlichen Richtwerte eingehalten.

Bei Höchstspannungsfreileitungen kann es an den Leiteroberflächen bei entsprechender elektrischer Randfeldstärke zur Geräuschentwicklung in Form eines Knisterns durch Korona-Entladungen kommen (insbesondere bei Nebel, Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit). Koronageräusche können die Wohn- und Erholungsqualität in angrenzenden Siedlungsbereichen beeinträchtigen. Schallimmissionen unterliegen den Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die Beurteilung der Lärmimmissionen (Koronageräusche) erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). Die Beurteilung baubedingter Immissionseinträge erfolgt ausschließlich im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren. Beeinträchtigungen können unter Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) Baulärm vermieden werden. Sie besitzen keine Raumbedeutsamkeit.

Hinsichtlich der Luftschadstoffe NO_2 und PM_{10} sind durch den Betrieb einer 380-kV-Leitung keine relevanten Zusatzbelastungen zu erwarten. Während der Bauphase kann es jedoch zu kurzzeitigen Zusatzbelastungen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr kommen. Für die Beurteilung der Luftschadstoffbelastung in Bezug auf die Schadstoffe NO_2 und PM_{10} gelten die Bestimmungen der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV). Für die Bewertung der Raumverträglichkeit des Ersatzneubaus besitzt die Emission von Luftschadstoffen aufgrund ihrer Geringfügigkeit keine Relevanz.

Erschütterungen spielen in der Betriebsphase keine Rolle, können jedoch in der Bauphase nicht ausgeschlossen werden. Durch die eingehaltenen Sicherheitsabstände von Höchstspannungsfreileitungen zu Siedlungsgebieten ist jedoch mit keinen baubedingten Beeinträchtigungen durch Erschütterungen zu rechnen. Auch der Baustellenverkehr wird zu keinen nennenswerten Erschütterungen führen. Eine Betrachtung dieses Wirkfaktors kann daher entfallen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die einschlägigen betrachtungsrelevanten rechtlichen Vorgaben in Bezug auf die Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit.

Tabelle 63: Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
Bundes-Immissionschutzgesetz (BImSchG)	§ 22 Abs. 1	Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass 1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, 2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und 3. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.
Elektrische und magnetische Felder (EMF)		
26. BImSchV	§ 3 Abs. 2 i.V.m. Anlage 1a	Niederfrequenzanlagen (inkl. Höchstspannungsfreileitungen) sind so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind folgende Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz folgenden Grenzwerte der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen: 5 kV/m 100 µT Wirkungen wie Funkenentladungen auch zwischen Personen und leitfähigen Objekten sind zu vermeiden, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können.
Lärm		
BayLpIG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	[...] Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft soll sichergestellt werden. [...]
6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (TA Lärm)	Nr. 6.1	Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden a) in Industriegebieten 70 dB(A) b) in Gewerbegebieten tags 65 dB(A), nachts 50 dB(A) c) in urbanen Gebieten tags 63 dB (A), nachts 45 dB (A) d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A) e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A) f) in reinen Wohngebieten tags 50 dB(A), nachts 35 dB(A) g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten tags 45 dB(A), nachts 35 dB(A) Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

B II 2: 4.1.1.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit (400 m beidseits der Varianten) befinden sich unterschiedlich sensible Siedlungsbereiche gemäß TA Lärm. Es wurden Mindestabstände zur Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm ermittelt (s. Band F I), die für die Bewertung potenzieller Konflikte mit dem Schutzgut Mensch herangezogen werden (s. Tabelle 64). Wohngebäude im Außenbereich werden dabei wie Misch- und Dorfgebiete behandelt. Insgesamt vier Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz fallen in den Untersuchungsraum (400 m beiderseits des Raumordnungskorridors).

Tabelle 64: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm und daraus berechnete Mindestabstände je Art der baulichen Nutzung

Art der baulichen Nutzung	Richtwert (nachts) nach TA Lärm	Mindestabstand zur Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm
reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	35 dB(A)	165 m
allgemeines Wohngebiet	40 dB(A)	90 m
Misch-, Kern-, Dorf- sowie urbanes Gebiet	45 dB(A)	30 m
Gewerbegebiet	50 dB(A)	--
Industriegebiet	70 dB(A)	--

B II 2: 4.1.1.2.1 Unterabschnitt B 1

Die folgende Tabelle 65 zeigt alle immissionsrechtlich relevanten baulichen Nutzungen im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors des Unterabschnitts B 1. Entlang der BAB3 bei Ludersheim befindet sich Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz (s. Tabelle 66).

Tabelle 65: Umweltfachliche Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Ort/Bezeichnung	Lage
Allgemeine Wohngebiete	Ludersheim	Südwesten
	Weinhof/Stürzelhof	Nordosten
	Fallhaus (Altdorf b. Nürnberg)	Westen
	Lochmannshof	Prackenfels
	Dörlbach	Norden
	Grub	Westen
	Ezelsdorf	Nordosten

Untersuchungsgegenstand	Ort/Bezeichnung	Lage
Dorfgebiete	Westhaid	Osten
	Peunting	Osten
Mischgebiete	Ludersheim	Südwesten
	Weinhof/Stürzelhof	Nordosten
Reine Wohngebiete	-	
Außenbereiche	Ludersheim	Südwesten
	Stürzelhof	Osten, Nordosten
	Bauernhof	Östlich Prackenfels
	Reiterhof (ehemalige Kaserne)	Östlich Dörlbach

Tabelle 66: Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz im Unterabschnitt B1

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima-, Immissions- und Lärmschutz	beidseits entlang der A3 (auf Höhe Winkelhaid bis Höhe Weinhof)

B II 2: 4.1.1.2.2 Unterabschnitt B 2

Die folgende Tabelle 67 zeigt alle immissionsrechtlich relevanten baulichen Nutzungen im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors des Unterabschnitts B 2. Bei Postbauer-Heng und Pollanten befinden sich Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz (s. Tabelle 68).

Tabelle 67: Umweltfachliche Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Ort/Bezeichnung	Lage
Allgemeine Wohngebiete	Wappersdorf	Westen
	Mühlhausen	Osten bei Herrenau
	Weihersdorf	Westen
	Pollanten	Norden
Dorfgebiete	Allershofen	
Mischgebiete	Buch	Norden
	Forst	Norden
	Wappersdorf	Westen
	Mühlhausen	Osten
Reine Wohngebiete	-	

Untersuchungsgegenstand	Ort/Bezeichnung	Lage
Außenbereiche	Außenbereiche	Östlich von Postbauer-Heng
	Neuricht und Beringer Loch	Nördlich von Röckersbühl
	Richthof	Südwestlich von Reichertshofen
	Stadlhof	Südlich von Reichertshofen
	Dietlhof	Nordöstlich von Rocksdorf
	Birkenmühle	Nördlich von Mülhausen
	Herrenau	Östlich von Mülhausen
	Wegscheid	Südwestlich von Wackersberg

Tabelle 68: Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz im Unterabschnitt B2

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- & Immissionschutz	Östlich von Postbauer-Heng
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- & Immissionschutz	Nördlich von Pollanten

B II 2: 4.1.1.2.3 Unterabschnitt B 3

Die folgende Tabelle 69 zeigt alle immissionsrechtlich relevanten baulichen Nutzungen im Untersuchungsraum. Entlang der Donau bei Sittling befindet sich Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz (s. Tabelle 70).

Tabelle 69: Umweltfachliche Belange des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Ort/Bezeichnung	Lage
Allgemeine Wohngebiete	Mallerstetten	Norden und Südwesten
	Hattenhausen	Süden
	Berghausen	Osten
	Laimerstadt	Südosten
	Arresting	Nordosten
Dorfgebiete	Stetterhof	Süden
Mischgebiete	Kevenhüll	Nordosten
	Mallerstetten	Südwesten
	Töging	Osten
	Griesstetten	Südwesten
	Arnsdorf	Westen

Untersuchungsgegenstand	Ort/Bezeichnung	Lage
	Thann	Westen
	Hattenhausen	Westen
	Berghausen	Nordosten
Reine Wohngebiete	-	
Außenbereiche	Außenbereich	Südwestlich von Dietfurt
	Außenbereiche	Westlich und südlich von Zell
	Althexenagger	Westlich von Tettenwang
	Wolfstal	Westlich von Tettenwang

Tabelle 70: Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz im Unterabschnitt B3

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- & Immissionschutz	Entlang der Donau (beidseitig), nordwestlich von Sittling

B II 2: 4.1.1.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Menschen werden die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen gem. BImSchG geprüft. Auf Ebene des ROV erfolgt die Prüfung anhand der Einhaltung von Mindestabständen zu Gebieten mit Wohn- und Erholungsfunktion, die sich aus den Richtwerten der TA Lärm berechnen lassen. Bei Einhaltung dieser Abstände können Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch den Betrieb der Höchstspannungsfreileitung ausgeschlossen werden.

Folgende vorhabenbedingte Auswirkungen auf die beschriebenen Flächen sind zu prüfen:

- Lärmimmissionen durch Koronageräusche bei Freileitungen (Betriebsphase)
- Flächen- und Rauminanspruchnahme in Wäldern mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz

Bei Einhaltung der in Tabelle 64 dargelegten Abstände zu Siedlungsgebieten mit Wohnnutzungen wird die Einhaltung der gültigen Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm durch die Freileitung sichergestellt. Von Erdkabeln gehen keine Lärmemissionen aus. Die Beurteilung baubedingter Immissionseinträge erfolgt ausschließlich im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren. Beeinträchtigungen können unter Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) Baulärm vermieden werden.

Durch den Raumordnungskorridor kann es zur Rodung von Wäldern mit besonderer Bedeutung für den Lärmschutz kommen. Dadurch kann die Lärmschutzfunktion der Wälder reduziert oder aufgehoben werden, sodass die Lärmbelastung durch vorhabensunabhängige Emittenten (z.B. Autobahn) zunimmt. Die Auswirkungen des Raumordnungskorridors auf die Wohnumfeldqualität werden in Kapitel B II 2: 3.2.1 dargestellt und bewertet. Potenzielle Auswirkungen auf die Erholung und Freizeitnutzung werden ebenfalls im Zuge der RVS behandelt. Diese Ausführungen sind in Kapitel B II 2: 3.2.2 zu finden.

Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm

Es kommt zu keinen Unterschreitungen der Richtwerte der TA Lärm, da die erforderlichen Abstände in den Freileitungsabschnitten über den gesamten Verlauf eingehalten werden. Damit sind Auswirkungen durch Lärmimmissionen der Freileitung ausgeschlossen. Eine weitergehende Bewertung ist nicht erforderlich.

Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz

Der Raumordnungskorridor quert vier Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz (s. Tabelle 71). Diese Waldflächen sind identisch mit den in Kap. B II 2: 4.1.5.4 (Schutzgut Luft & Klima) behandelten Wäldern mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- und Immissionsschutz.

Tabelle 71: Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz

Ort / Lage	Bedeutung	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südlich von Ludersheim	lokaler Klima-, Immissions- und Lärmschutz	B1_02, B1_03, B1_05, B1_08	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	mittel	1.220
östlich von Postbauer-Heng		B2_01	Neutrassierung	mittel	230
nördlich von Pollanten		B2_15, B2_18	Neutrassierung	mittel	1.800
nördlich von Sittling		B3_18	enge Annäherung an Bestandsstrasse; Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	mittel	70
Summe:					3.320

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

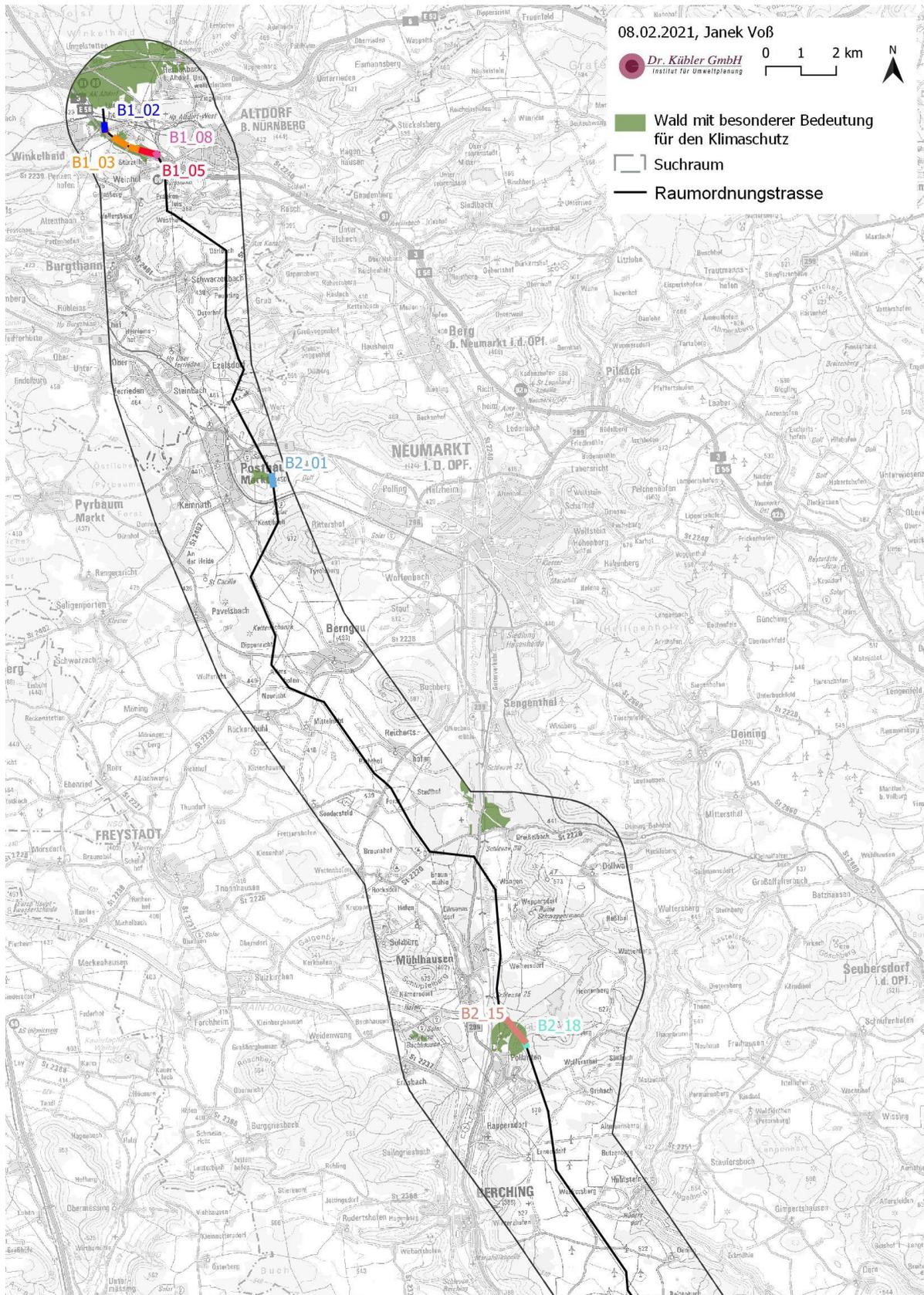


Abbildung 35: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen

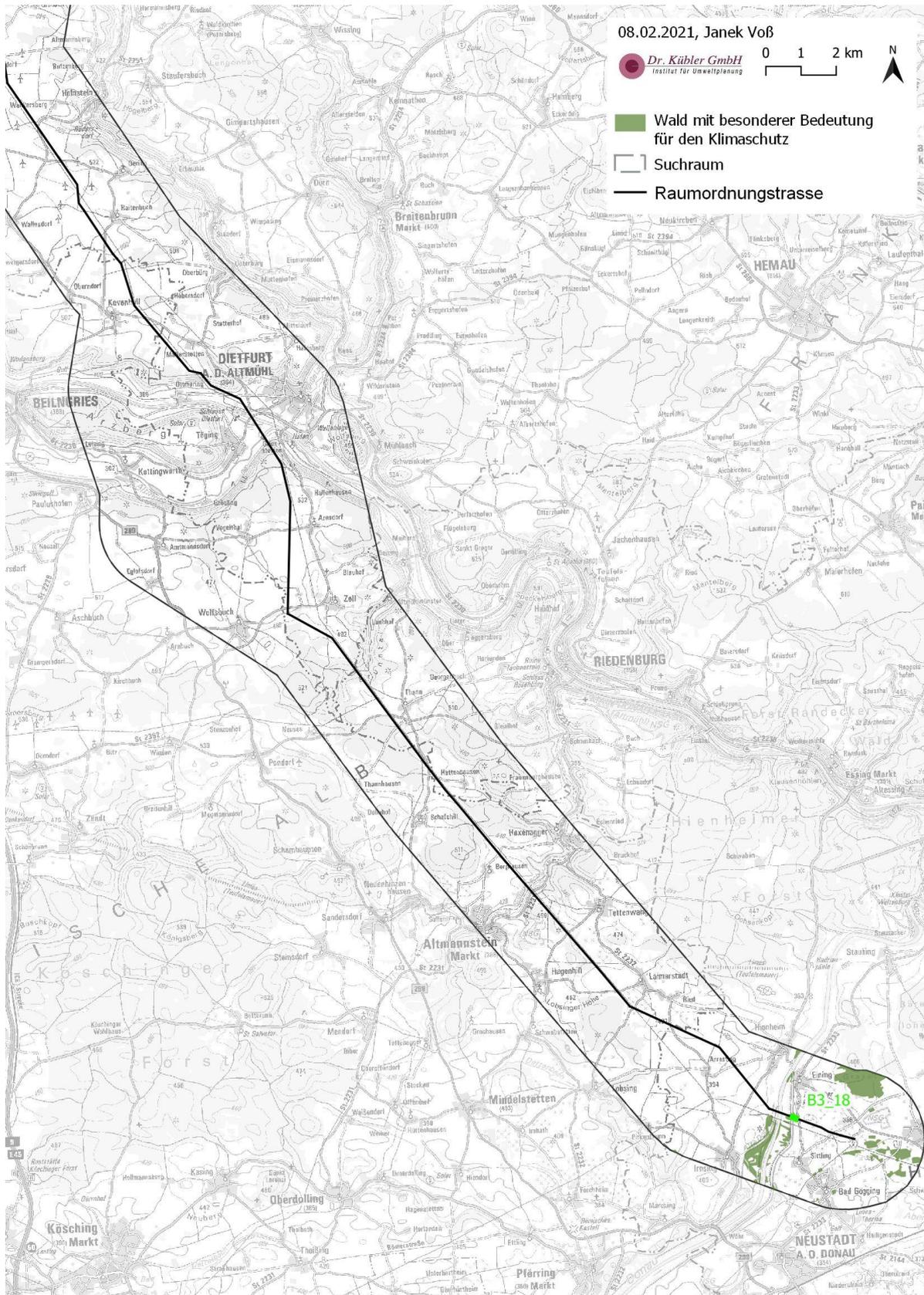


Abbildung 36: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 4.1.1.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz

Wald, der dem Lärmschutz dient, schützt konkrete Objekte wie Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche sowie Krankenhäuser vor Lärmbelästigung. Er dämpft den Lärm durch Absenken oder Fernhalten des Schalldruckpegels.“ (BAYSTMELF 2013). Die Rodung von Wald bei Errichtung oder Verbreiterung von Schutzstreifen der Leitung sowie die Aufwuchsbeschränkung können insbesondere bei Wald mit besonderer Bedeutung für den Lärmschutz zu Konflikten mit den Grundsätzen der Raumordnung führen.

Relevant ist die Reduzierung der Lärmschutzfunktion bei der Waldfläche südlich von Ludersheim. In Bezug auf die Lärmschutzfunktion an der BAB 3 ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen, ob durch die Entfernung des Waldes ein ausreichender Lärmschutz für die angrenzende Wohnbebauung gegeben ist. Eine entsprechende Immissionsberechnung kann erst bei Kenntnis des exakten Verlaufs der Trasse erfolgen. Als potenzielle Vermeidungsmaßnahme ist die Errichtung von Lärmschutzwänden denkbar.

Bei den weiteren Querungen existieren keine vorhabensunabhängigen Emittenten, die zu einer zusätzlichen Lärmbelastung von Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereichen führt. Allgemein gilt, dass durch die Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht wird. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in allen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Zusätzlich können ein ökologisches Trassenmanagement und eine damit einhergehende Gestaltung des Schutzstreifens negativen Effekten entgegenwirken. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder mit besonderer Bedeutung für den lokalen Lärmschutz werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet. Dort werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen, bspw. Ersatzpflanzungen, vorgesehen. Zudem sind Ersatzaufforstungen im Einklang mit den jeweilig vorgesehenen Arten in den Wald funktionsplänen möglich.

B II 2: 4.1.2 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

B II 2: 4.1.2.1 Bewertungsgrundlage

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG) (siehe Tabelle 72). Die grundsätzlichen Ziele sind im § 1 des BNatSchG aufgeführt. Dort ist auch Bündelungsgebot für Infrastruktureinrichtungen verankert. Grundsätzlich sind Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden (§ 15 Abs.1 BNatSchG). Einen speziellen Schutz haben die verschiedenen Schutzgebiete, die im BNatSchG aufgeführt sind. Zudem weisen besonders und streng geschützte Arten einen Schutz auf, der zu berücksichtigen ist.

Tabelle 72: Relevante fachrechtliche Vorgaben zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BNatSchG	§ 1 Abs.1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz)
BNatSchG	§ 1 Abs.2	Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere <ol style="list-style-type: none"> 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.
BNatSchG	§ 1 Abs. 5 Satz 3	[...] Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. [...]
BNatSchG	§ 15 Abs.1	Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BNatSchG	§ 23 Abs.1 und 2	<p>(1) Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, 2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder 3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit. <p>(2) Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.</p>
BNatSchG	§ 28	<p>(1) Naturdenkmäler sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder 2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit. <p>(2) Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.</p>
BNatSchG	§ 29 Abs. 1 und 2	<p>(1) Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, 2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes, 3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder 4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten. <p>Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken.</p> <p>(2) Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.</p>

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BNatSchG	§ 30 Abs. 1 und 2	<p>(1) Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz).</p> <p>(2) Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche, 2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen, 3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, 4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder, 5. offene Felsbildungen, Höhlen sowie naturnahe Stollen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche, 6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schlickgründe im Meeres- und Küstenbereich. <p>Die Verbote des Satzes 1 gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Satz 1 Nummer 5 gilt nicht für genutzte Höhlen- und Stollenbereiche sowie für Maßnahmen zur Verkehrssicherung von Höhlen und naturnahen Stollen.</p>
BNatSchG	§ 33 Abs. 1	<p>(1) Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig. Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde kann unter den Voraussetzungen des § 34 Absatz 3 bis 5 Ausnahmen von dem Verbot des Satzes 1 sowie von Verboten im Sinne des § 32 Absatz 3 zulassen.</p>
BNatSchG	§ 34 Abs. 1 und 2	<p>(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.</p> <p>(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.</p>

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BNatSchG	§ 44 Abs. 1	<p>(1) Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören <p>(Zugriffsverbote).</p>
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	<p>Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums sollen unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen gestaltet werden. Naturgüter sollen sparsam und schonend in Anspruch genommen werden. Das Gleichgewicht des Naturhaushalts soll nicht nachteilig verändert werden. [...]</p>
BayNatSchG	Art. 16	<p>(1) Es ist verboten, in der freien Natur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise erheblich zu beeinträchtigen, 2. Höhlen, ökologisch oder geomorphologisch bedeutsame Dolinen, Toteislöcher, aufgelassene künstliche unterirdische Hohlräume, Trockenmauern, Lesesteinwälle sowie Tümpel und Kleingewässer zu beseitigen oder erheblich zu beeinträchtigen. <p>...</p> <p>5: Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen zu beseitigen, beschädigen oder auf sonstige Weise erheblich zu beeinträchtigen</p>
BayNatSchG	Art. 23 Abs.1	<p>Gesetzlich geschützte Biotope im Sinn des § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG sind auch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Landröhrichte, Pfeifengraswiesen, 2. Moorwälder, 3. wärmeliebende Säume, 4. Magerrasen, Felsheiden, 5. alpine Hochstaudenfluren. 6. extensiv genutzte Obstbaumwiesen oder -weiden aus hochstämmigen Obstbäumen mit einer Fläche ab 2.500 Quadratmetern (Streuobstbestände) mit Ausnahme von Bäumen, die weniger als 50 Meter vom nächstgelegenen Wohngebäude oder Hofgebäude entfernt sind und 7. arten- und strukturreiches Dauergrünland.

B II 2: 4.1.2.2 Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Untersuchungsraums (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich insgesamt sechs FFH-Gebiete, zwei Naturschutzgebiete, acht Naturdenkmäler, ein flächenhaft geschützter

Landschaftsbestandteil, fünf Lebensräume mit überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP) und eine Habitatstruktur planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung. Außerdem liegen drei Vogelschutzgebiete mit ihrem Umgebungsbereich (300 m bis 5000 m) im Untersuchungsraum. Als Wiesenbrüterkulisse ausgewiesene Lebensräume von Wiesenbrütern kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Besondere Schwerpunkte des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lassen sich bei Mühlhausen, Dietfurt a. d. Altmühl, Altmannstein und im Bereich der Donau ausmachen.

Nicht näher bezeichnete oder besonders zahlreiche Untersuchungsgegenstände wie raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope und Habitatstrukturen in Wäldern mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse werden in der nachstehenden Tabelle zusammenfassend aufgelistet. Demnach umfassen die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope eine Fläche von 129 ha im Untersuchungsraum. Raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus nehmen eine Fläche von 48 ha ein. Zudem wurden insgesamt 272 ha an Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse im Untersuchungsraum erfasst. Immer wieder ergeben sich lokale Schwerpunkte der Biotopflächen und Habitatstrukturen im Untersuchungsraum. Besonders Fluss- und Bachtäler sowie bewaldete Hänge stellen diese Schwerpunkte dar. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei in der Umgebung Mühlhausens und Dietfurt.

Tabelle 73: Biotopflächen und Habitatstrukturen im Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors (400 m) je Unterabschnitt

Unterabschnitt	Biotope nach §30 geschützt	Raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus	Habitatstrukturen hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse
B 1 - Fläche	4 ha	23 ha	51 ha
B 1 - Anzahl	2	11	10
B 2 - Fläche	60 ha	7 ha	114 ha
B 2 - Anzahl	27	9	27
B 3 - Fläche	65 ha	18 ha	107 ha
B 3 - Anzahl	31	11	18
Fläche gesamt	129 ha	48 ha	272 ha
Anzahl gesamt	60	31	55

B II 2: 4.1.2.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Unterabschnitt B 1 liegen Teile des FFH-Gebiets „NSG Schwarzach-Durchbruch und Rhätschluchten bei Burgthann“ sowie des Vogelschutzgebiets „Nürnberger Reichswald“ (s. Tabelle 74). Der Untersuchungsraum liegt vollständig im Umgebungsbereich (300 m bis 5000 m) dieses Vogelschutzgebietes. Neben zwei Naturdenkmälern (s. Tabelle 74) befinden sich zwei nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope

und 11 raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus im Untersuchungsraum (s. Tabelle 73). Habitatstrukturen hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern finden sich auf zehn Flächen im Unterabschnitt B 1 (s. Tabelle 73). Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP) liegen hier nicht vor.

Tabelle 74: Das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt betreffende Untersuchungsgegenstände des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
FFH-Gebiet	„Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burghann (6633-371)	Südwestlich von Altdorf b. Nürnberg entlang der Schwarzach bis Burghann
Vogelschutzgebiet	Nürnberger Reichswald (6533-471)	Nördlich von Winkelhaid und Altdorf b. Nürnberg
Naturdenkmal (flächhaft)	Teufelskirche (ND-04667)	Östlich von Weinhof und Grünsberg südwestlich von Altdorf b. Nürnberg
Naturdenkmal (flächhaft)	Dockelesgraben (ND-05171)	Südlich von Prackenfels

B II 2: 4.1.2.2 Unterabschnitt B 2

Im gesamten Unterabschnitt befinden sich drei FFH-Gebiete und das Naturschutzgebiet „Albtrauf bei Pollanten“. Hinzu kommen drei Vogelschutzgebiete, wobei nur eines, das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laaber- & Donautal (7037-471)“, vom Untersuchungsraum geschnitten wird, während bei den anderen beiden der Umgebungsbereich (300 – 5000 m) gequert wird. Innerhalb des Untersuchungsraums sind drei Naturdenkmäler, drei Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung sowie ein flächenhafter Landschaftsbestandteil geschützt (s. Tabelle 75). Es liegen 27 nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope vor (s. Tabelle 73), darunter Feuchtbiotopkomplexe östlich von Postbauer-Heng und Bereiche am Ludwig-Donau-Main-Kanal. Neun raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums (s. Tabelle 73). Es handelt sich vor allem um Hecken und Feldgehölze. Weitere 27 Flächen weisen Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern auf (s. Tabelle 73) und eine weitere Fläche bietet Habitatstrukturen für planungsrelevante europäisch geschützte Arten mit hoher Bedeutung (s. Tabelle 75). Ein Schwerpunkt des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Untersuchungsraum des Unterabschnitt B 2 lässt sich im Umkreis von Mühlhausen beobachten.

Tabelle 75: Das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt betreffende Untersuchungsgegenstände des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
FFH-Gebiet	Binnendünen und Albtrauf bei Neumarkt (6734-371)	Nördlich von Mühlhausen
FFH-Gebiet	Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal (6834-301)	Von Eismannsberg (nördlich) nach Pollanten (östlich) und dann nach Rappersdorf
FFH-Gebiet	Weißer, Wissinger, Breitenbrunner Laaber u. Kreuzberg bei Dietfurt (6935-371)	Von Waltersberg nach Holnstein und dann nach Dietfurt entlang der Unterbürger Laaber

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Vogelschutzgebiet	Nürnberger Reichswald (6533-471)	Nordwestlich von Postbauer-Heng
Vogelschutzgebiet	Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laaber- & Donautal (7037-471)	Töginger Hänge, Bucher Leite, Schwedenleite, Karlsfelder Leite (von West nach Ost)
Vogelschutzgebiet	Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental (7132-471)	Beilngries bis zu den Töginger Hängen (von West nach Ost)
Naturschutzgebiet	Albtrauf bei Pollanten (NSG-00148.01)	Südöstlich von Pollanten
Naturdenkmal (punkthaft)	Kiefer 2 km nordöstl. Wallnsdorf (ND-02790)	Nordöstlich von Wallnsdorf
Naturdenkmal (punkthaft)	Linde südl. Raitenbuch (ND-02783)	Südwestlich von Raitenbuch
Flächenhaft geschützter Landschaftsbestandteil	Amphibientümpel bei Wangen (LB-00562)	Südöstlich von Wangen
Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP)	Feuchtgebiet	Nördlich und westlich von Birkenmühle
Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP)	Gewässer	Sulz südlich von Mühlhausen bis Reismühle
Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP)	Trockengebiet	Südlich von Weiherndorf, nordwestlich von Eismannsberg
Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung	Potenzielles Zauneidechsenhabitat	Östlich von Mühlhausen (entlang des Entenbachs und der B299)

B II 2: 4.1.2.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 befinden sich insgesamt zwei FFH-Gebiete (s. Tabelle 76). Das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ und das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ inklusive seines Umgebungsbereiches liegen im Altmühltal. Das Altmühltal stellt deshalb einen Schwerpunkt des Schutzgutes dar. Der nördliche Bereich des Unterabschnitts B 3 befindet sich innerhalb des Umgebungsbereichs (300 m bis 5000 m) der beiden Vogelschutzgebiete. Das Naturschutzgebiet „Kreutberg bei Altmannstein“ wird randlich vom Untersuchungsraum berührt (s. Tabelle 76).

Mehrere Linden und ein Wacholderhang sind als insgesamt vier Naturdenkmäler geschützt (s. Tabelle 76). Geschützte Landschaftsbestandteile kommen nicht vor. 31 nach § 30 geschützte Biotope liegen innerhalb des Unterabschnitts B 3, darunter überwiegend Halbtrocken- und (Kalk-)magerrasen (s. Tabelle 73). Desweiteren befinden sich im Untersuchungsraum zwei Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (s. Tabelle 76), elf raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus (überwiegend Gehölzstrukturen) sowie 18 Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern (s. Tabelle 73).

Tabelle 76: Das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt betreffende Untersuchungsgegenstände des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
FFH-Gebiet	Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental (7036-371)	Sommerleite, Sonnleiten, Bucher Leite, Schwedenleite, Karlsfelder Leite, Rappenfelsen, Roßkopf, Kühberg
FFH-Gebiet	Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg (7136-304)	Entlang der Donau (nördlich von Sittling)
Vogelschutzgebiet	Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laaber- & Donautal (7037-471)	Töginger Hänge, Bucher Leite, Schwedenleite, Karlsfelder Leite (von West nach Ost)
Vogelschutzgebiet	Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental (7132-471)	Beilngries bis zu den Töginger Hängen (von West nach Ost)
Naturschutzgebiet	Kreutberg bei Altmannstein (NSG-00247.01)	Östlich von Altmannstein
Naturdenkmal (punkthaft)	1 Linde an einem Steinmarterl bei Kevenhüll auf Fl.Nr.: 106; ND-01780	Östlich von Kevenhüll
Naturdenkmal (flächenhaft)	Wacholderhang bei Berghausen auf Fl.Nr.: 192; ND-01814	Nordöstlich von Berghausen
Naturdenkmal (flächenhaft)	2 Linden mit Feldgehölz am Saugraben bei Laimerstadt (Ostteil) ND-01840	Westlich von Laimerstadt
Naturdenkmal (flächenhaft)	2 Linden mit Feldgehölz am Saugraben bei Laimerstadt (Westteil) ND-01841	Westlich von Laimerstadt
Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP)	Trockenstandort	Nördlich von Ottmaring
Lebensräume überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP)	Ziegelei "Sittling"	Nordöstlich von Sittling

B II 2: 4.1.2.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Durch die Querung von Schutzgebieten oder Lebensräumen von Tieren und Pflanzen können raumbedeutsame Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt hervorgerufen werden. Folgende Auswirkungen, die durch eine Freileitung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hervorgerufen werden können, sind zu überprüfen:

- Bau- und rückbaubedingt kann es zu Flächeninanspruchnahme kommen. Durch Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) kann es zu vorübergehender Flächenbeanspruchung von Lebensräumen der Schutzobjekte kommen. Daneben können Immissionen (v.a. Lärm), Erschütterungen oder Sekundärschall³ zur Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Tierarten

³ Durch schwingende Oberflächen (z.B. Maschinenteile, Boden) erzeugter Schall

durch Scheuch- bzw. Kulissenwirkung im Rahmen von Zufahrt und Errichtung der Anlage führen. Es kann zum Verlassen von Gelegen und Jungtieren kommen.

- ❑ Anlagenbedingt ist Flächenverlust und damit dauerhafter Verlust von Lebensräumen der Schutzobjekte durch Maststandorte oder durch Trassenauftrieb im Wald möglich. Eine Veränderung von Funktionszusammenhängen kann durch Beeinträchtigung oder Zerschneidung von Lebensräumen der Schutzobjekte z.B. durch Standortveränderungen in Waldschneisen entstehen.
- ❑ Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile kann zum Verlust / Beeinträchtigung von Vögeln durch Kollisionen führen
- ❑ Entwertung von Bruthabitaten durch Meideffekte ist möglich

Im Falle eines Erdkabelabschnitts können sich ausgehend von den Wirkfaktoren des Vorhabens für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt folgende Auswirkungen ergeben:

- ❑ Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch die Erdkabelverlegung einschließlich der Errichtung der Kabelübergangsanlage sowie den Muffenbauwerken: Bei den dauerhaften Flächeninanspruchnahmen sind unterschiedliche Qualitäten zu unterscheiden. Im Falle einer Versiegelung (z.B. im Bereich der Kabelübergangsanlage) ist ein vollständiger Verlust des Lebensraums zu erwarten. Im Falle von Flächen, die nach dem Bau z.B. im Bereich der Kabelabschnitte (offene Bauweise) wieder übererdet werden, entwickelt sich nach dem Bau wieder Vegetation. Jedoch können im Schutzstreifen keine Gehölzbiotope zugelassen werden. Je nach Biotoptyp ist daher hier eine vorübergehende (z.B. Ackerflächen) oder eine dauerhafte Beeinträchtigung der Habitatfunktion (Gehölzflächen) gegeben. Aufgrund der Größe der voraussichtlichen Flächeninanspruchnahme können im Bereich der Kabelübergangsanlage und im Falle einer offenen Bauweise auch im Bereich des Schutzstreifens raumordnungsrelevante Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Hiervon können neben gehölzbewohnenden Artengruppen wie Vögel und Fledermäuse auch Artengruppen des Offenlandes wie Eidechsen oder Amphibien betroffen sein. In einigen Bereichen ist eine geschlossene Verlegung (Unterdükerung) wahrscheinlich, um z.B. Straßen und Gewässer zu queren. In den Bereichen der Unterdükerung ist ein Gehölzaufwuchs möglich und die Gehölze müssen auch nicht temporär entfernt werden. Daher sind im Bereich von unterdükerten Flächen keine raumordnungsrelevanten Wirkungen durch die Flächeninanspruchnahme gegeben.
- ❑ Baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Erdkabelverlegung: Die geplante Verlegung des Erdkabels ist beidseits des Schutzstreifens mit einer temporären Flächeninanspruchnahme für Arbeitsstreifen und Arbeitsflächen verbunden, die zu einer vorübergehenden Lebensraumbeeinträchtigung führen kann. Die Lage und Abgrenzung der Arbeitsflächen richtet sich nach der Bauweise sowie den örtlichen Gegebenheiten und kann beim Vorhandensein von sensiblen Habitaten angepasst werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Flächen sukzessive und für jeweils nur kürzere Zeit in Anspruch genommen werden. Aufgrund der Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung und Konfliktverminderung ergeben sich hier keine raumbedeutsamen Auswirkungen.
- ❑ Baubedingte Störungen: Auch beim Bau eines Erdkabels kann es zu Störungen im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Dies kann z. B. im nahen Umfeld bei störungsempfindlichen Vogelarten

zur Aufgabe von Gelegen bzw. zu einer Unterlassung der Fütterung von nicht flüggen Jungvögeln führen, wodurch indirekt Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden können. Das Eintreten dieses Verbotstatbestandes kann i. d. R. durch entsprechende Bauzeitenregelungen verhindert werden. Zudem handelt sich um vorübergehende Einwirkungen, die in der Regel weniger Auswirkungen haben als dauerhafte Einwirkungen. Eine weitere Betrachtung ist daher für das Raumordnungsverfahren nicht relevant.

- ❑ Maßnahmen im Schutzstreifen (Wald- oder Gehölzrodung, Aufwuchsbeschränkung):
 - Verlust / Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten
 - Zerschneidung von Tierhabitaten (möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 BNatSchG).

Im Schutzstreifen des Erdkabels (offene Bauweise) werden Bäume entfernt oder auf eine bestimmte Wuchshöhe begrenzt gehalten. Grundsätzlich können von diesen Maßnahmen alle gehölzbewohnenden Tier- und Pflanzenarten betroffen sein. Die Bewertung der Veränderungen im Bereich des Schutzstreifens ist vom Ausgangsbestand abhängig. Sind strukturreiche, alte und naturnahe Wald- oder Gehölzbestände, insbesondere alte Bäume betroffen, ist von einer Beeinträchtigung auszugehen, da wichtige Strukturelemente des Gehölzes (z. B. Tot- und Altholz) und die damit verbundenen Funktionen (z.B. Brutplatz für Höhlenbrüter) dauerhaft beseitigt werden. Diese Wirkungen sind daher raumordnerisch relevant, wenn hiervon größere Gehölzbestände betroffen sind.

- ❑ Rauminanspruchnahme durch Bauwerke, Portale und Leiterseile im Bereich der Kabelübergangsanlagen: Aufgrund der hohen Dichte der Leitungen und der dadurch gegebenen Erkennbarkeit sind Verluste von Vögeln durch Kollisionen im Bereich der Kabelübergangsanlagen nicht zu erwarten. Jedoch ist eine Entwertung von Bruthabitaten durch Meideeffekte aufgrund der Kulissenwirkung der Kabelübergangsanlage denkbar (möglicher Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG). Hierdurch können dauerhaft seltene und gefährdete Vogelarten betroffen sein, die solche Strukturen meiden (z.B. Wiesenbrüter). Diese Wirkungen sind für das Raumordnungsverfahren relevant.

Es verbleiben im Falle der Erdverkabelung demnach als raumordnungsrelevante Wirkfaktoren die Kulissenwirkung der Kabelübergangsanlagen, Waldrodungen und Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen sowie die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme.

FFH-Gebiete

Der Raumordnungskorridor quert vier FFH-Gebiete (s. Tabelle 77). Der Raumwiderstand ist sowohl bei einer Freileitung als auch bei einer Teilerdverkabelung gemäß der Bewertungsmethodik (s. Band B I) hoch. Das FFH-Gebiet „NSG ‚Schwarzach-Durchbruch‘ und Rhätschluchten bei Burgthann“ wird sowohl von einem Teilerdverkabelungsabschnitt als auch von einer Freileitung gequert. Der betroffene Bereich ist durch zwei 110 kV-Freileitungen und die Bestandstrasse vorbelastet. Das FFH-Gebiet „Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal“ wird in Neutrassierung gequert. Es bestehen keine Vorbelastungen im betroffenen Bereich des Schutzgebiets. Das FFH-Gebiet „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ wird teilweise in Neutrassierung gequert. In einem Abschnitt besteht eine Vorbelastung durch eine

110 kV-Freileitung. Das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ wird in Bündelung mit 110/220 kV-Freileitung und in enger Annäherung zur Bestandstrasse gequert. Der betroffene Raum ist entsprechend vorgeprägt.

