

Unterlagen zum Raumordnungsverfahren



JURALEITUNG

Ersatzneubau 380-kV-Leitung

Raitersaich – Altheim

Abschnitt A: Raitersaich – Ludersheim

Band B II 1

RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE MIT
INTEGRIERTER UVS

BERICHT

Vorhabensträger:

TenneT TSO GmbH
Netzausbau Onshore | Bayern
Bernecker Straße 70
D-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 1**

Maßstab:

Blattgröße:

Bearbeitet:	29.04.2021
A. Blocksdorf/L. Fenn/S. Wendt/ F. Halboth	

Baader Konzept GmbH	
Gezeichnet:	29.04.2021
A. Blocksdorf	
Baader Konzept GmbH	

Geprüft:	29.04.2021
J. Schittenhelm	
Baader Konzept 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

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	V
TABELLENVERZEICHNIS	VII
ANLAGENVERZEICHNIS	XII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	XIII
B II 1: 1 EINLEITUNG	1
B II 1: 2 RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE	4
B II 1: 2.1 Raumordnerische Ziele und Grundsätze sowie sonstige Erfordernisse der Raumordnung	4
B II 1: 2.2 Beschreibung des Raumes unter Berücksichtigung der raumordnerischen Belange und Ermittlung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele und Grundsätze der Raumordnung	5
B II 1: 2.2.1 Siedlungswesen und gewerbliche Wirtschaft	5
<i>B II 1: 2.2.1.1 Bewertungsgrundlage</i>	5
<i>B II 1: 2.2.1.2 Bestandsbeschreibung</i>	7
<i>B II 1: 2.2.1.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	8
<i>B II 1: 2.2.1.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	9
<i>B II 1: 2.2.1.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	11
<i>B II 1: 2.2.1.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	23
B II 1: 2.2.2 Erholung und Tourismus	24
<i>B II 1: 2.2.2.1 Bewertungsgrundlage</i>	24
<i>B II 1: 2.2.2.2 Bestandsbeschreibung</i>	25
<i>B II 1: 2.2.2.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	26
<i>B II 1: 2.2.2.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	26
<i>B II 1: 2.2.2.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	28
<i>B II 1: 2.2.2.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	35
B II 1: 2.2.3 Natur und Landschaft	36
<i>B II 1: 2.2.3.1 Bewertungsgrundlage</i>	36
<i>B II 1: 2.2.3.2 Bestandsbeschreibung</i>	38
<i>B II 1: 2.2.3.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	39
<i>B II 1: 2.2.3.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	39
<i>B II 1: 2.2.3.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	39
<i>B II 1: 2.2.3.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	44
B II 1: 2.2.4 Land- und Forstwirtschaft	45
<i>B II 1: 2.2.4.1 Bewertungsgrundlage</i>	45
<i>B II 1: 2.2.4.2 Bestandsbeschreibung</i>	47

<i>B II 1: 2.2.4.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>47</i>
<i>B II 1: 2.2.4.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>48</i>
<i>B II 1: 2.2.4.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>48</i>
<i>B II 1: 2.2.4.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>56</i>
B II 1: 2.2.5	Verkehr	57
<i>B II 1: 2.2.5.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>57</i>
<i>B II 1: 2.2.5.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>58</i>
<i>B II 1: 2.2.5.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>58</i>
<i>B II 1: 2.2.5.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>59</i>
<i>B II 1: 2.2.5.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>60</i>
<i>B II 1: 2.2.5.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>62</i>
B II 1: 2.2.6	Energieversorgung	62
<i>B II 1: 2.2.6.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>62</i>
<i>B II 1: 2.2.6.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>63</i>
<i>B II 1: 2.2.6.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>64</i>
<i>B II 1: 2.2.6.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>65</i>
<i>B II 1: 2.2.6.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>66</i>
<i>B II 1: 2.2.6.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>68</i>
B II 1: 2.2.7	Wasserwirtschaft	68
<i>B II 1: 2.2.7.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>68</i>
<i>B II 1: 2.2.7.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>70</i>
<i>B II 1: 2.2.7.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>71</i>
<i>B II 1: 2.2.7.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>71</i>
<i>B II 1: 2.2.7.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>72</i>
<i>B II 1: 2.2.7.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>76</i>
B II 1: 2.2.8	Rohstoffgewinnung	77
<i>B II 1: 2.2.8.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>77</i>
<i>B II 1: 2.2.8.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>77</i>
<i>B II 1: 2.2.8.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>78</i>
<i>B II 1: 2.2.8.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>78</i>
<i>B II 1: 2.2.8.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>79</i>
<i>B II 1: 2.2.8.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>79</i>
B II 1: 2.2.9	Verteidigung und öffentliche Sicherheit	79
B II 1: 3	INTEGRIERTE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE	81
B II 1: 3.1	Beschreibung der Umwelt unter Berücksichtigung der raumbedeutsamen Belange des Umweltschutzes und Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG	81
B II 1: 3.1.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	81
<i>B II 1: 3.1.1.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>81</i>
<i>B II 1: 3.1.1.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>83</i>