Tabelle 77: Betroffenheiten von FFH-Gebieten

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhät-schluchten bei Burgthann (6633-371)	B1_08	südöstlich von Weinhof	Erdkabel; Umgehung des FFH-Gebiets innerhalb des Korridors möglich	hoch	70
	B1_09	südöstlich von Weinhof	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen; enge Annäherung an Bestandstrasse	hoch	280
Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal (6834-301)	B2_15	nordöstlich von Pollanten	Neutrassierung	hoch	200
Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental (7036-371)	B3_07	nordöstlich von Ottmaring	Bündelung mit 110 kV-Leitung; Waldüberspannung	hoch	270
	B3_08	östlich von Töging	Neutrassierung; Waldüberspannung	hoch	350
	B3_08	östlich von Töging	Neutrassierung; tlw. Umgehung innerhalb des Korridors möglich	hoch	170
Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg (7136-304)	B3_18	nördlich von Sittling	enge Annäherung an Bestandstrasse; Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	hoch	820

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

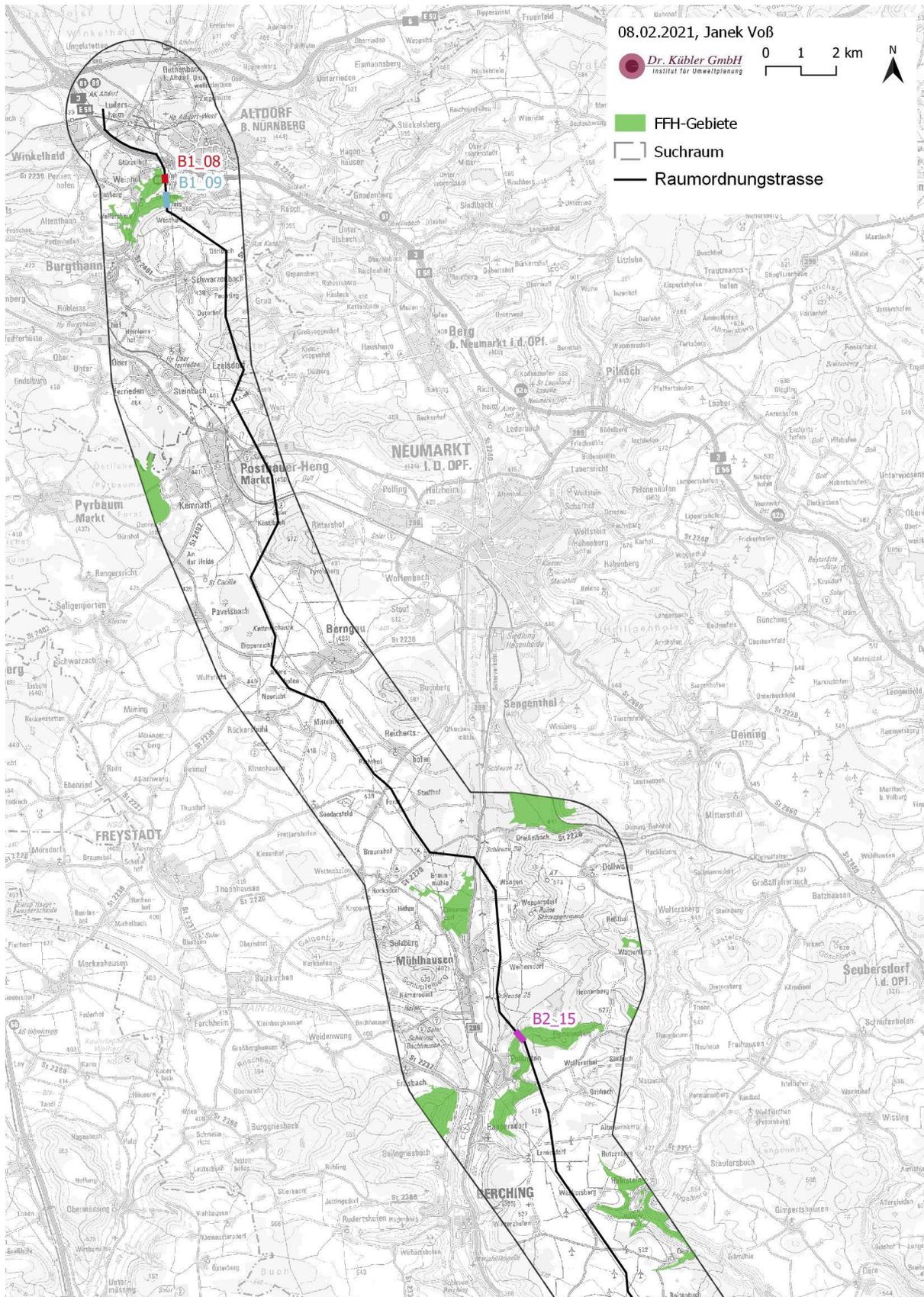


Abbildung 37: Querung von FFH-Gebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen

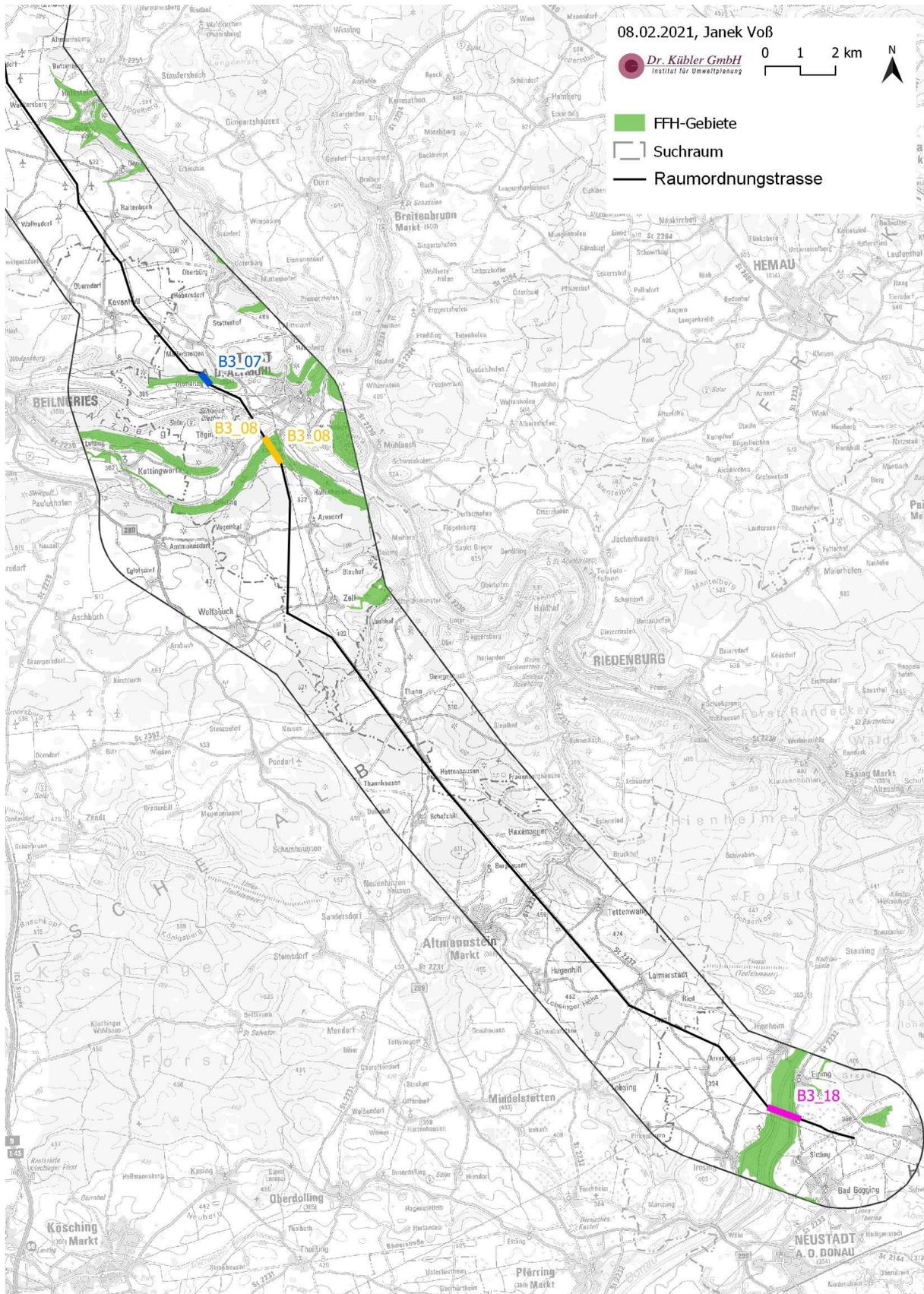


Abbildung 38: Querung von FFH-Gebieten zwischen Berching und dem UW Sittling

Vogelschutzgebiete

Es wird das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“ vom Raumordnungskorridor gequert (s. Tabelle 78). Zusätzlich verläuft sie durch den Umgebungsbereich von drei weiteren Vogelschutzgebieten. Der Raumwiderstand bei einer unmittelbaren Querung des Vogelschutzgebiets ist hoch. Bei der Querung des Umgebungsbereichs ist der Raumwiderstand je nach Entfernung hoch bis mittel. Die Querung des Umgebungsbereichs mit einer Teilerdverkabelung stellt keinen Raumwiderstand dar. Dies entspricht der Bewertungsmethodik gemäß Band B I.

Tabelle 78: Betroffenheiten von Vogelschutzgebieten

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Bereich	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Nürnberger Reichswald (6533-471)	B1_02	0 bis 300 m Umgebungsbereich	nordwestlich von Lundersheim	Erdkabel; Neutrassierung	kein	270
	B1_02, B1_03, B1_05, B1_08	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	von Lundersheim bis Weinhof	Erdkabel	kein	2.790
	B1_09		östlich von Weinhof	KÜA	kein	100
	B1_09, B1_10, B1_11, B1_15, B2_01		von Weinhof bis Berggau	überwiegend Neutrassierung; tlw. Bündelung mit 110 kV-Freileitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	mittel	15.800
Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental (7132-471)	B2_18, B2_19, B2_20, B2_23, B3_01, B3_03, B3_04, B3_07, B3_08, B3_14	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	vom Windpark Berching bis Zell	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Freileitung; tlw. enge Annäherung an Bestandstrasse; tlw. Neutrassierung	mittel	12.960
	B3_07, B3_08		nordöstlich von Ottmaring & nordwestlich von Arnsdorf	Waldüberspannung; Bündelung mit 110 kV-Freileitung; tlw. enge Annäherung an Bestandstrasse	mittel	840
Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber-	B3_08	Vogelschutzgebiet	östlich von Töging	Neutrassierung; Waldüberspannung	hoch	350
	B3_08	Vogelschutzgebiet	östlich von Töging	Neutrassierung	hoch	170

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Bereich	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
und Donautal (7037-471)	B3_08	0 bis 300 m Umgebungsbereich	östlich von Töging	Neutrassierung; tlw. Bündelung mit 110 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	hoch	1.080
Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal (7037-471)	B2_18, B2_19, B2_20, B2_23, B3_01, B3_03, B3_04, B3_07, B3_08, B3_14	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	von Pollanten bis Laimerstadt	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandsleitung; tlw. Neutrassierung	mittel	31.700
	B3_07, B3_08		nordöstlich von Ottmaring & nordwestlich von Arnsdorf	Waldüberspannung; Bündelung mit 110 kV-Freileitung; tlw. enge Annäherung an Bestandstrasse	mittel	840

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

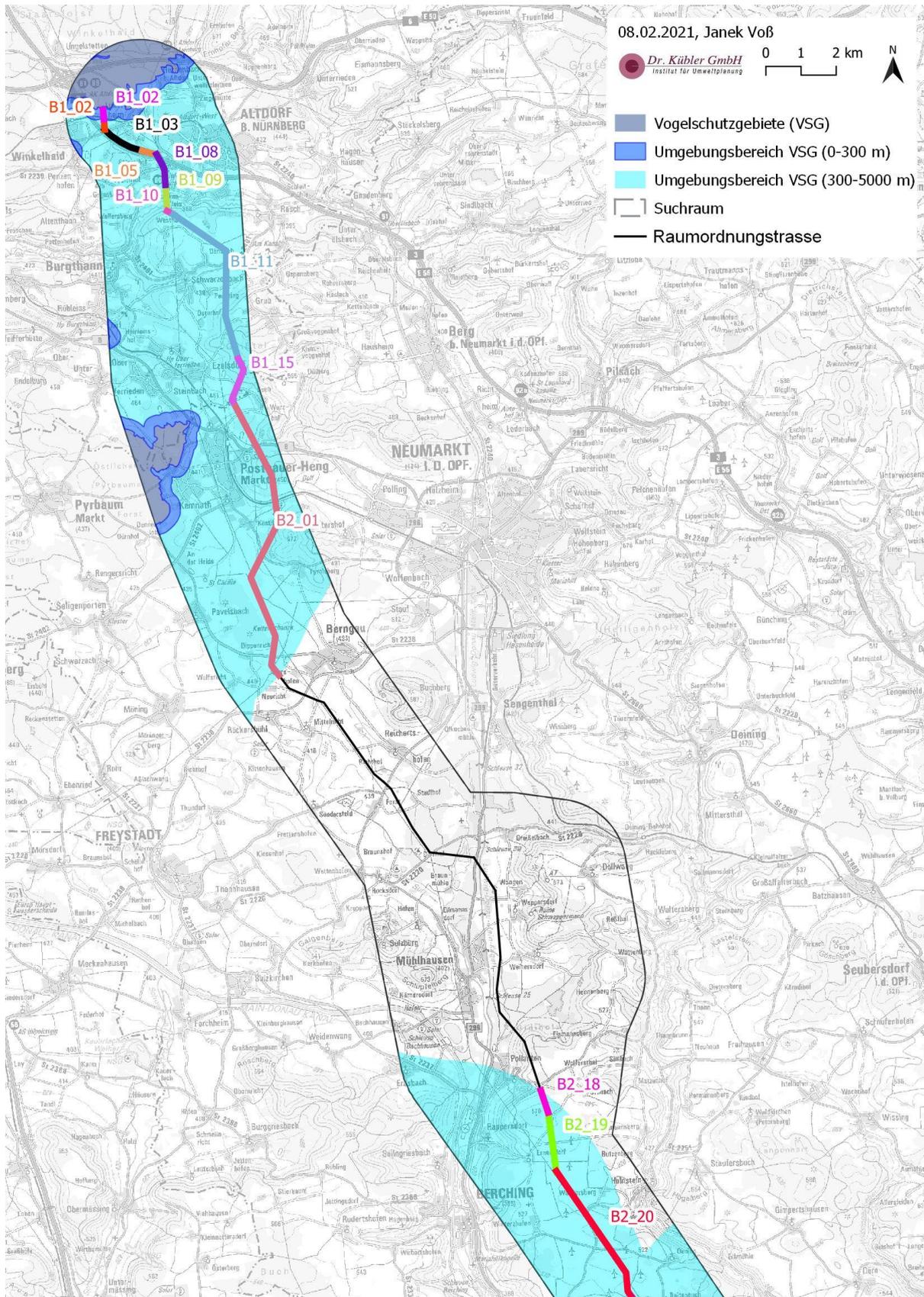


Abbildung 39: Querung von Vogelschutzgebieten und ihren Umgebungsbereichen zwischen Ludersheim und Mühlhausen

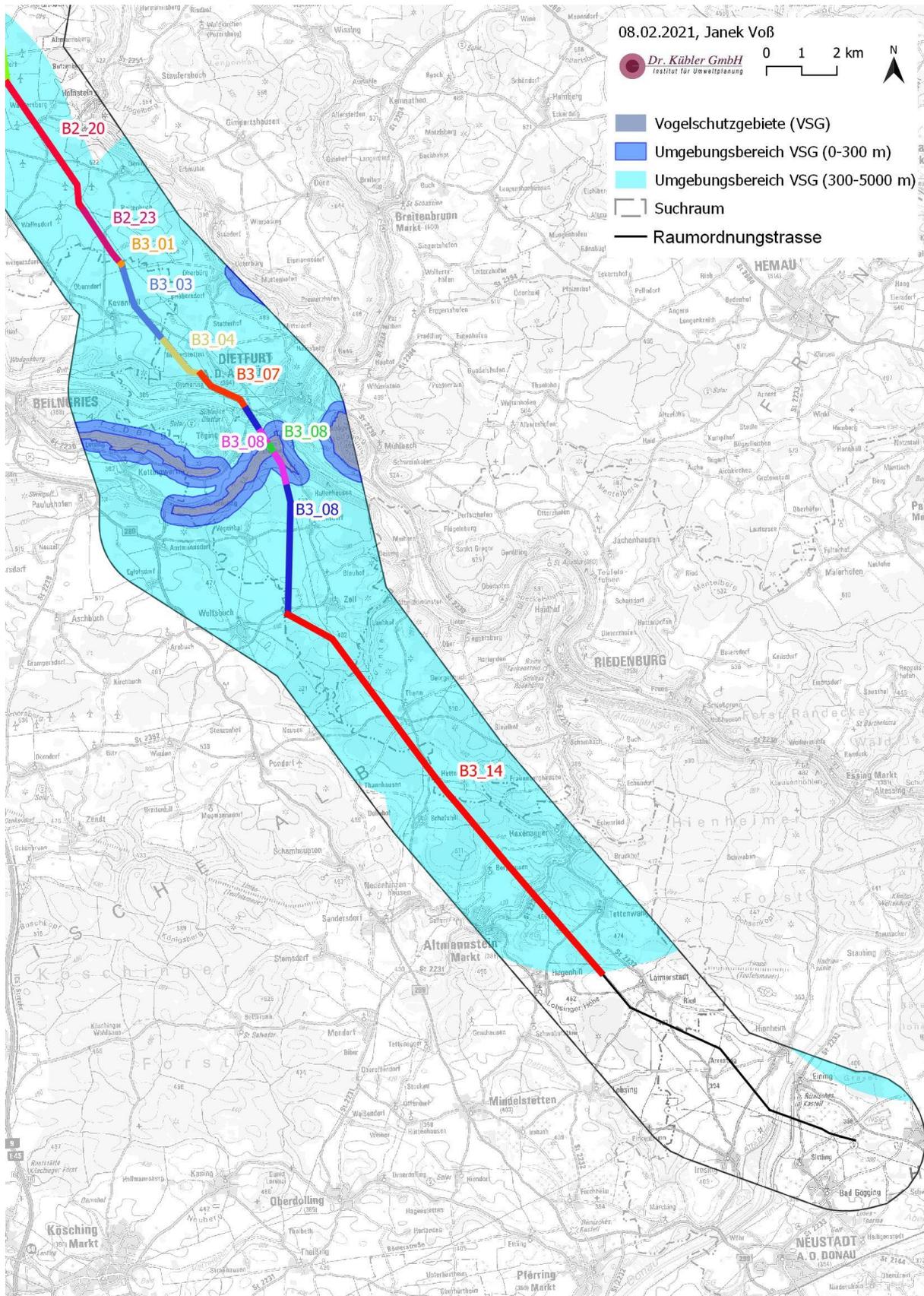


Abbildung 40: Querung von Vogelschutzgebieten und ihren Umgebungsbereichen zwischen Berching und dem UW Sittling

Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern

Der Raumordnungskorridor quert zehn Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern (s. Tabelle 79). Der Raumwiderstand für eine Freileitung in Standardbauweise (Waldschneise) ist hoch. Bei einer Waldüberspannung reduziert sich der Raumwiderstand gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I um eine Stufe.

Tabelle 79: Betroffenheiten von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
höhlenbaumreicher Mischwald	B1_09, B1_10	nördlich von Westhaid	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen; Annäherung an Bestandstrasse	hoch	40
höhlenbaumreicher Mischwald	B1_11	nördlich von Dörlbach	Neutrassierung	hoch	80
spaltenreicher Mischwald	B2_01	östlich von Postbauer-Heng	Neutrassierung	hoch	380
spaltenreicher Laubmischwald	B2_09	nordwestlich der Birkenmühle	Neutrassierung	hoch	200
spaltenreicher Mischwald	B2_18	nordöstlich von Pollanten	Neutrassierung	hoch	150
höhlenbaumreicher Mischwald	B2_18	südöstlich von Pollanten	Neutrassierung	hoch	30
höhlenbaumreicher Mischwald	B3_08	östlich von Töging	Waldüberspannung; Neutrassierung	mittel	250
höhlenbaumreicher Nadelwald	B3_08	nordwestlich von Arnsdorf	Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	460
höhlenbaumreicher Mischwald	B3_14	westlich von Altheixenagger	Bündelung mit 110 kV-Leitung; enge Annäherung an Bestandstrasse	hoch	260
höhlenbaumreicher Mischwald	B3_18	nördlich von Sittling	Bündelung mit 110/220 kV-Leitung; enge Annäherung an Bestandstrasse	hoch	100
Summe:					1.950

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

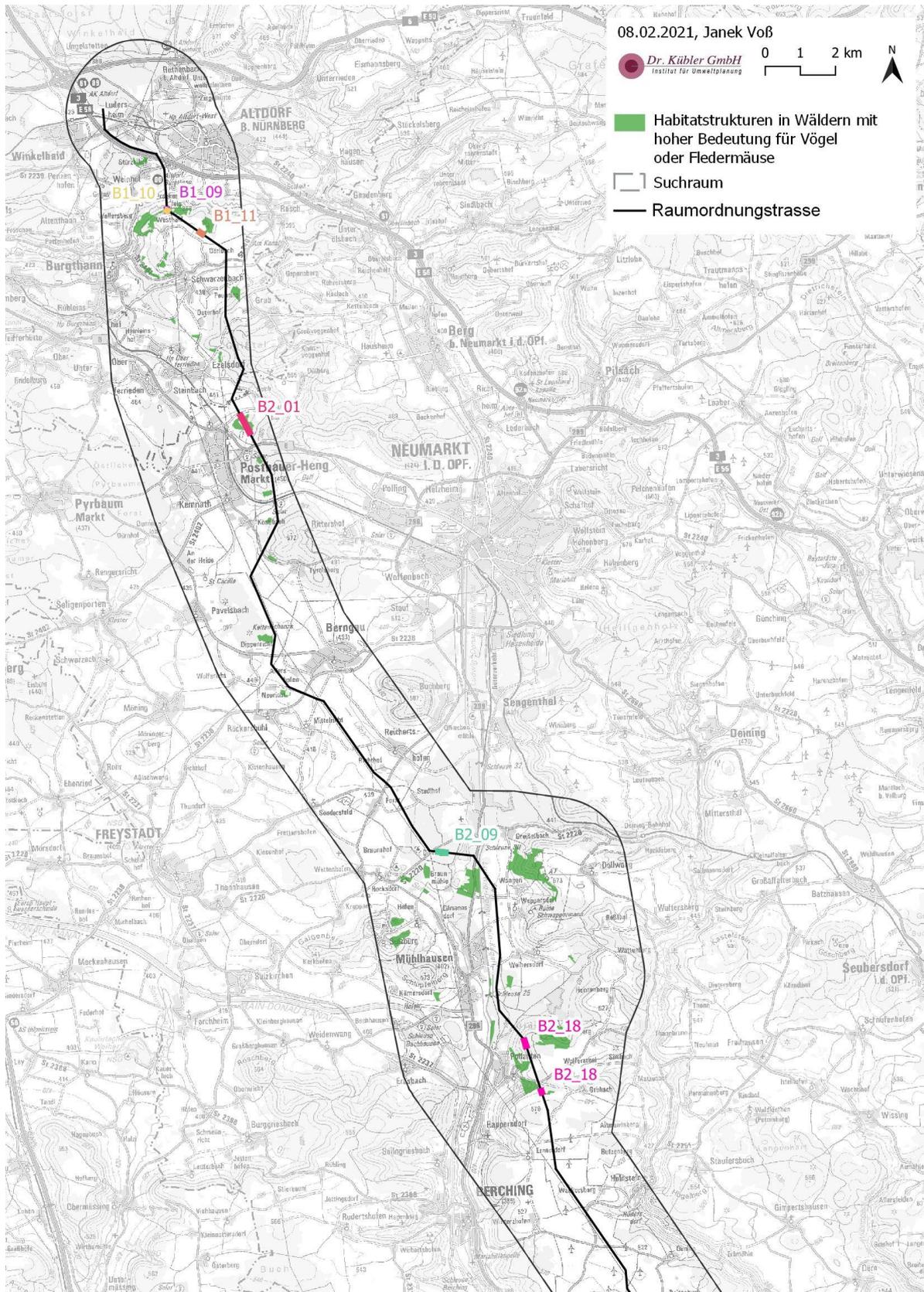


Abbildung 41: Querung von Habitatsstrukturen in Wäldern mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse zwischen Ludersheim und Mühlhausen

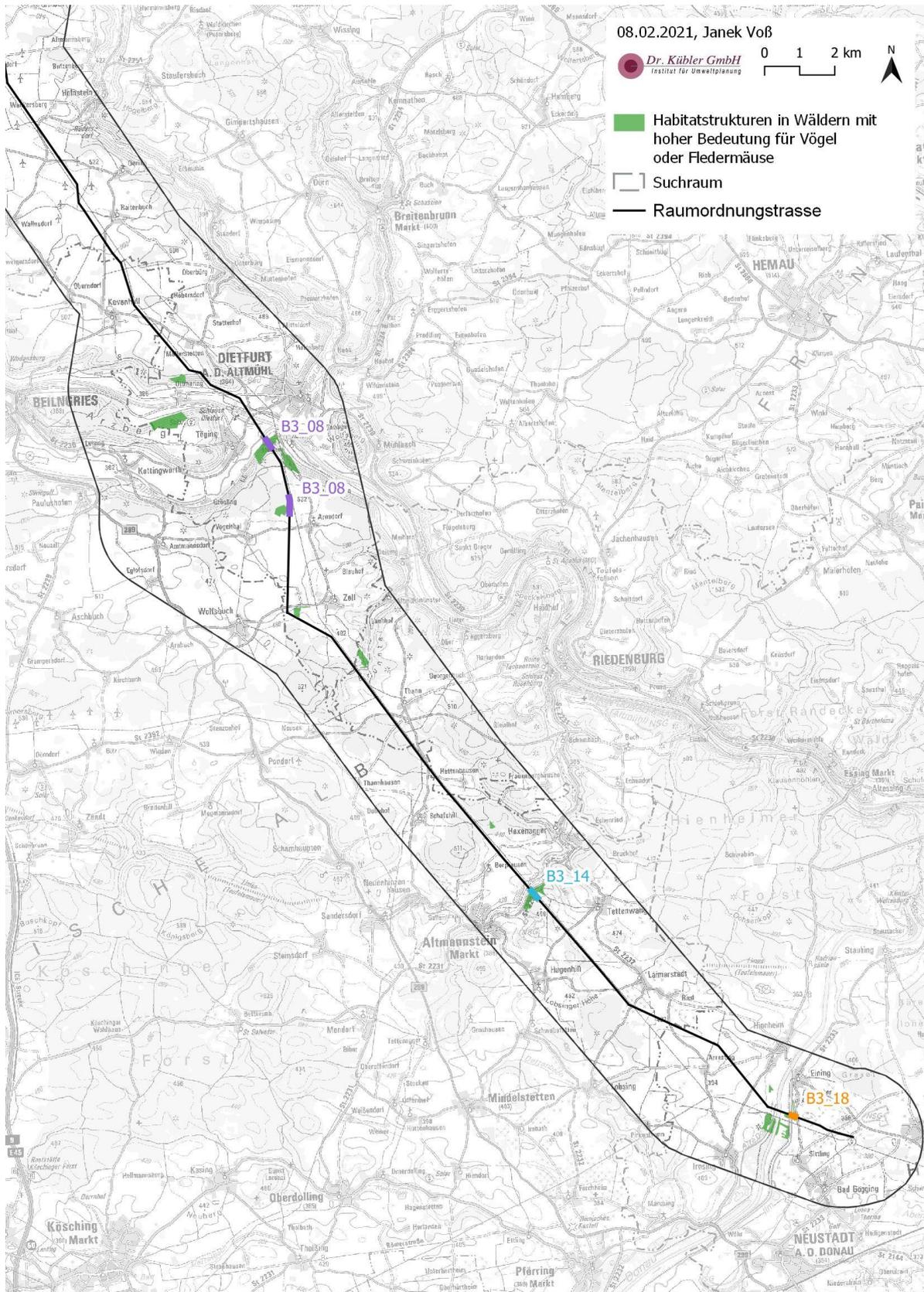


Abbildung 42: Querung von Habitatsstrukturen in Wäldern mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse zwischen Berching und dem UW Sittling

Naturschutzgebiete

Der Raumordnungskorridor quert keine Naturschutzgebiete. Raumbedeutsame Konflikte können damit ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich.

Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile

Der Raumordnungskorridor quert keine flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteile. Raumbedeutsame Konflikte können damit ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich.

Wiesenbrüterkulisse

Der Raumordnungskorridor quert keine Wiesenbrüterkulissen. Raumbedeutsame Konflikte können damit ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich.

Gesetzlich geschützte Biotope

Der Raumordnungskorridor quert zwölf Flächen die unter den gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. Art. 16 & 23 BayNatSchG fallen (Tabelle 80). Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Tabelle 80: Betroffenheiten raumbedeutsamer, gesetzlich geschützter Biotope

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Feuchtgehölze mit Sumpfwald bei Buch (6634-1203)	B2_01	westlich von Buch	Neutrassierung; Umgehung im Korridor möglich	mittel	30
Feuchtkomplexe östlich Postbauer-Heng (6734-1060)	B2_01	östlich von Postbauer-Heng	Neutrassierung; Überspannung möglich	mittel	100
Waldbiotopkomplex (6734-0070)	B2_09	nördlich der Birkenmühle	Neutrassierung	mittel	20
Waldbiotopkomplex (6834-0802)	B2_15	südöstlich von Mühlhausen	Neutrassierung	mittel	310
Waldrand und aufgelassene Weideflächen an der Hangkante oberhalb von Pollanten (6834-0136)	B2_18	östlich von Pollanten	Neutrassierung; Umgehung im Korridor möglich	mittel	10
Gewässer, Gehölze und Röhrichflächen nördlich und östlich von Töging (6935-1090)	B3_08	nordöstlich von Töging	Neutrassierung; Überspannung möglich	mittel	30
Biotopkomplex aus Feldgehölzen, Hecken und Halbtrockenrasen bei Berghausen	B3_14	nordöstlich von Berghausen	Bündelung mit 110 kV-Leitung & enge	mittel	64

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Verwachsener Trockenhang südwestlich der Hanfstinglmühle (7036-0126)	B3_14	südöstlich von Berghausen	Annäherung an Bestandstrasse; Überspannung möglich	mittel	60
Schambach von Altmannstein bis zur Landkreisgrenze	B3_14	südöstlich von Berghausen		mittel	10
Fließgewässer mit seitlich anschließenden Altarmen östlich von Irnsing	B3_18	nordöstlich von Irnsing		mittel	20
Feuchtbiotope in der Donauaue südlich von Eining	B3_18	nördlich von Sittling		mittel	< 5
Artenreiche Kalk-Trockenrasen am Uferhang von Abens und Donau südlich von Eining	B3_18	nördlich von Sittling		mittel	70

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

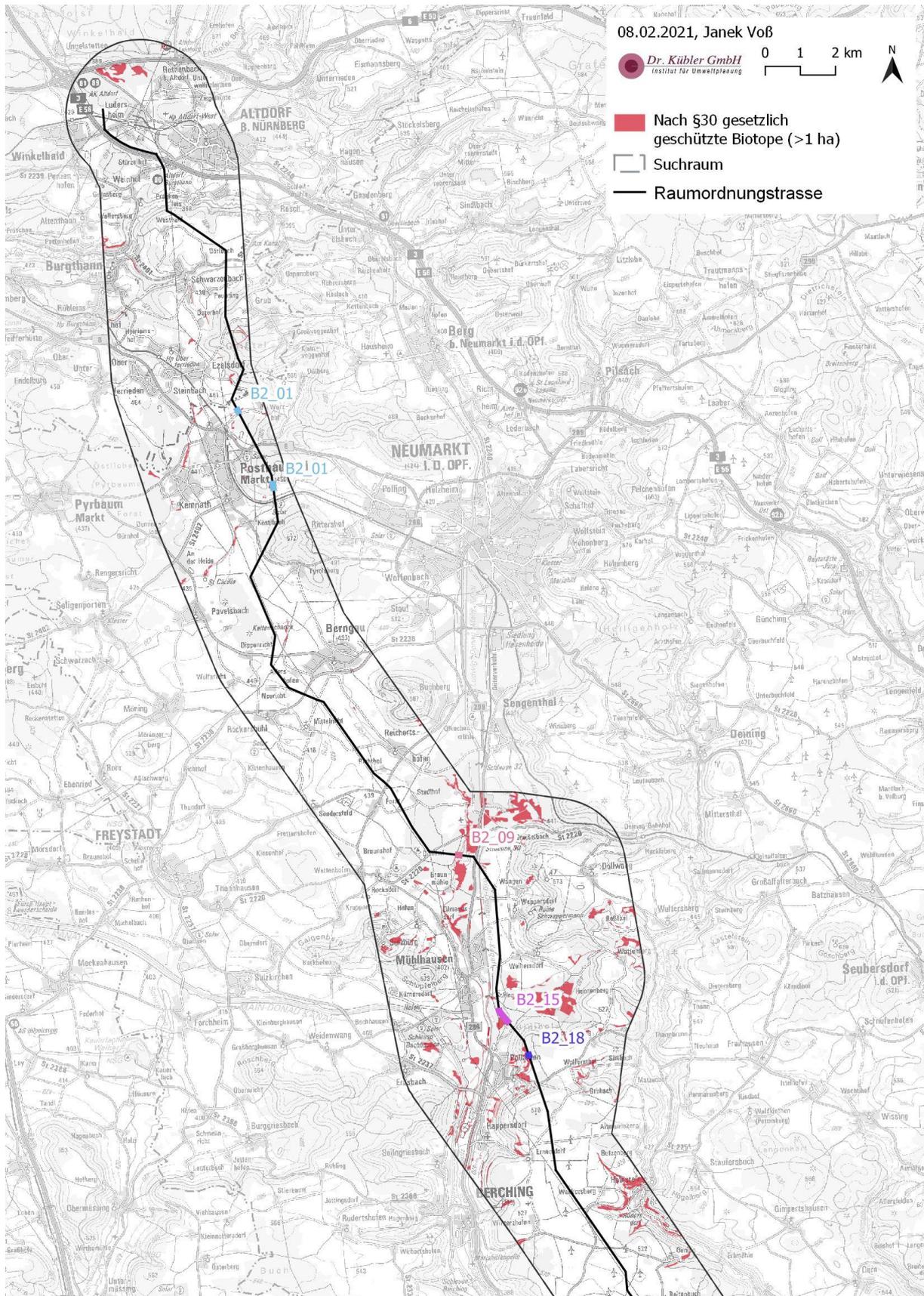


Abbildung 43: Querung von nach §30 gesetzlich geschützten Biotopen (>1 ha) zwischen Ludersheim und Mühlhausen

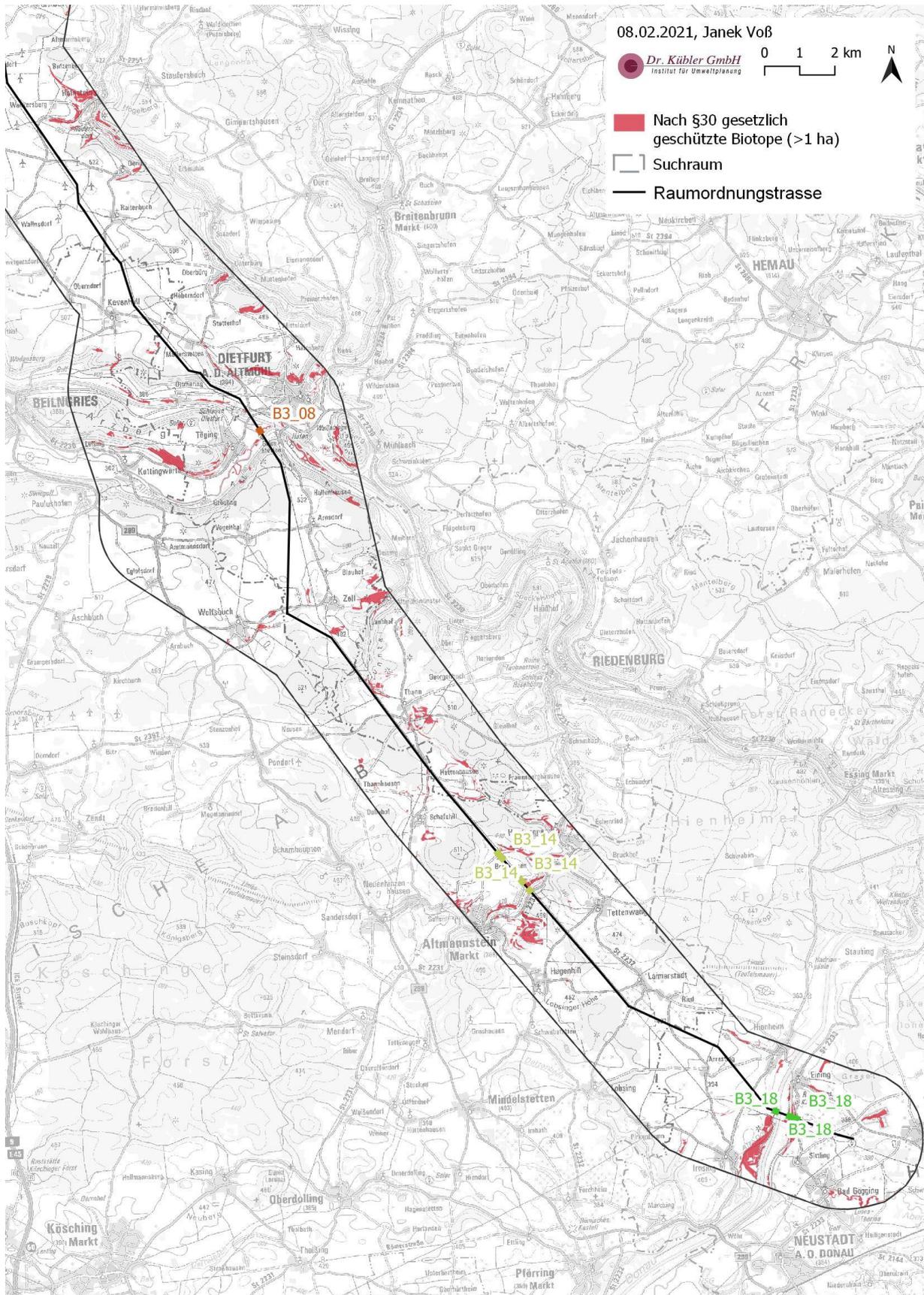


Abbildung 44: Querung von nach §30 gesetzlich geschützten Biotopen (>1 ha) zwischen Berching und dem UW Sittling

Raumbedeutsame Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP

Es wird ein Lebensraum aus dem ABSP mit landesweiter Bedeutung gequert. Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Tabella 81: Betroffenheiten von Lebensräumen mit überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Feuchtgebiet mit landesweiter Bedeutung	B2_09	nördlich der Birkenmühle	Neutrassierung; Umgehung im Korridor möglich	mittel	400

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

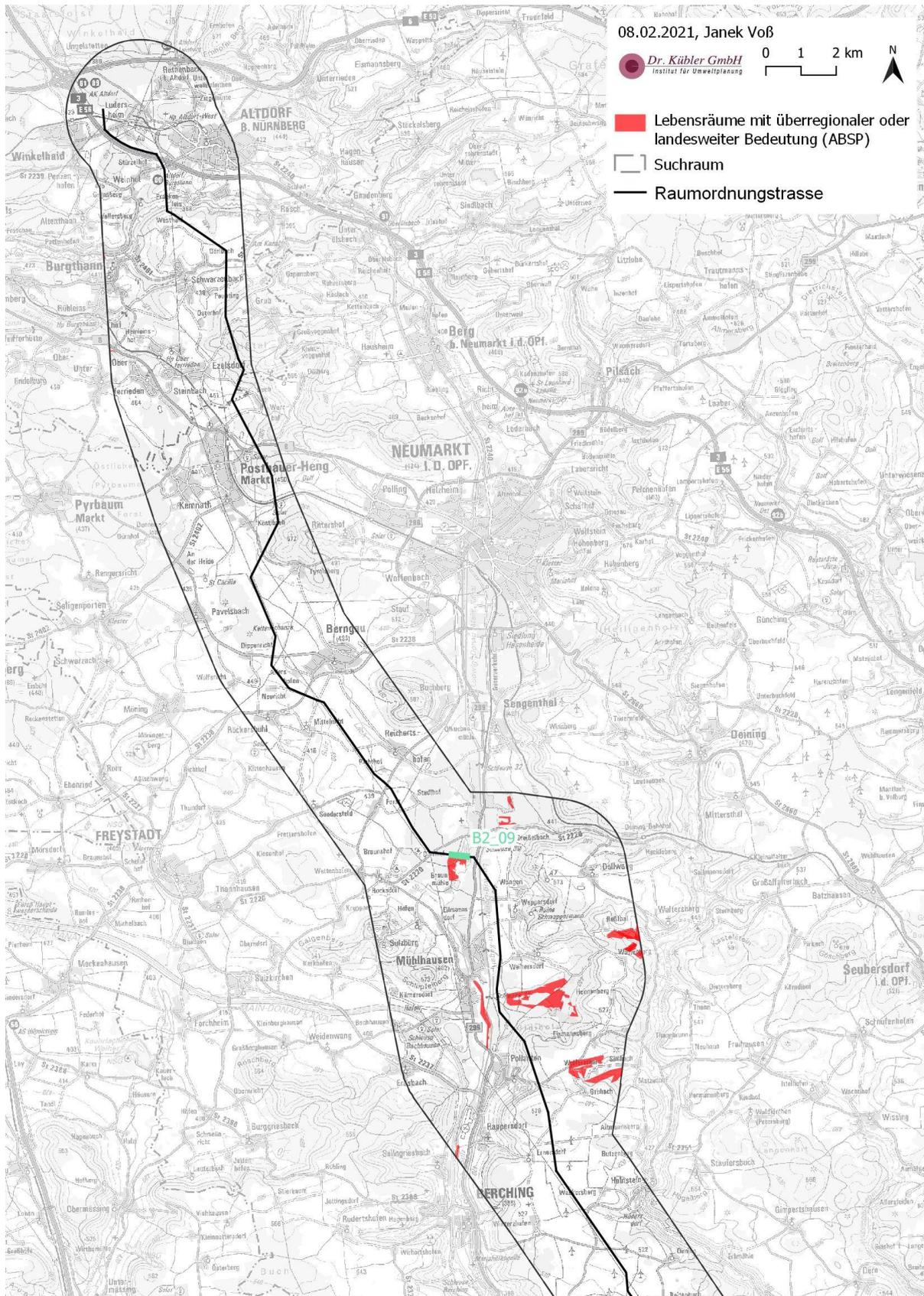


Abbildung 45: Querung von Lebensräumen mit überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP) zwischen Ludersheim und Mühlhausen

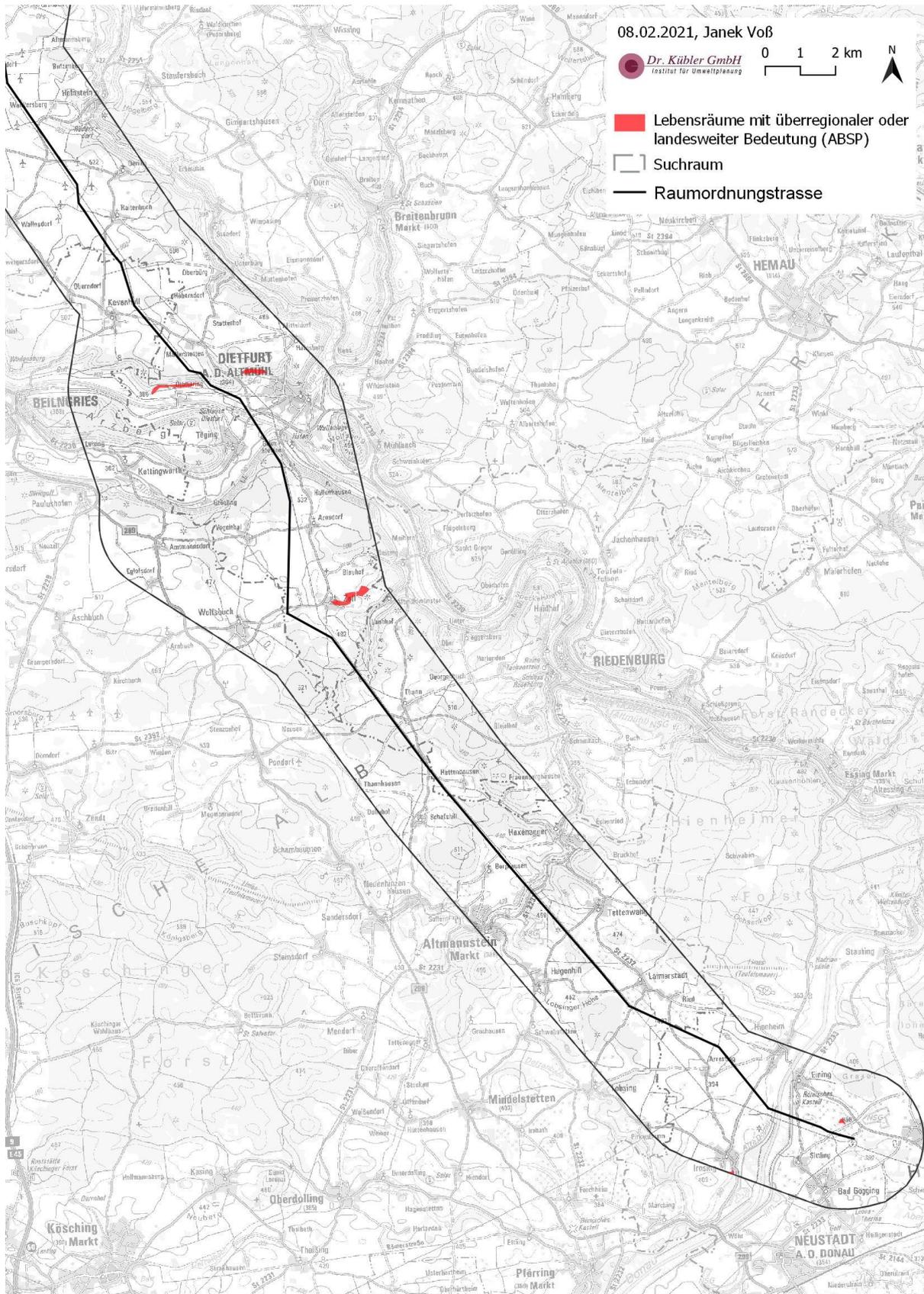


Abbildung 46: Querung von Lebensräumen mit überregionaler oder landesweiter Bedeutung (ABSP) zwischen Berching und dem UW Sittling

Naturdenkmäler

Der Raumordnungskorridor quert keine Naturdenkmäler. Raumbedeutsame Konflikte können damit ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich.

Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung

Der Raumordnungskorridor quert keine Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung. Raumbedeutsame Konflikte können damit ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich.

Raubedeutsame Biotope ohne Schutzstatus

Der Raumordnungskorridor quert elf raumbedeutsame Biotope ohne gesetzlichen Schutzstatus. Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I gering. Die Querung des Biotops „Hecken, Feldgehölze und Gebüsche in der Flur um Altdorf (6634-0004)“ liegt in einem Erdkabelabschnitt. Da sich das Biotop im Bereich einer anzunehmenden Querung der BAB 3 befindet, welche in grabenloser Bauweise erfolgt, stellt es keinen Raumwiderstand dar. Eine weitergehende Bewertung ist für dieses Biotop nicht erforderlich.

Tabelle 82: Betroffenheiten von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Hecken, Feldgehölze und Gebüsche in der Flur um Altdorf (6634-0004)	B1_08	östlich von Stürzelhof	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	kein ²⁾	20
Biotopkomplex um den Lenzenberg (6634-0025)	B1_09	westlich von Prackenfels	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse; Überspannung möglich	gering	70
Laufabschnitt der Schwarzach (6634-0030)	B1_09	westlich von Prackenfels		gering	20
Hecken und Feldgehölze in der Flur zwischen Schwarzenbach, Dörlbach und Westhaid (6634-0042)	B1_11	nördlich von Dörlbach	Neutrassierung; Überspannung möglich	gering	120
Lauf des Ludwig-Donau-Main-Kanals von der Landkreisgrenze im Osten bis zur Kartenblattgrenze im Westen (6634-0044)	B1_11	östlich von Dörlbach		gering	110

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Hecken, kleine Grasfluren, Gebüsche und Feldgehölze in der Umgebung von Köstlbach und Heng (6734-0122)	B2_01	östlich von Postbauer-Heng		gering	10
Feldgehölze, Hecken und Grasranken an der Sommerleite (6935-0037)	B3_07	östlich von Ottmaring	Bündelung mit 110 kV-Leitung; Überspannung möglich	gering	90
Hecken und Feldgehölze um Zell (7035-0070)	B3_14	südlich von Zell	Bündelung mit 110 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse; Überspannung möglich	gering	10
Buchenwald auf der Albhochfläche südwestlich von Tettenwang (7036-0133 & 7136-0093)	B3_14	westlich von Tettenwang	Bündelung mit 110 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	100
Gewässerbegleitende Gehölzsäume an der Donau nordwestlich von Sittling (7136-0220)	B3_18	zwischen Sittling und Eining	Bündelung mit 110/220 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse;	gering	10
Mesophiles Gebüsch südwestlich des Römischen Kastells bei Eining	B3_18	zwischen Sittling und Eining	Überspannung möglich	gering	20

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

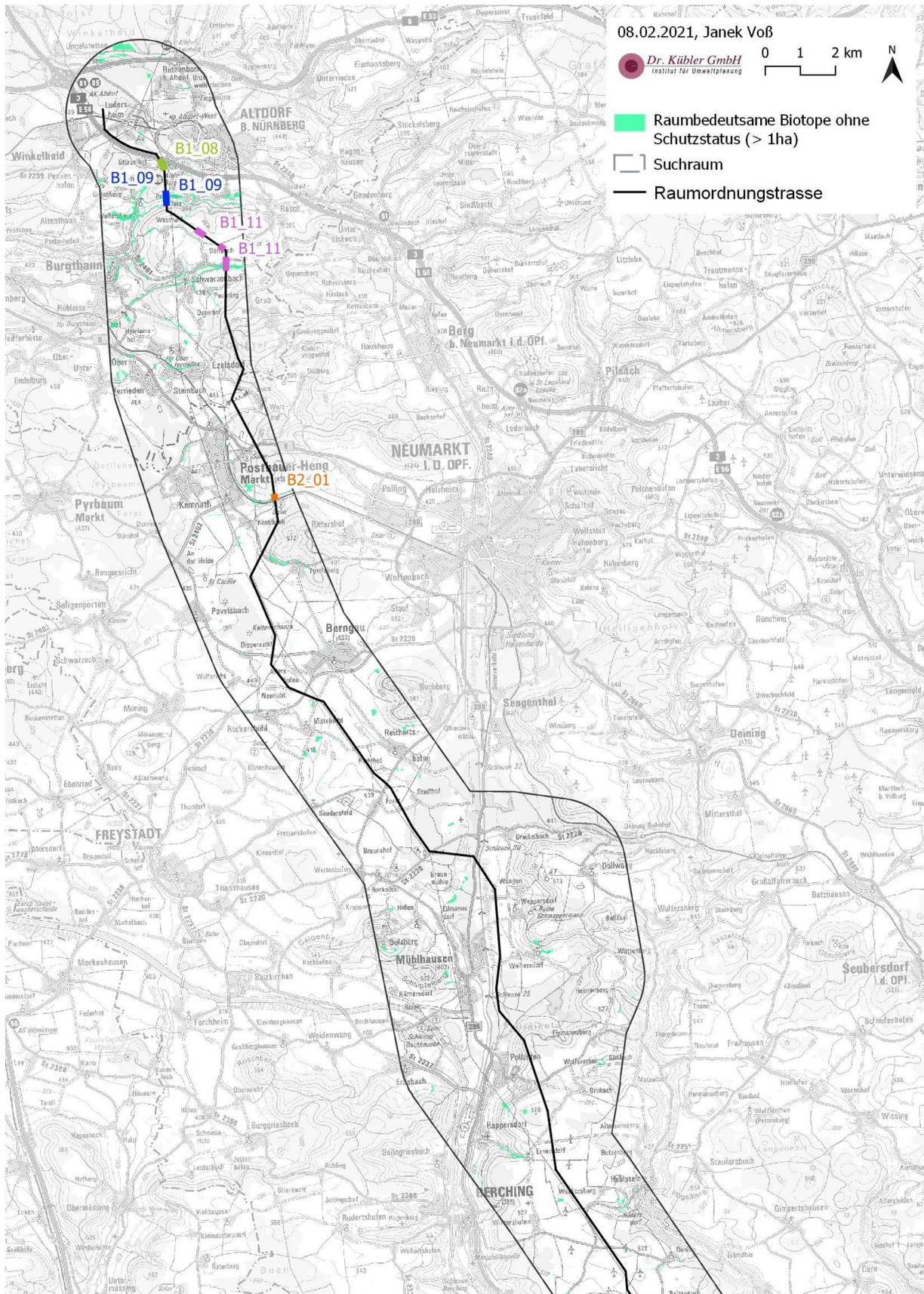


Abbildung 47: Querung von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus (> 1ha) zwischen Ludersheim und Mühlhausen

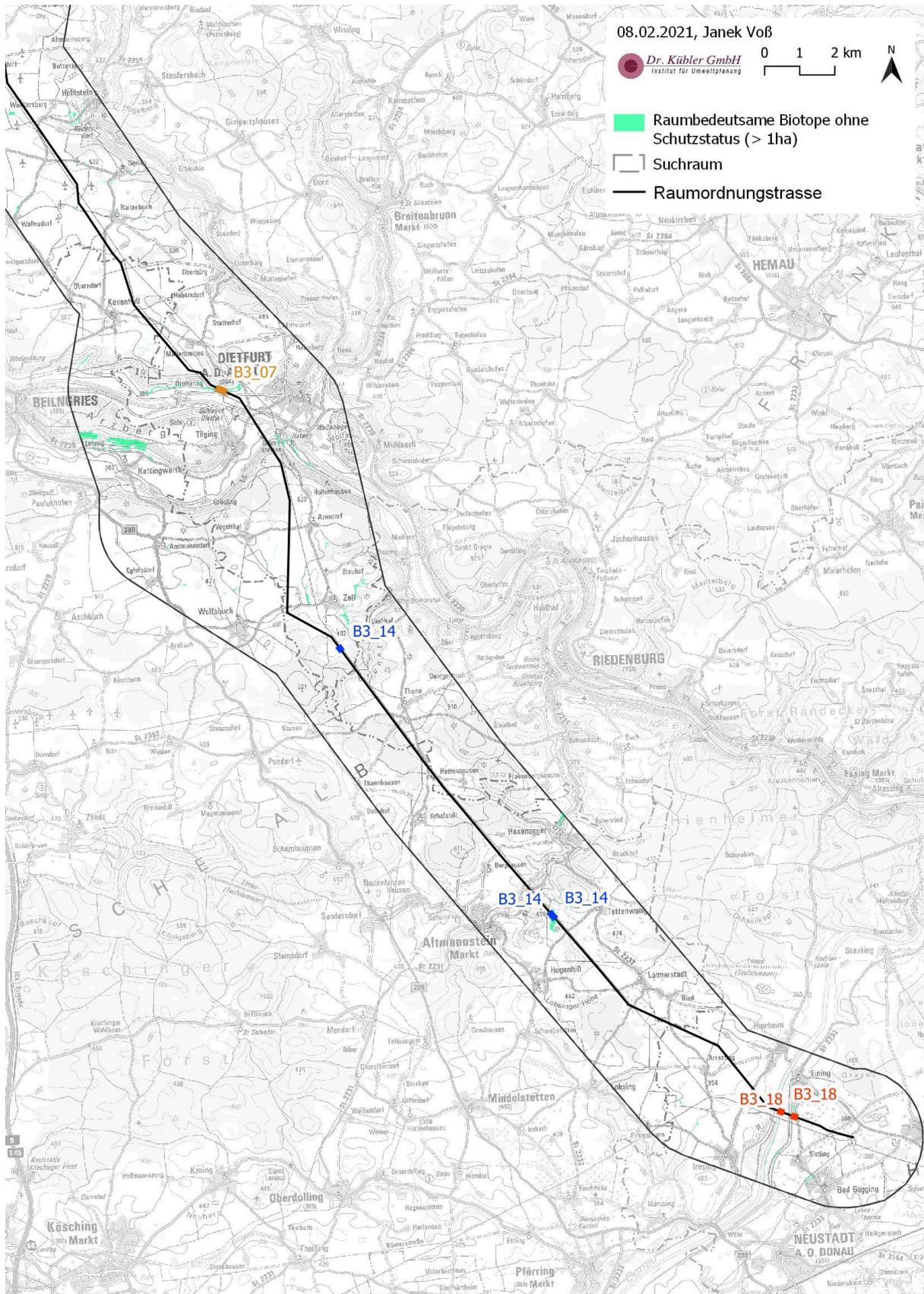


Abbildung 48: Querung von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus (> 1ha) zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 4.1.2.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

FFH-Gebiete

Im FFH-Gebiet „NSG ‚Schwarzach-Durchbruch‘ und Rhätschluchten bei Burghann“ können Eingriffe im Teilerdverkabelungsabschnitt durch eine optimierte Trassenführung entlang des östlichen Korridorrandes im vermieden werden. Mittels Waldüberspannung können die Entfernung von Vegetation und die Rodung von Gehölzen im Freileitungsabschnitt vermieden werden. Die Errichtung der Mastgründungen und Infrastrukturflächen außerhalb von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie verhindert eine Flächeninanspruchnahme innerhalb dieser. In Lebensräume der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wird nicht unmittelbar eingegriffen. Eine indirekte Beeinträchtigung dieser Arten sowie charakteristischer Arten der Lebensraumtypen kann durch die Verwendung von Freileitungsmarkierungen weitestgehend reduziert werden (vgl. Kap. D II: 4.2).

Der Raumordnungskorridor quert das FFH-Gebiet „Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal“ auf einer Länge von 200 m. Vorkommen von Arten nach Anhang II und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie befinden sich nicht innerhalb des Raumordnungskorridors, sodass eine Beeinträchtigung in Form einer Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen ist. Außerdem kann das FFH-Gebiet an der entsprechenden Stelle aufgrund der geringen Querungslänge komplett überspannt werden. Östlich des FFH-Gebiets quert der Raumordnungskorridor einen Waldbereich mit bedeutenden Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse. Dieses totholzreiche Waldstück grenzt an das FFH-Gebiet und stellt möglicherweise einen wichtigen Teillebensraum der im FFH-Gebiet geschützten Fledermausarten dar. Auch hier kann eine direkte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung einer Waldüberspannung vermieden werden. Die Notwendigkeit dieser Maßnahme ist im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Zusammen mit der Verwendung von Freileitungsmarkierungen für kollisionsgefährdete Vogelarten, können ebenso indirekte Beeinträchtigungen charakteristischer Arten der Lebensraumtypen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. D II: 4.4).

Der Raumordnungskorridor quert das FFH-Gebiet „Trockenhänge im Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ auf einer Gesamtlänge von 1.050 m. Diese setzt sich aus der Querung auf einer Länge von 270 m der Teilfläche 1 und der Querung auf einer Länge von 780 m der Teilfläche 3 zusammen. Innerhalb des Raumordnungskorridors findet sich ein Vorkommen der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), welche Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist und für die Erhaltungsziele formuliert sind. Weiterhin liegt der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald innerhalb des Raumordnungskorridors. Mittels Waldüberspannung und der Errichtung von Mastgründungen sowie Infrastrukturflächen außerhalb der entsprechenden Bereiche, können direkte Beeinträchtigungen vermieden werden. Generell reduziert eine Waldüberspannung Konflikte innerhalb des FFH-Gebietes. In Kombination mit der Verwendung von Freileitungsmarkierungen für kollisionsgefährdete Vogelarten, die charakteristisch für Lebensraumtypen sind, können auch indirekte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden (vgl. Kap. D II: 4.6).

Das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ wird auf einer geplanten Gesamtlänge von 830 m durch den Raumordnungskorridor gequert. Im Raumordnungskorridor finden sich vier Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sowie die Vorkommen einiger Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, wie verschiedenen Fischarten, dem Biber (*Castor fiber*) und zweier Molluskenarten. Für alle sind Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet formuliert. Direkte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen sowie Lebensräume der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie werden mit der Errichtung der Mastgründungen und Infrastrukturflächen außerhalb dieser ausgeschlossen bzw. für den Biber auf ein unerhebliches Maß reduziert. Mittels Überspannung von Lebensraumtypen, Auwäldern und der Donau können direkte Beeinträchtigungen zusätzlich ausgeschlossen werden. Auch eine optimierte Trassenführung am nordöstlichen Korridorrand trägt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Indirekte Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten der Lebensraumtypen können durch die Verwendung von Freileitungsmarkierungen ausgeschlossen werden. Baubedingte Wirkfaktoren werden durch das Ergreifen entsprechender Maßnahmen (Einrichten von Tabu-Zonen im Bereich von Biberbauen, -burgen sowie dem Vorkommen der beiden Molluskenarten; Vermeiden von Stoffeinträgen in den Boden, das Grund- und Oberflächenwasser) vermieden. Diese sind im Planfeststellungsverfahren zu konkretisieren. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich somit keine erhebliche Beeinträchtigung.

Es verbleiben unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch den Raumordnungskorridor. Auf der Ebene der Raumordnung ist das Vorhaben als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG anzusehen. Die ausführliche, gebietsweise Betrachtung der FFH-Gebiete ist in Band D II zu finden.

Vogelschutzgebiete

Das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ wird vom Raumordnungskorridor nicht gequert, sodass keine Flächeninanspruchnahme innerhalb des Gebietes erfolgt. Zudem wird der dem Gebiet nächstgelegene Abschnitt als Teilerdverkabelung geplant, sodass die Kollisionsgefahr, wie auch die Scheuch- und Kulissenwirkung von Freileitungen entfällt. Weitere indirekte Beeinträchtigungen können unter Verwendung von Freileitungsmarkierungen und der Realisierung einer Waldüberspannung ausgeschlossen werden (vgl. Kap. D II: 4.1).

Das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“ wird auf einer Länge von 490 m gequert. Aufgrund der Querungslänge wird die Errichtung eines Maststandortes innerhalb des Gebietes wahrscheinlich notwendig, was eine Flächeninanspruchnahme zur Folge hat. Wirkfaktoren des Vorhabens, wie die Kollisionsgefahr an Freileitungen und die Scheuch- und Kulissenwirkung vertikaler Strukturen (Masten aber auch Leiterseile) können die Arten des Vogelschutzgebietes zusätzlich beeinflussen. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandstrasse und den Zugewinn an Fläche bei deren Rückbau sowie der Realisierung einer Waldüberspannung und der Verwendung von Freileitungsmarkierungen, können Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden (vgl. Kap. D II: 4.7).

Das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“) wird vom Raumordnungskorridor nicht gequert. Der geplante Korridor verläuft in mindestens 2.100 m Entfernung zum Gebiet. Dennoch kann die von einem Freileitungsvorhaben ausgehende Kollisionsgefahr zu potenziellen Beeinträchtigungen der für das Vogelschutzgebiet relevanten Avifauna führen. Diese wird jedoch durch die Anbringung von Freileitungsmarkierungen effektiv gemindert. Weiterhin kann eine Waldüberspannung für eine Reduktion des Konfliktpotenzials sorgen, sodass zusammenfassend keine Beeinträchtigungen durch die Juraleitung für das Vogelschutzgebiet verbleiben. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung des Gebietes (vgl. Kap. D II: 4.5).

Es verbleiben unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Vogelschutzgebieten durch den Raumordnungskorridor. Auf der Ebene der Raumordnung ist das Vorhaben als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG anzusehen. Die ausführliche, gebietsweise Betrachtung der Vogelschutzgebiete ist Band D II zu entnehmen.

Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern

Die Querung von Wäldern lässt sich wegen der Landschaftsstruktur mit sowohl großen zusammenhängenden als auch kleineren isolierten Waldflächen nicht vollständig vermeiden. In einigen Waldflächen kann durch die Bündelung mit anderen Freileitungen eine zusätzliche Zerschneidung der jeweils betroffenen Lebensräume verhindert werden, da der bestehende Schutzstreifen lediglich zu verbreitern ist (B1_09, B1_10, B3_14, B3_18).

Eine Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen kann, insbesondere bei Neutrassierung, durch eine Waldüberspannung erreicht werden. Bei zwei Waldflächen im Segment B3_08 ist dies bereits vorgesehen, da sie im Bereich eines Schutzwalds liegen. Im Zuge der Planfeststellung kann überprüft werden, ob erhebliche Beeinträchtigungen nur durch eine Waldüberspannung zu vermeiden oder minimieren sind. Durch einen entsprechend angepassten Trassenverlauf im Korridor können Querungslängen noch reduziert werden. Zusätzlich kann die Berücksichtigung von ökologisch hochwertigen Beständen bei der Wahl der Maststandorte zu einer Minimierung der notwendigen Eingriffe führen. Nicht vermeidbare Eingriffe in Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet. Dort werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen, bspw. Ersatzpflanzungen, vorgesehen. Der durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdende Raum ist dabei als Kompensationsfläche besonders geeignet und zu berücksichtigen. Bestehende Aufwuchsbeschränkungen können dort aufgehoben werden. Nach derzeitigem Planungsstand sind keine raumbedeutsamen Konflikte zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope

Bei den betroffenen gesetzlich geschützten Biotopen handelt es sich fast ausschließlich um Strukturen, die, auch wegen der geringen Querungslänge, überspannt werden können; z.B. Gewässer, Hecken, Halbtrockenrasen. Im Rahmen der Planfeststellung können die Maststandorte so gewählt werden, dass Eingriffe vermieden werden können. In vielen Fällen lassen sich die Biotope innerhalb des Raumordnungskorridors umgehen, sodass überhaupt keine Querung entsteht. Auch dies kann im Planfeststellungsverfahren entsprechend berücksichtigt werden. Es verbleiben keine raumbedeutsamen Auswirkungen.

Konflikte können bei der Querung von Waldbiotopen entstehen. Die Eingriffe können durch eine entsprechende Wahl der Trassenführung vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe werden im Rahmen der Planfeststellung bilanziert und kompensiert. Insbesondere die freiwerdenden Flächen auf der Bestandsstrasse bieten sich hierbei als Kompensationsflächen an, da hier die Aufwuchsbeschränkungen aufgehoben werden. Raumbedeutsame Konflikte ergeben sich im vorliegenden Stadium der Planungen nicht.

Raumbedeutsame Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP

Der betroffene Lebensraum mit landesweiter Bedeutung kann innerhalb des Korridors umgangen werden, sodass keine Eingriffe in die Fläche notwendig sind. Dies kann im Planfeststellungsverfahren entsprechend berücksichtigt werden. Raumbedeutsame Konflikte entstehen somit nicht.

Raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus

Bei den betroffenen Biotopen handelt es sich fast ausschließlich um Strukturen, die, auch wegen der geringen Querungslänge, überspannt werden können; z.B. Gewässer, Hecken, Halbtrockenrasen. Im Rahmen der Planfeststellung können die Maststandorte so gewählt werden, dass Eingriffe vermieden werden können. In vielen Fällen lassen sich die Biotope innerhalb des Raumordnungskorridors umgehen, sodass überhaupt keine Querung entsteht. Auch dies kann im Planfeststellungsverfahren entsprechend berücksichtigt werden.

Die Querung von Waldbiotopen erfolgt in Bündelung mit einer 110 kV-Leitung sowie in Annäherung zur Bestandsstrasse. Diese Vorgehensweise entspricht dem naturschutzfachlichen Ziel nach § 1 Abs. 5 BNatSchG, dass Energieleitungen so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten wird. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete zusätzlich gemindert werden.

Unvermeidbare Eingriffe werden im Rahmen der Planfeststellung bilanziert und kompensiert. Insbesondere die freiwerdenden Flächen auf der Bestandsstrasse bieten sich hierbei als Kompensationsflächen an, da hier die Aufwuchsbeschränkungen aufgehoben werden. Raumbedeutsame Konflikte mit Biotopen ohne Schutzstatus sind nicht zu erwarten.

B II 2: 4.1.3 SCHUTZGUT FLÄCHE UND BODEN

B II 2: 4.1.3.1 Bewertungsgrundlage

Das Schutzgut Boden findet sich in verschiedenen Rechtsnormen wieder. Im BBodSchG (§ 1) werden als Ziel u.a. die nachhaltige Sicherung der Bodenfunktionen sowie die Abwehr schädlicher Bodenveränderungen genannt. Ergänzt werden diese Vorgaben durch das BNatSchG. Dies hat das Ziel, Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Der Schutz der Böden fällt auch unter die Grundsätze der Eingriffsregelung, die eine Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen vorsieht.

Als Bewertungsgrundlage dienen die Wald funktionspläne der Planungsregionen, in denen Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz ausgewiesen sind. Diese Wälder schützen beispielsweise vor Erosion und mit deren Verlust können negative Auswirkungen für das Schutzgut Boden einhergehen. Weiterhin werden besondere und seltene Böden in die Bewertung einbezogen. Der Fokus liegt hierbei auf organischen Böden und Moorböden, da mit der Moorbodenkarte des LfU nur für diese speziellen Böden eine ausreichende Datengrundlage zur Verfügung steht. Die Altlastenkataster der Landkreise liefern Altlastenstandorte⁴, die ebenfalls als Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Boden dienen.

Tabelle 83: Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Fläche und Boden

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BBodSchG	§ 1	Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
	§ 4 Abs. 1	Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.
BNatSchG	§ 1 Abs. 3 Nr. 2	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
	§ 13	Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden [...] einschließlich der Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen wiederherzustellen. [...]

⁴ Aus Datenschutzgründen dürfen diese Standorte nicht in den Planunterlagen dargestellt werden und werden daher nur verbal beschrieben.

B II 2: 4.1.3.2 Bestandsbeschreibung

Es befinden sich 22 Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz auf einer Gesamtfläche von 191 ha innerhalb des Untersuchungsraums (400 m beiderseits des Raumordnungskorridors). Besonders viele dieser Fläche befinden sich in den Fluss- und Bachtälern der Schwarzach bei Westhaid und der Altmühl bei Dietfurt a. d. Altmühl sowie am „Reichenberg“ nordöstlich von Pollanten (Berching). Insgesamt zwölf Altlastenflächen liegen im Untersuchungsraum. Nachstehend werden die Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz für jeden Unterabschnitt in ihrer Fläche und Anzahl dargestellt (s. Tabelle 84). Böden mit besonderen Bodenverhältnissen befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Tabelle 84: Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum je Unterabschnitt (B 1 – B 3)

Untersuchungsgegenstand	Unterabschnitt B 1	Unterabschnitt B 2	Unterabschnitt B 3	Gesamt
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (Fläche)	44 ha	60 ha	87 ha	191 ha
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (Anzahl)	8	6	8	22

B II 2: 4.1.3.2.1 Unterabschnitt B 1

Eine Altlastenfläche⁵ befindet sich östlich von Westhaid (Burgthann) im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 (s. Tabelle 85). Außerdem befinden sich hier acht Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz mit einer Gesamtfläche von 44 ha (s. Tabelle 86). Dadurch ergeben sich Schwerpunkte für das Schutzgut Fläche und Boden bei Westhaid und entlang des Schwarzachtals.

Tabelle 85: Altlastenflächen im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Altdeponie	Östlich von Westhaid

Tabelle 86: Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südlich von Weinhof
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordwestlich von Prackenfels
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Westlich von Prackenfels
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nördlich von Westhaid

⁵ Aus Datenschutzgründen dürfen diese Standorte nicht in den Planunterlagen dargestellt werden und werden daher nur verbal beschrieben.

Bezeichnung	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Westhaid
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Östlich von Westhaid
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südöstlich von Osterhof (Burgthann)
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Östlich von Ezelsdorf (Burgthann)

B II 2: 4.1.3.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 befinden sich zwei Altlastenflächen⁶ (s. Tabelle 87). Zudem befinden sich hier sechs Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz mit einer Gesamtfläche von 60 ha (s. Tabelle 88). Schwerpunkte ergeben sich hierbei bei Pollanten (Berching).

Tabelle 87: Altlastenflächen im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Altlast	Nördlich von Stadlhof
Altlast	Nördlich von Pollanten

Tabelle 88: Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südöstlich von Köstlbach
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südöstlich von Köstlbach
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Pollanten
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Pollanten
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Östlich von Pollanten
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südlich von Wackersberg

B II 2: 4.1.3.2.3 Unterabschnitt B 3

Innerhalb des Untersuchungsraums von Unterabschnitt B 3 sind neun Altlastenflächen⁷ bekannt (s. Tabelle 89). Acht Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz mit einer Gesamtfläche von 87 ha finden sich hier (s. Tabelle 90).

Tabelle 89: Altlastenflächen im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Altlast	Nordwestlich von Mallerstetten
Altlast	Nordwestlich von Thann

⁶ Aus Datenschutzgründen dürfen diese Standorte nicht in den Planunterlagen dargestellt werden und werden daher nur verbal beschrieben.

⁷ Aus Datenschutzgründen dürfen diese Standorte nicht in den Planunterlagen dargestellt werden und werden daher nur verbal beschrieben.

Bezeichnung	Lage
Altlast	Südlich von Hattenhausen
Altlast	Südwestlich von Hattenhausen
Altlast	Südwestlich von Tettenwang
Altlast	Nordöstlich von Hagenhill
Altlast	Nordwestlich von Arresting
Altlast	Nördlich von Arresting
Altlast	Nordöstlich von Sittling

Tabelle 90: Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Ottmaring
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Östlich von Töging
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südöstlich von Töging
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Südöstlich von Töging
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordwestlich von Thann
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Altmannstein
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Altmannstein
Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Nordöstlich von Altmannstein

B II 2: 4.1.3.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Fläche und Boden sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme, Funktionsverlust und Schadstoffeintrag relevant. Dazu werden vor allem Gebiete mit besonderen Bodenverhältnissen (Moore, Altlasten) und Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz betrachtet. Das Vorhaben führt zu keiner raumbedeutsamen Flächeninanspruchnahme. Die dauerhafte Versiegelung durch die Fundamente der Maststandorte und Muffenbauwerke in Teilerdverkabelungsabschnitten ist in Relation zur Größe des Vorhabens gering. Durch den Rückbau der Bestandsleitung stehen zudem Flächen in einem voraussichtlich ähnlichen Maß wieder zur Verfügung. Eine weitergehende Betrachtung des Schutzguts Fläche ist daher nicht notwendig. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgt eine Bilanzierung der Flächeninanspruchnahme im Hinblick auf die verschiedenen umweltfachlichen Belange. Folgende Auswirkungen sind in Bezug auf das Schutzgut Boden zu überprüfen:

- Baubedingter Schadstoffeintrag in den Boden (Staub, Abgase, Öl, Schmierstoffe, Treibstoffe).
- Baubedingte Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt während der Gründungsmaßnahmen im Bereich des Kabelgrabens, falls es zu Veränderungen von Grundwasserdeckschichten oder zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommt.
- langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelbereiche, Wege sowie für Schutzbereiche.
- Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Muffenbauwerke.
- Förderung von Erosion durch Vegetationsentfernung und Anlage von Waldschneisen

Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz

Es werden sieben Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz vom Raumordnungskorridor gequert (s. Tabelle 91). Die Gesamtquerungslänge beträgt 1.260 m. Für zwei Bereiche ist bereits eine Waldüberspannung vorgesehen (B3_07, B3_08), weshalb der Raumwiderstand gering ist. In den weiteren Fällen ist der Raumwiderstand gemäß der Bewertungsmethodik in Band B I mittel.

Tabelle 91: Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
westlich von Prackenfels	B1_09	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitung; Annäherung an Bestandsstrasse	mittel	150
am Brentenberg östlich von Ezelsdorf	B1_11, B1_15	Neutrassierung	mittel	320

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südöstlich von Köstlbach	B2_01	Neutrassierung	mittel	160
nordöstlich von Pollanten	B2_15	Neutrassierung	mittel	150
nordöstlich von Ottmaring	B3_07	Waldüberspannung; Bündelung mit 110 kV-Leitung	gering	170
östlich von Töging	B3_08	Waldüberspannung; Neutrassierung	gering	260
nordöstlich von Altmannstein	B3_14	Bündelung mit 110 kV-Leitung & An- näherung an Be- standstrasse	mittel	50
Summe:				1.260

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

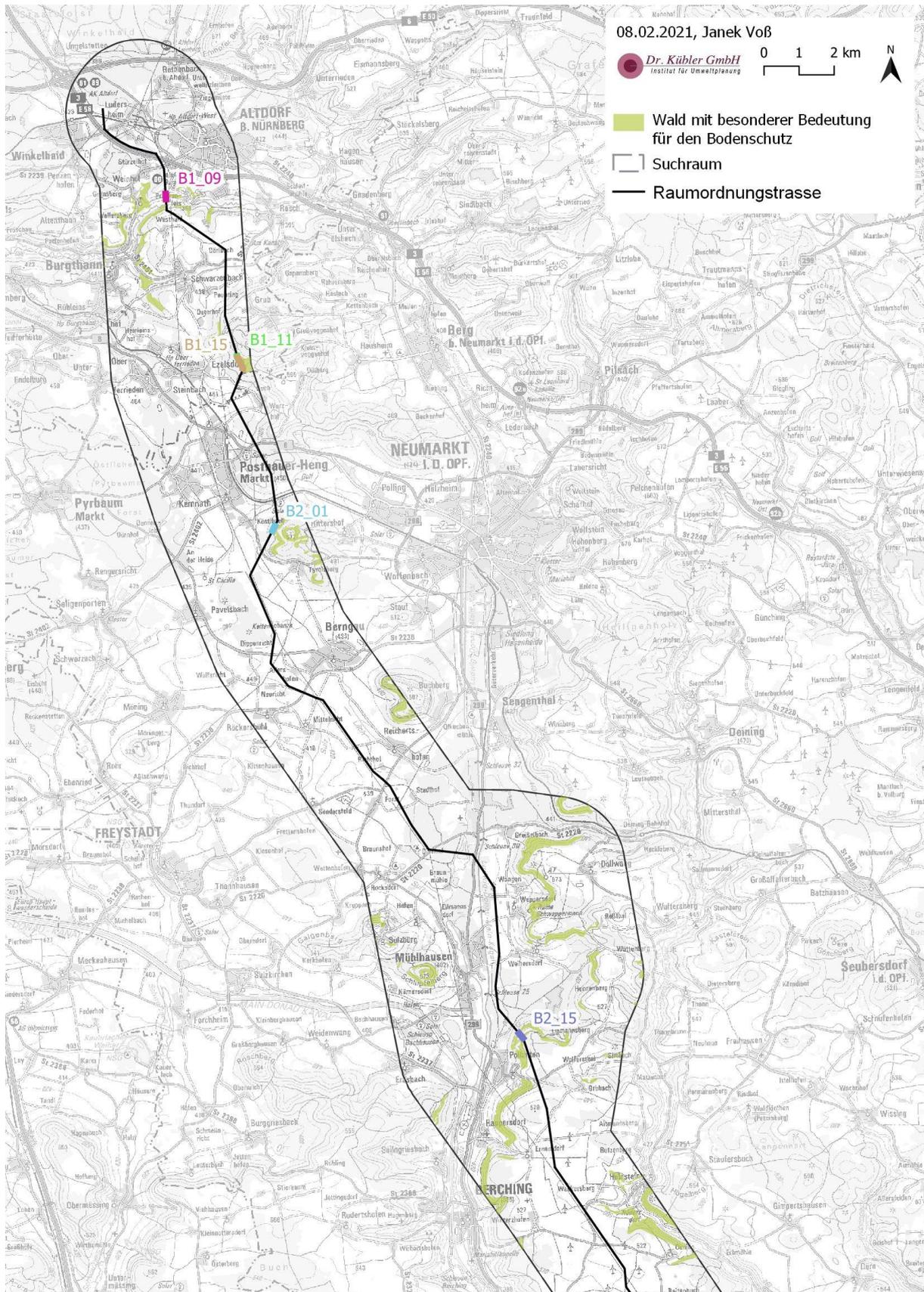


Abbildung 49: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen

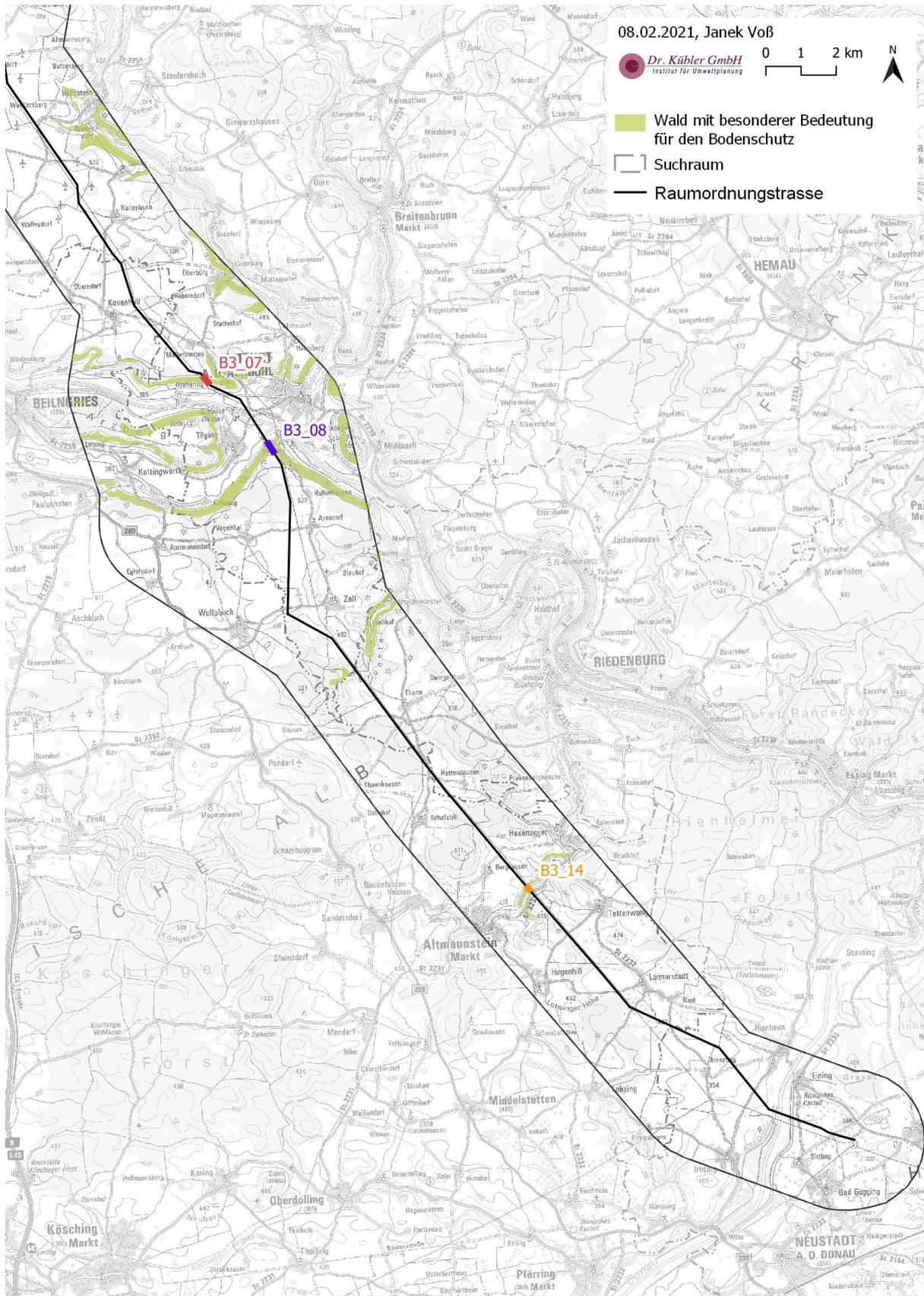


Abbildung 50: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz zwischen Berching und dem UW Sittling

Böden mit besonderen Bodenverhältnissen

Es befinden sich keine Böden mit besonderen Bodenverhältnissen im Untersuchungsraum. Folglich werden auch solche Böden vom Raumordnungskorridor nicht gequert. Raumbedeutsame Auswirkungen können somit ausgeschlossen werden.

Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte

Der Raumordnungskorridor quert eine Altdeponie bei Dörlbach (Gde. Burgthann). Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik in Band B I gering (s. Tabelle 92). Aus Datenschutzgründen erfolgt keine Darstellung von Flächen aus dem Altlastenkataster.

Tabelle 92: Betroffenheiten von Altlasten, Altablagerungen, Altstandorten

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Altdeponie	B1_11	nördlich von Dörlbach	Neutrassierung	gering	90

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

B II 2: 4.1.3.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz

Wald mit besonderer Bedeutung wird in den Waldaktionsplänen folgendermaßen definiert: „Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz schützt gefährdete Standorte sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Rutschungen, Steinschlag, Aushagerung und Humusabbau.“ (BAYSTMELF 2013). Die Rodung von Wald bei Errichtung oder Verbreiterung von Schutzstreifen der Leitung sowie die Aufwuchsbeschränkung können insbesondere bei Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz zu Konflikten mit den Grundsätzen der Raumordnung führen (vgl. Kap. B II 2: 4.1.3.1). Bei Ottmaring und Töging sind bereits Waldüberspannungen vorgesehen, da die betroffenen Wälder gleichzeitig auch Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG sind. Beeinträchtigungen können dadurch vermieden werden. Bei Altmannstein und Prackenfels wird durch die Bündelung mit anderen Freileitungen eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in allen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Zusätzlich kann ein ökologisches Trassenmanagement und eine damit einhergehende Gestaltung des Schutzstreifens der Erosion und dem Humusabbau als Minimierungsmaßnahme entgegenwirken. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet. Dort werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen, bspw. Ersatzpflanzungen,

vorgesehen. Der durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdende Raum ist dabei als Kompensationsfläche besonders geeignet und zu berücksichtigen. Bestehende Aufwuchsbeschränkungen können dort aufgehoben werden. Zudem sind Ersatzaufforstungen im Einklang mit den jeweilig vorgesehenen Arten in den Wald funktionsplänen möglich. Wenn auf keinem anderen Weg eine verträgliche Trassenführung im Planfeststellungsverfahren erreicht werden kann, verbleibt die Waldüberspannung als Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahme. Da die Querungslängen allesamt deutlich unter 400 m (angenommene mittlere Spannfeldlänge) liegen, sind somit auch bei Neutrassierungen unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte

Der Raumordnungskorridor quert eine Altdeponie nördlich von Dörlbach. Aufgrund der geringen Querungslänge kann die Fläche ohne Eingriffe überspannt werden. Durch eine entsprechende Feinplanung kann die Querungslänge zudem noch reduziert werden. Damit sind keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch Eingriffe in eine Altlastenfläche zu erwarten.

B II 2: 4.1.4 SCHUTZGUT WASSER

B II 2: 4.1.4.1 Bewertungsgrundlage

Das Schutzgut Wasser umfasst oberirdische Gewässer und das Grundwasser. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um natürliche oder künstlich angelegte Gewässer handelt (PETERS et al. 2019, § 2 Rn 7). Der Schutz wird im Wesentlichen im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und im Bayerischen Wassergesetz (BayWG) geregelt. So sind u.a. bauliche Anlagen und Leitungsanlagen so zu errichten, dass es zu keinen schädlichen Gewässerveränderungen kommt und die Gewässerunterhaltung nicht erschwert wird (§ 36 Abs. 1 WHG). Das WHG ermächtigt die Bundesländer zum Erlass von Rechtsverordnungen zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten (§ 51 Abs. 1 WHG). Diese sollen in Zonen mit jeweils unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt werden (§ 51 Abs. 2 WHG). In den jeweiligen Rechtsverordnungen der Wasserschutzgebiete können bestimmte Handlungen verboten oder eingeschränkt werden (§ 52 Abs. 1 Nr. 1 WHG). Die gleichen Regelungen gelten auch für Heilquellenschutzgebiete nach § 53 WHG.

Tabelle 93: Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Wasser

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
WHG	§ 51 Abs. 1	Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, 1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, 2. das Grundwasser anzureichern oder 3. das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden, kann die Landesregierung durch Rechtsverordnung Wasserschutzgebiete festsetzen. [...]
	§ 52 Abs. 1 Nr. 1	In der Rechtsverordnung nach § 51 Absatz 1 oder durch behördliche Entscheidung können in Wasserschutzgebieten, soweit der Schutzzweck dies erfordert, bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden [...]
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 6	[...] Die räumlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Wasserwirtschaft und die vorsorgende Sicherung der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Wasser in ausreichender Menge und Güte sollen geschaffen werden. [...]
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. [...] Grundwasservorkommen sollen geschützt, die Reinhaltung der Gewässer soll sichergestellt werden. Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. [...] Für den vorbeugenden Hochwasserschutz soll vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen Sorge getragen werden.

B II 2: 4.1.4.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser befinden sich insgesamt ein Wasserschutzgebiet (Zone II und III) und acht planungsrelevante Oberflächengewässer.

B II 2: 4.1.4.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 befinden sich zwei planungsrelevante Oberflächengewässer und ein Wasserschutzgebiet der Zonen II und III, welches nordöstlich von Westhaid (Burgthann) ausgewiesen ist (s. Tabelle 94).

Tabelle 94: Raumordnerische Belange des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Wasserschutzgebiet (Zone II, III)	Erkundungsgebiet Altdorf b. Nürnberg (2210663400079)	Nordöstlich von Westhaid
Oberflächengewässer	Ludwig-Donau-Main-Kanal	Verläuft durch Schwarzenbach (West-Ost), Mühlhausen (Nord-Süd), nordöstlich von Töging
Oberflächengewässer	Schwarzach	Südlich von Prackenfels (West-Ost)

B II 2: 4.1.4.2.2 Unterabschnitt B 2

Drei planungsrelevante Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 2 zu finden (s. Tabelle 95). Es sind hier keine Wasserschutzgebiete innerhalb des Untersuchungsraums ausgewiesen.

Tabelle 95: Raumordnerische Belange des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Oberflächengewässer	Ludwig-Donau-Main-Kanal	Nördlich von Mühlhausen
Oberflächengewässer	Sulz	Östlich von Rocksdorf, Mühlhausen (Nord-Süd)
Oberflächengewässer	Großer Moosweiher	Nördlich von Birkenmühle

B II 2: 4.1.4.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 sind vier planungsrelevante Oberflächengewässer vorhanden (s. Tabelle 96). Es sind hier keine Wasserschutzgebiete innerhalb des Untersuchungsraums ausgewiesen.

Tabelle 96: Raumordnerische Belange des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Oberflächengewässer	Main-Donau-Kanal	Westlich von Ottmaring
Oberflächengewässer	Altmühl	Östlich von Töging
Oberflächengewässer	Donau	Nordwestlich von Sittling
Oberflächengewässer	Abens	Nördlich von Sittling

B II 2: 4.1.4.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Wasser werden Flächen für die Trinkwasserversorgung (Wasserschutzgebiete) und Oberflächengewässer (1. Ordnung) betrachtet. Vorhabensbedingt sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu prüfen:

- Baubedingte Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächenwasser (Staub, Abgase, Betriebsstoffe)
- Baubedingte Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer während der Gründungsmaßnahmen im Bereich des Kabelgrabens und Maststandorten, falls es zu Veränderungen von Grundwasserdeckschichten oder zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommt.
- Bauzeitliche Wasserhaltung und Einleitung in den nächstgelegenen Vorfluter.
- langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelbereiche, Wege sowie für Schutzbereiche.
- Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Muffenbauwerke.

Die beschriebenen baubedingten Wirkfaktoren lassen sich durch entsprechende Maßnahmen, wie z.B. Auffangvorrichtung für Betriebsstoffe oder Absetzbecken und Filter für einzuleitendes Wasser, verhindern oder minimieren. Dies ist im Planfeststellungsverfahren im Detail festzulegen. Raumbedeutsame Auswirkungen sind von den baubedingten Wirkfaktoren nicht zu erwarten. Eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich. Die anlagebedingte Inanspruchnahme sowie Versiegelung von Flächen kann bei einer Freileitung und einer Teilerdverkabelung zu lokalen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die

Grundwasserqualität führen. Dies ist insbesondere in Gebieten relevant, die für die Trinkwasserversorgung bestimmt sind (z.B. Wasserschutzgebiete).

Wasserschutzgebiete

Der Raumordnungskorridor berührt keine Wasserschutzgebiete. Somit sind Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen ausgeschlossen.

Planungsrelevante Oberflächengewässer

Der Raumordnungskorridor quert sieben planungsrelevante Oberflächengewässer (s. Tabelle 97). Da diese jeweils innerhalb eines Spannungsfelds überspannt werden können, stellen sie keinen Raumwiderstand dar.