<i>B II 1: 3.1.1.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>83</i>
<i>B II 1: 3.1.1.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>84</i>
<i>B II 1: 3.1.1.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>85</i>
<i>B II 1: 3.1.1.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>88</i>
B II 1: 3.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	89
<i>B II 1: 3.1.2.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>89</i>
<i>B II 1: 3.1.2.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>93</i>
<i>B II 1: 3.1.2.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>94</i>
<i>B II 1: 3.1.2.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>95</i>
<i>B II 1: 3.1.2.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>97</i>
<i>B II 1: 3.1.2.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>116</i>
B II 1: 3.1.3	Schutzgut Boden und Fläche	118
<i>B II 1: 3.1.3.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>118</i>
<i>B II 1: 3.1.3.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>118</i>
<i>B II 1: 3.1.3.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>119</i>
<i>B II 1: 3.1.3.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>119</i>
<i>B II 1: 3.1.3.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>120</i>
<i>B II 1: 3.1.3.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>123</i>
B II 1: 3.1.4	Schutzgut Wasser	123
<i>B II 1: 3.1.4.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>123</i>
<i>B II 1: 3.1.4.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>123</i>
<i>B II 1: 3.1.4.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>124</i>
<i>B II 1: 3.1.4.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>124</i>
<i>B II 1: 3.1.4.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>125</i>
<i>B II 1: 3.1.4.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>128</i>
B II 1: 3.1.5	Schutzgut Luft und Klima	128
<i>B II 1: 3.1.5.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>128</i>
<i>B II 1: 3.1.5.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>129</i>
<i>B II 1: 3.1.5.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>129</i>
<i>B II 1: 3.1.5.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>129</i>
<i>B II 1: 3.1.5.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>130</i>
<i>B II 1: 3.1.5.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>132</i>
B II 1: 3.1.6	Schutzgut Landschaft	133
<i>B II 1: 3.1.6.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>133</i>
<i>B II 1: 3.1.6.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	<i>134</i>
<i>B II 1: 3.1.6.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	<i>135</i>
<i>B II 1: 3.1.6.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	<i>136</i>
<i>B II 1: 3.1.6.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>138</i>
<i>B II 1: 3.1.6.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	<i>149</i>
B II 1: 3.1.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	151
<i>B II 1: 3.1.7.1</i>	<i>Bewertungsgrundlage</i>	<i>151</i>

<i>B II 1: 3.1.7.2</i>	<i>Bestandsbeschreibung</i>	152
<i>B II 1: 3.1.7.2.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	153
<i>B II 1: 3.1.7.2.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	153
<i>B II 1: 3.1.7.3</i>	<i>Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	154
<i>B II 1: 3.1.7.4</i>	<i>Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen</i>	159
B II 1: 3.2	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern	159
B II 1: 3.3	Möglichkeiten zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt	160
B II 1: 3.3.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	160
<i>B II 1: 3.3.1.1</i>	<i>Maßnahmen für die Schutzgüter der Umwelt</i>	160
<i>B II 1: 3.3.1.2</i>	<i>Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Natura 2000 Gebieten</i>	164
<i>B II 1: 3.3.1.3</i>	<i>Artenschutzrechtlich erforderlich Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</i>	165
B II 1: 3.3.2	Möglichkeiten zur Kompensation von Eingriffen	168
<i>B II 1: 3.3.2.1</i>	<i>Maßnahmen für die Bilanzierung nach BayKompV bzw. Waldgesetz</i>	169
<i>B II 1: 3.3.2.2</i>	<i>Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen</i>	170
B II 1: 4	GESAMTBETRACHTUNG DER RAUMBEDEUTSAMEN AUSWIRKUNGEN DER RAUMORDNUNGSTRASSE FÜR DEN ABSCHNITT A	173
B II 1: 4.1	Raumverträglichkeitsstudie	173
B II 1: 4.2	Umweltverträglichkeitsstudie	177
B II 1: 4.3	Natura 2000	182
B II 1: 4.4	Artenschutz	185
B II 1: 4.5	Technische Belange	186
<i>B II 1: 4.5.1</i>	<i>Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth</i>	186
<i>B II 1: 4.5.2</i>	<i>Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim</i>	187
B II 1: 4.6	Zusammenfassende Betrachtung	189
B II 1: 5	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	200