Tabelle 97: Betroffenheiten von planungsrelevanten Oberflächengewässern

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schwarzach	B1_09	westlich von Prackenfels	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen; Annäherung an Bestandstrasse; Überspannung möglich	kein	10
Ludwig-Donau-Main-Kanal	B1_11	östlich von Dörlbach	Neutrassierung; Überspannung möglich	kein	10
	B2_13	westlich der Birkenmühle		kein	30
	B3_08	südwestlich von Dietfurt		kein	20
Großer Moosweiher & Moosweiher	B2_09	nördlich der Birkenmühle		kein	190
Main-Donau-Kanal	B3_08	südwestlich von Dietfurt		kein	80
Altmühl	B3_08	südwestlich von Dietfurt		kein	70
Donau	B3_18	nördlich von Sittling		enge Annäherung an Bestandstrasse; Bündelung mit 110/220 kV-Leitung; Überspannung möglich	kein	110
Abens	B3_18	nördlich von Sittling	kein		10

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

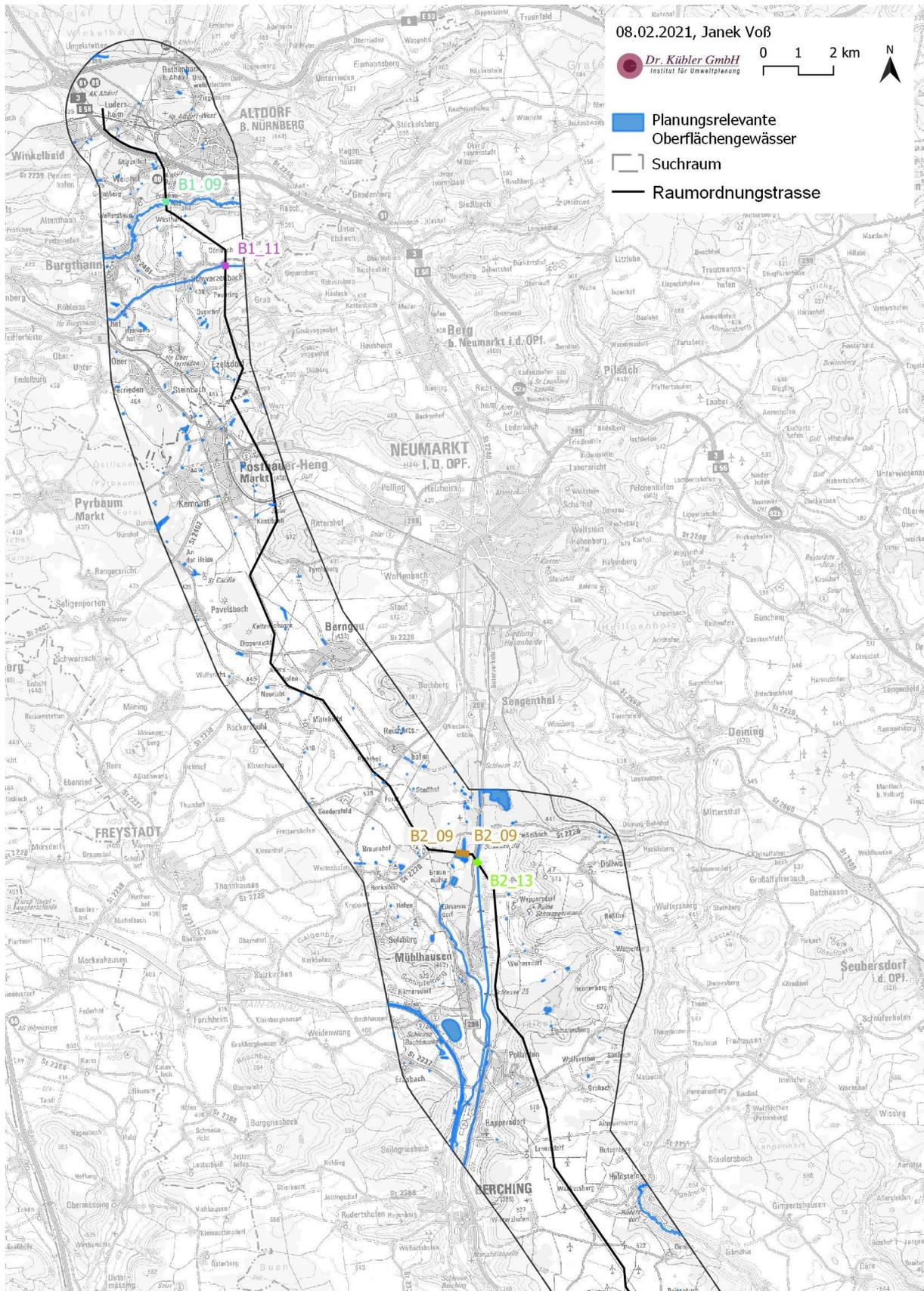


Abbildung 51: Querung von planungsrelevanten Oberflächengewässern zwischen Ludersheim und Mülhausen

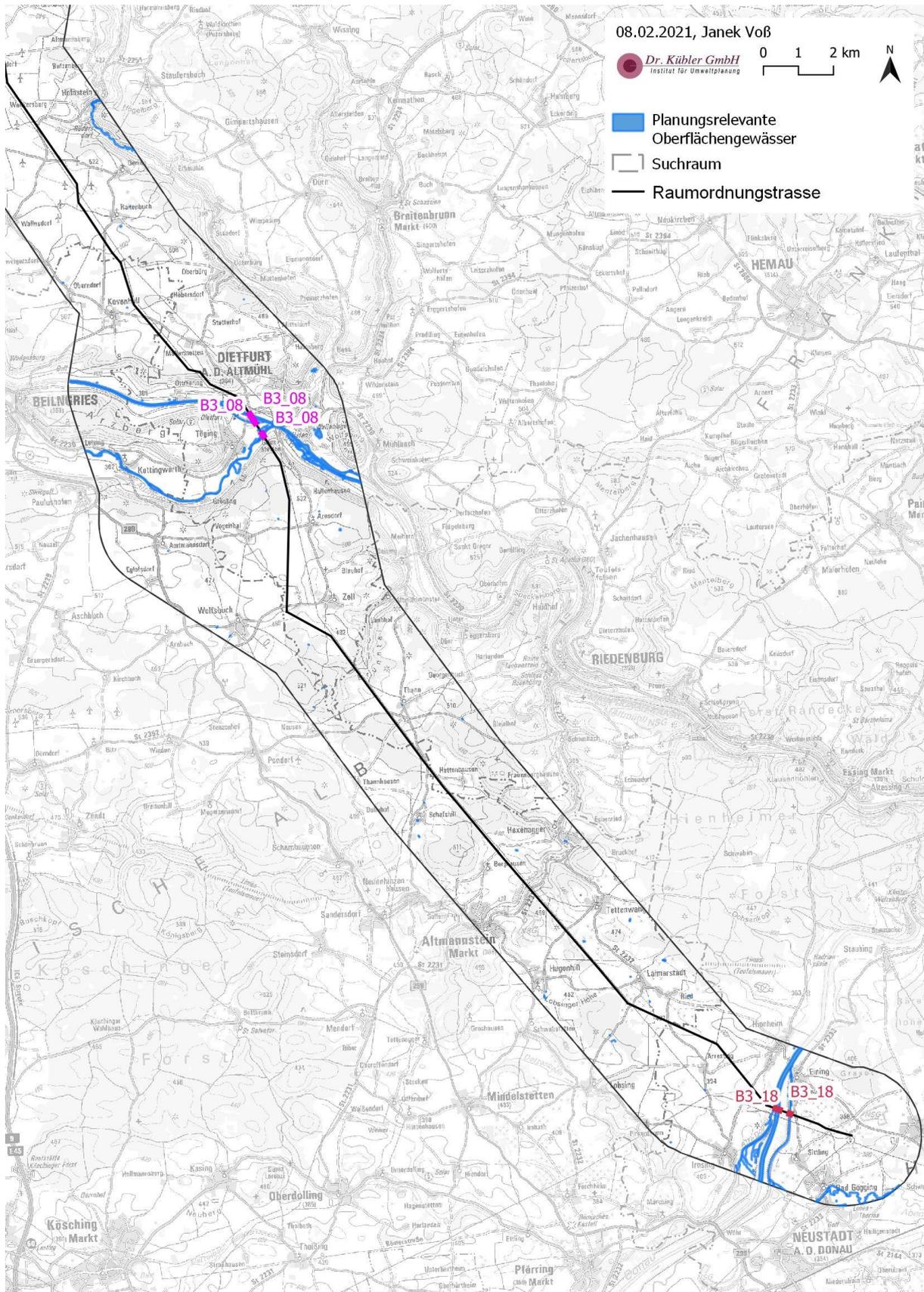


Abbildung 52: Querung von planungsrelevanten Oberflächengewässern zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 4.1.4.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen**Planungsrelevante Oberflächengewässer**

Die notwendigen Querungen von Oberflächengewässern können aufgrund der geringen Querungslängen ohne Eingriffe in die Gewässer erfolgen. Durch die Anlage und den Betrieb des Ersatzneubaus ergeben sich somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser. Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen sind im Planfeststellungsverfahren zu bewerten.

B II 2: 4.1.5 SCHUTZGUT LUFT UND KLIMA

B II 2: 4.1.5.1 Bewertungsgrundlage

Für die Beurteilung von raumbedeutsamen vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima wird die Ausweisung von Funktionswäldern mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz betrachtet. Gesetzliche Bestimmungen finden sich hierzu im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), im Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG) sowie in den jeweiligen Regionalplänen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die einschlägigen betrachtungsrelevanten gesetzlichen Anforderungen und Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima.

Tabelle 98: Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Luft und Klima

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BNatSchG	§ 1 Abs. 3 Ziff. 4	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu
	§ 13	Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.
BayWaldG	Art. 5 Abs. 2	Wald hat Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt. Er ist deshalb nach Fläche, räumlicher Verteilung, Zusammensetzung und Struktur so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen [...] bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.
	Art. 6 Abs. 1	Waldfunktionspläne enthalten die Darstellung und Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Wälder sowie ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt sowie die zur Erfüllung der Funktionen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt erforderlichen Ziele und Maßnahmen sowie Wege zu ihrer Verwirklichung
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 8	Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. [...] Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. [...] Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft soll sichergestellt werden. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. [...]

B II 2: 4.1.5.2 Bestandsbeschreibung

Insgesamt zwei Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den regionalen und vier Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima-, Immissions- und Lärmschutz fallen in den Untersuchungsraum (400 m beiderseits des Raumordnungskorridors) des Schutzgutes Luft und Klima.

B II 2: 4.1.5.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum dieses Schutzgutes in Unterabschnitt B 1 findet sich nahe Ludersheim (Altdorf b. Nürnberg) sowohl ein Wald mit lokaler Bedeutung für den Klimaschutz als auch ein Wald mit regionaler Bedeutung für den Klima-, Immissions- und Lärmschutz (s. Tabelle 99).

Tabelle 99: Das Schutzgut Luft und Klima betreffende Untersuchungsgegenstände im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	Nordwestlich von Ludersheim (Nürnberger Reichswald)
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima-, Immissions- und Lärmschutz	Entlang der A3 (auf Höhe Winkelhaid bis Höhe Weinhof)

B II 2: 4.1.5.2.2 Unterabschnitt B 2

Innerhalb des Untersuchungsraums im Unterabschnitt B 2 sind zwei Waldflächen als Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- und Immissionsschutz ausgewiesen (s. Tabelle 100).

Tabelle 100: Das Schutzgut Luft und Klima betreffende Untersuchungsgegenstände im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- & Immissionsschutz	Östlich von Postbauer-Heng
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- & Immissionsschutz	Nördlich von Pollanten

B II 2: 4.1.5.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 findet sich sowohl eine lokale als auch eine regional bedeutsame Waldfläche für den Klima- und Immissionsschutz (s. Tabelle 101).

Tabelle 101: Das Schutzgut Luft und Klima betreffende Untersuchungsgegenstände im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Lage
Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima- & Immissionsschutz	Entlang der Donau (beidseitig), nordwestlich von Sittling
Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	Östlich und südöstlich von Sandharlanden

B II 2: 4.1.5.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima werden Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz betrachtet. Vorhabenbedingt sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu prüfen:

- dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Teilerdverkabelungsabschnitte
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte)

Bei der Querung von Funktionswald für Klima- und Immissionsschutz kann es durch die Anlage von Waldschneisen zu einer Veränderung des Waldklimas kommen. Bei hangwärts verlaufenden Waldschneisen, können z.B. Kaltluftabflüsse die Folge sein. Die Maststandorte nehmen dauerhaft Fläche in Anspruch. Zudem ist im Schutzstreifen nur eine eingeschränkte Bewirtschaftung möglich, da hier Baumhöhenbeschränkungen gelten und regelmäßig Rückschnitte im Zuge der Trassenpflege erfolgen müssen. Die Gesamtbreite dieses Schutzstreifens beträgt im Wald je nach Masttyp und -abstand sowie Baumhöhe 50 m bis 100 m.

Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz

Es werden vier Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz vom Raumordnungskorridor gequert (s. Tabelle 102). Die Summe der Querungslänge beträgt 3.320 m. Der Raumwiderstand ist sowohl in Freileitungs- als auch in Erdkabelabschnitten gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Tabelle 102: Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz

Ort / Lage	Bedeutung	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südlich von Ludersheim	lokaler Klima-, Immissions- und Lärmschutz	B1_02, B1_03, B1_05, B1_08	Erdkabel; Bündelung mit BAB 3	mittel	1.220
östlich von Postbauer-Heng		B2_01	Neutrassierung	mittel	230
nördlich von Pollanten		B2_15, B2_18	Neutrassierung	mittel	1.800
nördlich von Sittling		B3_18	enge Annäherung an Bestandsstrasse; Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	mittel	70
Summe:					3.320

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

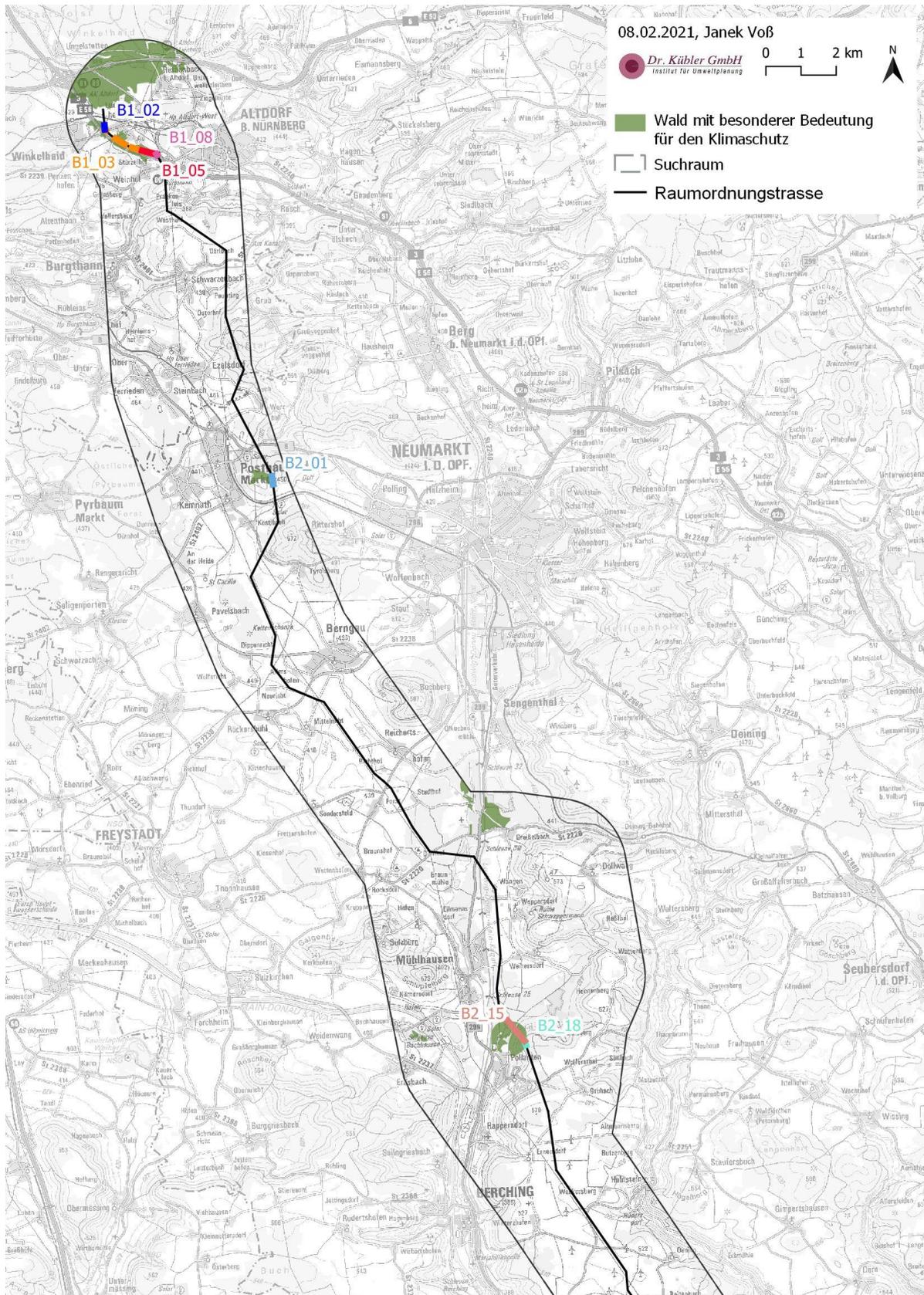


Abbildung 53: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionschutz zwischen Ludersheim und Mühlhausen

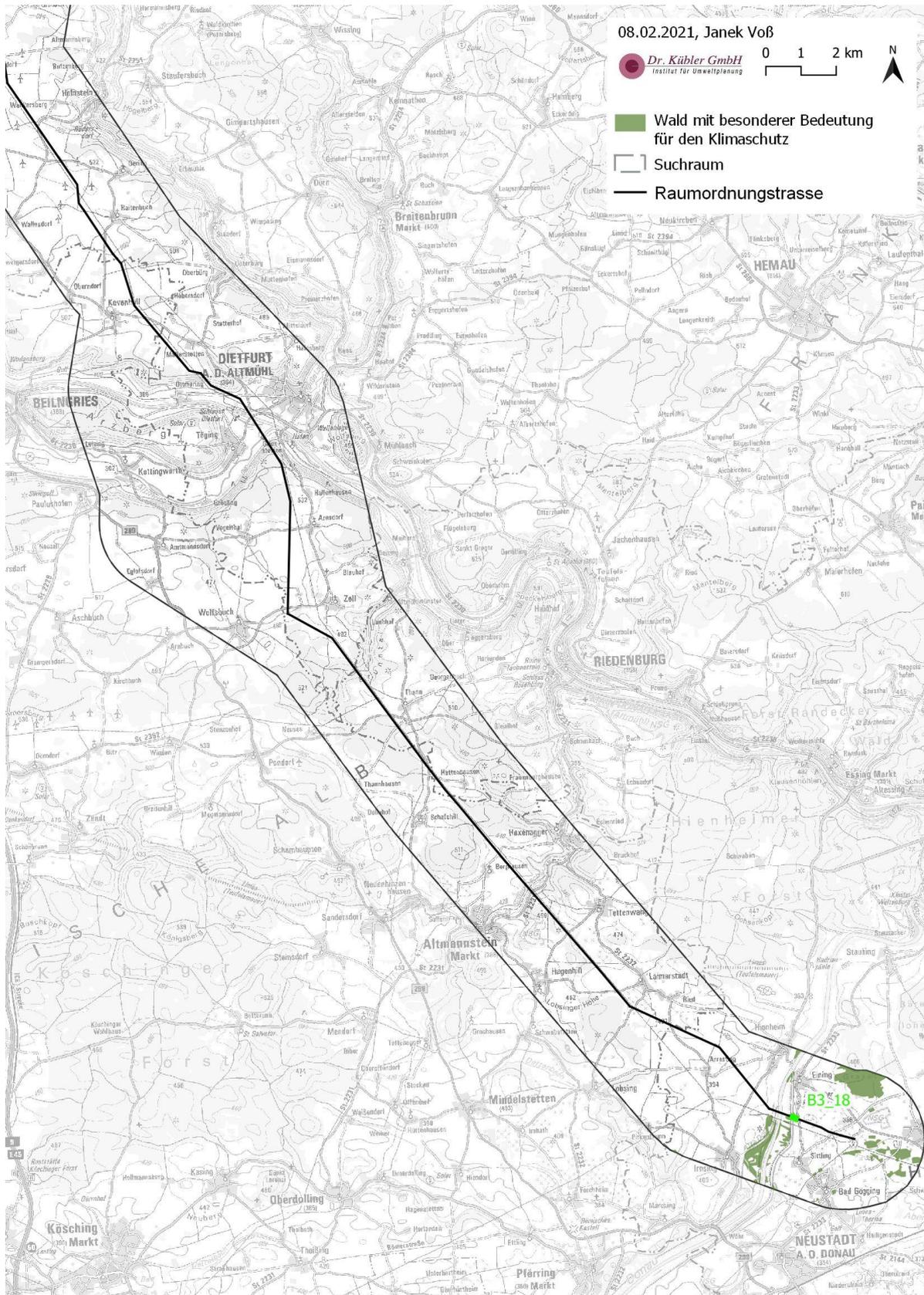


Abbildung 54: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionschutz zwischen Berching und dem UW Wittling

B II 2: 4.1.5.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz

Querungen von Wäldern, auch Wäldern mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz, lassen sich aufgrund des hohen Waldanteils im untersuchten Raum nicht vermeiden. Um neue Waldschneisen zu vermeiden, wurde versucht, sich an vorhandenen linearen Infrastrukturen bzw. der Bestandstrasse zu orientieren. Die betroffenen Wälder haben eine lokale Bedeutung für den Klimaschutz. Sie sollen besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden, Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen und nachteiligen Windeinwirkungen schützen (BAYSTMELF 2013). Hinzu kommt die besondere Bedeutung für den Immissions- und Lärmschutz: *„Wald, der dem lokalen Immissionsschutz dient, mindert schädliche Einwirkungen und Belastungen durch Gase, Stäube oder Aerosole und verbessert dadurch die Luftqualität für die zu schützenden Bereiche wie Siedlungen, Erholungsgebiete so wie land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen. Er liegt zwischen Emittenten und schutzbedürftigen Objekten. [...]*

Wald, der dem Lärmschutz dient, schützt konkrete Objekte wie Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche sowie Krankenhäuser vor Lärmbelästigung. Er dämpft den Lärm durch Absenken oder Fernhalten des Schalldruckpegels.“ (BAYSTMELF 2013). Die Rodung von Wald bei Errichtung oder Verbreiterung von Schutzstreifen der Leitung sowie die Aufwuchsbeschränkung können insbesondere bei Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima-, Immissions- und Lärmschutz zu Konflikten mit den Grundsätzen der Raumordnung führen (vgl. Kap. B II 2: 4.1.5.1).

Durch die Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen wird eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in allen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Zusätzlich können ein ökologisches Trassenmanagement und eine damit einhergehende Gestaltung des Schutzstreifens negativen Effekten entgegenwirken. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klima-, Immissions- und Lärmschutz werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet. Dort werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen, bspw. Ersatzpflanzungen, vorgesehen. Der durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdende Raum ist dabei als Kompensationsfläche besonders geeignet und zu berücksichtigen. Bestehende Aufwuchsbeschränkungen können dort aufgehoben werden. Zudem sind Ersatzaufforstungen im Einklang mit den jeweilig vorgesehenen Arten in den Waldaktionsplänen möglich. Wenn auf keinem anderen Weg eine verträgliche Trassenführung im Planfeststellungsverfahren erreicht werden kann, verbleibt die Waldüberspannung als Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahme.

B II 2: 4.1.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

B II 2: 4.1.6.1 Bewertungsgrundlage

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzguts Landschaft sind insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG). Die grundsätzlichen Ziele sind im § 1 des BNatSchG aufgeführt. Dort ist ausgeführt, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft zu erhalten ist. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften sind zu bewahren. Infrastrukturvorhaben sollen möglichst gebündelt geführt werden, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu minimieren. Grundsätzlich sind Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden. Einem speziellen Schutz unterliegen Landschaftsschutzgebiete.

Tabelle 103: Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Landschaft

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BNatSchG	§ 1 Abs.1	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz)
	§ 1 Abs.4	(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	§ 1 Abs. 5 Satz 3	[...] Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. [...]
	§ 15 Abs.1	Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
	§ 26 Abs. 1 und 2	<p>(1) Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten, 2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder 3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung. <p>(2) In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets- verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.</p>
BayLplG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 3	Eine Zersiedelung der Landschaft soll vermieden werden. [...] Die weitere Zerschneidung der offenen Landschaft und von Waldflächen soll so weit wie möglich vermieden werden. [...]
	Art. 6 Abs. 2 Nr. 7	Das Landschaftsbild Bayerns soll in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt werden. Kultur- und Naturlandschaften sollen erhalten und entwickelt werden. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sollen in ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern erhalten bleiben. Es sollen die räumlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Land- und Forstwirtschaft und der Naturschutz ihren Beitrag dazu leisten können, das Landschaftsbild und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen.

B II 2: 4.1.6.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum (1.500 m beidseits des Raumordnungskorridors) befinden sich elf Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung, sieben Landschaftsschutzgebiete, eine bedeutsame Kulturlandschaft, 16 Waldkomplexe mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild und 14 visuell empfindliche Bereiche (Landschaftsprägende Höhenrücken, Visuelle Leitlinien).

Besonders in der Umgebung von Altdorf b. Nürnberg (Nürnberger Reichswald, Schwarzach), Postbauerteng, Dietfurt a. d. Altmühl (Altmühltal, Main-Donau-Kanal), im Schambachtal (nordöstlich von Altmannstein) und an der Donau (bei Sittling) lassen sich Schwerpunkte des Schutzgutes Landschaft ausmachen.

B II 2: 4.1.6.2.1 Unterabschnitt B 1

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 lassen sich drei Schwerpunkte des Schutzgutes Landschaft erkennen: der Nürnberger Reichswald (nördlich von Ludersheim), das Schwarzachtal (nördlich von Westhaid) und die Neumarkter Zeugenberge (östlich von Ezelsdorf). Insgesamt befinden sich in diesem Unterabschnitt sieben Waldkomplexe mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild (s. Tabelle 107), drei Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung (s. Tabelle 104), ein Landschaftsschutzgebiet (s. Tabelle 105) und eine bedeutsame Kulturlandschaft (s. Tabelle 106). Darüber hinaus gibt es eine visuelle Leitlinie im Unterabschnitt B 1 (s. Tabelle 108).

Tabelle 104: Landschaftsbildeinheiten hoher o. sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Lorenzer Reichswald (040-02-07)	Nördlich von Ludersheim
Schwarzachtal (040-03-07)	entlang der Schwarzach (von Burgthann Richtung Rasch)
Neumarkter Zeugenberge (043-04-11)	Östlich und nordöstlich von Ezelsdorf bis südlich von Berggau; verläuft östlich von Postbauer-Heng

Tabelle 105: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Schwarzachtal mit Nebentälern (LSG-00587.01)	Fragmentiert über im Norden des Raumordnungskorridors verteilt (bis zur Landkreisgrenze Nürnberger Land/Neumarkt i.d.OPf.; vor allem südlich von Altdorf)

Tabelle 106: Bedeutsame Kulturlandschaften im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Nürnberger Reichswald (21-C)	Nördlich von Ludersheim

Tabelle 107: Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Erholungswald (Intensitätsstufe I)	Nördlich der A6 beim Autobahnkreuz Altdorf
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Nördlich von Ludersheim (südlich der A6)
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Nördlich von Winkelhaid beim Autobahnkreuz Altdorf
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Südwestlich von Winkelhaid
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Östlich von Penzenhofen
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	entlang der Schwarzach (nördlich von Westhaid) bis südlich von Weinhof
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Östlich und südöstlich von Ezelsdorf

Tabelle 108: Visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Visuelle Leitlinien	Schwarzachtal bei Burgthann	entlang des Schwarzachtals und des Ludwig-Main-Donau-Kanals

B II 2: 4.1.6.2.2 Unterabschnitt B 2

Innerhalb des Untersuchungsraums im Unterabschnitt B 2 befinden sich sechs Waldkomplexe mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild (s. Tabelle 111), fünf Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung (s. Tabelle 109) und fünf Landschaftsschutzgebiete (s. Tabelle 110). Darüber hinaus finden sich hier sechs visuell empfindliche Bereiche (s. Tabelle 112). Schwerpunkte des Schutzgutes Landschaft sind im Unterabschnitt B 2 bei Sulzbürg, um den Tyrolsberg und östlich von Postbauer-Heng zu finden.

Tabelle 109: Landschaftsbildeinheiten hoher o. sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Neumarkter Zeugenberge (043-04-11)	Östlich und nordöstlich von Ezelsdorf bis südlich von Berggau; verläuft östlich von Postbauer-Heng
Neumarkter Albrauf (043-03-11)	Östlich und nordöstlich von Wappersdorf
Neumarkter Becken (046-05-11)	Westlich und nordwestlich von Mühlhausen
Berchinger Sulztal (051-02-11)	Westlich und südwestlich von Eismannsberg
Dietfurter Altmühltal mit Talräumen der Weißen und Wissinger Laaber (051-04-11)	Entlang der Laaber bis Dietfurt, dann östlich von Dietfurt entlang des Main-Donau-Kanals bis zur Landkreisgrenze Neumarkt i.d.OPf./Eichstätt

Tabelle 110: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Dillberg-Heinrichsberg (LSG-00553.01)	Östlich von Postbauer-Heng
Tyrolsberg (LSG-00557.01)	Richtung Norden/Osten/Südosten von Tyrolsberg
Buchberg (LSG-00605.01)	Nordwestlich von Sengenthal
Sulzbürg mit Schlüpfelberg (LSG-00121.01)	Nordwestlich von Mühlhausen
Schutzzone im Naturpark "Altmühltal" (LSG-00565.01)	Fragmentiert und großflächig, vor allem an Fluss- und Bachtälern orientiert (Ludwig-Donau-Main-Kanal, Schambach, Altmühl, Donau)

Tabelle 111: Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Östlich und südöstlich von Ezelsdorf
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Östlich von Postbauer-Heng
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Nordöstlich von Tyrolsberg
Erholungswald (Intensitätsstufe I und II)	Nordöstlich von Reichertshofen
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Nordwestlich von Mühlhausen bis hinter Sulzbürg
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Östlich von Berching

Tabelle 112: *Visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 2*

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Landschaftsprägender Höhenrücken	Dillberg	Nordwestlich von Dillberg
Landschaftsprägender Höhenrücken	Schlossberggrücken	Nordöstlich von Postbauer-Heng
Landschaftsprägender Höhenrücken	Tyrolsberg	Nördlich von Tyrolsberg
Visuelle Leitlinie	Albtrauf zwischen Sengenthal und Mühlhausen	Nördlich von Weiherndorf
Visuelle Leitlinie	Östliche Sulztalhänge	Von Nord nach Süd entlang des Ludwig-Donau-Main-Kanals; im Osten von Berching
Visuelle Leitlinie	Westlicher Talrand der Weißen Laaber	Entlang der Unterbürger Laaber

B II 2: 4.1.6.2.3 Unterabschnitt B 3

Innerhalb des Unterabschnitts B 3 befinden sich vier Waldkomplexe mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild (s. Tabelle 115), fünf Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung (s. Tabelle 113) und zwei Landschaftsschutzgebiete (s. Tabelle 114). Darüber hinaus gibt es hier sieben visuell empfindliche Bereiche (s. Tabelle 116). Der Bereich von Dietfurt (Altmühltal, Main-Donau-Kanal), das Schambachtal und die Donau sind als Schwerpunkte des Schutzgutes Landschaft im Unterabschnitt B 3 zu erkennen.

Tabelle 113: *Landschaftsbildeinheiten hoher o. sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3*

Bezeichnung	Lage
Dietfurter Altmühltal mit Talräumen der Weißen und Wissinger Laaber (051-04-11)	Entlang der Laaber bis Dietfurt, dann östlich von Dietfurt entlang des Main-Donau-Kanals bis zur Landkreisgrenze Neumarkt i.d.OPf./Eichstätt
Töginger-Kindinger Altmühltal (051-06-11)	Östlich von Tögging entlang der Altmühl Richtung Kottlingwörth bis zur Landkreisgrenze Neumarkt i.d.OPf./Eichstätt
Riedenburger Altmühltal und Schambachtal (051-08-11)	Östlich von Zell entlang des Altmühlmünsterbach; im Norden begrenzt durch Landkreisgrenze Kelheim/Neumarkt i.d.OPf.
Riedenburger Schambachtal (051-16-10)	Von Altmanstein nach Nordosten entlang des Schambachtals
Neustädter Donauniederung (061-01-11)	Entlang der Donau und im Umkreis von Bad Gögging und Sittling

Tabelle 114: *Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3*

Bezeichnung	Lage
Schutzzone im Naturpark "Altmühltal" (LSG-00565.01)	Fragmentiert und großflächig, vor allem an Fluss- und Bachtälern orientiert (Ludwig-Donau-Main-Kanal, Schambach, Altmühl, Donau)
Landschaftsschutzgebiet "Donautal" (LSG-00141.01)	Entlang der Donau (Landkreis Kelheim) – südlich von Eining

Tabelle 115: Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Südwestlich von Kevenhüll
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Nordwestlich von Dietfurt
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Westlich von Töging
Erholungswald (Intensitätsstufe II)	Im Norden von Bad Gögging

Tabelle 116: Visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) im Untersuchungsraum (1.500 m) des Unterabschnitts B 3

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Visuelle Leitlinie	-	Hänge nördlich des Main-Donau-Kanals (nordöstlich von Beilngries)
Visuelle Leitlinie	Talhang des Ottmaringer Tals	Nördlich von Ottmaring
Visuelle Leitlinie	Einhänge des Arzberges	Nordwestlich von Töging
Visuelle Leitlinie	Südliche Altmühltalhänge	Südlich und südöstlich von Töging
Visuelle Leitlinien	-	Hänge an beiden Seiten des Schambachtals
Visuelle Leitlinie	-	Nordwestlich von Berghausen
Visuelle Leitlinie	-	Nordöstlich von Irnsing

B II 2: 4.1.6.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind vor allem Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist (Landschaftsschutzgebiete) sowie Gebiete, in denen dem Erhalt von Bereichen mit hoher Bedeutung für Landschaftsbild hohe Priorität beigemessen wird (Landschaftsbildeinheiten mit hoher/sehr hoher Bedeutung) und Funktionswald (Wald mit besonderer Bedeutung für Erholung und Landschaftsbild) zu betrachten. Durch die Querung dieser Landschaftsräume können sich raumbedeutsame Auswirkungen auf die Landschaft und die siedlungsnaher Erholung ergeben, die zu einer Minderung oder einem Verlust der Erholungsqualität führen. Beeinträchtigungen für die Landschaft ergeben sich v.a. durch die Veränderung erlebniswirksamer, Landschaftsbild prägender Strukturen sowie durch die Inanspruchnahme und die Zerschneidung von Gehölz- und Waldflächen sowie Erholungsflächen. Folgende Auswirkungen sind auf Landschaftsschutzgebiete, Landschaftsbildeinheiten und Funktionswälder zu überprüfen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelabschnitte
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrück-schnitte)

- Einschränkungen der Erholungsfunktion
- Visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsraums

Durch die Errichtung der Freileitung werden Landschaftsschutzgebiete, Landschaftsbildeinheiten mit hoher/sehr hoher Bedeutung und Funktionswälder in Anspruch genommen. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte ist zwar gering, allerdings können die Maste und Leiterseile zu einer visuellen Beeinträchtigung im Landschaftsraum führen. Die mit Maßnahmen im Schutzstreifen verbundenen Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte können in Wald- und Gehölzbereichen zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Gehölzen als landschaftsprägende Elemente sowie zu einer visuellen Zerschneidung (Wald) und einem Verlust der ökologischen Funktionen führen. Zudem kann es zu einer Einschränkung der Erholungsfunktion der betroffenen Landschaft insbesondere in bislang unbelasteten Räumen und unzerschnittenen Wäldern kommen.

Landschaftsschutzgebiete

Der Raumordnungskorridor quert fünf Landschaftsschutzgebiete (s. Tabelle 117). Drei davon sind bereits durch die Bestandsleitung und anderen Freileitungen vorbelastet. Zwei Landschaftsschutzgebiete werden in Neutrassierung gequert. Der Raumwiderstand für Freileitungen ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I hoch. Für Teilerdverkabelungsabschnitte haben Landschaftsschutzgebiete einen geringen Raumwiderstand (s. Band B I).

Tabelle 117: Betroffenheiten von Landschaftsschutzgebieten

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schwarzachtal mit Nebentälern	B1_02, B1_03, B1_05, B1_08	westlich von Ludersheim	Erdkabel; überwiegend Bündelung mit BAB 3	gering	1.670
	B1_08	südöstlich von Weinhof	KÜA	hoch	100
	B1_09, B1_10, B1_11, B1_15	zwischen Prackenfels und Buch	überwiegend Neutrassierung; tlw. Bündelung mit zwei 110 kV-Freileitung & Annäherung zur Bestandsleitung	hoch	5.800
Dillberg-Heinrichsberg	B2_01	östlich von Postbauer-Heng	Neutrassierung	hoch	2.880
Tyrolsberg	B2_01	südöstlich von Postbauer-Heng	Neutrassierung	hoch	1.390

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schutzzone im Naturpark „Altmühltal“	B2_15, B2_18, B3_04, B3_07, B3_08, B3_14	von Pollanten bis Altmannstein	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Freileitung & Annäherung an Bestandstrasse; tlw. Neutrassierung	hoch	12.050
Donautal	B3_18	zwischen Sittling und Eining	Bündelung mit 110 kV- & 220 kV-Leitung, enge Annäherung an Bestandsleitung	hoch	810

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

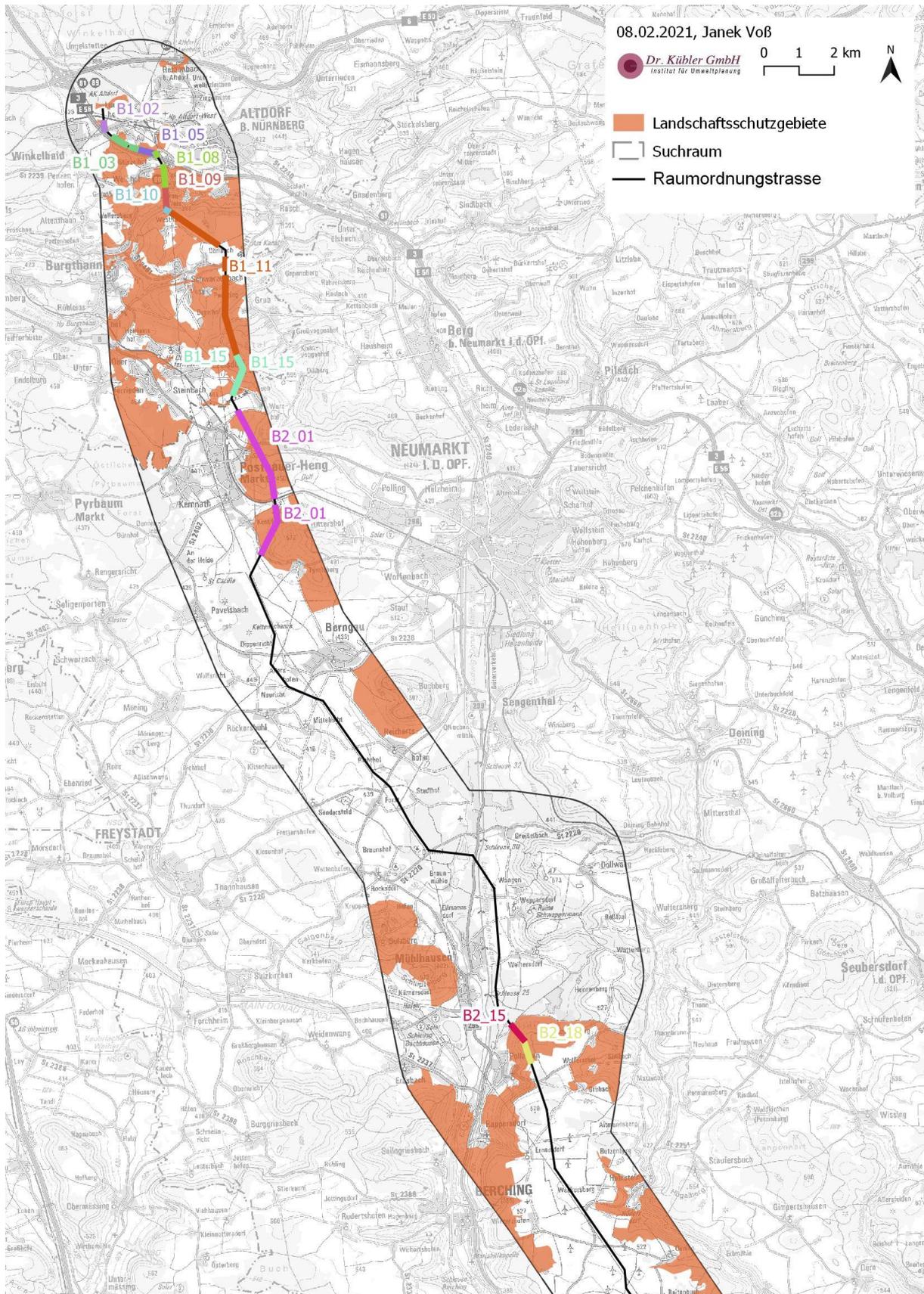


Abbildung 55: Querung von Landschaftsschutzgebieten zwischen Ludersheim und Mühlhausen

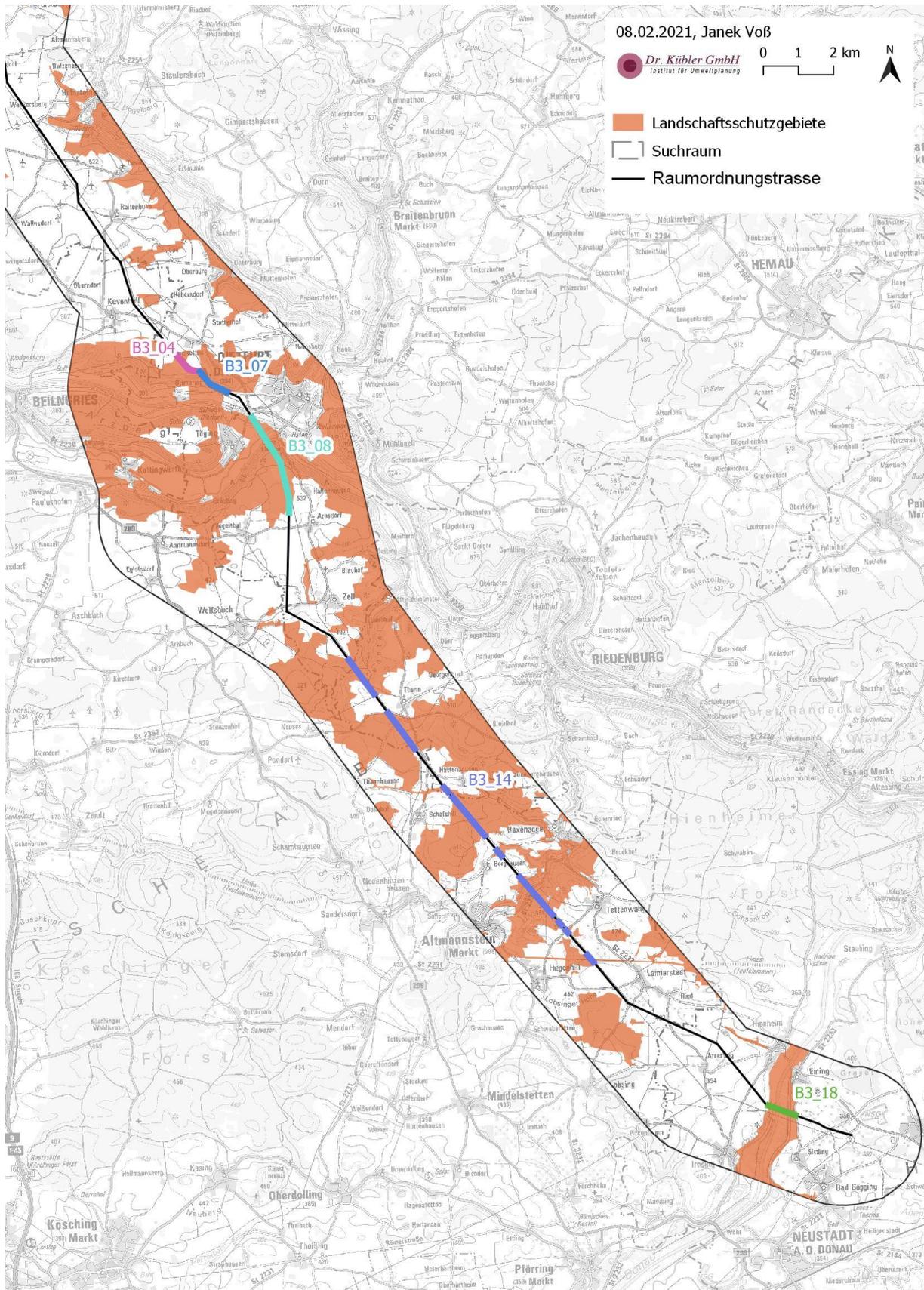


Abbildung 56: Querung von Landschaftsschutzgebieten zwischen Berching und dem UW Sittling

Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung

Es werden sieben Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung vom Raumordnungskorridor gequert (s. Tabelle 118). Der Raumwiderstand für Freileitungen ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel. Für Teilerdverkabelungsabschnitte haben sie einen geringen Raumwiderstand.