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Segmente der Raumordnungstrasse im Abschnitt A	3
Abbildung 2:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange des Siedlungswesens und der gewerblichen Wirtschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse.....	8
Abbildung 3:	Verortung der Querungen des Wohnumfeldpuffers von bestehender Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	19
Abbildung 4:	Verortung der Querungen des Wohnumfeldpuffers von geplanter Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	22
Abbildung 5:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange von Erholung und Tourismus im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	26
Abbildung 6:	Verortung der Querungen von Sondergebieten, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	30
Abbildung 7:	Verortung der Querungen des Umgebungsbereichs (200 m) von Sondergebieten, die der Erholung dienen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	32
Abbildung 8:	Verortung beeinträchtigter Fernwander- und Radwege durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	35
Abbildung 9:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	39
Abbildung 10:	Verortung der Querungen von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	42
Abbildung 11:	Verortung der Querungen von regionalen Grünzügen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	44
Abbildung 12:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Land- und Forstwirtschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse.....	47
Abbildung 13:	Verortung der Querungen von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	51
Abbildung 14:	Verortung der Querungen von Bannwald durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	53
Abbildung 15:	Verortung der Querungen von Wald (kein Bannwald) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	56
Abbildung 16:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange des Verkehrs im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	58
Abbildung 17:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Energieversorgung im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	64

Abbildung 18:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	71
Abbildung 19:	Verortung der Querungen von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	74
Abbildung 20:	Verortung der Querungen von Überschwemmungsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	76
Abbildung 21:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Rohstoffgewinnung im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	78
Abbildung 22:	Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	83
Abbildung 23:	Verortung der Querungen des Mindestabstands zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	88
Abbildung 24:	Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	94
Abbildung 25:	Verortung der Querungen von FFH-Gebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	99
Abbildung 26:	Verortung der Querungen von Vogelschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	103
Abbildung 27:	Verortung der Querungen von flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteilen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	105
Abbildung 28:	Verortung der Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) gesetzlich geschützten Biotopen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	107
Abbildung 29:	Verortung der Querungen von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A ..	110
Abbildung 30:	Verortung der Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Lebensräumen von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	112
Abbildung 31:	Verortung der Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Biotopen ohne Schutzstatus durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	114
Abbildung 32:	Verortung der Querungen von Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	116
Abbildung 33:	Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Boden und Fläche im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	119
Abbildung 34:	Verortung der Querungen von Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	122

Abbildung 35:	Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	124
Abbildung 36:	Verortung der Querungen von Wasserschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	127
Abbildung 37:	Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	129
Abbildung 38:	Verortung der Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die den Klimaschutz bzw. Immissionsschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	132
Abbildung 39:	Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Landschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	135
Abbildung 40:	Verortung der Querungen von Landschaftsschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	141
Abbildung 41:	Verortung der Querungen von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	143
Abbildung 42:	Verortung der Querungen von bedeutsamen Kulturlandschaften durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	145
Abbildung 43:	Verortung der Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	147
Abbildung 44:	Verortung beeinträchtigter visuell empfindlicher Bereiche durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	149
Abbildung 45:	Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse	153
Abbildung 46:	Verortung der Querungen von Bodendenkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	156
Abbildung 47:	Verortung der Querungen des 3.000 m Umgebungsbereichs von landschaftsprägenden Denkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	158
Abbildung 48:	Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 1.....	189
Abbildung 49:	Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.1.....	191
Abbildung 50:	Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.2.....	194
Abbildung 51:	Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.3.....	195
Abbildung 52:	Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.4.....	198

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern zu den Belangen des Siedlungswesens	5
Tabelle 2:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP-Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der gewerblichen Wirtschaft.....	6
Tabelle 3:	Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 1	9
Tabelle 4:	Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 2 – Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich und soziale Einrichtungen sowie Gewerbegebiete mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung und Wohngebäude im Außenbereich	10
Tabelle 5:	Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 2 – Geplante Wohn-/ Mischgebiete im Innen-bereich und soziale Einrichtungen (örtliche Entwicklungsabsichten).....	10
Tabelle 6:	Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 2 – Geplante Gewerbegebiete und -flächen sowie Industrie-, Versorgungs- und Entsorgungsflächen und Sonstige Sondergebiete	10
Tabelle 7:	Flächen mit gewerblicher Nutzung ohne Wohnnutzung im Unterabschnitt A 2.....	11
Tabelle 8:	Querungen des Wohnumfeldpuffers von bestehender Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	15
Tabelle 9:	Querungen des Wohnumfeldpuffers von geplanter Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	21
Tabelle 10:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen von Erholung und Tourismus	24
Tabelle 11:	Sondergebiete der Erholung, und Kleingartenanlagen im Unterabschnitt A 2	27
Tabelle 12:	Regional bedeutende Freizeiteinrichtungen im Unterabschnitt A 2.....	28
Tabelle 13:	Querungen von Sondergebieten, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	29
Tabelle 14:	Querungen des Umgebungsbereichs (200 m) von Sondergebieten, die der Erholung dienen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	31
Tabelle 15:	Länge beeinträchtigter Fernwander- und Radwege im +/- 100m-Wirkraum der Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	33
Tabelle 16:	Relevante Vorgaben aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen von Natur und Landschaft.....	36
Tabelle 17:	Regionale Grünzüge im Unterabschnitt A 2.....	39
Tabelle 18:	Querungen von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	41

Tabelle 19:	Querungen von regionalen Grünzügen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	43
Tabelle 20:	Relevante Vorgaben des BayWaldG und relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern sowie den Regionalplänen zu den Belangen der Land- und Forstwirtschaft	45
Tabelle 21:	Bannwald im Untersuchungsraum	48
Tabelle 22:	Querungen von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	49
Tabelle 23:	Querungen von Bannwald durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	52
Tabelle 24:	Querungen von Wald (kein Bannwald) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	54
Tabelle 25:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und dem RP Nürnberg zu den Belangen des Verkehrs	58
Tabelle 26:	Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Unterabschnitt A 1	59
Tabelle 27:	Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Unterabschnitt A 2.....	59
Tabelle 28:	Querungen von vorhabenrelevanten Verkehrsinfrastrukturen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	61
Tabelle 29:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der Energieversorgung	62
Tabelle 30:	Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes (ohne Bestandsleitung) im Unterabschnitt A 1	64
Tabelle 31:	Vorbehaltsgebiete für die Energieversorgung im Unterabschnitt A 1	65
Tabelle 32:	Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes (ohne Bestandsleitung) im Unterabschnitt A 2	65
Tabelle 33:	Gasfernrohrleitungen im Unterabschnitt A 2	65
Tabelle 34:	Querungen von Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	66
Tabelle 35:	Länge beeinträchtigter Gasfernrohrleitungen im +/- 100 m Wirkraum der Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	68
Tabelle 36:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der Wasserwirtschaft.....	69
Tabelle 37:	Vorranggebiete für den Hochwasserschutz im Unterabschnitt A 2	71
Tabelle 38:	Überschwemmungsgebiete im Unterabschnitt A 2	71
Tabelle 39:	Querungen von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	73
Tabelle 40:	Querungen von Überschwemmungsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	75

Tabelle 41:	Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der Rohstoffgewinnung	77
Tabelle 42:	Vorranggebiete für Bodenschätze im Unterabschnitt A 2	78
Tabelle 43:	Bestehende Abbaugelände im Unterabschnitt A 2	78
Tabelle 44:	Relevante Vorschriften der BImSchV zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	82
Tabelle 45:	Immissionsrichtwerte in dB(A) nach TA Lärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung	83
Tabelle 46:	Bestehende Belange des Schutzguts Menschen und menschliche Gesundheit im Unterabschnitt A 1	84
Tabelle 47:	Bestehende Belange des Schutzguts Menschen und menschliche Gesundheit im Unterabschnitt A 2	84
Tabelle 48:	Voraussichtlich erforderliche (Mindest-)Abstände zwischen Freileitungsachse und potentiellm Immissionsort in Bezug auf die allgemeinen Anforderungen der TA Lärm (IRW = Immissionsrichtwert)	86
Tabelle 49:	Querungen des Mindestabstands zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	87
Tabelle 50:	Relevante Vorschriften des BNatSchG bzw. BayNatSchG zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	90
Tabelle 51:	FFH-Gebiete im Unterabschnitt A 2	95
Tabelle 52:	Vogelschutzgebiete im Unterabschnitt A 2	95
Tabelle 53:	Raumbedeutsame Lebensräume (> 1 ha) gemäß ABSP im Unterabschnitt A 2...	96
Tabelle 54:	Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung im Unterabschnitt A 2 im Umfeld von Erdkabelvarianten	96
Tabelle 55:	Querungen von FFH-Gebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A...	98
Tabelle 56:	Querungen von Vogelschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	101
Tabelle 57:	Querungen von flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteilen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	104
Tabelle 58:	Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) gesetzlich geschützten Biotopen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	106
Tabelle 59:	Querungen von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	108
Tabelle 60:	Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Lebensräumen von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	111

Tabelle 61:	Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Biotopen ohne Schutzstatus durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	113
Tabelle 62:	Querungen von Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	115
Tabelle 63:	Böden mit besonderen Bodenverhältnissen im Unterabschnitt A 2.....	119
Tabelle 64:	Altlasten im Unterabschnitt A 2.....	120
Tabelle 65:	Querungen von Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	121
Tabelle 66:	Wasserschutzgebiete Unterabschnitt A 1.....	124
Tabelle 67:	Wasserschutzgebiete Unterabschnitt A 2.....	124
Tabelle 68:	Planungsrelevante Oberflächengewässer im Unterabschnitt A 2.....	125
Tabelle 69:	Querungen von Wasserschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	126
Tabelle 70:	Querungen von planungsrelevanten Oberflächengewässern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	128
Tabelle 71:	Relevante Vorschriften des BNatSchG bzw. BayWaldG zum Schutzgut Luft und Klima.....	129
Tabelle 72:	Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die den Klimaschutz bzw. Immissionsschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	130
Tabelle 73:	Relevante Vorschriften des BNatSchG bzw. BayNatSchG zum Schutzgut Landschaft.....	133
Tabelle 74:	Landschaftsschutzgebiete im Unterabschnitt A 1.....	135
Tabelle 75:	Landschaftsschutzgebiete im Unterabschnitt A 2.....	136
Tabelle 76:	Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung im Unterabschnitt A 2.....	137
Tabelle 77:	Bedeutsame Kulturlandschaften im Unterabschnitt A 2.....	137
Tabelle 78:	Visuell empfindliche Bereiche im Unterabschnitt A 2.....	138
Tabelle 79:	Querungen von Landschaftsschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	139
Tabelle 80:	Querungen von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	142
Tabelle 81:	Querungen von bedeutsamen Kulturlandschaften durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	144
Tabelle 82:	Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	146
Tabelle 83:	Länge beeinträchtigter visuell empfindlicher Bereiche im +/- 100 m Wirkraum der Raumordnungstrasse im Abschnitt A.....	148