Tabelle 118: Betroffenheiten von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Schwarzachtal (040-03-07)	B1_08	östlich von Weinhof	Erdkabel; Bündelung mit zwei 110 kV-Freileitung & Annäherung zur Bestandsleitung	gering	110
	B1_08	östlich von Weinhof	KÜA	mittel	100
	B1_09	östlich von Weinhof	Bündelung mit zwei 110 kV-Freileitung & Annäherung zur Bestandsleitung	mittel	710
	B1_11	nördlich von Dörlbach	Neutrassierung	mittel	410
Neumarkter Zeugenberge (043-02-07 & 043-04-11)	B1_11, B1_15, B2_01	östlich von E-zelsdorf & Postbauer-Heng	Neutrassierung	mittel	7.970
Berchinger Sulztal (051-02-11)	B2_15, B2_18	nordöstlich von Pollanten	Neutrassierung	mittel	870
Dietfurter Altmühltal mit Talräumen der Weißen und Wissinger Laaber (051-04-11)	B3_04, B3_07, B3_08	westlich von Dietfurt	Bündelung mit 110 kV-Leitung; tlw. Neutrassierung	mittel	3.900
Töginger-Kindinger Altmühltal (051-06-11)	B3_08	östlich von Tögging	Annäherung an Bestandstrasse	mittel	110
Riedenburger Schambachtal (051-16-10)	B3_14	nordöstlich von Altmannstein	Bündelung mit 110 kV-Leitung; Annäherung an Bestandstrasse	mittel	500
Neustädter Donauniederung (061-01-11)	B3_15, B3_18, B3_20	nördlich von Sittling	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung	mittel	1.700

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

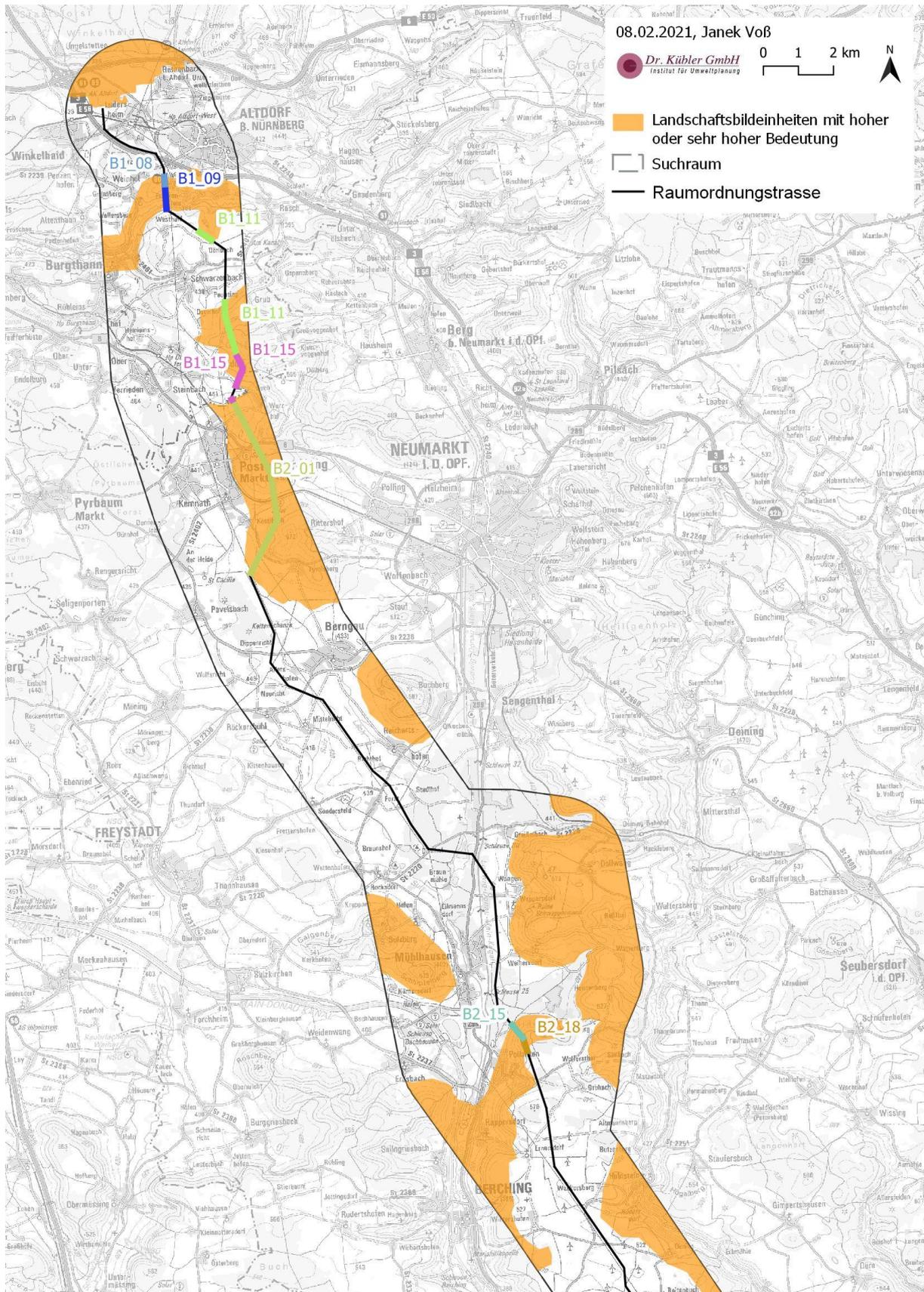


Abbildung 57: Querung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung zwischen Ludersheim und Mühlhausen

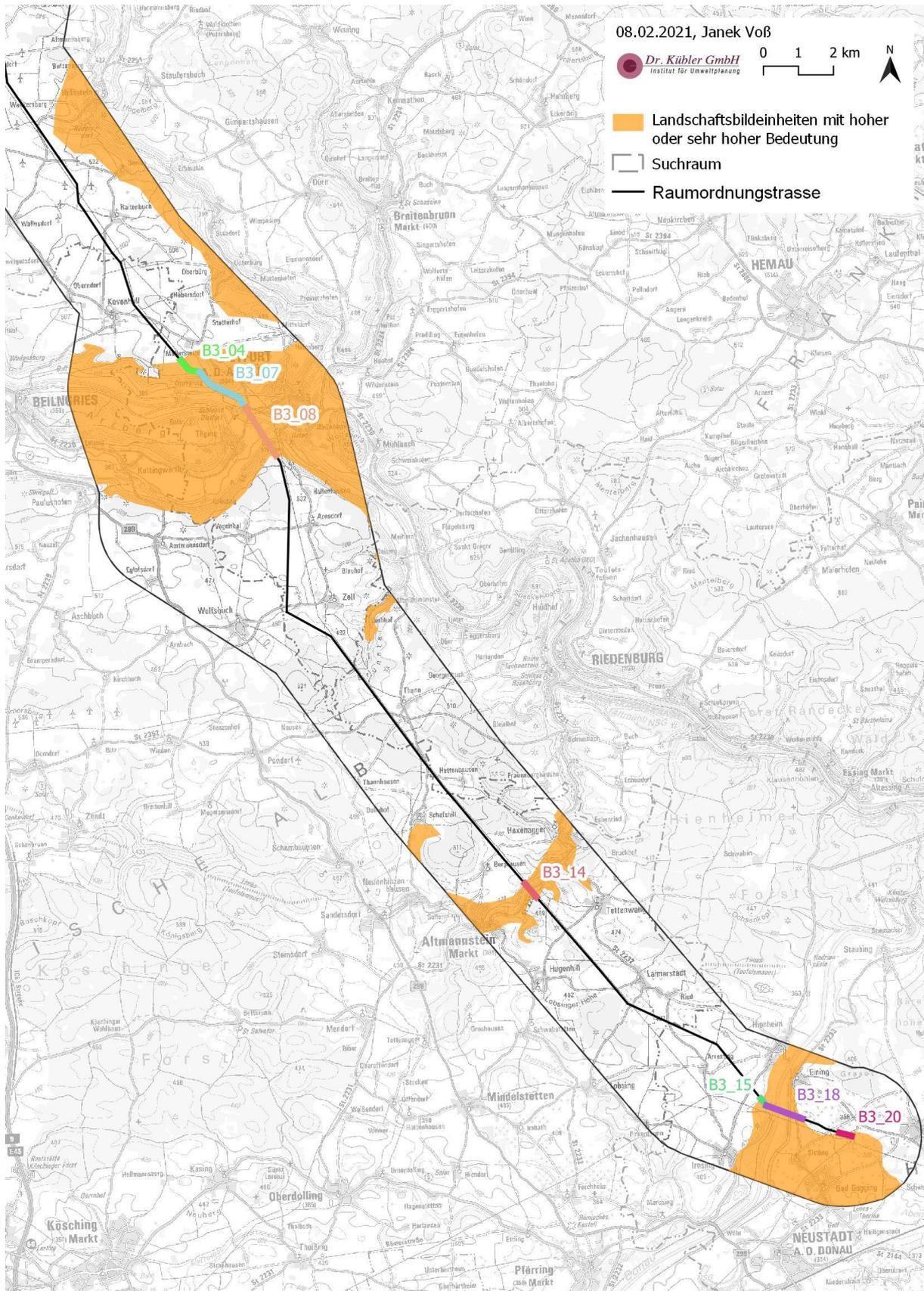


Abbildung 58: Querung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung zwischen Berching und dem UW Sittling

Bedeutsame Kulturlandschaften

Der Raumordnungskorridor quert keine bedeutsamen Kulturlandschaften. Demnach sind auch keine Auswirkungen auf diesen Belang des Schutzguts Landschaft zu erwarten. Eine weiterführende Bewertung ist nicht erforderlich.

Visuell empfindliche Bereiche

Der Raumordnungskorridor quert sechs visuell empfindliche Bereiche (s. Tabelle 119). Diese werden überwiegend in Bündelung mit anderen Freileitungen oder in Annäherung zur Bestandstrasse gequert. Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Tabelle 119: Betroffenheiten von visuell empfindlichen Bereichen

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Länge der Leitlinie im Korridor [m] ¹⁾
Schwarzachtal bei Burgthann	B1_09, B1_11	westlich von Prackenfels	Bündelung mit zwei 110 kV-Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	mittel	460
Östliche Sulztalhänge	B2_18	östlich von Pollanten	Neutrassierung	mittel	570
Talhang des Ottmaringer Tals	B3_04, B3_07	nördlich von Ottmaring	Bündelung mit 110 kV-Leitung	mittel	550
Südliche Altmühltalhänge	B3_08	südöstlich von Töging	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	mittel	460
Nordhang des Schambachtals	B3_14	östlich von Altmanstein	Bündelung mit 110 kV- Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	mittel	210
Südhang des Schambachtals	B3_14	östlich von Altmanstein	Bündelung mit 110 kV- Leitung & enge Annäherung an Bestandstrasse	mittel	200

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

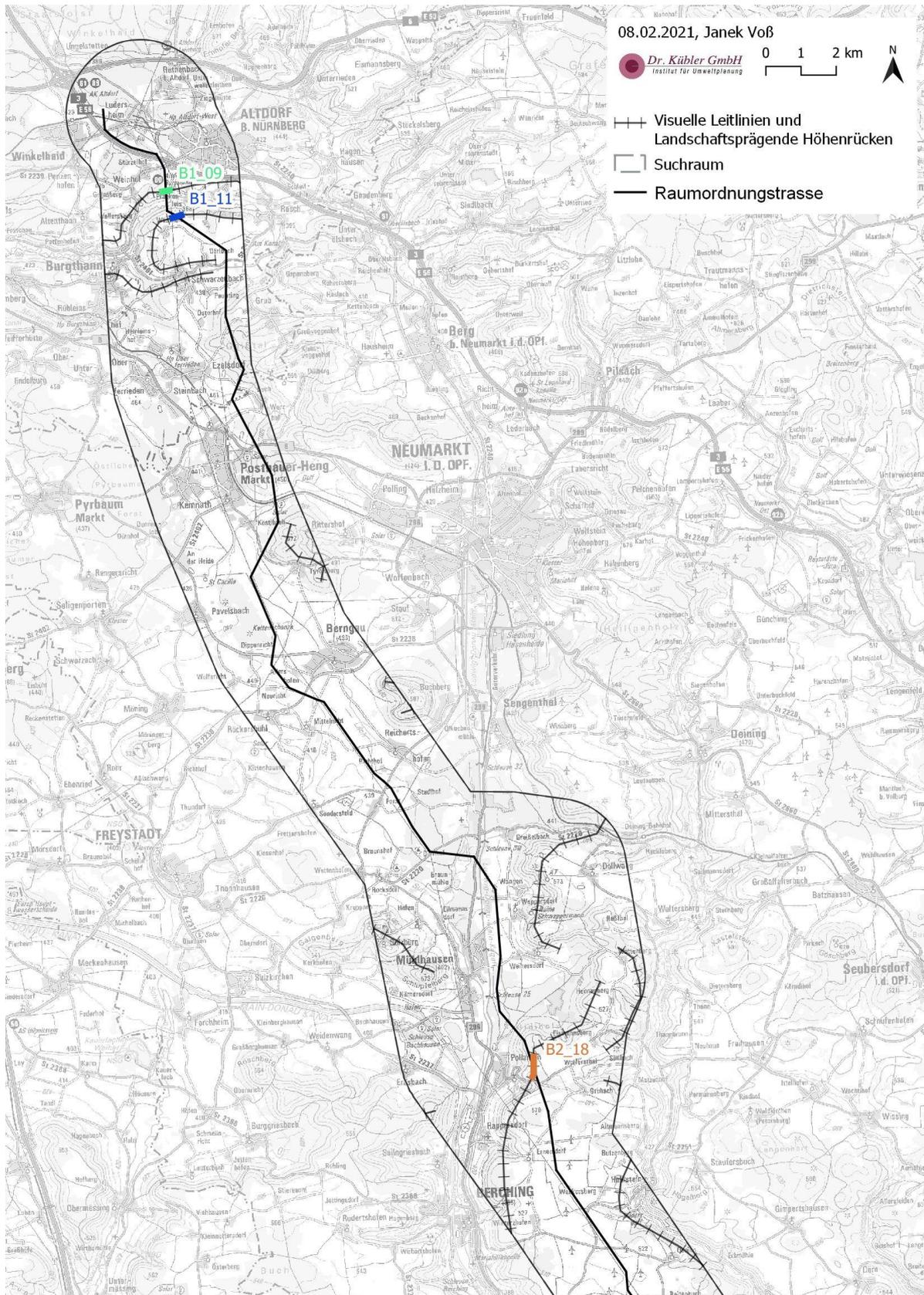


Abbildung 59: Querung von visuell empfindlichen Bereichen (Visuelle Leitlinien und landschaftsprägende Höhenrücken) zwischen Ludersheim und Mühlhausen

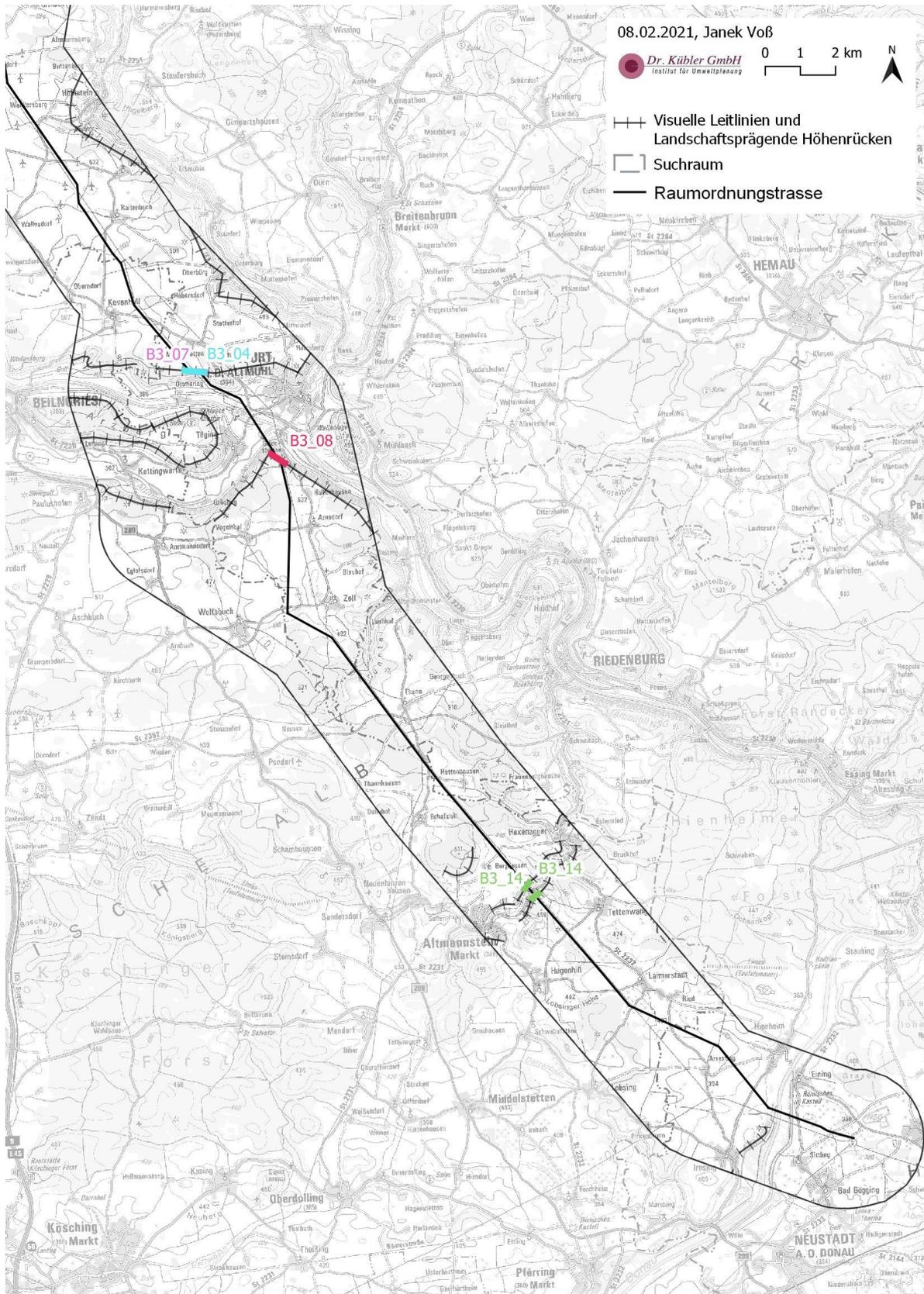


Abbildung 60: Querung von visuell empfindlichen Bereichen (Visuelle Leitlinien und landschaftsprägende Höhenrücken) zwischen Berching und dem UW Sittling

Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild

Es werden vier Wälder mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild gequert (s. Tabelle 120). Es handelt sich dabei jeweils um Erholungswälder der Intensitätsstufe II. Die Summe der Querungslänge beträgt 2.590 m. Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Tabelle 120: Betroffenheiten von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
östlich von Weinhof (Erholungswald Stufe II)	B1_08	Erdkabel; Umgehung im Korridor möglich	mittel	90
westlich von Prackenfels (Erholungswald Stufe II)	B1_09	Bündelung mit zwei 100 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse	mittel	260
östlich von Ezelsdorf (Erholungswald Stufe II)	B1_11, B1_15	Neutrassierung	mittel	1.640
östlich von Postbauer-Heng (Erholungswald Stufe II)	B2_01	Neutrassierung	mittel	600
Summe:				2.590

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

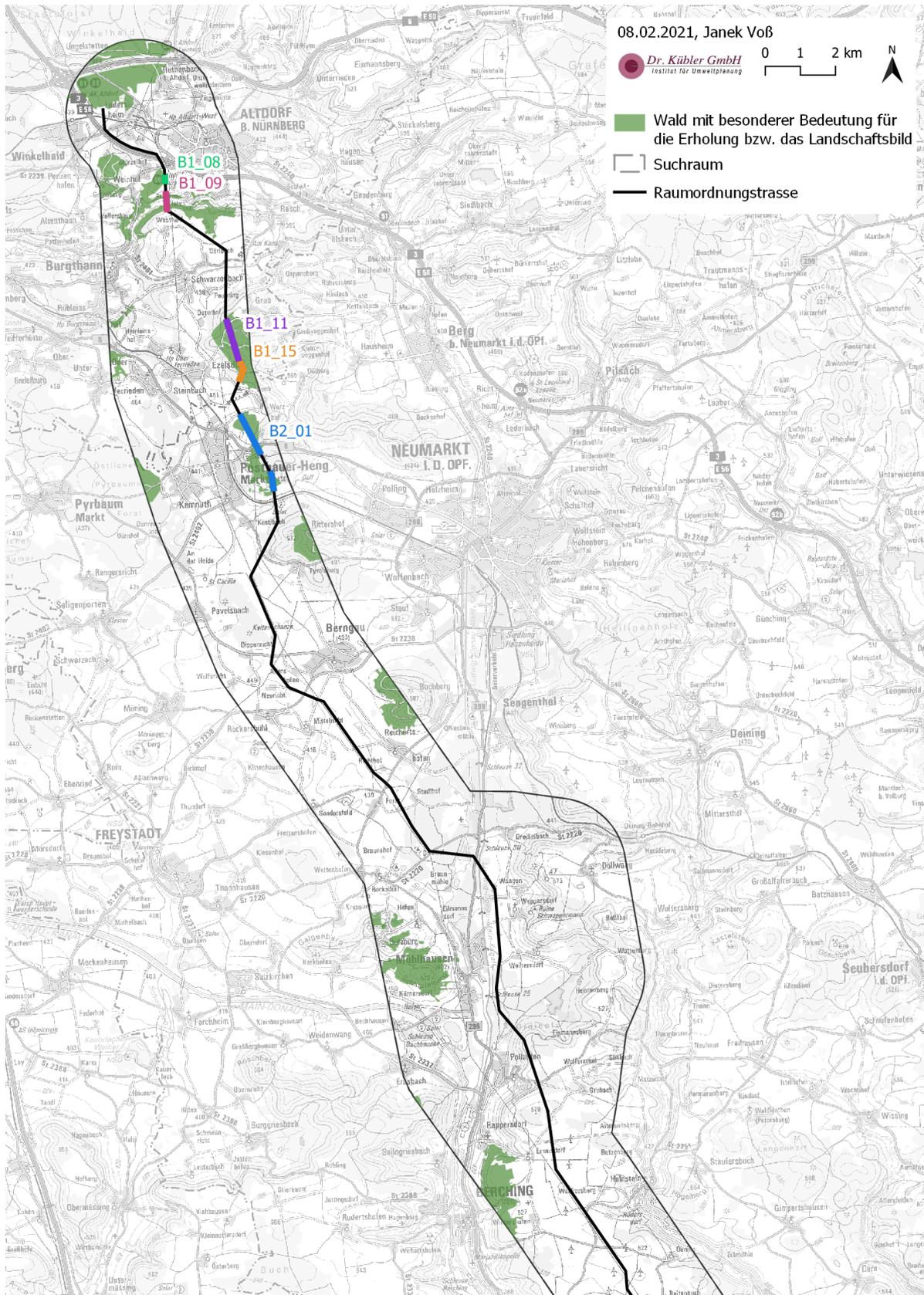


Abbildung 61: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild zwischen Ludersheim und Mühlhausen

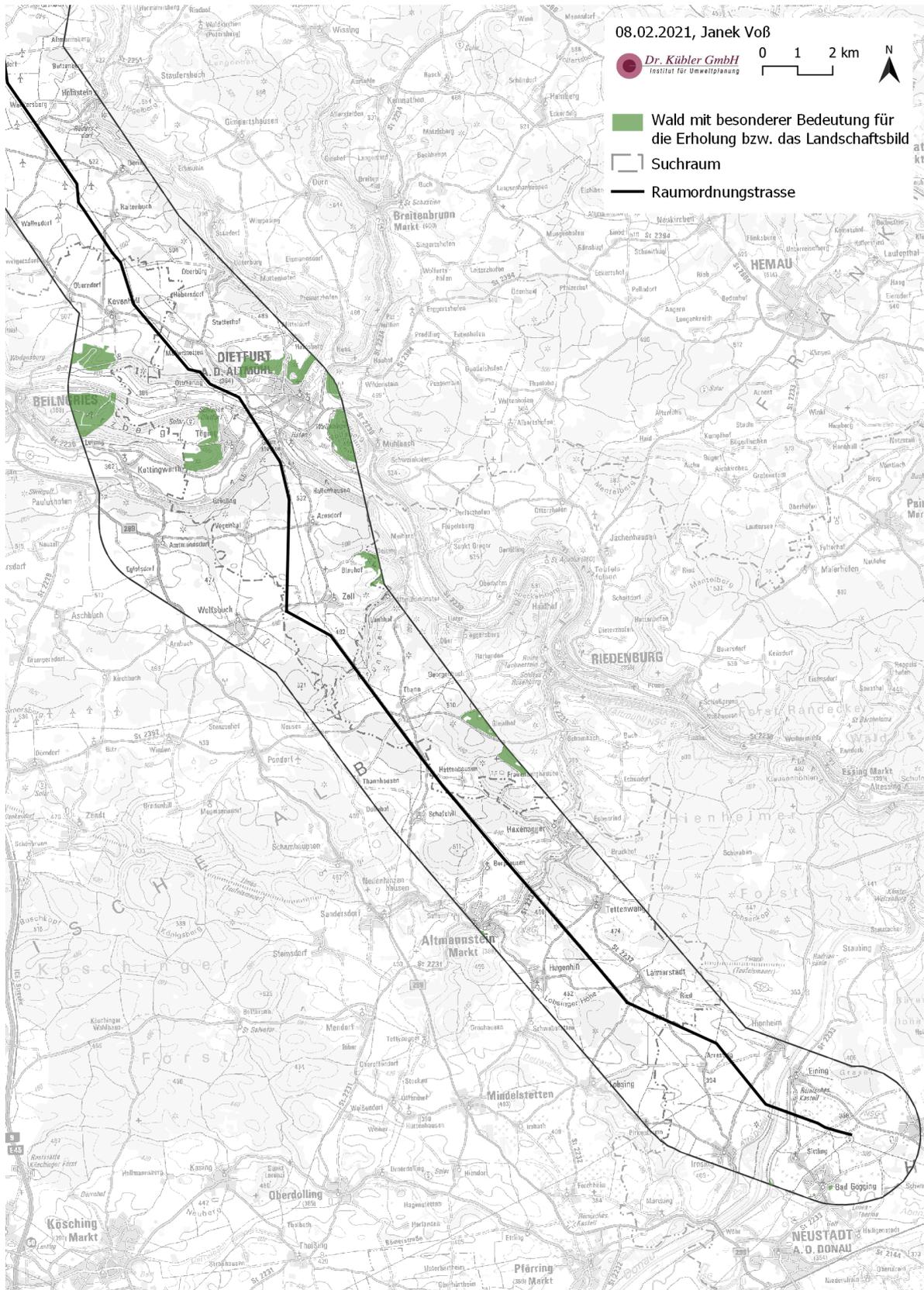


Abbildung 62: Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 4.1.6.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen**Landschaftsschutzgebiete**

Dort, wo der Raumordnungskorridor entlang von bestehenden Infrastrukturen (BAB 3, Freileitungen) verläuft, bestehen erhebliche Vorbelastungen für die jeweils betroffenen Landschaftsschutzgebiete. Die Auswirkungen werden dadurch wesentlich gemindert. Diese Vorgehensweise entspricht dem naturschutzfachlichen Ziel nach § 1 Abs. 5 BNatSchG, dass Energieleitungen so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten wird. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete zusätzlich gemindert werden. Auch ein ökologisches Schneisenmanagement u.a. mit gestuften Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen wirkt auswirkungsminimierend.

Die Landschaftsschutzgebiete (LSG) „Dillberg-Heinrichsberg“ und „Tyrolsberg“ sowie in Teilen das LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“ werden in Neutrassierung gequert. Da beide Gebiete unmittelbar bis an die Siedlungsgebiete von Postbauer-Heng bzw. Schwarzenbach, Ezelsdorf und Grub reichen, ist eine Umgehung dieser LSG nicht möglich. Die Gebiete „Dillberg-Heinrichsberg“ und „Tyrolsberg“ werden in Betrachtung der jeweiligen Gesamtausdehnung in randlichen Bereich gequert, sodass eine zentrale Zerschneidung der LSG vermieden wird. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete zusätzlich gemindert werden. Auch ein ökologisches Schneisenmanagement u.a. mit gestuften Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen wirkt auswirkungsminimierend. Durch zwei 110 kV-Leitungen bestehen Vorbelastungen an den jeweiligen Randbereichen der LSG.

Gemäß Verordnung zum LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“ ist die Errichtung von oberirdischen Kabelleitungen und Masten erlaubnispflichtig (§ 5 Abs. 2 Nr. 4). Die Erlaubnis ist bei Bedarf auch unter der Nebenbestimmung von Ausgleichsmaßnahmen zu erteilen (§ 5 Abs. 3), wozu bspw. die Aufwertung von minderwertigen Flächen für das LSG zählen. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete zusätzlich gemindert werden. Der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energieanlagen ist von der Erlaubnispflicht ausgenommen (§ 6 Nr. 4).

Die genaue Konfliktschwere lässt sich erst im Planfeststellungsverfahren ermitteln. Hinweise auf unüberwindbare Hindernisse einer Zulassung des Vorhabens bestehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht.

Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung

Dort, wo der Raumordnungskorridor entlang von bestehenden Infrastrukturen (z.B. Freileitungen) verläuft, bestehen erhebliche Vorbelastungen für die jeweils betroffenen Landschaftsbildeinheiten. Die Auswirkungen werden dadurch wesentlich gemindert. Diese Vorgehensweise entspricht dem naturschutzfachlichen

Ziel nach § 1 Abs. 5 BNatSchG, dass Energieleitungen so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten wird. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsbildeinheiten zusätzlich gemindert werden.

Die Landschaftsbildeinheiten (LBE) „Neumarkter Zeugenberg“ und „Berchinger Sulztal“ sowie teilweise die Landschaftsbildeinheiten „Schwarzachtal“ und „Dietfurter Altmühltal mit Talräumen der Weißen und Wisinger Laaber“ werden in Neutrassierung gequert. Bei der LBE „Schwarzachtal“ kann die Querungslänge durch eine entsprechende Feinplanung innerhalb des Raumordnungskorridors gemindert werden. Die LBE wird randlich gequert. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die LBE „Neumarkter Zeugenberger“ wäre nur unter starker Annäherung an die Siedlungsgebiete von E-zelsdorf zu umgehen. Dies würde gegen den Grundsatz zur Bewahrung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität aus dem LEP verstoßen. Daher können Eingriffe in die LBE nicht vermieden werden. Im Zuge der Feinplanung können Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild gemindert werden. Die gilt auch für die LBE „Berchinger Sulztal“, welche wie ein Riegel im Untersuchungsraum liegt.

Visuell empfindliche Bereiche

Dort, wo der Raumordnungskorridor entlang von bestehenden Infrastrukturen (z.B. Freileitungen) verläuft, bestehen erhebliche Vorbelastungen für die jeweils betroffenen visuell empfindlichen Bereiche. Die Auswirkungen werden dadurch wesentlich gemindert. Diese Vorgehensweise entspricht dem naturschutzfachlichen Ziel nach § 1 Abs. 5 BNatSchG, dass Energieleitungen so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten wird. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für den jeweiligen visuell empfindlichen Bereich zusätzlich gemindert werden.

Lediglich bei der Querung der „Östlichen Sulztalhänge“ verläuft der Raumordnungskorridor in Neutrassierung. Diese visuelle Leitlinie kann aufgrund ihrer Ausdehnung nicht umgangen werden. Durch den Rückbau der Bestandsleitung wird sie an anderer Stelle aufgewertet. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für den jeweiligen visuell empfindlichen Bereich zusätzlich gemindert werden.

Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild

„Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung dient der Erholung und dem Naturerlebnis ihrer Besucher in besonderem Maße.“ (BAYSTMELF 2013). Bei den vom Raumordnungskorridor betroffenen Wäldern handelt es sich um Erholungswälder der Intensitätsstufe II. Diese werden in geringerem Ausmaß von Erholungssuchenden aufgesucht als Wälder der Intensitätsstufe I, sodass keine Maßnahmen zur Lenkung des Besucherstroms notwendig sind. Es soll bei der Waldbewirtschaftung auf die Erholung Rücksicht

genommen werden. Die Rodung von Wald bei Errichtung oder Verbreiterung von Schutzstreifen der Leitung sowie die Aufwuchsbeschränkung können zu Konflikten mit den Grundsätzen der Raumordnung führen (vgl. Kap. B II 2: 4.1.6.1). Durch die Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen wird eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in allen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Zusätzlich können ein ökologisches Trassenmanagement und eine damit einhergehende Gestaltung des Schutzstreifens negativen Effekten entgegenwirken. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder mit besonderer Bedeutung für die Erholung werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet. Dort werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen, bspw. Ersatzpflanzungen, vorgesehen. Der durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdende Raum ist dabei als Kompensationsfläche besonders geeignet und zu berücksichtigen. Bestehende Aufwuchsbeschränkungen können dort aufgehoben werden. Zudem sind Ersatzaufforstungen im Einklang mit den jeweilig vorgesehenen Arten in den Wald funktionsplänen möglich. Wenn auf keinem anderen Weg eine verträgliche Trassenführung im Planfeststellungsverfahren erreicht werden kann, verbleibt die Waldüberspannung als Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahme.

B II 2: 4.1.7 SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

B II 2: 4.1.7.1 Bewertungsgrundlage

Für die Beurteilung von raumbedeutsamen vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind die rechtlichen Bestimmungen des bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) relevant. Das Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Demnach genießen Baudenkmäler und Bodendenkmäler einen Schutz, der auch die Umgebung der Denkmäler umfassen kann. Hierzu werden landschaftsprägende Denkmäler, Bau- und Bodendenkmäler betrachtet.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die einschlägigen betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung in Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Tabelle 121: Relevante fachrechtliche Vorgaben zu den Belangen des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Quelle	Verweis	Formulierung des Gesetzes
BayDSchG	Art. 4 Abs.4	Handlungen, die ein Baudenkmal schädigen oder gefährden, können untersagt werden.
BayDSchG	Art. 6 Abs.1 & 2	(1) Wer, 1. Baudenkmäler beseitigen, verändern oder an einen anderen Ort verbringen oder 2. geschützte Ausstattungstücke beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder aus einem Baudenkmal entfernen will, bedarf der Erlaubnis. Der Erlaubnis bedarf auch, wer in der Nähe von Baudenkmalen Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann. Wer ein Ensemble verändern will, bedarf der Erlaubnis nur, wenn die Veränderung eine bauliche Anlage betrifft, die für sich genommen ein Baudenkmal ist, oder wenn sie sich auf das Erscheinungsbild des Ensembles auswirken kann. (2) Die Erlaubnis kann im Fall des Abs. 1 Satz 1 Nrn. 1 und 2 versagt werden, soweit gewichtige Gründe des Denkmalschutzes für die unveränderte Beibehaltung des bisherigen Zustands sprechen. Im Fall des Absatzes 1 Satz 2 kann die Erlaubnis versagt werden, soweit das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Wesens, des überlieferten Erscheinungsbilds oder der künstlerischen Wirkung eines Baudenkmal führen würde und gewichtige Gründe des Denkmalschutzes für die unveränderte Beibehaltung des bisherigen Zustands sprechen.
BayDSchG	Art. 7 Abs. 1 & 4	(1) Wer auf einem Grundstück nach Bodendenkmälern graben oder zu einem anderen Zweck Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muss, dass sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis kann versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist. [...] (4) Wer in der Nähe von Bodendenkmälern, die ganz oder zum Teil über der Erdoberfläche erkennbar sind, Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, bedarf der Erlaubnis, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines dieser Bodendenkmäler auswirken kann. 2 Art. 6 Abs. 2 Satz 2 und Abs. 3 gelten entsprechend.
BayDSchG	Art. 6 Abs. 2 Nr. 7	[...] Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sollen in ihren prägenden kulturellen und ökologischen Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern erhalten bleiben. [...]

B II 2: 4.1.7.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsraum für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (400 m beidseits des Raumordnungskorridors) finden sich insgesamt 14 Baudenkmäler und 55 Bodendenkmäler (s. Tabelle 122). Die nicht näher bezeichneten Bodendenkmäler nehmen hierbei eine Fläche von insgesamt 252 ha des Untersuchungsraums ein, wobei sich nahe Dietfurt a. d. Altmühl und entlang der Donau (nördlich von Sittling) besonderes viele und großflächige Bodendenkmäler befinden. Darüber hinaus befinden sich 13 Landschaftsprägende Denkmäler in einer Entfernung von maximal 3.000 m zum Raumordnungskorridor. Eine auffallend hohe Konzentration Landschaftsprägender Denkmäler zeigt sich hierbei in den Siedlungen Berching und Sulzbürg.

Tabelle 122: Bodendenkmäler je Unterabschnitt (B 1 – B 3)

Untersuchungsgegenstand	Unterabschnitt B 1	Unterabschnitt B 2	Unterabschnitt B 3	Gesamt
Bodendenkmäler (Fläche)	39 ha	48 ha	165 ha	252 ha
Bodendenkmäler (Anzahl)	24	7	24	55

B II 2: 4.1.7.2.1 Unterabschnitt B 1

In maximal 3.000 m Entfernung zum Raumordnungskorridor befinden sich im Unterabschnitt B 1 drei landschaftsprägende Denkmäler (s. Tabelle 123). Des Weiteren sind im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 1 24 Bodendenkmäler (s. Tabelle 122) und sechs Baudenkmäler (s. Tabelle 124) vorhanden, wobei der Ludwig-Donau-Main-Kanal als einzelnes Baudenkmal betrachtet wird.

Tabelle 123: Landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (3.000 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Burgruine Burgthann (D-5-74-117-2)	Burgthann
Schloss Grünsberg (D-5-74-112-157)	Grünsberg
Pfarrkirche St. Michael (D-5-74-112-188)	Rasch

Tabelle 124: Baudenkmäler im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 1

Bezeichnung	Lage
Wohnstallhaus (D-5-74-112-171)	Ludersheim
Stall (D-5-74-112-171 / 1)	Ludersheim
Remise (Landwirtschaft) (D-5-74-112-171 / 2)	Ludersheim
Ehem. Wohnstallhaus (D-5-74-112-205)	Stürzelhof
Scheune (D-5-74-112-205 / 1)	Stürzelhof
Ludwig-Donau-Main-Kanal	bei Schwarzenbach

B II 2: 4.1.7.2.2 Unterabschnitt B 2

Im Umkreis (3.000 m) des Raumordnungskorridors im Unterabschnitt B 2 finden sich sieben landschaftsprägende Denkmäler (s. Tabelle 125). Diese konzentrieren sich auf Sulzbürg (Mühlhausen) und die Stadt Berching. Außerdem befinden sich sieben Bodendenkmäler (s. Tabelle 122) und vier Baudenkmäler (s. Tabelle 126) im Unterabschnitt B 2, wobei der Ludwig-Donau-Main-Kanal und seine Schleusen als einzelnes Baudenkmal betrachtet wird.

Tabelle 125: Landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (3.000 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Evang.-Luth. Schlosskirche St. Michael (D-3-73-146-30)	Sulzbürg
Kath. Pfarrkirche Mater Dolorosa (D-3-73-146-29)	Sulzbürg
Burgstall Obersulzbürg (D-3-73-146-33)	Sulzbürg
Kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt (D-3-73-112-21)	Berching
Torturm, sog. Mittleres Stadttor (D-3-73-112-56)	Berching
Stadttor, sog. Gredinger Tor (D-3-73-112-76)	Berching
Altstadt Berching (E-3-73-112-1)	Berching

Tabelle 126: Baudenkmäler im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 2

Bezeichnung	Lage
Bauernhaus (D-3-73-159-14)	Richthof
Ehem. Wohnstallhaus (D-3-73-159-8)	Forst
Mühle (D-3-73-159-3)	Birkenmühle
Ludwig-Donau-Main-Kanal (plus Schleusen 25-30)	Bei Mühlhausen

B II 2: 4.1.7.2.3 Unterabschnitt B 3

Im Untersuchungsraum des Unterabschnitts B 3 befinden sich drei landschaftsprägende Denkmäler (s. Tabelle 127), 24 Bodendenkmäler (s. Tabelle 122) und drei Baudenkmäler (s. Tabelle 128), wobei der Ludwig-Donau-Main-Kanal (+ Schleusen) als zusammenhängendes Baudenkmal betrachtet wird.

Tabelle 127: Landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (3.000 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Kath. Wallfahrtskirche St. Martin (D-3-73-121-43)	Griesstetten (Stadt Dietfurt a.d. Altmühl)
Schloss Hexenagger (D-1-76-112-16)	Hexenagger
Burgruine Altmannstein (D-1-76-112-74)	Altmannstein

Tabelle 128: Baudenkmäler im Untersuchungsraum (400 m) des Unterabschnitts B 3

Bezeichnung	Lage
Grenzstein des Hochstifts Eichstätt (D-3-73-121-154)	Östlich von Ottmaring
Ludwig-Donau-Main-Kanal (plus Schleuse 13)	Westlich von Dietfurt
Kapelle St. Leonhard und St. Wendelin (D-1-76-112-92)	Althexenagger

B II 2: 4.1.7.3 Darstellung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden landschaftsprägende Denkmäler sowie Bau- und Bodendenkmäler betrachtet. Vorhabensbedingt sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu prüfen:

- dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelabschnitte
- visuelle Beeinträchtigung von Baudenkmälern

Zu den maßgeblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zählen der Verlust bzw. die Beeinträchtigung kulturhistorischer Elemente, wie Bau- und Bodendenkmäler. Diese sind grundsätzlich bei Überbauung durch Maststandorte, Kabelübergangsanlagen oder Erdkabelabschnitte bzw. Rauminanspruchnahme durch Leiterseile sowie Bodenumlagerung im unmittelbaren Baustellenbereich gefährdet. Die Beeinträchtigungen können erheblich sein und zu einer irreversiblen Zerstörung der Bodendenkmäler führen. Baudenkmäler können durch die Unterbrechung von Sichtbeziehungen visuell beeinträchtigt werden. Dies gilt insbesondere für landschaftsprägende Denkmäler.

Bodendenkmäler

Vom Raumordnungskorridor werden zwölf Bodendenkmäler gequert (s. Tabelle 129). Die Querungen sind in den meisten Fällen kürzer als 400 m, sodass die betroffenen Bodendenkmäler ohne Eingriffe überspannt werden können. Es besteht dann kein Raumwiderstand. Bei längeren Querungen als Freileitung ist der Raumwiderstand wegen der potenziellen Eingriffe durch Maststandorte gering (s. Band B I). In Teilerdverkabelungsabschnitten ist der Raumwiderstand unabhängig von der Querungslänge hoch.

Tabelle 129: Betroffenheiten von Bodendenkmälern

Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Mesolithische Freilandstation, Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-5-6633-0016)	B1_02	nordwestlich von Ludersheim	Erdkabel; Neutrassierung; Umgehung im Korridor möglich	hoch	60

Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-5-6634-0046)	B1_11	nördlich von Dörlbach	Neutrassierung; Überspannung möglich	kein	50
Siedlung der Spätlatènezeit (D-5-6634-0051)	B1_11	östlich von Dörlbach	Neutrassierung; Umgehung im Korridor bzw. Überspannung möglich	kein	80
Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (D-5-6634-0120)	B1_11	östlich von Dörlbach	Neutrassierung; Überspannung möglich	kein	120
Siedlung der Bronze, der Urnenfelder- und Halstattzeit	B1_15	südöstlich von Ezelsdorf		kein	150
Mesolithische Freilandstation, metallzeitliche Siedlung (D-3-6634-0071)	B1_15	nordwestlich von Buch		kein	60
Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (D-3-6834-0240)	B2_13	östlich der Birkenmühle		kein	110
Siedlung der Hallstattzeit, Wüstung des Hochmittelalters, karolingerzeitliches Reihengräberfeld (D-3-6935-0017)	B3_07, B3_08	westlich von Dietfurt		kein	260
Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D-3-6935-0106)	B3_08	südwestlich von Dietfurt		kein	40
Vorgeschichtlicher Bestattungsplatz mit mindestens vierzig Grabhügeln (D-3-6935-0019)	B3_08	südwestlich von Dietfurt	Neutrassierung; Umgehung im Korridor bzw. Überspannung möglich	kein	240
Teilstrecke des römischen Limes (D-2-7136-0140)	B3_14	nordöstlich von Laimerstadt	Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandstrasse; Überspannung möglich	kein	80
Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-2-7136-0154)	B3_15, B3_18	südlich von Hienheim	überwiegend Neutrassierung; tlw. enge Annäherung an Bestandstrasse	gering	860
Siedlung des Neolithikums (D-2-7136-0117)	B3_18	südlich von Eining	enge Annäherung an Bestandstrasse & Bündelung mit 110/220 kV-Leitung; Überspannung möglich	kein	280
Villa rustica der mittleren römischen Kaiserzeit.	B3_20	nordwestlich des UW Sittling		kein	120

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

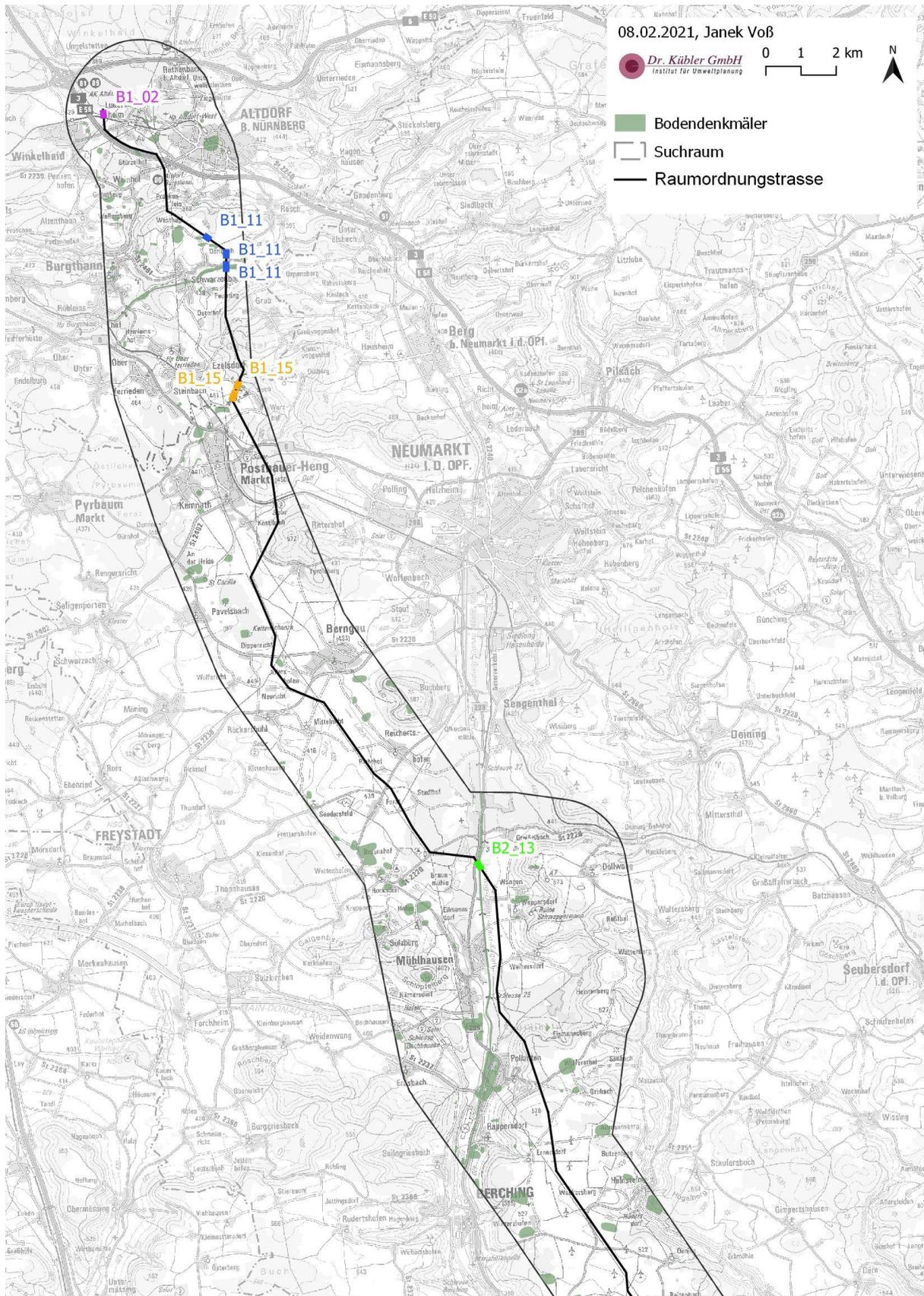


Abbildung 63: Querung von Bodendenkmälern zwischen Ludersheim und Mülhausen

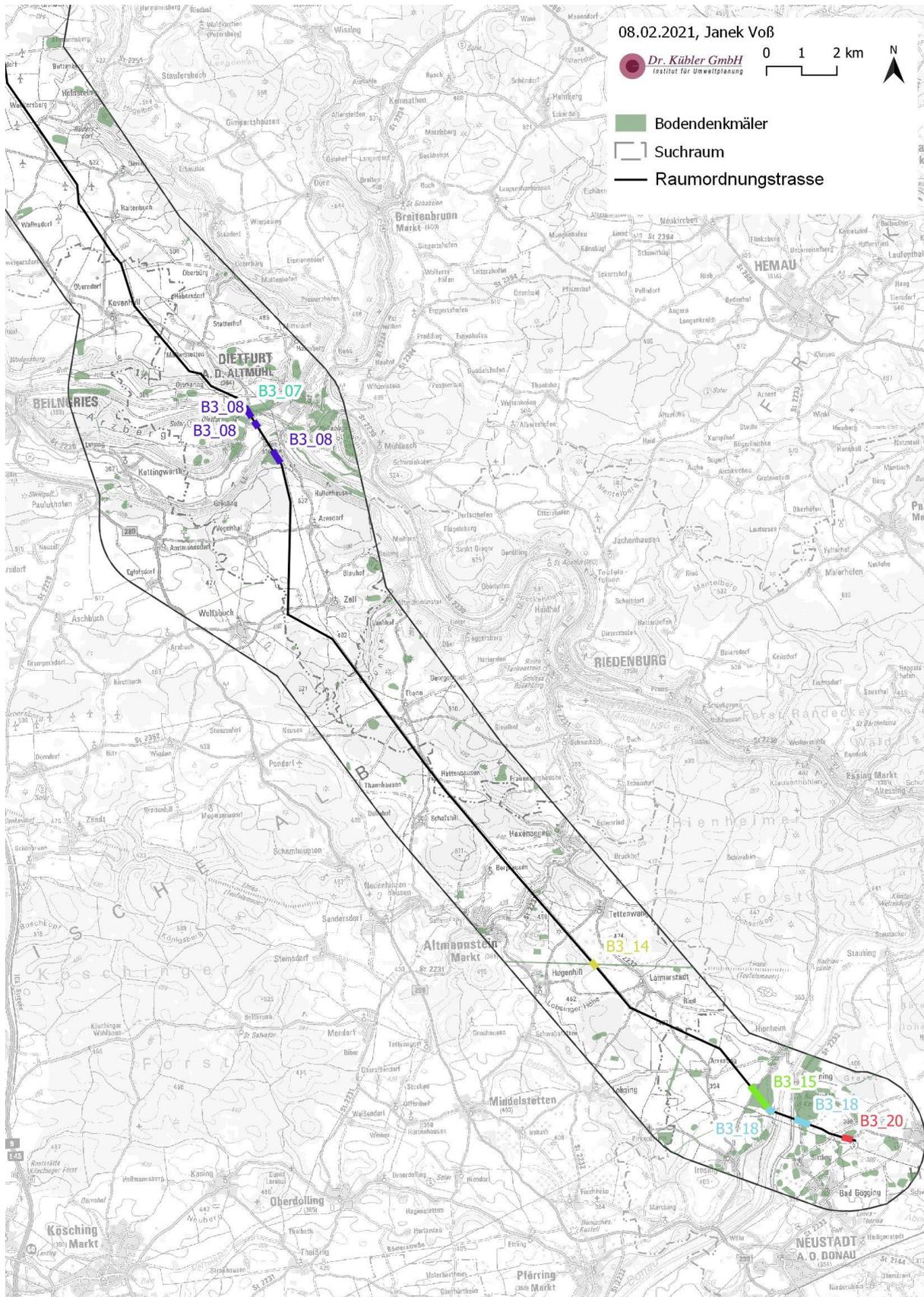


Abbildung 64: Querung von Bodendenkmälern zwischen Berching und dem UW Sittling

Landschaftsprägende Denkmäler

Der Raumordnungskorridor verläuft durch den Umgebungsbereich von elf landschaftsprägenden Denkmälern (s. Tabelle 130). Für Teilerdverkabelungsabschnitte ergibt sich kein Raumwiderstand. Für KÜA und Freileitung ist der Raumwiderstand gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Tabelle 130: Betroffenheiten von landschaftsprägenden Denkmälern

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge im 3.000 m-Umgebungsbereich [m] ¹⁾
Schloss Grünsberg (D-5-74-112-157)	B1_02, B2_03, B1_05, B1_08	vom UW Lundersheim bis östlich von Weinhof	Erdkabel	kein	3.070
	B1_09	östlich von Weinhof	KÜA	mittel	100
	B1_09, B1_10, B1_11	östlich von Weinhof bis östlich von Dörlbach	überwiegend Neutrassierung; tlw. Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen keine Sichtbeziehung	mittel	3.110
Pfarrkirche St. Michael in Rasch (D-5-74-112-188)	B1_08	östlich von Weinhof	Erdkabel	kein	350
	B1_09	östlich von Weinhof	KÜA keine Sichtbeziehung	mittel	100
	B1_09, B1_10, B1_11	östlich von Weinhof bis westlich von Grub	überwiegend Neutrassierung; tlw. Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen keine Sichtbeziehung	mittel	4.570
Burgruine Burgthann (D-5-74-117-2)	B1_08	östlich von Weinhof	Erdkabel	kein	150
	B1_09	östlich von Weinhof	KÜA keine Sichtbeziehung	mittel	100
	B1_09, B1_10, B1_11	östlich von Weinhof bis nördlich von Dörlbach	tlw. Neutrassierung; tlw. Bündelung mit zwei 110 kV-Leitungen keine Sichtbeziehung	mittel	2.430

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge im 3.000 m-Umgebungsreich [m] ¹⁾
Pfarrkirche Mater Dolorosa, Sulzbürg (D-3-73-146-29)	B2_05, B2_08, B2_09	nördlich von Dietlhof	überwiegend enge Annäherung an Bestandsstrasse; tlw. Neutrassierung keine Sichtbeziehung	mittel	970
Schlosskirche St. Michael, Sulzbürg (D-3-73-146-30)				mittel	1.170
Burgstall Obersulzbürg (D-3-73-146-33)				mittel	1.270
Mittleres Stadttor, Berching (D-3-73-112-56)	B2_19, B2_20	südöstlich von Ernersdorf	tlw. Neutrassierung; tlw. enge Annäherung an Bestandsstrasse & Bündelung mit 110 kV-Leitung keine Sichtbeziehung	mittel	220
Altstadt Berching (E-3-73-112-1)				mittel	1.910
Wallfahrtskirche Griesstetten (D-3-73-121-43)	B3_07, B3_08	von Ottmaring bis Arnsdorf	überwiegend Bündelung mit 110 kV-Leitung & Annäherung an Bestandsstrasse; tlw. Neutrassierung	mittel	5.710
Schloss Hexenagger (D-1-76-112-16)	B3_14	östlich von Altmannstein	Bündelung mit 110 kV-Leitung; enge Annäherung an Bestandsstrasse	mittel	4.980
Burggruine Altmannstein (D-1-76-112-74)	B3_14	östlich von Altmannstein		mittel	4.880

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

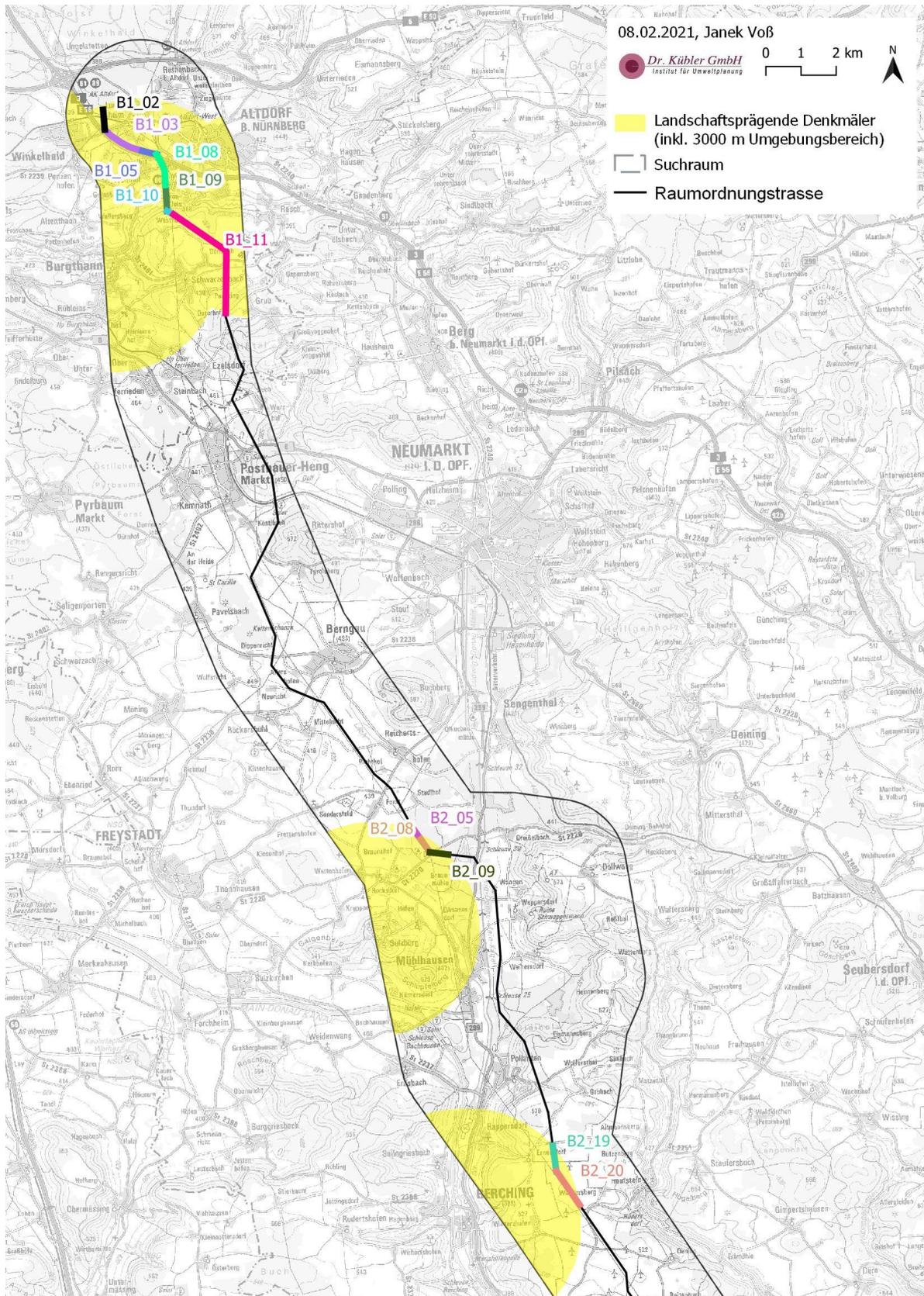


Abbildung 65: Querung von Landschaftsprägenden Denkmälern und deren Umgebungsbereich (3000 m) zwischen Ludersheim und Mühlhausen

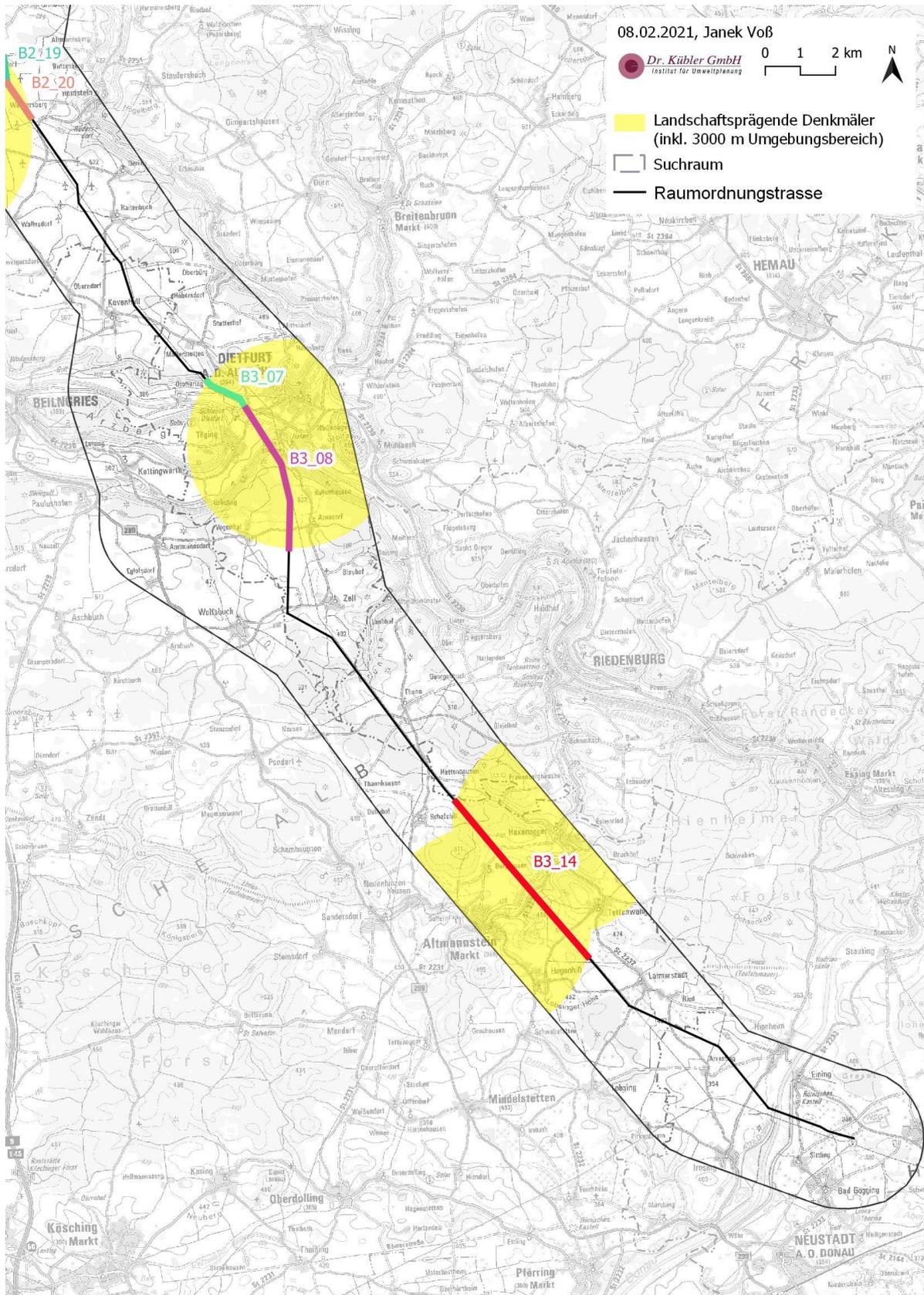


Abbildung 66: Querung von Landschaftsprägenden Denkmälern und deren Umgebungsbereich (3000 m) zwischen Berching und dem UW Sittling

Sonstige Baudenkmäler

Der Ludwig-Donau-Main-Kanal wird vom Raumordnungskorridor an drei Stellen gequert (s. Tabelle 131). Der Raumwiderstand ist gemäß der Bewertungsmethodik aus Band B I mittel.

Table 131: Betroffenheiten von sonstigen Baudenkmälern

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand
Ludwig-Donau-Main-Kanal (D-5-64-000-2733)	B1_11	östlich von Dörlbach	Neutrassierung; Überspannung möglich	mittel
	B2_13	östlich der Birkenmühle		mittel
	B3_08	südwestlich von Dietfurt		mittel

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

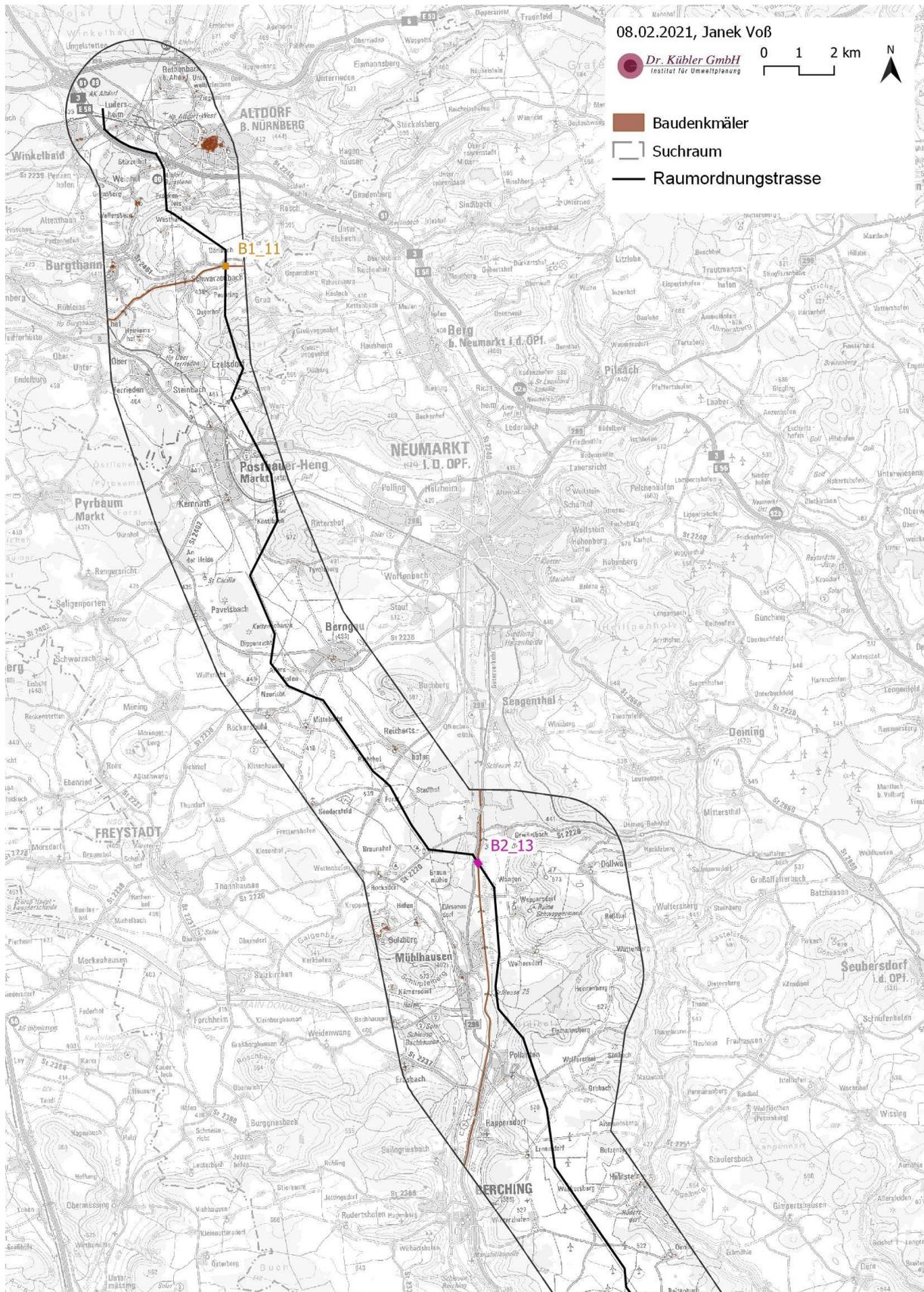


Abbildung 67: Querung von sonstigen Baudenkmälern zwischen Ludersheim und Mühlhausen

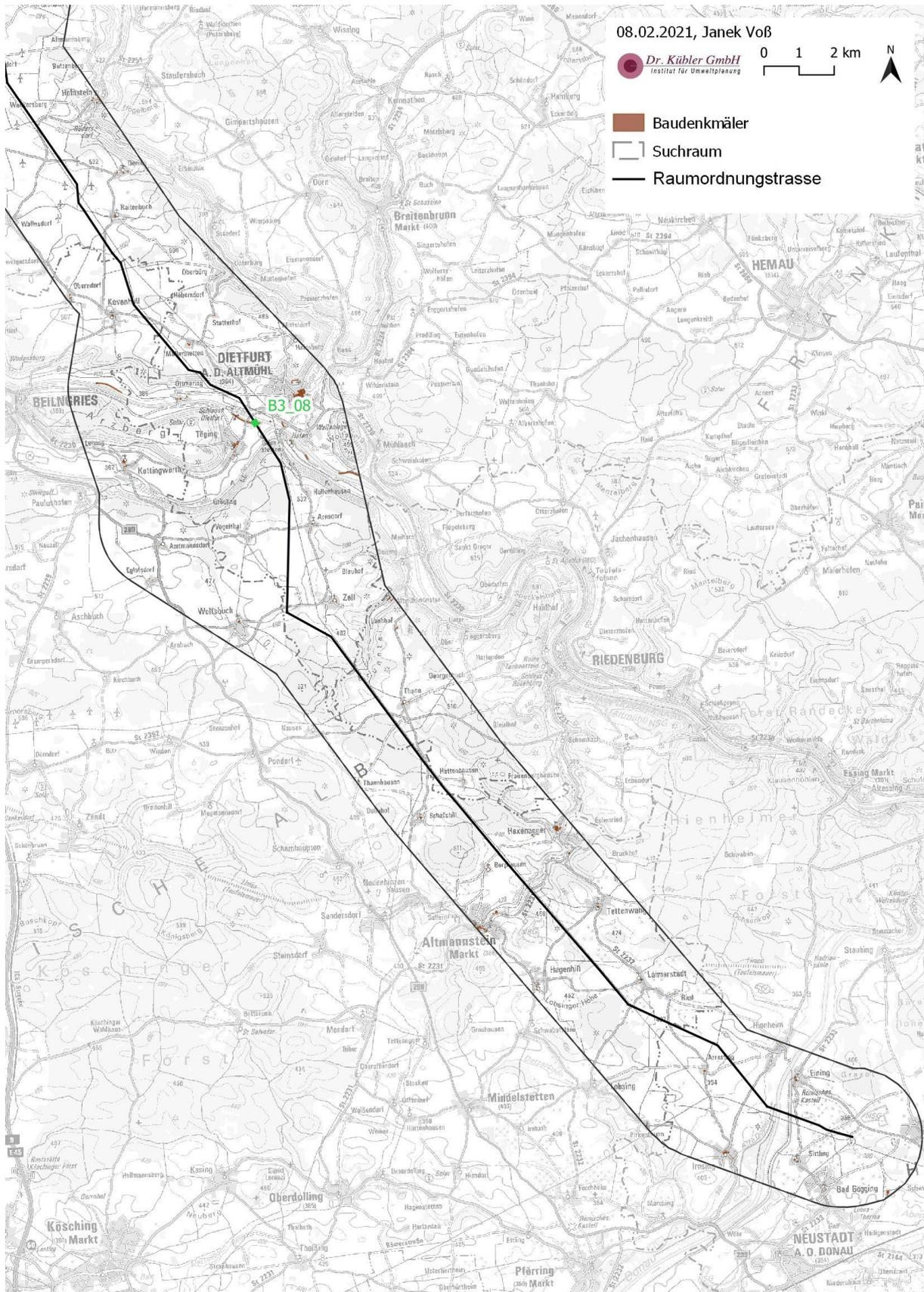


Abbildung 68: Querung von sonstigen Baudenkmälern zwischen Berching und dem UW Sittling

B II 2: 4.1.7.4 Bewertung der vorhabenbedingten raumbedeutsamen Auswirkungen

Bodendenkmäler

Die betroffenen Bodendenkmäler können in der Regel ohne Eingriffe überspannt werden, sodass keine Eingriffe notwendig sind. Dies ist in der Feinplanung bei der Festlegung von Maststandorten zu berücksichtigen. Die Querung eines Bodendenkmals im Teilerdverkabelungsabschnitt bei Ludersheim kann innerhalb des Raumordnungskorridors vermieden werden.

Das Bodendenkmal „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-2-7136-0154)“ südlich von Hienheim wird auf einer Länge von 860 m gequert. Hier wurden mehrere Bodendenkmäler (D-2-7136-0149; D-2-7136-0150; D-2-7136-0154; D-2-7136-0160; D-2-7136-0167), die unmittelbar aneinandergrenzen, zusammengefasst, um die Realität besser abzubilden. Bei der Feinplanung können die Maststandorte so gewählt werden, dass die Eingriffe in das Bodendenkmal minimiert werden. Während der Feinplanung können archäologische Untersuchungen für ein exakteres Bild der Lage schützenswerter Bereiche liefern. Zudem können vor Baubeginn Grabungen zur Sicherung von Artefakten erfolgen. Die Beeinträchtigungen werden so deutlich gemindert. Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen

Landschaftsprägende Denkmäler

Der Raumordnungskorridor hat zum betroffenen Denkmal Schloss Grünsberg (D-5-74-112-157) keine Sichtbeziehung. Wegen der Lage in einem Nebental der Schwarzach, des Reliefs und einer geschlossenen Bewaldung wird das ca. mindestens 770 m entfernte Denkmal nicht beeinträchtigt. Zur Burgruine Burgthann (D-5-74-117-2) besteht aufgrund der Topographie und der Entfernung (mindestens 2.230 m) keine Sichtbeziehung. Die Pfarrkirche St. Michael in Rasch (D-5-74-112-188) ist mindestens 1.370 m entfernt. Sie befindet sich im Schwarzachtal, sodass keine Sichtbeziehungen zu erwarten sind. Der Raumordnungskorridor verläuft dabei in weiten Teilen in Bündelung mit bestehenden Freileitungen und folgt demnach dem Bündelungsgebot.

Die drei Sulzbürger Denkmäler (D-3-73-146-29; D-3-73-146-30; D-3-73-146-33) liegen in einer Entfernung von mindestens 2.400 m zum Raumordnungskorridor. Relevante negative Wirkungen durch den Raumordnungskorridor ergeben sich nicht, zumal der Verlauf weitgehend in enger Annäherung zur Bestandstrasse durch einen entsprechend vorgeprägten Raum erfolgt. Auch zur Altstadt von Berching (E-3-73-112-1) und dem Mittleren Stadttor (D-3-73-112-56), welche sich im Sulztal befinden, besteht keine Sichtbeziehung. Der Raumordnungskorridor verläuft auf einem Hochplateau der Frankenalb in mindestens 2.600 m Entfernung. Die Querung des Umgebungsbereichs erfolgt in Bündelung mit einer 2x110 kV-Freileitung und in Annäherung zur Bestandstrasse im Bereich des Windparks Berching. Der Raum ist entsprechend technisch vorgeprägt.

Der Raumordnungskorridor verläuft im Umgebungsbereich der Wallfahrtskirche Griesstetten (D-3-73-121-43). Die Querung des Umgebungsbereichs erfolgt überwiegend in Bündelung mit einer bestehenden

110 kV-Leitung sowie in Annäherung an die Bestandstrasse. Die Querung der Umgebungsbereiche der Denkmäler Schloss Hexenagger (D-1-76-112-16) und Burgruine Altmannstein (D-1-76-112-74) erfolgen ebenfalls in Bündelung mit einer bestehenden 110 kV-Freileitung und in Annäherung an die Bestandstrasse. Damit wird dem Bündelungsgebot Rechnung getragen.

Es kommt an keiner Stelle des Raumordnungskorridors zu einer zusätzlichen Unterbrechung von Sichtachsen, da entweder keine Sichtbeziehung bestehen oder bereits Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen existieren. Raumbedeutsame Konflikte bestehen nicht.

Sonstige Baudenkmäler

Die drei Querungen des Ludwig-Donau-Main-Kanals erfolgen jeweils in Neutrassierung. Das Baudenkmal kann in allen drei Fällen ohne Eingriffe überspannt werden. Der Kanal hat aufgrund seiner Struktur kein weitreichenden Sichtbeziehungen, die durch eine Freileitung gestört würden. Es ergeben sich keine Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung.

B II 2: 4.2 WECHSELWIRKUNGEN MIT ANDEREN SCHUTZGÜTERN

„Wechselwirkungen“ sind Wirkungsbeziehungen im ökosystemaren Wirkungsgefüge der Umwelt (energetisch, stofflich, informatorisch), soweit sie aufgrund zu erwartender Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sein können. Hierbei spielt zum einen das kumulative Zusammenwirken mehrerer Wirkpfade eine Rolle. Daneben können sog. „Wirkungsverlagerungen“ auftreten, die als Problemverschiebungen aufgrund von projektbezogenen Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen auftreten.

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter der Umwelt einschließlich der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dabei sind jeweils die Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes anzuwenden, in dem die Wechselwirkung zum Tragen kommt, z.B. Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes Tiere und Pflanzen, wenn dieses Schutzgut durch eine Grundwasserabsenkung betroffen ist. Somit werden die Wechselwirkungen bei der Beschreibung der Auswirkungen der verschiedenen Varianten für die einzelnen Schutzgüter schon berücksichtigt. Eine nochmalige Beschreibung der Auswirkungen ist nicht erforderlich.

B II 2: 4.3 MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER UMWELT

Gemäß Art. 25 Abs. 3 Nr. 2 BayLplG sind in den Verfahrensunterlagen i. d. R. Angaben erforderlich, die entsprechend dem Planungsstand neben den zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt auch die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren Eingriffen in Natur und Landschaft zu beschreiben. Dem allgemeinen Grundsatz des § 13 BNatSchG folgend, sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu kompensieren.

Da zum derzeitigen Zeitpunkt aufgrund des Planungsstands die quantitativen Eingriffsgrößen noch nicht ermittelt werden können, muss sich das Maßnahmenkonzept im Rahmen des Raumordnungsverfahrens auf qualitative Aspekte bzw. auf die Angabe von Maßnahmentypen konzentrieren. Eine Konkretisierung kann erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen. Erst dann kann bei Kenntnis der konkreten Eingriffe unter Berücksichtigung der örtlichen und überörtlichen Landschaftsplanung sowie agrarstruktureller Belange die Lage und Größe der erforderlichen Maßnahmen festgelegt werden.

B II 2: 4.3.1 VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN

Im Folgenden werden die Maßnahmen getrennt nach Schutzgütern aufgeführt und anschließend die für den Artenschutz oder in Natura 2000-Gebieten erforderlichen Maßnahmen dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass diese bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden. Die Maßnahmen werden daher bei der Bewertung der Eingriffe mitberücksichtigt.

B II 2: 4.3.1.1 Maßnahmen für die Schutzgüter der Umwelt

Schutzgutübergreifende Maßnahmen

Durch Parallelführung mit der bestehenden Juraleitung bzw. der Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen (insbesondere andere Freileitungen) werden bereits auf der Ebene der Raumordnung Konflikte mit den Schutzgütern des UVPG verhindert oder minimiert. Diese Vorgehensweise entspricht dem naturschutzfachlichen Ziel nach § 1 Abs. 5 BNatSchG, dass Energieleitungen so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten wird.

Darüber hinaus bestehen im Rahmen der Feinplanung des Planfeststellungsverfahrens weitere Möglichkeiten potenzielle Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu vermeiden oder zu minimieren:

- Optimierung der Trassenführung während der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren: Anpassung der Trassenplanung an die örtlichen Gegebenheiten durch entsprechende Wahl der

Maststandorte und Masttypen sowie Prüfung einer Überspannung von empfindlichen Bereichen (insbesondere Schutzgebiete, hochwertige Wald- bzw. Gehölzbestände und Lebensräume von geschützten Arten). Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen sind auf das notwendige Maß zu reduzieren. Ein Beispiel ist die Reduzierung der Schneisenbreite in Waldbereichen durch Einsatz von Masten des Typs „Tonne“. Die Stromphasen werden am Mast übereinander angeordnet, so dass der Mast schmaler und ein wenig höher wird. Die Waldschneise wird dementsprechend ebenfalls schmaler.

- Minimierung bauzeitlicher Beeinträchtigungen:** Im Rahmen der technischen Planung sind nach Möglichkeit für Baustelleneinrichtungen, Baufelder und Baustraßen geeignete Flächen auszuwählen, um baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu vermeiden bzw. zu vermindern. Neben bautechnischen Kriterien (Baufeldgröße und Kapazität, Baustellennähe, Anbindung an das Straßennetz und angrenzende sensible Nutzungen) sind auch die Belange des Natur- bzw. Biotopschutzes zu berücksichtigen (Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen in Schutzgebiete und -objekte, amtlich geschützte Biotope sowie sonstige naturschutzfachlich sensible Bereiche; möglichst Nutzung bereits versiegelter bzw. teilversiegelter Flächen, vorhandener Straßen und Wege). Die Ausweisung von Baufeldern, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren für angrenzende sensible Bereiche ist die Ausweisung von Bautabuzonen vorzusehen.

Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

- Durch die Rodung des Lärmschutzwaldes entlang der BAB 3 südlich von Ludersheim kann es zu Beeinträchtigungen der Anwohner durch Lärm kommen. Durch die Errichtung von Lärmschutzeinrichtungen können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
- Beim Bau sind die Vorgaben und Minderungsmaßnahmen der AVV Baulärm zu beachten. Insbesondere in Siedlungsnähe ist auf eine Reduzierung der Lärm- und Staubemissionen zu achten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

- Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten mit den Zugriffsverboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG: Vermeidungsmaßnahmen dienen dem Zweck, die zu erwartende Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Sie werden im Kapitel B II 2: 4.3.1.3 ausführlich dargestellt.
- Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten werden im Kapitel B II 2: 4.3.1.2 dargestellt.
- Einhaltung des allgemeinen Vermeidungs- und Minimierungsgebots für Eingriffe in Natur und Landschaft nach Maßgabe des § 15 Abs. 1 BNatSchG bzw. in Wald. Begrenzung der Eingriffe auf das notwendige Maß
- Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen sowie der Nebenbestimmungen der Genehmigung durch eine ökologische Baubegleitung

Schutzgut Fläche und Boden

- Vermeidung von Eingriffen in Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen
- Vermeidung von Bodenverdichtung durch entsprechende technische Maßnahmen an Baustellenfahrzeugen (z.B. verringerter Reifendruck)
- Anlage bodenschonender, temporärer Baustraßen, Lagerflächen und BE-Flächen durch den Einsatz von Schotter, Geovlies, Stahlplatten o.ä.
- Vermeidung von bauzeitlichen Schadstoffeinträgen in den Oberboden durch entsprechende technische Vorkehrungen (Auslaufschutz an stationären Geräten, Schutzmaßnahmen bei Tankvorgängen, Vorhalten von Bindemittel für den Havariefall etc.). Die gesetzlichen Anforderungen zum Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen sind einzuhalten.
- Sachgerechte Anlage von Bodenmieten (Trennung von Ober- und Unterboden, angepasste Mietenhöhe, ggf. Begrünung)
- Beachtung des § 12 BBodSchV und der DIN 19731 im Zusammenhang mit Bodenaushüben und der Verwertung und Entsorgung mineralischer Reststoffe / Abfälle
- Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen sowie der Nebenbestimmungen der Genehmigung durch eine bodenkundliche Baubegleitung

Schutzgut Wasser

- Vermeidung von Eingriffen in Oberflächengewässer oder deren Uferbereiche durch Überspannung und keine Einrichtung von bauzeitlich genutzten Flächen in sensiblen Bereichen wie Wasserschutzgebieten oder Überschwemmungsbereichen von Gewässern
- Vermeidung von Maststandorten in Überschwemmungsgebieten und Vorranggebieten für den Hochwasserschutz. Sollte das nicht möglich sein, so sind die Planungen auf die örtlichen Verhältnisse anzupassen.
- Verwendung von standorttypischem Material für den Wegebau sowie die Herrichtung von Montage- und Lagerflächen
- Die verwendeten Materialien für den Leitungsbau (Masten, Seile, Erdkabel etc.) beinhalten keine auswaschbaren und auslaugbaren wassergefährdende Stoffe. Dies betrifft z.B. auch den verwendeten Korrosionsschutz.
- Vermeidung von bauzeitlichen Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer durch entsprechende technische Vorkehrungen (Auslaufschutz an stationären Geräten, Schutzmaßnahmen bei Tankvorgängen, Vorhalten von Bindemittel für den Havariefall etc.). Die gesetzlichen Anforderungen zum Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen sind einzuhalten.
- Vermeidung von Schad- und Schwebstoffeinträgen in Oberflächengewässer bei einer potenziellen bauzeitlichen Wasserhaltung oder der Ableitung von Niederschlagswasser von den Bauflächen

durch angepasste Entwässerungssysteme, Absetzbecken oder ähnliche technische Lösungen. Abgepumptes Wasser wird vor der Einleitung organoleptisch auf Verunreinigung geprüft.

- Grundwasserhaltungen und -entnahmen im, die im Zuge der Mastgründungen und der Verlegung des Erdkabels notwendig werden, werden zeitlich auf ein Mindestmaß beschränkt. Komplexe Filter aus Kiesschichten sorgen dafür, dass dabei kein Erdreich ausgespült wird. Im Bedarfsfall wird über Wiederversickerungsbrunnen, sogenannte Negativbrunnen, der Grundwasserstand wieder angehoben – damit er nicht unter einen kritischen Bereich abfällt.

Schutzgut Luft und Klima

- Minimierung von Eingriffen in Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klima-, Immissions- und Lärmschutz durch Orientierung an vorhandenen linearen Infrastrukturen bzw. der Bestandstrasse, angepasste Wahl der Maststandorte /-typen oder Realisierung einer Waldüberspannung.
- Vermeidung von vollständiger Entfernung von Gehölzen. Der Rückschnitt ist regelmäßig einer Rodung vorzuziehen.
- Ökologisches Schneisenmanagement bspw. durch
 - Anlage von ökologisch wertvollen Strukturen im Schutzstreifen, die keine Konflikte mit der Betriebssicherheit darstellen, wie z.B. Feuchtwiesen, Gebüsche
 - Anlage gestufter Waldränder oder Niederwälder
- Minimierung von bauzeitlichen Staub- und Schadstoffimmissionen durch Einsatz emissionsarmer Maschinen und Fahrzeuge sowie durch Befeuchtung der Bauflächen bei anhaltender Trockenheit.

Schutzgut Landschaft

Zusätzlich zu den schutzgutübergreifenden Maßnahmen (z.B. Bündelung mit bestehenden Infrastrukturen und Minimierung der Eingriffe) werden für das Schutzgut Landschaft folgende schutzgutspezifische Maßnahmen formuliert:

- Nutzen von natürlicher Sichtverschattung durch Relief oder Vegetation
- Angepasste Standortwahl der Masten (z.B. Meiden von Kuppenlagen)
- Vermeidung von vollständiger Entfernung von Gehölzen. Der Rückschnitt ist regelmäßig einer Rodung vorzuziehen.
- Vermeidung von Eingriffen in landschaftsprägende Biotope / Vegetationsbestände und bauzeitlicher Schutz derselben.
- Anlage von sichtverschattenden Gehölzstreifen, z.B. im Bereich von Waldschneisen, entlang von Wegen

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Vermeidung von Eingriffen in Bodendenkmäler durch eine entsprechende Feinplanung

- ❑ Der Erhalt des archäologischen Erbes ist durch Umplanungen oder durch eine fachgerechte Ausgrabung gegeben. Auf diese Weise kann das Bodendenkmal zumindest als Archivquelle erhalten werden (BayDSchG Art. 1, 7 und 8).
- ❑ Durch Erkundungen und eine begleitende archäologische Baubegleitung können Beschädigungen von archäologischen Funden verhindert werden.
- ❑ Bei unumgänglicher Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente sind Arbeiten zur Dokumentation und Bergung von archäologischen Denkmälern vor Baubeginn in Abstimmung mit den Behörden festzulegen

B II 2: 4.3.1.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Natura 2000 Gebieten

Mit den unten aufgeführten Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in Natura 2000-Gebieten im Abschnitt B voraussichtlich vermieden werden.

- ❑ Allgemeine Planungsoptimierungen: Im Zuge des bisherigen Planungsprozesses wurde der Trassenverlauf optimiert. Hierbei galten auch Natura 2000-Gebiete als entscheidungserhebliches Bewertungskriterium für die Wahl des Raumordnungskorridors. Durch Berücksichtigung des Bündelungsgebots und möglichst häufige Parallelführung mit anderen Infrastrukturen oder der Bestandstrasse werden Beeinträchtigungen der Arten durch Störung oder Kollision weiter minimiert werden.
- ❑ Optimierung der Trassenführung während der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren: Anpassung der Trassenplanung an die örtlichen Gegebenheiten durch entsprechende Wahl der Maststandorte und Masttypen sowie Prüfung einer Überspannung von empfindlichen Bereichen. Dies betrifft insbesondere Lebensraumtypen, hochwertige Wald- bzw. Gehölzbestände und Lebensräume von Ziel- und Charakterarten der Natura 2000-Gebiete. Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen sind auf das notwendige Maß zu reduzieren. Auf diese Weise kann zum Beispiel im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ (DE-7136-304) ein Eingriff in prioritäre Lebensraumtypen (LRT 91E0*) vermieden werden.
- ❑ Optimierung der Baufelder: Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) auf ein technisch unbedingt notwendiges Maß reduziert werden. Die Baufelder werden an die bestehenden Habitate und die Bestände von Zielarten der Schutzgebiete angepasst werden, um Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden.
- ❑ Vogelschutzmarkierungen: Durch Markierung der Leiterseile im Aktionsbereich kollisionsgefährdeter Zielarten der VSG oder auch charakteristische Arten der LRT (hier z.B. Grauspecht, Uhu, Wespenbussard) können Kollisionsrisiken für die gefährdeten Vogelarten auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.
- ❑ Bauzeitenfenster: Zur Vermeidung von Tötungen von Jungvögeln im Nest sowie Störwirkungen auf brütende Vögel, die zu einem fluchtartigen Verlassen des Geleges führen können, sollen sich die

Baufeldfreimachung und der Rückbau von Masten vor allem in Vogelschutzgebieten auf Zeiträume außerhalb der Brutsaison (Anfang Oktober bis Ende Februar) beschränken. In besonders empfindlichen Bereichen (z.B. nahe von bekannten Brutplätzen seltener Arten) soll die gesamte Baumaßnahme außerhalb der Brutsaison erfolgen, damit baubedingt keine Brutplätze verloren gehen.