Tabelle 84:	Relevante Vorschriften des BayDSchG zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	151
Tabelle 85:	Bodendenkmäler im Unterabschnitt A 2.....	153
Tabelle 86:	Landschaftsbildprägende Denkmale im Unterabschnitt A 2	154
Tabelle 87:	Querungen von Bodendenkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	155
Tabelle 88:	Querungen des 3.000 m Umgebungsbereichs von landschaftsprägenden Denkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A	157
Tabelle 89:	Sonstige Baudenkmäler im Korridor der Raumordnungstrasse im Abschnitt A ..	159
Tabelle 90:	Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen der Raumordnungstrasse in Bezug auf die raumordnerischen Belange im Abschnitt A	173
Tabelle 91:	Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen der Raumordnungstrasse in Bezug auf die umweltfachlichen Belange im Abschnitt A	177
Tabelle 92:	Übersicht über FFH- und Vogelschutzgebiete im 5.000 km-Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse. Fett markierte Gebiete werden einer vollen Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen.....	182

ANLAGENVERZEICHNIS

- I. Variantenentwicklung/ Variantenvergleiche
- II. Unterlage zur Prüfung der Erdkabeloption
- III. Karten Variantenvergleich Abschnitt A

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BAGE	Bayernwerk Netz GmbH
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayDSchG.....	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BayWG.....	Bayerisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPlG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz)
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNetzA	Bundesnetzagentur
CEF-Maßnahmen.....	Continuous ecological functionality-measures
DBE	DB Energie GmbH
EMF	Elektromagnetische Felder
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
FNP	Flächennutzungsplan
IRW	Immissionsrichtwert
KÜA.....	Kabelübergangsanlage
LSchV.....	Landschaftsschutzgebietsverordnung
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LEP-Regelabstand	Abstand von 200 m bzw. 400 m (abhängig von der Art der Nutzung), ab dem gemäß Landesentwicklungsprogramm in der Regel davon ausgegangen kann, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben ist

LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
SPA	Special Protection Area (entspricht einem europäischen Vogelschutzgebiet)
St	Staatsstraße
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

B II 1: 1 EINLEITUNG

Die Leitung Raitersaich – Altheim ist eine 160 km lange Bestandstrasse 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 4.000 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 S. 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, Gegenstand der Prüfung sind auch die vom Träger des Vorhabens eingeführten Alternativen.

- 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 im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und in den jeweiligen Regionalplänen Regionalplan 7 (Nürnberg), Regionalplan 8 (Westmittelfranken), Regionalplan 10 (Ingolstadt), Regionalplan 11 (Regensburg) und Regionalplan 13 (Landshut) 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.

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.

Die angewandte Methodik ist ausführlich im Band B I dargestellt. Prüfungsgegenstand war der 100 m breite Korridor der Raumordnungstrasse, der im Zuge von Variantenvergleichen ermittelt wurde. Bei Querungslängen und Abständen wurde als Messkriterium die Mittelachse des Korridors verwendet.

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

- ❑ Eine Zusammenfassung der Variantenvergleiche und die Herleitung der Raumordnungstrasse, die ausführlich in der Anlage I dargestellt werden, in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**
- ❑ Eine ausführliche Raumverträglichkeitsstudie für die Raumordnungstrasse in Kapitel B II 1: 2 sowie eine Zusammenfassung in Kapitel B II 1: 4.1.
- ❑ Eine ausführliche integrierte Umweltverträglichkeitsstudie für die Raumordnungstrasse in Kapitel B II 1: 3 sowie eine Zusammenfassung in Kapitel B II 1: 4.2.
- ❑ Eine Zusammenfassung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen des Vorhabens mit Natura 2000-Gebieten, die ausführlich im Band D I dargestellt sind, in Kapitel B II 1: 4.3,
- ❑ Eine Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung, die ausführlich im Band E II 1 dargestellt ist, in Kapitel B II 1: 4.4
- ❑ In Kapitel B II 1: 4.5 werden die technischen Belange dargestellt, die für die Abwägung von Belang sind.

- In Kapitel B II 1: 4.6 erfolgt eine zusammenfassende Betrachtung aller Belange in Bezug auf verschiedene Abschnitte.

In Abbildung 1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind die Raumordnungstrasse und die dazugehörigen Segmente dargestellt.