B II 2: 4.3.1.3 Artenschutzrechtlich erforderlich Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend sind die bei der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung berücksichtigten Vermeidungsmaßnahmen dargestellt. Die Begründung der einzelnen Maßnahmen ergibt sich aus den Artenblättern in den abschnittsspezifischen Gutachtenteilen.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind erforderlich:

Bauzeitenregelung

- Rückschnitt und Entfernung von Gehölzen zwischen 30. September und 1. März gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG, außerhalb der Brutzeit von Vögeln.
- Im Offenland sind zum Schutz potenzieller Brutplätze von Vögeln folgende Bauzeitenfenster zu beachten:
 - Ackerflächen: Umbruch in der Zeit von Oktober bis Februar
 - Stauden- oder Ruderalfluren: Mulchen in der Zeit von Oktober bis Februar
 - Grünland: Mahd außerhalb der Brutzeit (Oktober bis Februar)
- Rückschnitt und Entfernung von Gehölzen mit Quartiereignung für Fledermäuse außerhalb der Nutzungszeiten (es ist vorher zu ermitteln, ob es sich um ein Winter- oder Sommerquartier handelt).
- In Haselmaushabitaten schonende Beseitigung der Gehölze zwischen 15. November und 1. März von Hand oder von den bestehenden Wegen per Greifarm, ohne Befahrung der Flächen. Wurzelstubben und liegendes Totholz, welches sich bereits vor der Freistellung auf den Flächen befindet, sind dort zu belassen, da sie als Winterquartiere der Haselmäuse dienen. Der Beginn der Bodenarbeiten bzw. eine Befahrung der Flächen ist erst möglich, nachdem alle Tiere ihr Winterquartier verlassen haben (je nach Witterung ab Ende Mai).
- Vermeidung von Nacharbeiten im Umfeld sensibler dämmerungs- und nachtaktiver Arten (bspw. Amphibien, Wildkatze, Fledermäuse und verschiedene Vogelarten) insbesondere in der Fortpflanzungszeit
- Bauzeitliche Berücksichtigung von Hauptaktivitäts- und Wanderzeiten (bspw. Amphibien, Reptilien, Wochenstubenzeiten von Fledermäusen, Zug- und Rastvögel)

Bauzeitliche Schutzmaßnahmen

- Umsiedlung bedeutender Lebensraumelemente vor Eingriff (bspw. Habitatbäume, Raupenfutterpflanzen von Schmetterlingen, Nistkästen, Geheckplätze von Wildkatzen, Lesesteinhaufen u.a.)
- Bergen und Umsiedeln von Baumhöhlen und Habitatbäumen: Freischneiden eines ausreichend großen Stammabschnitts (mind. 2 m ober- und unterhalb des Ausfluglochs bzw. der relevanten Habitatstruktur), Verbringung und Befestigung des Stammabschnitts an einen geeigneten Baum, Entnahme des „Stützbaumes“ aus der forstwirtschaftlichen Nutzung
- Fang und Umsiedlung von Tieren aus dem Baufeld in geeignete Habitate im Umfeld
- Sicherung des Baufelds vor Einwandern von Tieren in den Gefahrenbereich, z.B. durch Reptilien-/Amphibienschutzzäune
- Ausstiegshilfen an Baugruben
- Regelmäßige Kontrollen des Baufeldes auf das Vorhandensein geschützter Tierarten (z.B. durch eine Umweltfachliche Baubegleitung) oder geeignete temporäre Habitatstrukturen (bspw. Pfützen als Laichgewässer für Amphibien)
- Minimierung von nächtlichen Störungen durch Verwendung einer schonenden Beleuchtung bei etwaig notwendigen Nacharbeiten

Vergrämung

- Nach der ersten Freistellung im Offenland außerhalb der Brutzeit erfolgt einer dauerhaften Vergrämung von Vögeln durch regelmäßige Mahd und / oder Flatterbänder auf den Flächen bis unmittelbar vor Baubeginn. Eine Regelmäßige Mahd von Grünlandbiotopen und Säumen kann auch zur Vergrämung von Schmetterlingen berücksichtigt werden.

Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

- Allgemeine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme
- Vermeidung einer bauzeitlichen Inanspruchnahme von artenschutzrechtlich relevanten Lebensräumen wie Gehölzen, Baumbeständen Feuchtlebensräumen, Gewässer u.a. durch BE-Flächen oder Baustraßen sowie durch eine angepasste Planung des Trassenverlaufs und der Maststandorte. Dies gilt insbesondere für Gehölze mit Baumhöhlen, Horsten oder anderen Habitatbäume sowie andere (dauerhafte) Lebensstätten geschützter Arten. Hierbei ist auch das funktionale Umfeld der Fortpflanzungsstätte zu beachten (bspw. Waldcharakter im Umfeld einer Fledermaus-Wochenstube oder eines Horstes).
- Vermeidung einer bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme sensibler und / oder wertvoller Habitatbereiche (z.B. wertvolle Waldbereiche nach WSK, Röhrichte, Gewässer oder Feuchtgebiete, Magergrünland) im Zuge der Planung der genauen Maststandorte und des Trassenverlaufs innerhalb des Raumordnungskorridors

- Vermeidung von anlagebedingten Eingriffen in besonders sensible und artenschutzfachlich wertvolle Waldhabitats durch Realisierung einer Waldüberspannung.
- Minimierung des Eingriffs in Waldbestände durch den Einsatz von Masten des Typs „Tonne“. Die Stromphasen werden am Mast übereinander angeordnet, so dass der Mast schmaler und ein wenig höher wird. Die Waldschneise wird dementsprechend ebenfalls schmaler.

Technische Anpassungen

Minimierung des Anflugrisikos von Vögeln durch verschiedene technische Anpassungen (vgl. LIESENJOHANN et al. 2019):

- Verwendung von Masten des Typs „Einebene“ im Bereich von Konfliktschwerpunkten. Durch die geringere vertikale Aufteilung der Leitungen kann hier eine deutliche Reduzierung des Anflugrisikos (insbesondere im Offenland) erreicht werden
- Bündelung mit Bestandsleitungen (um hier eine mögliche Verstärkung des Risikos zu vermeiden, bedarf die Bündelung stets einer Einzelfallbetrachtung)
- Angepasste Anordnung der Maststandorte (z.B. angepasste Entfernung zu stark frequentierten Habitats oder die synchrone Anordnung zu den Masten einer gebündelten Bestandsleitung)
- Berücksichtigung natürlicher Überflughilfen bei der Feintrassierung (Berücksichtigung bereits vorhandener Strukturen in der Landschaft wie z. B. Waldränder, Baumreihen oder die Nutzung topographischer Besonderheiten wie z. B. Hangkanten und Höhenzüge)
- Anbringen von Vogelschutzmarkern. Hierdurch kann das Tötungs- und Verletzungsrisiko für kollisionsgefährdete Vogelarten deutlich reduziert werden. *Unter Berücksichtigung der artspezifischen Minderungswirkung einer nach den fachlichen Standards durchgeführten Markierung der Freileitung ergibt sich eine artspezifisch differenzierte Bewertung des konstellationsspezifischen Risikos. [...] Aus Rücksicht auf das Landschaftsbild sollte nur dort markiert werden, wo die Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sowie die Wirksamkeit der Markierung angenommen werden kann.* (LIESENJOHANN et al. 2019).

B II 2: 4.3.2 MÖGLICHKEITEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFEN

Die Zielsetzungen des vorliegenden Maßnahmenkonzepts liegen in der Bewältigung der zu erwartenden vorhabenbezogenen Eingriffsfolgen. Die Funktionen und Elemente, die erheblich von Eingriffen betroffen sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden.

Insgesamt ist bei dem Konzept zu beachten, dass durch die Maßnahmen gleichzeitig mehrere Ziele verwirklicht werden:

1. Erfüllung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) durch Maßnahmen, die die verlorengegangenen Funktionen im Naturhaushalt wiederherstellen,

2. falls erforderlich Erfüllung des Bedarfs an artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen,
3. falls erforderlich Erfüllung des Bedarfs an Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete und
4. Erfüllung des Bedarfs an spezifischen Maßnahmen nach dem Waldgesetz, falls Verluste von Waldfläche erfolgen.

Der Flächenbedarf für Kompensationsmaßnahmen kann im Planfeststellungsverfahren minimiert werden, indem die unterschiedlichen Ausgleichsverpflichtungen nach Möglichkeit multifunktional auf den Maßnahmenflächen untergebracht werden. Der durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdende Raum ist dabei als Kompensationsfläche besonders geeignet und zu berücksichtigen. Bestehende Aufwuchsbeschränkungen können dort aufgehoben werden. Zudem kommt es hier zur Entsiegelung von Böden durch den Rückbau der Bestandsleitung.

Die Maßnahmen werden im Folgenden getrennt nach artenschutzrechtlich voraussichtlich erforderlichen Maßnahmen und nach Maßnahmen, die als Kompensationsmaßnahmen für die Bilanzierung nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bzw. nach Waldgesetz möglich sind. Kohärenzsicherungsmaßnahmen für Natura 2000-Gebiete werden im Abschnitt B voraussichtlich nicht erforderlich, da Eingriffe in Erhaltungsziele durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden werden können.

B II 2: 4.3.2.1 Maßnahmen für die Bilanzierung nach BayKompV bzw. Waldgesetz

Durch das Vorhaben sind im Falle von Freileitungen ohne Waldüberspannung insbesondere Eingriffe in Wälder bzw. Gehölze zu erwarten, um die Höhenbegrenzungen unterhalb der Freileitungen einhalten zu können. Daneben sind Eingriffe an den künftigen Maststandorten zu erwarten, die auch im Falle einer Waldüberspannung erforderlich sind. Eingriffe für Maststandorte betreffen auch Offenlandbereiche mit Ackerflächen oder Grünlandflächen. Im Falle einer konventionellen Erdkabelverlegung sind können sowohl Wälder oder Offenlandbereiche betroffen sein.

Wie groß die Eingriffe in bestimmte Biotoptypen sind, kann erst im Zuge der Planfeststellung ermittelt werden. Erst dann kann bei Kenntnis der erforderlichen Eingriffe das Maßnahmenkonzept konkretisiert werden. Bei der Konkretisierung der Lage und Größe der erforderlichen Maßnahmen sind insbesondere die Vorgaben der örtlichen und überörtlichen Landschaftsplanung sowie agrarstruktureller Belange zu beachten.

Zur Kompensation der Eingriffe sind insbesondere folgende Maßnahmentypen möglich:

- Aufwertung bzw. Entwicklung von Wald bzw. von Gehölzen
 - Umwandlung von naturfernen Forsten in naturnahe Wälder: Naturferne Forste können durch Entnahme naturferner Baumarten in naturnahe Wälder überführt werden. Bei Bedarf können standortheimische Baumarten des Zielwalds nachgepflanzt werden, falls eine reine Naturverjüngung nicht möglich ist.

- Entwicklung naturnaher Waldränder: Gestufte Waldränder mit Waldsäumen und Strauchgürtel und Waldmäntel sind aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Habitate. Durch gezielte Entnahme von Bäumen, Förderung und Pflanzung von Sträuchern am Waldrand sowie der Anlage und extensiven Pflege eines Waldsaums kann ein naturnaher Waldrand gestaltet werden. Dies gilt insbesondere im Bereich der neu entstehenden Waldschneisen. Hier ist die Einführung eines ökologischen Schneisenmanagements mit einer gestuften Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen vorzusehen.
 - Anpflanzung von naturnahen Wäldern: Insbesondere bei Verlusten von Bannwald können Neuanpflanzungen von Wald erforderlich werden. Der Wald sollte angrenzend an einen bestehenden (Bann-)Wald angelegt werden. Als Entwicklungsziele sind standortgerechte naturnahe Waldgesellschaften geeignet. Als Maßnahmenstandorte kommen auch Flächen unter der rückzubauenden Bestandsleitung in Frage, die an Wald angrenzen.
 - Entwicklung von Gehölzen: Durch Anpflanzung von gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen können naturnahe Hecken und Feldgehölze entwickelt werden. Diese können auch unter der neuen Freileitung angelegt werden, wenn Rückschnitte erfolgen, bevor die Mindestabstände zur Freileitung unterschritten werden.
 - Fachgerechte Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen, entsprechend ihrem Ausgangszustand
- Aufwertung bzw. Entwicklung von Grünland
- Nutzungsextensivierung von Grünland: Artenarmes Intensivgrünland kann durch Aushagerung und extensive Nutzung in artenreiches Extensivgrünland überführt werden.
 - Anlage von Grünland: An geeigneten Standorten kann Ackerfläche in naturnahes artenreiches Grünland umgewandelt werden. Unter Umständen ist vorher eine Aushagerung des Standorts erforderlich.

B II 2: 4.3.2.2 Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen

Falls Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von artenschutzrechtlich relevanten Arten erfolgen, kann durch Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes unter Umständen verhindert werden.

Im Folgenden sind Maßnahmen genannt, die als fachlich anerkannt und wirksam angesehen werden können. Zu beachten ist hierbei, dass es sich um eine allgemeine Auflistung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG handelt, welche keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat. Eine detaillierte Maßnahmenkonzeption zum genauen räumlichen und zeitlichen Umfang der jeweiligen Maßnahmen, kann erst im weiteren Planungsverlauf bzw. im Zuge des Planfeststellungsverfahrens erfolgen.

Zu beachten ist, dass die Maßnahmen wirksam sein müssen, bevor der Eingriff erfolgt. Zudem müssen sie im räumlichen Zusammenhang mit der vom Eingriff betroffenen Lebensstätte stehen.

Die Begründung der einzelnen Maßnahmen ergibt sich aus den Artenblättern in den abschnittsspezifischen Gutachtenteilen. Folgende Maßnahmen sind erforderlich:

Anlage bzw. Entwicklung natürlicher und naturnaher Habitats

- Anlage und naturnahe Gestaltung von Lebensräumen im Offenland und der Feldflur
 - Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland, Feuchtgrünland
 - Anlage von Blühstreifen
 - Anlage von „Felderchenfenstern“ oder doppeltem Saatreihenabstand
 - Anlage von Schwarzbrachen
- Anlage und naturnahe Gestaltung von Gewässern und Feuchtlebensräumen
 - Renaturierung von Bächen und Stillgewässern inklusive der naturnahen Gestaltung der Uferbereiche und Verlandungszonen
 - Anlage von Röhrichten und Nasswiesen, Ausweitung der Uferzonen
 - Anlage von Kleingewässern als Laichgewässer und Nahrungshabitat
 - Wasserstandsmanagement

Habitatverbesserung

- Extensivierung der Nutzung im Offenland (Mahd, Pestizide, Düngemittel, forstliche Maßnahmen)
- Entbuschen von Brachen und Wiederaufnahme einer Nutzung
- Strukturanreicherung und ökologische Aufwertung von Wäldern und ausgeräumten Offenlandschaften
 - Anlage / Entwicklung von Gehölzstrukturen im Offenland und Wald (auch als Leitstrukturen für Fledermäuse): bspw. hecken, Alleen und baumreihen, Streuobstwiesen
 - Anlage von arten- und strukturreichen Waldinnen- und -außenmänteln (z.B. entlang des Trassenkorridors)
 - Unterpflanzung monotoner Nadelforsten mit Laubgehölzen und Sträuchern
 - Förderung des Alt- und Totholzanteils, Sicherung und Entwicklung von Alt- und Totholzinseln in zusammenhängenden Waldbeständen im räumlichen Zusammenhang mit den Bereichen, in denen Bäume mit Höhlungen sowie Alt- und Totholzbestände verloren gegangen sind bzw. in denen eine Zerschneidung von zusammenhängenden Wäldern vorliegt.

- Rückbau von Drainagen und Entwässerungsgräben zur Wiedervernässung von Feuchtgrünland und -wäldern
- Extensivierung von Grünland
- ☐ Schutz von Fortpflanzungsstätten
 - Schutz von Horsten und Großnestern durch Prädationsschutz (gegen Raubsäuger)
 - Beruhigung von Waldarealen (Hiebsruhe, Prozessschutz)
 - Sicherung von Brutplätzen im Offenland (Gelegeschutz)

Schaffung künstlicher Habitatelemente

- ☐ Bereitstellung von Kunsthorsten im Umfeld eines ggf. betroffenen Horstbaumes
- ☐ Aufstellen von Baumstämmen mit ausgeprägten Höhlungen (auch Mulmhöhlen), die für eine Flächeninanspruchnahme gefällt werden mussten (bspw. für xylobionte Käfer, Fledermäuse).
- ☐ Anbringen von Spalten- / Höhlen-Kästen für Fledermäuse
- ☐ Anbringen von Vogelnisthilfen, Anlage von Ersatznester für Großvögel (Horstplattformen, Kunsthorste)
- ☐ Anbringen von Haselmauskästen
- ☐ Anlage von Wildkatzenburgen, Wurfboxen und Geheckplätzen
- ☐ Anlage von Kleinstrukturen (Lesesteinriegel, Totholzhaufen etc.)

Rekultivierung

- ☐ Artgerechte Rekultivierung der Arbeitsbereiche und sonstiger in Anspruch genommener Flächen (Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der jeweiligen Zielart)
- ☐ naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (Bay-KompV) durch Maßnahmen, die die verlorengegangenen Funktionen im Naturhaushalt

B II 2: 5 GESAMTBETRACHTUNG DES RAUMORDNUNGSKORRIDORS FÜR DEN ABSCHNITT B

B II 2: 5.1 RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

Die raumordnerischen Belange ergeben sich im Wesentlichen aus den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Für die Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens wurden neben den Vorgaben einschlägiger Gesetze und Verordnungen auch die raumplanerischen Vorgaben für die Planungsregion herangezogen.

Die gegenständliche Gesamtbewertung für die RVS bietet eine zusammenfassende Konformitätsbewertung mit den Erfordernissen der Raumordnung mit mittlerem bis hohem Konfliktpotenzial. Zur Vollständigkeit werden auch Erfordernisse der Raumordnung mit geringem Konfliktpotenzial aufgelistet, jedoch nicht im Einzelnen bewertet.

Tabelle 132: Übersicht über die potenziellen raumordnerischen Konflikte (K_R)

Konflikt Nr.	Indikator (RVS)	Raumordnungskorridor		
		betroffene Unterabschnitte	Querungslänge [m]	Vorbelastung
-	Gesamtlänge in Metern (RW II)	-	77.340	-
Bündelung				
-	Länge möglicher Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen (P I) ²⁾	B1, B2, B3	38.520	-
-	Länge möglicher Parallelführung zur Bestandsleitung (P II)	B1, B2, B3	31.970	-
RW I hoch¹⁾				
K _R .I1 ⁵⁾	Querungslänge LEP-Regelabstand gem. LEP für Wohnnutzungen und sonstige empfindliche Nutzungen	B1, B2, B3	4.130 ³⁾	überwiegend
K _R .I2	Querung von Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze in Teilerdverkabelung	B2	560	teilweise
K _R .I3	Querung von Versorgungsflächen in Teilerdverkabelung	B1	50	nein
RW II mittel				
K _R .II1	Querungslänge LEP-Regelabstand für geplante Wohnnutzungen und sonstige empfindliche Nutzungen	B1, B2, B3	1.530	ja
K _R .II2	Querung von Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung	B3	5.090	ja
K _R .II3	Querung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten	B1, B2, B3	23.660	teilweise
K _R .II4	Querung von Naturparks	B2, B3	41.890	überwiegend
K _R .II5	Querung von regionalen Grünzügen	B1, B3	3.080	überwiegend
K _R .II6	Querung von Schutzwald mit Waldüberspannung	B3	430	teilweise
K _R .II7	Querung von Wald (Waldschneise)	B1, B2, B3	18.430	teilweise
K _R .II8	Querung/ Überspannung von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen (Erdkabel)	B1, B2	1.150	ja

Konflikt Nr.	Indikator (RVS)	Raumordnungskorridor		
		betroffene Unterabschnitte	Querungslänge [m]	Vorbelastung
K _R .II9	Querung von Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze mit Freileitung	B2	940	teilweise
RW III gering				
K _R .III1	Querung Versorgungsflächen mit Freileitung	B2	40	nein
K _R .III2	Querung von Sondergebieten für Solarenergie	B2	60	nein
K _R .III3	Beeinträchtigung von landschaftsgebundener Erholung mit regionaler Bedeutung (Länge beeinträchtigter Fernwander- und Radwege im +/- 100 m um den Korridor)	B1, B2, B3	16.460	teilweise
K _R .III4	Querung von Wald (Waldüberspannung)	B3	760	teilweise
K _R .III5	Querung/ Überspannung von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen	B1, B2, B3	35.700	teilweise
K _R .III6	Querung von Überschwemmungsgebieten	B1, B3	1.990	ja
K _R .III7	Parallelführung mit Gashochdruckleitungen	B3	8.960	ja
K _R .III8	Kreuzung von Freileitungen	B1, B2, B3	20 ⁴⁾	teilweise

1) Raumwiderstandsfaktor für Freileitung mit den Werten III: geringer Raumwiderstand, II: mittlerer Raumwiderstand, I: hoher Raumwiderstand

2) Präferenz mit den Werten I: hohe Gewichtung, II: mittlere Gewichtung

3) Bei der Summe der Querungslänge sind die Erdkabelabschnitte nicht berücksichtigt, da für diese kein Raumwiderstand besteht

4) Anzahl statt Querungslänge

5) Konfliktnummer (K_R...Konflikt RVS, I...Raumwiderstand, 1...fortlaufende Konfliktnummer)

Konflikte mit hohem Raumwiderstand

(K_R.I1) Ein wesentlicher Planungsgrundsatz für die Entwicklung des Raumordnungskorridors ist es, den Abstand zu den Siedlungsgebieten im Vergleich zur Bestandsleitung möglichst zu vergrößern. Für die Einhaltung des Wohnumfeldschutzes wurde der im LEP festgelegte Regelabstand von 400 m bzw. 200 m herangezogen. Aufgrund der hohen Siedlungsdichte im Planungsraum ist es allerdings nicht überall möglich, innerhalb des Suchraums den LEP-Regelabstand zum Wohnumfeldschutz einzuhalten. So kommt es südwestlich von Allershofen zu einer Unterschreitung der LEP-Regelabstände zum Dorfgebiet. Da dieses nicht vorwiegend dem Wohnen dient, erfüllt es nicht den Ausnahmetatbestand für eine Erdkabeloption. Durch die Planung kommt es zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität gegenüber der Bestandssituation. Somit besteht trotz der Unterschreitung der LEP-Regelabstände eine ausreichende Wohnumfeldqualität. Dies gilt auch für die LEP-Regelabstandsunterschreitungen bei Thann und Hattenhausen. Auch bei Mallerstetten wird trotz Unterschreitung der LEP-Regelabstände eine ausreichende Wohnumfeldqualität gewahrt, da keine außerordentliche Nutzung des Wohnumfelds zu erwarten ist und es teilweise zu einer Sichtverschattung der Freileitung kommt. Außerdem ist das Wohnumfeld durch die bestehende 110 kV-Freileitung vorbelastet, wodurch von einer Anpassung der Wohnumfeldnutzung auszugehen ist.

Über den gesamten Verlauf des Raumordnungskorridors ist demnach eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben. Dabei sind bereits Maßnahmen zur Erhaltung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität auf

der Ebene der Raumordnung getroffen worden (z.B. Vergrößerung der Abstände zu Siedlungen, Teilerdverkabelung). Weitere Maßnahmen können im Rahmen der Planfeststellung berücksichtigt werden; so z.B. die Maximierung der Abstände zu Siedlungen innerhalb des Raumordnungskorridors. Dadurch wird die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung hergestellt.

(KR.I2) Die Querung des Vorbehaltsgebiets für den Abbau von Kies östlich von Mühlhausen erfolgt teilweise als Teilerdverkabelung mit erforderlicher KÜA im Übergang zur Freileitung. Neben der Flächeninanspruchnahme kommt es zu einer Erschwerung der Flächennutzung. In Bereichen mit Teilerdverkabelung und KÜA ist zukünftig ein Abbau von Bodenschätzen nicht möglich. Dies stellt einen Konflikt mit den Erfordernissen der Raumordnung dar. Bei der Bewertung von Alternativen wurde dem Vorbehaltsgebiet ein besonderes Gewicht beigemessen. Dennoch stellt die Querung des Vorbehaltsgebiets die vorzugswürdige Variante dar. Die Umgehung des Vorbehaltsgebiets ist nur mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt möglich (s. Kap. B II 2 A I: 4.3.3). Um die Nutzungseinschränkungen und Flächeninanspruchnahme im Vorbehaltsgebiet zu minimieren, kann im Zuge der Feinplanung die Trasse möglichst weit am westlichen Korridorrand bzw. an möglichst nah entlang der B299 geplant werden. Im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zum betroffenen Vorbehaltsgebiet existieren zwei Vorbehalts- und drei Vorranggebiete für den Abbau von Kies und/oder Sand. Hier ist weiterhin ein uneingeschränkter Abbau möglich, sodass in der Abwägung die Einschränkungen im betroffenen Vorbehaltsgebiet nicht so stark ins Gewicht fallen wie die Umweltauswirkungen von Alternativvarianten. Damit ist die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung zu erwarten.

(KR.I3) Die Querung einer Versorgungsfläche im Teilerdverkabelungsabschnitt ist gemäß der Methodik ein unüberwindbarer Konflikt und daher ein Widerspruch mit den Planungsgrundsätzen (vgl. Band B I). Da im Falle des Wasserbehälters südlich von Au eine Umgehung der Versorgungsfläche innerhalb des Korridors möglich ist, wurde der Raumwiderstand als hoch bewertet. Durch eine entsprechende Feinplanung im Raumordnungsverfahren lässt sich der Konflikt KI.3 vermeiden. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist damit hergestellt.

Konflikte mit mittlerem Raumwiderstand

(KR.II1) Zwar bestehen einige bauleitplanerische Ausweisungen zu Planungsabsichten im Untersuchungsraum, diese werden jedoch nicht vom Raumordnungskorridor gequert und liegen auch nicht innerhalb des Schutzstreifens der Leitung. Konflikte bestehen nur insofern, als dass nicht überall die LEP-Regelabstände zu geplanten Wohnbauflächen oder gemischten Bauflächen in Stürzelhof/Weinof, Mühlhausen, Mallerstetten und Thann eingehalten werden. Allerdings gelten die LEP-Regelabstände nur für bestehende Wohngebäude bzw. Wohngebiete. Über den gesamten Verlauf des Raumordnungskorridors bestehen keine Konflikte mit den Entwicklungs- und Planungsabsichten der betroffenen Kommunen. Dies ist überwiegend bereits auf dieser Planungsebene sichergestellt. Im Planfeststellungsverfahren können

Optimierungen des Trassenverlaufs zu einer weiteren Verbesserung der Situation führen. Es besteht Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung.

(KR.II2) Der Raumordnungskorridor quert zwei Gebiete für Erholung und Tourismus. Der Erholungswert von Landschaft und Siedlungen in den Gebieten für Tourismus und Erholung soll erhalten und möglichst verbessert werden. Außerdem sollen Erschließungsmaßnahmen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Durch die jeweilige Bündelung mit einer 110 kV-Freileitung wird diesen Grundsätzen Rechnung getragen. Es besteht Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung.

(KR.II3) Der Raumordnungskorridor quert neun Landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Diese werden in sieben Fällen in Annäherung zur Bestandsleitung und/oder in Bündelung mit anderen Freileitungen bzw. linearen Infrastrukturen gequert. Damit sind die betroffenen Vorbehaltsgebiete bereits visuell vorbelastet. Durch die Bündelung wird eine zusätzliche Belastung an anderer Stelle des Vorbehaltsgebiets vermieden. Bei einer Neutrassierung sind Auswirkungen auf die Funktion der Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete nicht auszuschließen. Im Rahmen der Feinplanung können Querungslängen durch eine entsprechende Trassierung noch reduziert werden. Unter besonderer Berücksichtigung des Landschaftsbilds können die Standortwahl für Masten sowie die Auswahl von Masttypen einen mindernden Effekt auf die landschaftlichen Auswirkungen haben.

(KR.II4) Der Naturpark „Altmühltal (Südlich Frankenalb)“ ist wegen seiner räumlichen Ausmaße für den Ersatzneubau nicht zu umgehen. Die Querung des Naturparks erfolgt weit überwiegend in Bündelung mit anderen Freileitungen und/oder in Annäherung an die Bestandstrasse. Bei Pollanten (Stadt Berching), Zell (Stadt Dietfurt) und Arresting (Stadt Neustadt a.d. Donau) erfolgt eine Neutrassierung, um eine ausreichende Wohnumfeldqualität im Sinne des LEP für die genannten Ortschaften zu gewährleisten. In den Schutzzonen des Naturparks finden die Bestimmungen des § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete) Anwendung. Beeinträchtigungen auf diese Schutzzonen werden somit in der integrierten Umweltverträglichkeitsstudie bewertet (s. Kap. B II 2: 4.1.6). Im Rahmen der Planfeststellung kann geprüft werden, inwieweit es zu Wirkungen, die zu Veränderungen des Charakters des Naturparks führen oder sonstigen Schutzzwecken zuwiderlaufen, kommt. Es besteht die Möglichkeit nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Durch den Rückbau der Bestandsleitung bestehen ausreichend Möglichkeiten etwaige Wirkungen auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt auszugleichen. Die Konformität mit den fachrechtlichen Anforderungen zum Naturpark kann damit hergestellt werden. Damit besteht auch Konformität mit Zielen bzw. Grundsätzen der Regionalpläne Nürnberg und Ingolstadt, die eine Sicherung der Funktionen des Naturparks vorsehen.

(KR.II5) Der Raumordnungskorridor quert vier Regionale Grünzüge. Dabei kann der Regionale Grünzug „Schambachtal bei Altmannstein“ aufgrund der geringen Querungslänge ohne Flächeninanspruchnahme überspannt werden. Es verbleiben visuelle Beeinträchtigungen. In allen weiteren Regionalen Grünzügen werden Flächeninanspruchnahmen durch Maststandorte notwendig. Die Querungen der Regionalen

Grünzüge erfolgt fast ausschließlich in Bündelung mit anderen Freileitungen und/oder in Annäherung an die Bestandstrasse. Lediglich beim Grünzug „Altmühltal“ bei Dietfurt verläuft der Raumordnungskorridor abseits von bestehenden Freileitungen. Es bestehen allerdings Sichtbeziehungen sowohl zur Bestandsleitung als auch zu einer 110 kV-Freileitung, sodass ein räumlicher Zusammenhang besteht. Es bestehen somit visuelle Vorbelastungen der betroffenen Regionalen Grünzüge. Durch den Rückbau der Bestandsleitung ergeben sich Potenziale für eine Aufwertung der Regionalen Grünzüge, womit die Auswirkungen durch den Ersatzneubau gemindert werden.

(KR.II6) Die vom Raumordnungskorridor gequerten Schutzwälder können überspannt werden. Wegen der geringen Querungslänge kann eine Waldüberspannung ohne die Rodung von Schutzwäldern erfolgen. Damit werden Konflikte mit dem erlaubnisvorbehaltlichen Verbot der Rodung von Schutzwäldern aus dem BayWaldG vermieden. Damit ist die Konformität mit den fachrechtlichen Anforderungen gegeben. Den Zielen und Grundsätzen zur Erhaltung der Waldsubstanz wird damit ebenfalls entsprochen.

(KR.II7) Der Raumordnungskorridor quert im Untersuchungsraum einige Waldgebiete. Diese verteilen sich über den gesamten Untersuchungsraum und sind punktuell betroffen. Der Schutz des Waldes und die Sicherung der Waldfunktionen sind ein Grundsatz der Raumordnung und unterliegen zudem den gesetzlichen Bestimmungen des Bayerischen Waldgesetzes. Durch die Querung der Waldflächen in Standardbauweise (Waldschneise) ist die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ohne Maßnahmen nicht gegeben. Durch Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte im Schutzstreifen der Freileitung sind dauerhafte Verluste bzw. Beeinträchtigungen der vorhandenen Gehölze möglich. Bei entsprechenden Ersatzaufforstungen kann die Konformität jedoch hergestellt werden. Durch den Raumanspruch der Freileitung und den Gehölzbetreffenheiten im Schutzstreifen können sich allerdings dauerhaft visuelle Beeinträchtigungen im Bereich der Waldquerungen ergeben. Im Rahmen der Detailplanung können Beeinträchtigungen durch eine entsprechende Gestaltung der Schutzstreifenbereiche (Ökologisches Schneisenmanagement) gemindert werden. Durch die Berücksichtigung der forstlichen Belange bei der Feinplanung in Form einer Minimierung von Flächenbeanspruchungen durch Maststandorte und den Schutzstreifen, kann eine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung hergestellt werden.

(KR.II8) Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen sollen nur in unbedingt notwendigem Maße für andere Nutzungen vorgesehen werden (vgl. RP Nürnberg, RP Regensburg, RP Ingolstadt). Durch den Einsatz der Teilerdverkabelung kommt es zu keinen anlagebedingten Nutzungsänderungen. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die betroffenen Flächen wieder bewirtschaftet werden. Im vorliegenden Planungsstand sind keine KÜA auf landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen vorgesehen. Mit den Erfordernissen der Raumordnung besteht somit Konformität.

(KR.II9) Neben der in KR.I2 dargestellten Querung eines Vorbehaltsgebiets für Bodenschätze in einem Teilerdverkabelungsabschnitt, kommt es zu zwei Querungen in Freileitungsabschnitten. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme und dem geringeren Umfang an potenziellen Nutzungseinschränkungen

besteht hier eine geringere Konfliktintensität. Bei der Querung des Vorbehaltsgebiets für Sandabbau nördlich der Birkenmühle kann im Zuge der Feinplanung eine Errichtung von Freileitungsmasten im Gebiet voraussichtlich vermieden werden. Dadurch können Nutzungseinschränkungen verhindert werden. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung wird durch eine entsprechende Feinplanung hergestellt. Die Querung des Vorbehaltsgebiets für den Abbau von Kies östlich von Mühlhausen erfolgt – neben der Teilerdverkabelung – auch als Freileitung. Neben der Flächeninanspruchnahme kommt es zu einer Erschwerung der Flächennutzung.

Konflikte mit geringem Raumwiderstand

(KR.III1) Das Wasserwerk mit Wasserbehältern östlich von Postbauer-Heng kann von der Freileitung überspannt werden. Auch eine Umgehung innerhalb des Korridors ist möglich. Es kommt zu keinen Nutzungseinschränkungen. Es besteht Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung.

(KR.III2) Der Raumordnungskorridor quert den als Sondergebiet ausgewiesenen „Solarpark Kuhtrift“ bei Köstlbach (Gde. Postbauer-Heng). Unmittelbare Eingriffe in das Sondergebiete können durch die Positionierung der Freileitungsmaste außerhalb des Solarparks vermieden werden. Im Planfeststellungsverfahren kann die Trasse so geplant werden, dass die geringstmöglichen Nutzungseinschränkungen, z.B. durch Verschattung entstehen.

(KR.III3) Die Querungen von Rad- und Wanderwegen erfolgen meist in Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen (v.a. Freileitungen). Eingriffe sind nicht zu erwarten, sodass es zu keinen anlagebedingten Nutzungseinschränkungen kommt. Eine raumbedeutsame Minderung der Erholungsqualität mit Auswirkungen auf den regionalen Tourismus ist nicht zu erwarten. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist gegeben.

(KR.III4) Der Raumordnungskorridor quert im Untersuchungsraum einige Waldgebiete mit Waldüberspannung. Dadurch werden materielle Eingriffe in die Waldsubstanz minimiert. Im Rahmen der Planfeststellung erfolgt eine Bilanzierung der ausgleichenden ökologischen und forstwirtschaftlichen Werte. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist gegeben.

(KR.III5) Landwirtschaftliche Flächen sind durch die Flächeninanspruchnahme sowie die damit einhergehende Bewirtschaftungseinschwerung durch Maststandorte betroffen. Eine genaue Bilanzierung kann erst im Planfeststellungsverfahren nach der Mastauseilung erfolgen. Die durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdenden Flächen stehen der Landwirtschaft wieder zur Verfügung. Durch die größere Spannfeldlänge des Ersatzneubaus ist davon auszugehen, dass deutlich weniger Masten je Leitungskilometer benötigt werden und somit auch die Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft abnehmen. Bei Flächen mit Hopfenkulturen sind im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ausreichende Abstände zwischen den Leiterseilen und den vertikalen Strukturen des Hopfenanbaus herzustellen. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist gegeben.

(KR.III.6) Die betroffenen Überschwemmungsgebiete können teilweise überspannt werden. Wenn dies nicht möglich ist, können entsprechende Fundamente und Maste gewählt werden, die einen behinderungsfreien Hochwasserabfluss ermöglichen.

(KR.III.7) Für die regionale Energieversorgung bestehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen. Die Leitungskreuzungen und -parallelführungen sind nur im Hinblick auf die technische Umsetzung des Vorhabens relevant.

(KR.III.8) Für die regionale Energieversorgung bestehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen. Die Leitungskreuzungen sind im Hinblick auf die technische Umsetzung des Vorhabens relevant. Dabei sind die geltenden Normen zu beachten.

B II 2: 5.2 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens erfolgte für den Raumordnungskorridor eine Ermittlung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG. Für die Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens wurden die Vorgaben einschlägiger Gesetze und Verordnungen herangezogen.

Die gegenständliche Gesamtbewertung für die UVS bietet eine zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit hinsichtlich der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG mit mittlerem bis hohem Konfliktpotenzial. Zur Vollständigkeit werden auch Umweltauswirkungen mit geringem Konfliktpotenzial aufgelistet, jedoch nicht im Einzelnen bewertet.

Tabelle 133: Übersicht über die potenziellen umweltfachlichen Konflikte (K_U)

Konflikt Nr.	Indikator (UVS)	Raumordnungskorridor		
		betroffene Unterabschnitte	Querungslänge [m]	Vorbelastung
-	Gesamtlänge in Metern		49.910	-
RW I hoch¹⁾				
K _U .I1 ³⁾	Querung von FFH-Gebieten	B1, B2, B3	2.160	teilweise
K _U .I2	Querung von Vogelschutzgebieten (inkl. 300 m Umgebungsbereich)	B3	1.600	teilweise
K _U .I3	Querung von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern	B1, B2, B3	1.240	teilweise
K _U .I4	Querung von Landschaftsschutzgebieten	B1, B2, B3	23.030	teilweise
K _U .I5	Querung von Bodendenkmälern in Teilerdverkabelung	B1	60	nein
RW II mittel				
K _U .II1	Querung des Umgebungsbereichs von Vogelschutzgebieten (von 300 bis 5.000 m)	B1, B2, B3	62.140	teilweise
K _U .II2	Querung von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern mit Waldüberspannung	B3	710	teilweise
K _U .II3	Querung von raumbedeutsamen (> 1 ha) gesetzlich geschützten Biotopen	B2, B3	730	teilweise
K _U .II4	Querung von raumbedeutsamen (> 1 ha) Lebensräumen von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP	B2	400	nein
K _U .II5	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	B1, B2, B3	830	teilweise
K _U .II6	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und Immissionsschutz	B1, B2, B3	3.320	teilweise
K _U .II7	Querung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	B1, B2, B3	16.380	teilweise
K _U .II8	Querung von visuell empfindlichen Bereichen	B1, B2, B3	2.450	überwiegend
K _U .II9	Querung von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild	B1, B2	2.590	teilweise
K _U .II10	Querung von landschaftsprägenden Denkmälern (inkl. 3.000 m Umgebungsbereich)	B1, B2, B3	31.520	ja

Konflikt Nr.	Indikator (UVS)	Raumordnungskorridor		
		betroffene Unterabschnitte	Querungslänge [m]	Vorbelastung
Ku.II11	Querung von sonstigen Baudenkmalern	B1, B2, B3	3 ²⁾	nein
RW III gering				
Ku.III1	Querung von raumbedeutsamen Biotopen ohne Schutzstatus	B1, B2, B3	560	ja
Ku.III2	Querung von großflächigen Altlasten, Altablagerungen und Altstandorten	B1	90	nein
Ku.III3	Querung von Landschaftsschutzgebieten in Teilerdverkabelung	B1	1.670	ja
Ku.III4	Querung von Bodendenkmälern über 400 m	B3	860	teilweise

1) Raumwiderstandsfaktor für Freileitung mit den Werten III: geringer Raumwiderstand, II: mittlerer Raumwiderstand, I: hoher Raumwiderstand

2) Anzahl statt Querungslänge

3) Konfliktnummer (Ku...Konflikt UVS, I...Raumwiderstand, 1...fortlaufende Konfliktnummer)

Konflikte mit hohem Raumwiderstand

(Ku.I1) Bei zwei FFH-Gebieten kann die Flächeninanspruchnahme durch eine entsprechende Mastaussteilung im Planfeststellungsverfahren vermieden werden. In den FFH-Gebieten „Trockenhänge im unteren Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“ und „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“ können trotz voraussichtlich notwendiger Flächeninanspruchnahmen Eingriffe in Lebensraumtypen des Anhangs I verhindert werden. In allen FFH-Gebieten kann das Kollisionsrisiko für charakteristische Vogelarten der Lebensraumtypen durch die Verwendung von Freileitungsmarkierungen auf ein nicht erhebliches Maß vermindert werden. Es verbleiben unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen keine Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch den Raumordnungskorridor. Die ausführliche, gebietsweise Betrachtung der FFH-Gebiete ist in Band D II zu finden.

(Ku.I2) Im Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“ ist aufgrund der Querungslänge wahrscheinlich eine Flächeninanspruchnahme notwendig. Durch eine entsprechende Wahl der Maststandorte und einer Waldüberspannung kann diese deutlich reduziert werden. Das Kollisionsrisiko kann durch Freileitungsmarkierungen reduziert werden. Die Querung des Umgebungsbereichs von Vogelschutzgebieten ist vor allem im Hinblick auf Meideeffekte und ein gesteigertes Kollisionsrisiko relevant. Das Kollisionsrisiko kann durch Freileitungsmarkierungen reduziert werden. Meideeffekte sind nicht zu erwarten, da entweder keine Vorkommen von empfindlichen Arten im Wirkungsbereich des Raumordnungskorridors bekannt sind oder eine Teilerdverkabelung vorgesehen ist. Die ausführliche, gebietsweise Betrachtung der Vogelschutzgebiete ist Band D II zu entnehmen.

(Ku.I3) In einigen Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern kann durch die Bündelung mit anderen Freileitungen eine zusätzliche Zerschneidung der jeweils betroffenen Lebensräume verhindert werden, da der bestehende Schutzstreifen lediglich zu verbreitern ist. Durch einen entsprechend angepassten Trassenverlauf im Korridor können Querungslängen noch reduziert werden. Zusätzlich kann die Berücksichtigung von ökologisch hochwertigen Beständen bei der Wahl der

Maststandorte zu einer Minimierung der notwendigen Eingriffe führen. Nicht vermeidbare Eingriffe in Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet. Nach derzeitigem Planungsstand sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, wenn die entsprechenden Maßnahmen vorgesehen werden.

(Ku.I4) Drei der fünf betroffenen Landschaftsschutzgebiete (LSG) werden in Bündelung mit anderen Freileitungen und/oder in Annäherung an die Bestandstrasse gequert. Es bestehen somit erhebliche Vorbelastungen für die jeweils betroffenen Landschaftsschutzgebiete. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete zusätzlich gemindert werden. Die LSG „Dillberg-Heinrichsberg“ und „Tyrolsberg“ werden in Betrachtung der jeweiligen Gesamtausdehnung in randlichen Bereich gequert, sodass eine zentrale Zerschneidung der LSG vermieden wird. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete zusätzlich gemindert werden. Hinweise auf unüberwindbare Hindernisse einer Zulassung des Vorhabens, auch über eine naturschutzrechtliche Ausnahme, bestehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht.

(Ku.I5) Die Querung eines Bodendenkmals im Teilerdverkabelungsabschnitt bei Ludersheim kann innerhalb des Raumordnungskorridors vermieden werden. Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen.

Konflikte mit mittlerem Raumwiderstand

(Ku.II1) Die Querung des Umgebungsbereichs von Vogelschutzgebieten ist vor allem im Hinblick auf Meideeffekte und ein gesteigertes Kollisionsrisiko relevant. Das Kollisionsrisiko kann durch Freileitungsmarkierungen reduziert werden. Meideeffekte sind nicht zu erwarten, da entweder keine Vorkommen von empfindlichen Arten im Wirkungsbereich des Raumordnungskorridors bekannt sind oder eine Teilerdverkabelung vorgesehen ist. Auf der Ebene der Raumordnung ist das Vorhaben als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG anzusehen. Die ausführliche, gebietsweise Betrachtung der Vogelschutzgebiete ist Band D II zu entnehmen.

(Ku.II2) Eine Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen in Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern kann, insbesondere bei Neutrassierung, durch eine Waldüberspannung erreicht werden. Bei zwei Waldflächen ist dies bereits vorgesehen, da sie im Bereich eines Schutzwalds liegen. Dadurch können erhebliche Umweltauswirkungen verhindert werden.

(Ku.II3) Bei den betroffenen gesetzlich geschützten Biotopen handelt es sich fast ausschließlich um Strukturen, die, auch wegen der geringen Querungslänge, überspannt werden können; z.B. Gewässer, Hecken, Halbtrockenrasen. Im Rahmen der Planfeststellung können die Maststandorte so gewählt werden, dass Eingriffe vermieden werden können. Bei Waldbiotopkomplexe können Eingriffe durch eine entsprechende

Trassenführung vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe werden im Rahmen der Planfeststellung bilanziert und kompensiert. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

(Ku.II4) Der betroffene Lebensraum mit landesweiter Bedeutung gemäß ABSP kann innerhalb des Korridors umgangen werden, sodass keine Eingriffe in die Fläche notwendig sind. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

(Ku.II5) Bei Ottmaring und Töging sind bereits Waldüberspannungen vorgesehen, da die betroffenen Wälder gleichzeitig auch Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG sind. Beeinträchtigungen können dadurch vermieden werden. Bei Altmannstein und Prackenfels wird durch die Bündelung mit anderen Freileitungen eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Durch weitere Maßnahmen (z.B. ökologisches Schneisenmanagement) werden Beeinträchtigungen gemindert oder kompensiert. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

(Ku.II6) Durch die Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen wird eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in allen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Zusätzlich können ein ökologisches Trassenmanagement und eine damit einhergehende Gestaltung des Schutzstreifens negativen Effekten entgegenwirken. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder mit besonderer Bedeutung für den Klima-, Immissions- und Lärmschutz werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet.

(Ku.II7) Die Landschaftsbildeinheiten (LBE) „Neumarkter Zeugenberg“ und „Berchinger Sulztal“ sowie teilweise die Landschaftsbildeinheiten „Schwarzachtal“ und „Dietfurter Altmühltal mit Talräumen der Weißen und Wissinger Laaber“ werden in Neutrassierung gequert. Die Querungslänge kann teilweise durch eine entsprechende Feinplanung innerhalb des Raumordnungskorridors gemindert werden. Im Zuge der Feinplanung können Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild gemindert werden. Dort, wo der Raumordnungskorridor entlang von bestehenden Infrastrukturen (z.B. Freileitungen) verläuft, bestehen erhebliche Vorbelastungen für die jeweils betroffenen Landschaftsbildeinheiten. Die Auswirkungen werden dadurch wesentlich gemindert.