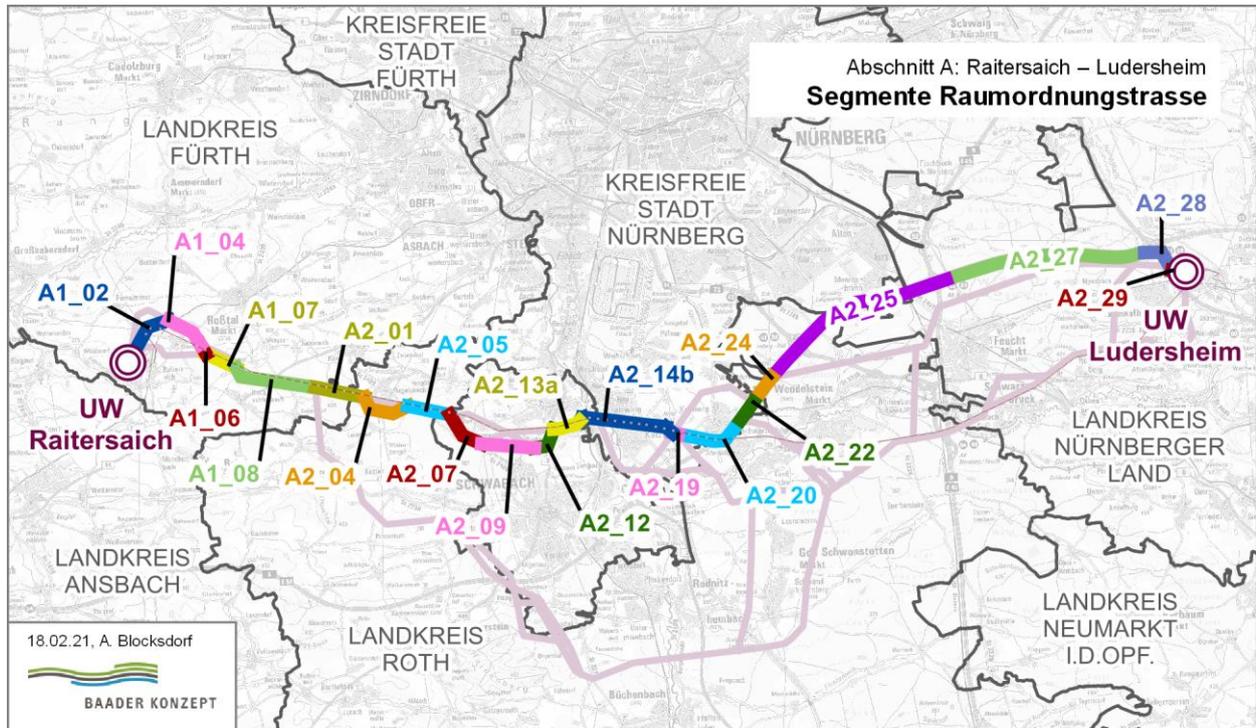


Abbildung 1: Segmente der Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 2 RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

B II 1: 2.1 Raumordnerische Ziele und Grundsätze sowie sonstige Erfordernisse der Raumordnung

Raumordnerische Ziele und Grundsätze sind im Landesentwicklungsprogramm Bayern und in den Regionalplänen der Regionen dargestellt. Weitere Vorgaben zur Raumnutzung enthalten die Bauleitpläne der Gemeinden.

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern legt die Grundzüge der anzustrebenden räumlichen Ordnung und Entwicklung in Bayern fest. Es stellt Regeln dafür auf, wo im begrenzten Raum welche Nutzungen unter welchen Voraussetzungen zulässig sind.

Die Vorgaben des Landesentwicklungsprogramms werden in den Regionalplänen der Planungsregionen konkretisiert und ergänzt. Für den Abschnitt A relevant ist im Wesentlichen der Regionalplan der Region Nürnberg (Planungsverband Region Nürnberg 2020). Randlich im Südwesten des Untersuchungsraums ist zudem bei weitreichenden Wirkungen der Regionalplan der Region Westmittelfranken (Regionaler Planungsverband Westmittelfranken 2020) zu berücksichtigen.

Auf kommunaler Ebene werden in Bebauungsplänen und Flächennutzungsplänen weitere Vorgaben für die Raumnutzung ausgearbeitet, wobei für das Vorhaben insbesondere die Ausweisungen bzw. Darstellungen von Siedlungs- und Grünflächen zu berücksichtigen sind.

Zudem sind andere raumordnungsrelevante Vorhaben zu berücksichtigen, soweit Konflikte mit dem vorliegenden Vorhaben vorliegen können. Derzeit existieren aber keine anderen raumordnungsrelevanten Vorhaben, bei denen Konflikte mit der Juraleitung im Abschnitt A möglich sind.

Die für die verschiedenen raumordnerischen Bereiche zu berücksichtigenden Ziele und Grundsätze werden unten bei den jeweiligen Bewertungsgrundlagen ausführlich dargestellt. Die Ausweisungen der Bebauungspläne und die Darstellungen der Flächennutzungspläne sind in die kartographischen Darstellungen der Siedlungs- und Erholungsflächen eingegangen.