(Ku.II8) Lediglich bei der Querung der „Östlichen Sulztalhänge“ verläuft die der Raumordnungskorridor in Neutrassierung. Durch den Rückbau der Bestandsleitung wird diese visuelle Leitlinie an anderer Stelle aufgewertet. Dort, wo der Raumordnungskorridor entlang von bestehenden Infrastrukturen (z.B. Freileitungen) verläuft, bestehen erhebliche Vorbelastungen für die jeweils betroffenen visuell empfindlichen Bereiche. Die Auswirkungen werden dadurch wesentlich gemindert. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für den jeweiligen visuell empfindlichen Bereich zusätzlich gemindert werden.

(Ku.II9) Bei den vom Raumordnungskorridor betroffenen Wäldern handelt es sich um Erholungswälder der Intensitätsstufe II. Durch die Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen wird eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme erreicht. Im Zuge der Feinplanung im Planfeststellungsverfahren können Maststandorte so gewählt werden, dass eine weitere Minimierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Die Länge der Querung kann in allen betroffenen Bereichen innerhalb des Korridors durch eine entsprechende Planung reduziert werden. Zusätzlich können ein ökologisches Trassenmanagement und eine damit einhergehende Gestaltung des Schutzstreifens negativen Effekten entgegenwirken. Nicht vermeidbare Eingriffe in Wälder mit besonderer Bedeutung für die Erholung werden im Zuge der Planfeststellungsunterlagen naturschutzfachlich und waldrechtlich bewertet.

(Ku.II10) Der Raumordnungskorridor verläuft durch den 3.000 M-Umgebungsbereich von elf landschaftsprägenden Denkmälern. Zu acht dieser Denkmäler bestehen keine Sichtbeziehungen, womit erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen sind. Die Querung der Umgebungsbereiche der weiteren Denkmäler erfolgt überwiegend in Bündelung mit einer bestehenden 110 kV-Leitung sowie in Annäherung an die Bestandstrasse. Es bestehen wesentliche Vorbelastungen. Es kommt an keiner Stelle des Raumordnungskorridors zu einer zusätzlichen Unterbrechung von Sichtachsen, da entweder keine Sichtbeziehung besteht oder bereits Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen existieren.

(Ku.II11) Die drei Querungen des Ludwig-Donau-Main-Kanals erfolgen jeweils in Neutrassierung. Das Bau- und Kulturdenkmal kann in allen drei Fällen ohne Eingriffe überspannt werden. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Konflikte mit geringem Raumwiderstand

(Ku.III1) Bei den betroffenen Biotopen handelt es sich fast ausschließlich um Strukturen, die, auch wegen der geringen Querungslänge, überspannt werden können. Die Querung von Waldbiotopen erfolgt in Bündelung mit einer 110 kV-Leitung sowie in Annäherung zur Bestandstrasse. Zudem können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Biotope zusätzlich gemindert werden.

(Ku.III2) Der Raumordnungskorridor quert eine Altdeponie nördlich von Dörlbach. Aufgrund der geringen Querungslänge kann die Fläche ohne Eingriffe überspannt werden.

(Ku.III3) Die Querung des LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“ in Teilerdverkabelung erfolgt in Bündelung mit der BAB3. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

(Ku.III4) Bei der Feinplanung können die Maststandorte so gewählt werden, dass die Eingriffe in das Bodendenkmal minimiert werden. Während der Feinplanung können archäologische Untersuchungen für ein exakteres Bild der Lage schützenswerter Bereiche liefern. Zudem können vor Baubeginn Grabungen zur Sicherung von Artefakten erfolgen. Erhebliche Beeinträchtigungen werden so vermieden.

B II 2: 5.3 NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEIT

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens erfolgte für den Raumordnungskorridor eine Prüfung auf deren Verträglichkeit mit dem jeweiligen Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete, unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele und den potenziellen Auswirkungen auf die gemeldeten Lebensraumtypen und Arten (vgl. Band D II - Natura 2000 Verträglichkeitsabschätzung Abschnitt B: Ludersheim - Sittling).

Betrachtet wurden dabei alle Natura 2000-Gebiete in einem Abstand von bis zu 5.000 m zum Korridor des geplanten Ersatzneubaus. Aufgrund großer Aktionsradien und der Sensibilität gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens, die einige Vogelarten aufweisen, erfolgte für Vogelschutzgebiete (VSG) eine Verträglichkeitsuntersuchung (VU). Auch für FFH-Gebiete, die innerhalb eines 400 m Untersuchungsraumes um den Korridor des geplanten Ersatzneubaus liegen, wurde eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt. Bei einer Entfernung von über 400 m erfolgte für FFH-Gebiete eine Verträglichkeitsabschätzung (VA), die bei verbleibenden Unsicherheiten oder dem Kenntnisstand entsprechend, nicht auszuschließenden erheblichen Beeinträchtigungen, zu einer VU ausgedehnt werden konnte.

Demnach liegen 20 Natura 2000-Gebiete innerhalb des 5.000 m-Wirkbereiches des Vorhabens, welche auf eventuelle Beeinträchtigungen geprüft wurden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die geprüften Gebiete und das Ergebnis der jeweiligen Prüfung:

Tabelle 134: FFH- und Vogelschutzgebiete im 5.000 m-Untersuchungsraum des Raumordnungskorridors. Fett markierte Gebiete werden einer Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen.

Gebietsnummer	Gebietsbezeichnung	Raumordnungskorridor innerhalb des Gebiets	Prüfung ¹⁾	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen & Projekten
FFH 6435-306	Mausohrwochenstuben im Oberpfälzer Jura	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6533-371	Rodungsinseln im Reichswald	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6733-371	Moosgraben und Dennenloher Weiher	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6833-302	Mausohrwochenstuben in der mittleren Frankenalb	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6935-371	Weißer, Wissinger, Breitenbrunner Laaber und Kreuzberg bei Dietfurt	nein, überwiegend außerhalb 400 m Puffer-radius	VA	Nicht erheblich
FFH 7035-371	Magerrasen auf der Albhochfläche im Landkreis Eichstätt	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 7036-372	Hienheimer Forst östlich und westlich Schwaben	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 7132-371	Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 7136-302	NSG „Sandharlander Heide“	nein	VA	Nicht erheblich

Gebietsnummer	Gebietsbezeichnung	Raumordnungskorridor innerhalb des Gebiets	Prüfung ¹⁾	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen & Projekten
FFH 7136-303	Mausohrkolonien in der südlichen Frankenalb	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 7136-305	Trockenrasen nördlich Pförring	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 7237-371	Sallingbachtal	ragt max. 90 m in 5.000 m Pufferradius	VA (VU durch Abschnitt C)	Nicht erheblich
VSG 6533-471	Nürnberger Reichswald	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6633-371	NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6734-371	Binnendünen und Albtrauf bei Neumarkt	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6834-301	Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal	ja	VU	Nicht erheblich
VSG 7037-471	Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 7036-371	Trockenhänge im Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental	ja	VU	Nicht erheblich
VSG 7132-471	Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 7136-304	Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg	ja	VU	Nicht erheblich

¹⁾ VA = Verträglichkeitsabschätzung; VU = Verträglichkeitsuntersuchung

Für die Gebiete, die einer VA unterzogen wurden, ergaben sich, insbesondere aufgrund der räumlichen Entfernung zum Korridor des Ersatzneubaus, keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben. Die Ergebnisse der VU werden im Folgenden kurz erläutert.

Das **Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“** (DE 6533-471) wird vom Vorhaben nicht direkt gequert, sodass keine Flächeninanspruchnahme innerhalb des Gebietes erfolgt. Zudem wird der dem Gebiet nächstgelegene Abschnitt als Teilerdverkabelung geplant, sodass die Kollisionsgefahr, wie auch die Scheuch- und Kulissenwirkung von Freileitungen entfällt. Weitere indirekte Beeinträchtigungen können unter Verwendung von Freileitungsmarkierungen und der Realisierung einer Waldüberspannung ausgeschlossen werden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich somit keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung des Vogelschutzgebietes.

Der Raumordnungskorridor schneidet randlich die Teilfläche 1 des **FFH-Gebietes „NSG ‘Schwarzach-Durchbruch‘ und Rhätschluchten bei Burgthann“** (DE 6633-371). Außerdem wird die Teilfläche 2 auf einer Länge von 280 m gequert. Durch eine optimierte Trassenführung entlang des östlichen Korridorrandes im entsprechenden Abschnitt kann ein Eingriff in Teilfläche 1 vermieden werden. Mittels Waldüberspannung können die Entfernung von Vegetation und die Rodung von Gehölzen in Teilfläche 2 vermieden

werden. Die Errichtung der Mastgründungen und Infrastrukturflächen außerhalb von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie verhindert eine Flächeninanspruchnahme innerhalb dieser. In Lebensräume der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wird nicht unmittelbar eingegriffen. Eine indirekte Beeinträchtigung dieser Arten sowie charakteristischer Arten der Lebensraumtypen kann durch die Verwendung von Freileitungsmarkierungen weitestgehend reduziert werden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Das Vorhaben quert das **FFH-Gebiet „Binnendünen und Albrauf bei Neumarkt“** (DE 6734-371) nicht, sondern nähert sich diesem (Teilbereich 5) lediglich bis auf 250 m an. Somit erfolgen keine unmittelbaren Eingriffe in das Gebiet und direkte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden. Auch indirekte Beeinträchtigungen charakteristischer Arten der Lebensraumtypen können ausgeschlossen werden.

Der Raumordnungskorridor der Juraleitung quert Teilfläche 1 des **FFH-Gebietes „Trauf der mittleren Frankenalb im Sulzthal“** (DE 6834-301) auf einer geplanten Gesamtlänge von rund 200 m. Vorkommen von Arten nach Anhang II und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie befinden sich nicht innerhalb des Raumordnungskorridors, sodass eine Beeinträchtigung in Form einer Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen ist. Außerdem kann das FFH-Gebiet an der entsprechenden Stelle aufgrund der geringen Querungslänge komplett überspannt werden. Östlich des FFH-Gebietes quert der Raumordnungskorridor einen Waldbereich mit bedeutenden Habitatstrukturen für Vögel und Fledermäuse. Dieses totholzreiche Waldstück grenzt an das FFH-Gebiet und stellt möglicherweise einen wichtigen Teillebensraum der im FFH-Gebiet geschützten Fledermausarten dar. Auch hier kann eine direkte Flächeninanspruchnahme bei Realisierung einer Waldüberspannung vermieden werden. Zusammen mit der Verwendung von Freileitungsmarkierungen für kollisionsgefährdete Vogelarten, können ebenso indirekte Beeinträchtigungen charakteristischer Arten der Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Das **Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“** (DE 7037-471; Teilfläche 4) wird auf einer Länge von 490 m gequert. Aufgrund der Querungslänge wird die Errichtung eines Maststandortes innerhalb des Gebietes wahrscheinlich notwendig, was eine Flächeninanspruchnahme zur Folge hat. Wirkfaktoren des Vorhabens, wie die Kollisionsgefahr an Freileitungen und die Scheuch- und Kulissenwirkung vertikaler Strukturen (Masten aber auch Leiterseile) können die Arten des Vogelschutzgebietes zusätzlich beeinflussen. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandstrasse und den Zugewinn an Fläche bei deren Rückbau sowie der Realisierung einer Waldüberspannung und der Verwendung von Freileitungsmarkierungen, können Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten kommt es zu keiner erheblichen Gesamtbeeinträchtigung.

Das Vorhaben quert das **FFH-Gebiet „Trockenhänge im Altmühltal mit Laaberleiten und Galgental“** (DE 7036-371) auf einer Gesamtlänge von 1.050 m. Diese setzt sich aus der Querung auf einer Länge von 270 m der Teilfläche 1 und der Querung auf einer Länge von 780 m der Teilfläche 3 zusammen. Innerhalb des Raumordnungskorridors findet sich ein Vorkommen der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), welche Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist und für die Erhaltungsziele formuliert sind. Weiterhin liegt der Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald innerhalb des Raumordnungskorridors. Mittels Waldüberspannung und der Errichtung von Mastgründungen sowie Infrastrukturflächen außerhalb der entsprechenden Bereiche, können direkte Beeinträchtigungen vermieden werden. Generell reduziert eine Waldüberspannung Konflikte innerhalb des FFH-Gebietes. In Kombination mit der Verwendung von Freileitungsmarkierungen für kollisionsgefährdete Vogelarten, die charakteristisch für Lebensraumtypen sind, können auch indirekte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Das **Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“** (DE 7132-471) wird durch das Vorhaben nicht direkt tangiert. Der geplante Trassenkorridor verläuft in mindestens 2.100 m Entfernung zum Gebiet. Dennoch kann die von einem Freileitungsvorhaben ausgehende Kollisionsgefahr zu potenziellen Beeinträchtigungen der für das Vogelschutzgebiet relevanten Avifauna führen. Diese wird jedoch durch die Anbringung von Freileitungsmarkierungen effektiv gemindert. Weiterhin sorgt die Waldüberspannung für eine Reduktion des Konfliktpotenzials, sodass zusammenfassend keine Beeinträchtigungen durch die Juraleitung für das Vogelschutzgebiet verbleiben. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung des Gebietes.

Das **FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Ingolstadt und Weltenburg“** (DE 7136-304; Teilfläche 1) wird auf einer geplanten Gesamtlänge von 830 m durch das Vorhaben gequert. Im Raumordnungskorridor finden sich vier Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sowie die Vorkommen einiger Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, wie verschiedenen Fischarten, dem Biber (*Castor fiber*) und zweier Molluskenarten. Für alle sind Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet formuliert. Direkte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen sowie Lebensräume der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie werden mit der Errichtung der Mastgründungen und Infrastrukturflächen außerhalb dieser ausgeschlossen bzw. für den Biber auf ein unerhebliches Maß reduziert. Mittels Überspannung von Lebensraumtypen, Auwäldern und der Donau können direkte Beeinträchtigungen zusätzlich ausgeschlossen werden. Auch eine optimierte Trassenführung am nordöstlichen Korridorrand trägt zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Indirekte Beeinträchtigungen charakteristischer Vogelarten der Lebensraumtypen können durch die Verwendung von Freileitungsmarkierungen ausgeschlossen werden. Baubedingte Wirkfaktoren werden durch das Ergreifen entsprechender Maßnahmen (Einrichten von Tabu-Zonen im Bereich von Biberbauen, -burgen sowie dem Vorkommen der beiden Molluskenarten; Vermeiden von Stoffeinträgen in den Boden, das Grund- und Oberflächenwasser) vermieden. Diese sind im Planfeststellungsverfahren zu konkretisieren. Auch im

Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich somit keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Für die Natura 2000-Gebiete, für die eine VU erfolgte, konnten also abschließend keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Es kann derzeit davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben, auch unter Berücksichtigung geeigneter Schadensminderungsmaßnahmen, zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der betreffenden Schutzgebiete, deren Schutzzwecke und Erhaltungsziele führen wird.

B II 2: 5.4 ARTENSCHUTZ

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens erfolgte im Band E II 2 eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung zum Raumordnungskorridor im Abschnitt B. Für Tiere und Pflanzen wurde in der Regel ein Untersuchungsraum von 400 m beidseits der geplanten Varianten bzw. der Mittelachsen des Raumordnungskorridors festgelegt. Für kollisionsgefährdete Vogelarten wurde der Untersuchungsraum auf 1.000 m und für kollisionsgefährdete Großvogelarten auf 5.000 m beidseits der Variante bzw. der Mittelachsen des Raumordnungskorridors erweitert.

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurde ermittelt, welche europarechtlich geschützten Arten aktuell im Untersuchungsraum vorkommen oder mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind. Die Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten wurde jeweils für Freileitungen bzw. Erdverkabelung gesondert durchgeführt, da sich Betroffenheiten innerhalb der Artengruppen grundsätzlich unterscheiden können. Der Abschichtungsprozess einzelner Arten erfolgte dabei in Anlehnung an die Vorgehensweise bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in Bayern (BAYLfU 2020a, BayLfU 2020b) unter Verwendung der entsprechenden Abschichtungskriterien. Als Datengrundlage dienten im Wesentlichen die Listen der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH Richtlinie und der in Bayern vorkommenden Vogelarten gemäß Art. 1 VSchRL, die vom Landesamt für Umwelt (BAYLfU 2018) zur Verfügung gestellt werden. Zur Beurteilung der Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens wurden zudem weitere Datenquellen berücksichtigt. Dies waren u.a. Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (BAYLfU 2018) und Bayerische Artenschutzkartierung (ASK, Stand 01.02.2019).

Im Rahmen einer Relevanzprüfung wurden insgesamt 313 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. europäische Vogelarten zunächst nach bekannten oder potenziellen Vorkommen im Wirkungsbereich überprüft. 218 Arten weisen entsprechende Vorkommen und relevante Lebensräume im Wirkungsbereich auf. Davon sind 80 Arten als empfindlich gegenüber den vorhabenbedingten Wirkfaktoren einzustufen.

Für den überwiegenden Teil der Arten ist auf Raumordnungsebene unter Berücksichtigung allgemein anerkannter Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen kein artenschutzrechtlicher Konflikt zu erwarten. Dies betrifft z.B. das Anbringen von Freileitungsmarkern, zur Minimierung des Anflugrisikos oder

die Schaffung von Ersatzquartieren/-habitaten bei einem zu erwartenden Habitatverlust durch das Vorhaben. Bei der Auswahl der Maßnahmen und der Beurteilung der Wirksamkeit wurde sich auf allgemein anerkannte Fachliteratur bezogen (u.a. BAYSTMELF 2012, MKULNV 2013, RUNGE et al. 2010, LIESENJOHANN et al. 2019). Die berücksichtigten Maßnahmen entsprechen somit dem Stand der Technik.

Für die Arten **Eremit, Bekassine, Grauspecht, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Zwergschnäpper** erfolgte darüber hinaus eine tiefere Betrachtung, da die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht bereits im ersten Abschichtungsprozess ausgeschlossen werden konnte: Für den Eremit existieren wirksame CEF-Maßnahmen wie z.B. das Umsiedeln von Bruthöhlen oder die Förderung des Alt- und Totholzanteils durch Nutzungsverzicht, welche dem „Leitfaden CEF-Maßnahmen“ des LBM Rheinland-Pfalz (LBM RLP 2020) zu entnehmen sind. Die Erfüllung von Verbotstatbeständen kann damit ausgeschlossen werden. Aufgrund der Lage der bekannten Vorkommen der Bekassine zur geplanten Trasse kann hier ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden. Durch die Reduktion des Kollisionsrisikos aufgrund ähnlicher physiologischer Merkmale (Angaben liegen für den Wendehals vor) wird für den Grauspecht insgesamt ebenfalls nicht von einer signifikant erhöhten Kollisionsgefahr ausgegangen. Für den Zwergschnäpper liegen ausschließlich Meldungen außerhalb des Wirkungsbereichs des Trassenkorridors vor, womit keine prüfrelevanten Vorkommen der Art bekannt sind. Gleiches gilt für den Großen Brachvogel und die Uferschnepfe.

Aufgrund der Lage aktuell bekannter Vorkommen zum Vorhaben (Großer Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe und Zwergschnäpper), der Reduktion des Kollisionsrisikos (Grauspecht) bzw. unter Zuhilfenahme weiterer Maßnahmen (Eremit) ist damit die Erfüllung von Verbotstatbeständen auch für diese sechs tiefer betrachteten Arten nicht zu erwarten.

Für den Raumordnungskorridor ist damit auf Ebene der Raumordnung abschließend auch unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen (vgl. Kap. E I: 4) keine Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten.

B II 2: 5.5 TECHNISCHE BELANGE⁸

Regierungsbezirk Mittelfranken

Dieser Abschnitt der geplanten 380-kV-Freileitung verläuft zwischen dem Umspannwerk Ludersheim und der Regierungsbezirksgrenze Mittelfranken/Oberpfalz. Diese erste Teilstrecke hat eine Länge von circa 10,5 km, wobei der nördliche Bereich aus ca. 3,2 km Erdverkabelung und der südliche Bereich aus 7,3 km Freileitung mit mindestens 4 Winkelmasten.

Vom Umspannwerk Ludersheim verläuft die zu beplanende Freileitung nach Süden als Erdkabel. Direkt nach dem Umspannwerk wird die 110-kV-Freileitung der N-ERGIE, sowie die elektrifizierte Bahnstrecke Feucht – Altdorf gekreuzt. Im Anschluss nähert sich der Raumordnungskorridor der Bundesautobahn A3. Da die folgende LAU 23 etwa 4 m tief in das Gelände eingeschnitten ist, wird für die Kreuzung ein höherer baulicher Aufwand nötig sein. Die Querung der Autobahn wird voraussichtlich im 90° Winkel zur Autobahn erfolgen müssen, sodass aufgrund des Biegeradius des Kabels ein erhöhter Flächenbedarf im Norden der Autobahn zu erwarten ist. Die anschließende Querung der St 2239 erfolgt wiederum mit einem erhöhten Bauaufwand, da die Staatsstraße etwa 9 m tiefer liegt als das vorhandene Gelände. Südlich der Staatsstraße wird sich dann auch die KÜA befinden, so dass die Querung des Schwarzachtals bereits als Freileitung erfolgen kann. Nördlich von Westhaid überkreuzt die Variante die beiden 110-kV-Freileitungen der Bayernwerk AG und der DB Energie. Beide Leitungen werden während des Seilzugs für die neue Leitung mit einem Netz zu sichern sein, sodass hier ein erhöhter temporärer Flächenbedarf entsteht. Für die Kreuzung der beiden Freileitungen ist mit deutlich höheren Masten als im normalen Trassenverlauf zu rechnen, um die Überspannung zu gewährleisten. Anschließend verläuft die Variante nach Südwesten, überkreuzt östlich von Dörlbach die St 2401, anschließend den Ludwig-Donau-Main-Kanal und zieht dann Richtung Brentenberg und der Regierungsbezirksgrenze. In diesem Bereich des hügeligen Geländes wird versucht werden, die Masten so zu platzieren, dass nach Möglichkeit die Geländesituation bestmöglich ausgenutzt werden kann und kleinere Talbereiche überspannt werden können. Darüber hinaus wird zu prüfen sein, inwieweit hier die Standortblockfundamente genutzt werden können oder Pfahlgründungen nötig sind. In Bereichen mit steilem Gelände sind Blockfundamente aufgrund der Geländesituation nicht immer möglich, wenn eine Überdeckung der Fundamente nicht mehr gewährleistet werden kann.

Regierungsbezirksgrenze – KÜA Mühlhausen Nord

Es folgt ein Abschnitt mit circa 18 km Länge und 10 Winkelpunkten. Im Anschluss verläuft die Variante östlich von Postbauer-Heng, kreuzt die Bundesstraße B8 und zieht über den Grünberg. Südlich des Grünbergs wird die elektrifizierte Bahnstrecke Regensburg – Nürnberg, sowie die südlich daran anschließenden Solarfelder gequert. Die Bahnstrecke und die Bundesstraße werden in der Zeit des Seilzugs mit einem Netz zu sichern sein. Die Trasse knickt dann im Bereich des Großberg nach Südwesten ab und überquert die Kreisstraße NM24 sowie die beiden 110-kV-Freileitungen der Bayernwerk AG und der DB Energie. Beide

⁸ Erstellt von Dr. Oliver Reuß (SPIE SAG GmbH)

Freileitungen sind während des Seilzugs wieder mit einem Netz zu sichern. Für die Kreuzung der beiden Freileitungen ist mit deutlich höheren Masten als im normalen Trassenverlauf zurechnen, um die Überspannung zu gewährleisten. Die Variante folgt dann der rückzubauenden 220-kV-Freileitung der TenneT, kreuzt östlich von Berggau die Kreisstraße NM44 und die 110-kV-Freileitung der DB Energie, welche wiederum durch ein Netz zu sichern ist. Anschließend wird die St 2238 und die Sulz gekreuzt. Die Kreuzung der Staatsstraße wird wiederum während der Seilzugarbeiten zu sichern sein. Im weiteren Verlauf folgt die geplante Trasse der bestehenden 220-kV-Freileitung und überkreuzt in ihrem Verlauf die zu sichernden Straßen NM 18 und St 2220. Bei der Trassierung wird im Bereich von Forst zu prüfen sein, ob auf einen Winkelpunkt verzichtet werden kann und durch eine leichte Verschiebung innerhalb des Korridors eine gerade Verbindung zwischen den Winkelpunkten bei Berggau und Dietlhof erreicht werden kann. Östlich von Dietlhof knickt die Leitung dann nach Osten ab, wo der Große Moosweiher, die Bundesstraße 299 und der Ludwig-Donau-Main-Kanal gekreuzt werden. Westlich von Wangen bindet die Freileitungstrasse dann in die KÜA ein.

KÜA Mühlhausen Nord – KÜA Mühlhausen Süd

Das Erdkabel verläuft Richtung Süden und unterkreuzt dabei die Kompostieranlage. Im Bereich der Auffahrt auf die B299 auf Höhe Weiherdorf kann es aufgrund der Höhe der Brückenrampe über die B299 und dem Regenrückhaltebecken je nach Leitungsführung zu einem größeren baulichen Aufwand und Maßnahmen kommen. Daran anschließend wird mit der Trasse der Waldbereich „Die Auen“ gequert und bindet in die KÜA ein.

KÜA Mühlhausen Süd – Wolfsbuch

Die geplante Freileitung verläuft in diesem Abschnitt über circa 24 km und zeichnet sich vor allem durch den Anstieg auf die Hochebene bei Pollanten und die Querung Tals bei Dietfurt aus. In Summe werden voraussichtlich 13 Winkelpunkte benötigt, wobei aber im Bereich südlich von Pollanten auf einen Winkelpunkt verzichtet werden könnte.

Von der KÜA zieht die Leitung nach Südwesten auf den Reichenberg. In der Trassierung wird sich zeigen, wie der Geländesprung von ca. 110 m überwunden werden kann. Vermutlich wird im Hangbereich ein Mast gestellt werden müssen. Die Trasse verläuft auf dem Plateau weiter nach Süden, überspannt die NM2 und trifft dann auf Höhe der Ortschaft Ernersdorf auf die bestehende 220-kV-Freileitung der TenneT und auf die 110-kV-Doppelfreileitung der Bayernwerk AG und der DB Energie. Zu dieser verläuft sie parallel, überspannt die St 2251 und die NM3. Auf Höhe des Windpark Berching wird die 110-kV-Doppelfreileitung gequert. Dazu sind wieder größere technische Maßnahmen nötig, da die 110-kV-Doppelfreileitung mit ihren Masten in etwa der Höhe denen der 220-kV-Freileitung entspricht. Es ist daher mit höheren 380-kV-Freileitungsmasten zu rechnen, als im Regelfall verbaut werden. Zusätzlich muss im Bereich des Windparks Berching untersucht werden, inwieweit schwingungsreduzierende Maßnahmen, die sich aus dem Abstand

Freileitung - Windkraftanlagen und der daraus resultierenden Nachlaufströmung ergeben, angebracht werden müssen.

Die Trasse folgt im Anschluss der 110-kV-Doppelfreileitung, kreuzt sowohl die NM3 als auch die EI 27. Auf Höhe Mallerstetten wird dann mit demselben technischen Aufwand wie vorher die 110-kV-Doppelfreileitung gequert werden. Den Geländesprung bei den Sonneleiten kann über hohe Maste oder über einen Mast im Hangbereich erfolgen. Es erfolgt eine erneute Querung der 110-kV-Doppelfreileitung mit erneuter Absicherung durch ein Netz während des Seilzugs. Anschließend wird der Main-Donau-Kanal, die St 2230, der Ludwig-Donau-Kanal und die Altmühl gequert. Bei dem Aufstieg der Karlsfelder Leite wird zu prüfen sein, ob eine Überspannung des Waldes möglich ist. Dies kann mit Hilfe eines Mastes im Hang oder sehr hohen Masten geschehen. Für die Querung des Talbereichs um Dietfurt ist von höheren Masten auszugehen. Dies ergibt sich aus der topographischen Besonderheit der steilen Hänge, dem dazugehörigen Waldbestand und der bestehenden Infrastruktur. Im Bereich der Sonnleiten sollte eine Querung des Hanges mit zwei Masten möglich sein. Allerdings gilt hier, dass der Mast an der oberen Hangkante bereits durch die Querung der 110-kV-Doppelleitung höher als der Durchschnitt sein wird. Der folgende Mast im Talbereich wird daher ebenfalls höher ausfallen müssen, da es ansonsten zu einem Kettenhochzug an diesem Mast kommen kann. Unter einem Kettenhochzug versteht man die Kräfte, die nach oben wirkend an einen Seilauflängepunkt auftreten. Dieser ist aus statischen Gründen begrenzt. Da im Anschluss erneut die Querung einer 110-kV-Doppelleitung und eine erneute Hangquerung erfolgen, wird zu prüfen sein, wie die Querung der Karlsfelder Leite mit einem minimalen Eingriff in den Schutzwald zu erreichen ist. Nach Möglichkeit wird versucht, einen Maststandort im Hang zu vermeiden. Da der Hang nur schwer zugänglich ist, wäre ein solcher Standort schon bei der Errichtung der Zuwegung und der Baufläche nur mit größeren Eingriffen in den Hang möglich. Dies könnte durch eine geschickte Mastauteilung und eine ausreichende Masthöhe vermieden werden. Voraussetzung hierfür ist aber auch ein passender Baugrund. Im Anschluss an die Karlsfelder Leite wird von der Freileitungstrasse die NM 16 und die NM 23 gequert.

Wolfsbuch – UW Sittling

Dieser 22 km lange Abschnitt benötigt sechs Winkelpunkte und zeichnet sich durch ein sehr welliges Geländeprofil aus. Eine Besonderheit stellt die Donauquerung dar.

Auf Höhe von Wolfsbuch knickt die Trasse nach Südwesten und verläuft im Anschluss parallel zur 110-kV-Doppelfreileitung. Dabei wird sowohl das Brunntal, der Abzweig der 110-kV-Freileitung der DB Energie und die KEH 1 mit der jeweiligen technischen Sicherung gequert. Kurz vor der EI 29 erfolgt eine erneute Kreuzung der 110-kV-Freileitung der DB Energie mit technischer Sicherung mittels Netzes, ehe auf Höhe von Altmannstein das Schambachtal gequert wird. Es folgt eine Querung der EI 32 bevor auf Höhe Laimerstadt eine erste Querung von Hopfengärten erfolgt. In diesem Bereich ist die Masthöhe aufgrund der höheren Unterbauung durch die Hopfengärten dementsprechend anzupassen. Es ist mit höheren Grundhöhen zu rechnen als im bisherigen Verlauf. Durch die in den Hopfengärten vorhandenen Anleitdrähten sind hier

größere elektrische Schutzabstände für die Überspannung der Anlagen einzuhalten als dies bei einer üblichen landwirtschaftlichen Nutzung der Fall ist. Auf Höhe Ried verläuft die Trasse dann nach Südosten, überkreuzt die 110-kV-Freileitung der Bayernwerk AG und die EI 33, schwenkt auf Höhe Arresting nach Süden, kreuzt die KEH 5 und verläuft dann nördlich der 110/220-kV-Freileitungen der TenneT und der Bayernwerk AG zum Umspannwerk Sittling. Zuvor erfolgt die Kreuzung der Donau und der Abens, sowie der Aufstieg vom Donautal und die Querung der St 2233. Hier stellt sich die technische Herausforderung in der Unterbauung der Hopfengärten geeignete Plätze für die Maststandorte zu finden und sensibel in die vorhandene Kulturlandschaft einzugreifen.

B II 2: 5.6 ZUSAMMENFASSENDER BETRACHTUNG

B II 2: 5.6.1 UNTERABSCHNITT B1 – REGIERUNGSBEZIRK MITTELFRANKEN

Durch die Option einer Teilerdverkabelung im Bereich Ludersheim können Konflikte mit dem Schutz der Wohnumfeldqualität vermieden werden. Der Vorteil des vorgesehenen Beginns des Teilerdverkabelungsabschnitts im neu zu errichtenden UW ist die Einsparung einer zusätzlichen KÜA außerhalb des potenziellen UW-Standorts. Damit werden die Flächen- und Rauminanspruchnahme minimiert. Wegen der örtlichen Geländesituation ergeben sich für die technische Planung Herausforderungen u.a. bei der Kreuzung mit der BAB3.

Im anschließenden Freileitungsabschnitt wird u.a. das FFH-Gebiet „NSG ‘Schwarzach-Durchbruch‘ und Rhätschluchten bei Burgthann“ (DE 6633-371) gequert. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen sind durch eine optimierte Trassenführung zu vermeiden. Im Bereich der „Dörlbacher Windau“ liegen Hinweise zu einem Brut- und Rastgebiet sensibler Vogelarten vor (u.a. Rohrweihe, Schwarzstorch, Wachtelkönig, Wiedehopf). Durch den Einsatz geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie Freileitungsmarker können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verhindert oder gemindert werden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen können (vorzeitig) ausgeglichen werden. Im weiteren Verlauf wird im Bereich des „Peuntinger Holzes“ und des Brentenbergs das LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“ in Neutrasseierung gequert. Die Errichtung von oberirdischen Kabelleitungen und Masten ist gemäß LSG-Verordnung erlaubnispflichtig (§ 5 Abs. 2 Nr. 4). Die Erlaubnis ist bei Bedarf auch unter der Nebenbestimmung von Ausgleichsmaßnahmen zu erteilen (§ 5 Abs. 3), wozu bspw. die Aufwertung von minderwertigen Flächen für das LSG zählen. In diesem Abschnitt kommt es auch Neuzerschneidungen von Waldflächen. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind die Waldeingriffe naturschutz- und forstrechtlich zu bewerten und zu kompensieren. Durch eine entsprechende Trassierung können die Eingriffe minimiert werden. Derzeit liegen in diesem Abschnitt keine Hinweise auf ökologisch hochwertige Waldbestände vor.

B II 2: 5.6.2 UNTERABSCHNITT B2 – REGIERUNGSBEZIRK OBERPFALZ BIS EINSCHL. BERCHING

Das LSG „Schwarzachtal mit Nebentälern“ geht an der Regierungsbezirksgrenze von Mittelfranken und Oberpfalz in das LSG „Dillberg-Heinrichsberg“ über. Auch dieses wird in Neutrassierung mit Waldquerung durchfahren. Die Querung erfolgt, in Anbetracht der Gesamtausdehnung des LSG, randlich. Es bestehen teilweise Vorbelastungen durch zwei 110 kV-Freileitungen. Nordwestlich von Postbauer-Heng befinden sich Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern. Eine Minimierung der Querung ist innerhalb des Korridors möglich. Die Notwendigkeit einer Waldüberspannung zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Auf das LSG „Dillberg-Heinrichsberg“ folgt östlich von Köstlbach das LSG „Tyrolsberg“. Auch dieses wird randlich in Neutrassierung gequert. Durch zwei 110 kV-Leitungen bestehen Vorbelastungen des Raums. Die genannten LSG überlagern sich mit einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet. Im Zuge der Feinplanung können Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen LSG und Landschaftlichen Vorbehaltsgebiete gemindert werden. Auch ein ökologisches Schneisenmanagement u.a. mit gestuften Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen wirkt auswirkungsminimierend.

Bei Allershofen (Gde. Berggau) kommt es zu einer Unterschreitung der LEP-Regelabstände. Durch die Planung kommt es dennoch zu einer Verbesserung gegenüber der Bestandssituation. Der Abstand zu Allershofen wird deutlich erhöht. Die Trennung zwischen Allershofen und Berggau durch die bestehende Leitung wird aufgehoben, sodass auch ein positiver Effekt auf die Ortsentwicklung zu erwarten ist.

Nördlich der Birkenmühle (Gde. Sengenthal) kommt es zu einer Neuzerschneidung von Waldflächen. Davon sind auch Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern betroffen. Die Notwendigkeit einer Waldüberspannung zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Außerdem wird ein Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze randlich berührt. Bei der Querung des Vorbehaltsgebiets für Sandabbau nördlich der Birkenmühle kann im Zuge der Feinplanung eine Errichtung von Freileitungsmasten im Gebiet voraussichtlich vermieden werden. Dadurch können Nutzungseinschränkungen verhindert werden.

Westlich von Wangen (Gde. Mühlhausen) beginnt ein zweiter Teilerdverkabelungsabschnitt. Wegen einer bestehenden Kompostieranlagen ist im ersten Teil des Abschnittes eine grabenlose Bauweise (z.B. HDD-Bohrung) vorgesehen. Damit werden unmittelbare Flächeneingriffe und Nutzungseinschränkungen vermieden. Die Teilerdverkabelung sorgt für eine ausreichende Wohnumfeldqualität in Weiherdorf. Um einen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilerdverkabelungsabschnitt zu ermöglichen, wurde die Teilerdverkabelung bis nach Wangen im Norden und bis östlich von Mühlhausen im Süden verlängert. Eine technische Herausforderung stellt die Unterquerung der Brückenrampe bei Weiherdorf dar.

Die Querung des Vorbehaltsgebiets für den Abbau von Kies östlich von Mühlhausen erfolgt teilweise als Teilerdverkabelung mit erforderlicher KÜA im Übergang zur Freileitung. Um die Nutzungseinschränkungen

und Flächeninanspruchnahme im Vorbehaltsgebiet zu minimieren, kann im Zuge der Feinplanung die Trasse möglichst weit am westlichen Korridorrand bzw. möglichst nah entlang der B299 geplant werden. In der Gesamtabwägung, in der dem Vorbehaltsgebiet ein besonderes Gewicht beigemessen wurde, wird dies als die vorzugswürdige Möglichkeit für den Ersatzneubau angesehen.

Nach dem Teilerdverkabelungsabschnitt erfolgt der Aufstieg zur Albhochfläche bei Pollanten als Freileitung. Wegen des steilen Geländes und dem FFH-Gebiet „Trauf der mittleren Frankenalb im Sulztal“ ergibt sich für die Feinplanung eine Herausforderung bei der Wahl der Maststandorte. Nachweise zu Vorkommen von Arten nach Anhang II und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie befinden sich nicht innerhalb des Raumordnungskorridors. Dennoch ist die Flächeninanspruchnahme durch Masten nach Möglichkeit zu vermeiden, um erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele vorzubeugen. Nach dem Aufstieg erfolgt die Querung eines bestehenden Windparks. Hier sind im Zuge des Planfeststellungsverfahrens schwingungsreduzierende Maßnahmen zu prüfen.

B II 2: 5.6.3 UNTERABSCHNITT B3 – REGIERUNGSBEZIRKE OBERPFALZ (AB DIETFURT), NIEDERBAYERN, OBERBAYERN

Der Unterabschnitt B3 beginnt mit der Bündelung des Raumordnungskorridors mit einer 2x110 kV-Freileitung. Diese Bündelung wird auch im Bereich von Mallerstetten aufrechterhalten, weshalb es zu einer Unterschreitung der LEP-Regelabstände südlich der Ortschaft kommt. Eine Option auf Teilerdverkabelung ist nicht gegeben. Die größte Annäherung beträgt 280 m zum südwestlichen Rand des Dorfgebiets. In diesem Bereich befindet sich jedoch kein Wohngebäude, sondern ein Gewerbebetrieb. Die größte Annäherung zu einem Wohngebäude im Dorfgebiet beträgt 360 m. Insgesamt verbleibt eine ausreichende Wohnumfeldqualität, da keine außerordentliche Nutzung des Wohnumfelds zu erwarten ist und es teilweise zu einer Sichtverschattung der Freileitung kommt. Außerdem ist das Wohnumfeld durch die bestehende 110 kV-Freileitung vorbelastet, wodurch von einer Anpassung der Wohnumfeldnutzung auszugehen ist.

Südlich von Mallerstetten müssen die Hänge zum Altmühltal passiert werden. Diese sind u.a. als Schutzwald und FFH-Gebiet ausgewiesen. Durch eine Waldüberspannung können Flächeneingriffe vollständig vermieden werden. Der Talbereich wird östlich von Töging wieder verlassen. Der zu querende Hang ist u.a. als Schutzwald, FFH- und Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Zudem wurden bei einer Kartierung Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern dokumentiert. Wegen des Schutzwaldes ist eine Waldüberspannung vorgesehen. Dadurch reduzieren sich auch die Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter. Im Planfeststellungsverfahren ist die Wahl der Maststandorte mit dem Ziel der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen vorzunehmen. Die Verlängerung der Waldüberspannung über den Schutzwald hinaus ist zu prüfen. Aus technischer Sicht stellt das steile Gelände bei der Wahl der Maststandorte eine Herausforderung dar. Etwa 1.200 m südlich kommt es erneut zu einer Querung von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern. Wegen der Länge

der Querung (460 m) ist hier eine Waldüberspannung vorgesehen. Im Planfeststellungsverfahren ist die tatsächliche Notwendigkeit einer Waldüberspannung zu prüfen.

Südlich von Zell (Stadt Dietfurt) beginnt ein ca. 14 km langer Abschnitt, in dem der Raumordnungskorridor ohne Winkelpunkte westlich parallel zu einer 110 kV-Freileitung (tlw. 2x110 kV) verläuft. Auf der anderen Seite der 110 kV-Freileitung verläuft die 220 kV-Bestandsleitung der Juraleitung. Durch die westliche Parallelführung wird eine optimale Anwendung des Bündelungsgebot erreicht. Die in diesem Abschnitt betroffenen Belange, wie z.B. Wälder, Landschaftsschutzgebiete, Regionale Grünzüge oder Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, sind durch die beiden bestehenden Leitungen bereits vorbelastet. Es erfolgt keine zusätzliche Zerschneidung und durch den Rückbau der Bestandsleitung steht wieder Raum für die jeweiligen Belange zur Aufwertung zur Verfügung.

Kurz vor dem Umspannwerk Sittling erfolgt die Querung der Donau, die in diesem Bereich u.a. FFH-Gebiet, Regionaler Grünzug und Überschwemmungsgebiet ist. Durch einen entsprechenden Trassenverlauf, Mast-austeilung und Verwendung von Hochwasser-Fundamenten können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden. Die Verwendung von Freileitungsmarkierungen reduziert das Kollisionsrisiko für Vogelarten auf nicht erhebliches Maß. Der Raum um die Donau ist zusätzlich durch zahlreiche Bodendenkmäler geprägt. Eine Vermeidung von Eingriffen ist voraussichtlich nicht immer möglich. Bei der Feinplanung können die Maststandorte so gewählt werden, dass die Eingriffe in das Bodendenkmal minimiert werden. Während der Feinplanung können archäologische Untersuchungen für ein exakteres Bild der Lage schützenswerter Bereiche liefern. Zudem können vor Baubeginn Grabungen zur Sicherung von Artefakten erfolgen.

B II 2: 6 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- ARBEITSGEMEINSCHAFT DVGW/VDE FÜR KORROSIONSFragen (AFK) (2014): Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflussbereich von Hochspannungs-Drehstromanlagen und Wechselstrom-Bahnanlage; textgleich mit DVGW-Arbeitsblatt GW 22 und der Technischen Empfehlung Nr. 7 der Schiedsstelle für Beeinflussungsfragen. DVGW, Bonn.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2018): Arteninformationen zu saP-relevanten Arten. Zuletzt abgerufen am 18.01.2021 unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2020a): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Zuletzt abgerufen am 01.10.2020 unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (2020b): Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung. Prüfablauf.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (BAYStMELF) (2012): Ländliche Entwicklung in Bayern – Handbuch Besonderer Artenschutz – Materialien - Teil C.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (BAYStMELF) (2013): Wald funktionsplan für die Region Westmittelfranken (Stand Dezember 2013).
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auf-trag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT (LBM) RHEINLAND-PFALZ (2020): Leitfaden CEF-Maßnahmen – Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz; Bearbeiter FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, N. Böhm, U. Jahns-Lüttmann, J. Lüttmann, J. Kuch, M. Klußmann, K. Mildenerger, F. Molitor, J. Reiner. Schlussbericht.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN -Skripten 537: 286 S.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J.F., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & J.H. SCHULTZE (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde. Remagen & Bad Godesberg.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA

Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).

PETERS, H.J., BALLA, S. & T. HESSELBARTH (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Handkommentar. 4. Auflage. Nomos, Baden-Baden. 664 S.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (RP) INGOLSTADT (2015): Regionalplan Ingolstadt. Planungsregion 10.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (RP) NÜRNBERG (2018): Regionalplan Region Nürnberg. Planungsregion 7.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (RP) REGENSBURG (2020): Regionalplan Region Regensburg. Planungsregion 11.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. (Hannover, Marburg).

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016 nach Artikel 84 Absatz 2 des Grundgesetzes und auf Grund von § 4 Absatz 2 Satz 2 der Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266, 3942) in Verbindung mit § 48 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), der zuletzt durch Artikel 1 Nummer 11 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1740) geändert worden ist.

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

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

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U)

Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.

Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-W), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 675) geändert worden ist.

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 2 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist.

Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 5 Abs. 18 des Gesetzes vom 23. Dezember 2019 (GVBl. S. 737) geändert worden ist.

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

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

DIN EN 50443:2012-08; VDE 0845-8:2012-08 Auswirkungen elektromagnetischer Beeinflussungen von Hochspannungswechselstrombahnen und/oder Hochspannungsanlagen auf Rohrleitungen; Deutsche Fassung EN 50443:2011.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540).

Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 340 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

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

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

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

Verordnung über den „Naturpark Altmühltal (Südliche Frankenalb)“ vom 14. September 1995 (GVBl. S. 692, BayRS 791-5-15-U).

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

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.