B II 1: 2.2 Beschreibung des Raumes unter Berücksichtigung der raumordnerischen Belange und Ermittlung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele und Grundsätze der Raumordnung

B II 1: 2.2.1 Siedlungswesen und gewerbliche Wirtschaft

B II 1: 2.2.1.1 Bewertungsgrundlage

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf Siedlungsstrukturen sind vor allem die Festlegungen zur Wohnumfeldqualität des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) relevant. Der in Kapitel 6.1.2 LEP formulierte Grundsatz für den Neubau und Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen soll eine ausreichende Wohnumfeldqualität für die Wohnbevölkerung sicherstellen (siehe Tabelle 1). Das LEP legt damit keine verbindlichen Mindestabstände zwischen Höchstspannungsfreileitungen und Wohngebäuden sowie gleichgestellten Nutzungen fest. Der Grundsatz benennt vielmehr Abstände, bei denen im LEP davon ausgegangen wird, dass bei Einhaltung dieser Abstände in der Regel eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Wohnbevölkerung gegeben ist.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die relevanten raumordnerischen Grundlagen zu den Belangen des Siedlungswesens.

Tabelle 1: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern zu den Belangen des Siedlungswesens

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	6.1.2 Höchstspannungsleitungen	G	<p>Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen. 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 BauGB, 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>

Zur Erhaltung und Entwicklung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Region haben das Landesentwicklungsprogramm Bayern, der Regionalplan Nürnberg sowie der Regionalplan Westmittelfranken in Bezug auf die Wirtschaft mehrere Ziele und Grundsätze gefasst. Die hier betrachteten Ziele und Grundsätze beinhalten nur die allgemeine Wirtschaftsstruktur sowie Handel, Industrie und Handwerk, da die Belange der Rohstoffgewinnung und Bodenschätze bzw. der Forst- und Landwirtschaft gesondert in Kapitel B II 1: 2.2.8 bzw. B II 1: 2.2.4 behandelt werden. Die Belange des Fremdenverkehrs werden ebenfalls einzeln in Kapitel B II 1: 2.2.2 berücksichtigt, die der Energieversorgung in Kapitel B II 1: 2.2.6. Gewerbegebiete mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung bzw. gewerbliche Bauflächen in Bestand und Planung, in denen eine solche nicht ausgeschlossen werden kann sowie sonstige Sondergebiete sind bereits in Kapitel B II 1: 2.2.1 im Siedlungswesen behandelt. Für das Vorhaben relevante Ziele und Grundsätze zu den Belangen der Wirtschaft sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP-Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der gewerblichen Wirtschaft

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	5.1 Wirtschaftsstruktur	G	Die Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft, insbesondere für die leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie für die Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe, sollen erhalten und verbessert werden.
		G	Die Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft sollen erhalten und verbessert werden.
RP Nürnberg	5.1.1.1 Allgemeine und strukturpolitische Zielsetzung	1)	Durch die Verbesserung der regionalen Wirtschafts- und Sozialstruktur sind möglichst gleichwertige gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Region Nürnberg zu schaffen. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region Nürnberg soll unter Beachtung sich verändernder wirtschaftlicher Rahmenbedingungen erhalten und kontinuierlich weiterentwickelt werden. (...)
	5.1.1.2 Betriebsansiedlungen	1)	Die Ansiedlung von Betrieben in der Region Nürnberg soll bevorzugt in den zentralen Orten aller Stufen erfolgen. In geeigneten Fällen soll sie auch in Gemeinden erfolgen, denen die regionalplanerische Funktion im Bereich der gewerblichen Wirtschaft zugeordnet ist und in Gemeinden, die an Entwicklungsachsen liegen. (...)
	5.3.2 Großhandel	1)	Für Großhandelsbetriebe mit Lagerhaltung sollen in verkehrsgünstiger Lage im Rahmen der Bauleitplanung ausreichende Flächen für Neuansiedlungen, Erweiterungen und Verlagerungen ausgewiesen werden.

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
RP Westmittel-franken	5.1.1.1 Allgemeine strukturelle Zielsetzung	1)	Innerhalb der Region und im Verhältnis zu anderen Regionen sollen möglichst gleichwertige Lebensbedingungen angestrebt werden. Die Erhaltung und Weiterentwicklung eines eigenständigen westmittelfränkischen Wirtschaftsraumes soll gesichert werden. Die Wirtschaft Westmittelfrankens soll bevorzugt im Gesamtnetz der zentralen Orte weiterentwickelt werden. Dabei soll im Interesse der Entwicklung der gesamten Region die Stadt Ansbach als mögliches Oberzentrum weiter gestärkt werden
	5.1.1.3 Wirtschaftsnaher Infrastruktur	1)	(...) In den zentralen Orten sowie in geeigneten Gemeinden an Entwicklungsachsen und in Gemeinden mit regionalplanerischer Funktion im Bereich der gewerblichen Wirtschaft sollen gewerbliche Bauflächen als Industriegebiete (GI) oder Gewerbegebiete (GE) unter angemessener Berücksichtigung des vorhandenen Entwicklungspotentials, eines abzusehenden Bedarfs, der überschaubaren wirtschaftlichen Entwicklung sowie der Anforderungen des Umweltschutzes bauleitplanerisch abgesichert werden. Vor allem soll auf die Sicherung von GI-Gebieten in geeigneten Standorten hingewirkt werden. (...)
	5.3 Handel	1)	Zur Verbesserung der Versorgungsfunktion des Handels sollen, insbesondere in den zentralen Orten, die planerischen und infrastrukturellen Voraussetzungen für den Erhalt, Aufbau und Ausbau von Handelseinrichtungen, vor allem in Sanierungs- und Neubaugebieten, geschaffen werden.

1) Im den Regionalplänen sind die genannten Ziele und Grundsätze nicht gekennzeichnet. Was Grundsatz und Ziel ist, ergibt sich nach Auskunft der Planungsregion nach den allgemeinen Grundsätzen.

B II 1: 2.2.1.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Siedlungsbereiche Wohnen, Gewerbe, Industrie, Sonderbauflächen, örtlichen Entwicklungsabsichten und kommunale Planungen, der bestehenden und geplanten Versorgungsflächen, der Entsorgungsanlagen und der Sondergebiete, berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse und ist in der nachfolgenden Grafik abgebildet (siehe Abbildung 2).

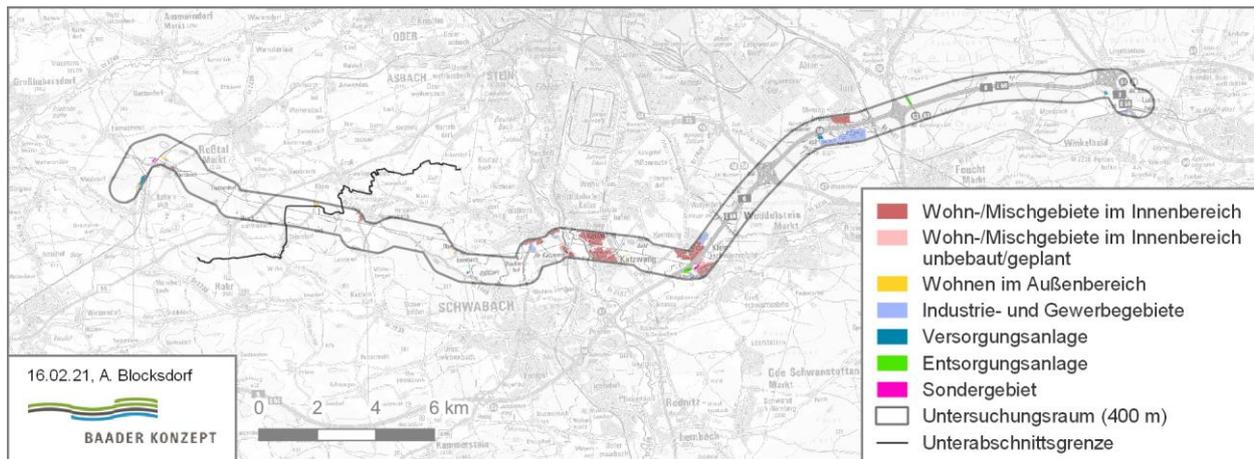


Abbildung 2: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange des Siedlungswesens und der gewerblichen Wirtschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.1.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange des Siedlungswesens und der gewerblichen Wirtschaft (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 1 sowohl Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich als auch Wohnnutzungen im Außenbereich (siehe Tabelle 3). Es befinden sich weder bestehende noch geplante Industrie- und Gewerbegebiete im Unterabschnitt. Im Unterabschnitt A 1 befinden sich keine geplanten Versorgungsflächen. Es befinden sich aber zwei bestehende Versorgungsflächen und ein Sondergebiet im Unterabschnitt A 1 (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich und soziale Einrichtungen	Clarsbach	Innenbereich
	Tretendorf	Innenbereich
Wohnen im Außenbereich	ohne Namen	nordwestlich Raitersaich
	Sandbuck	nördlich Clarsbach
	Böbelshof	westlich Sandbuck
	Defersdorf	nordwestlich Defersdorf
	ohne Namen	südwestlich Kleinweismannsdorf
Industrie- und Gewerbegebiete	-	-
Geplante Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich und soziale Einrichtungen	-	-
Geplante Industrie- und Gewerbegebiete	-	-
Versorgungsflächen in Planung	-	-
Versorgungsflächen Bestand	Umspannwerk Raitersaich	westlich Raitersaich
	Wasserwerk Buchschwabach	nördlich Buchschwabach
Entsorgungsanlagen	-	-
Sondergebiete (Einkaufszentren, Ladengebiete, Messen, Anlagen erneuerbarer Energien)	PV-Anlage Clarsbach	nordwestlich Clarsbach

B II 1: 2.2.1.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange des Siedlungswesens und der gewerblichen Wirtschaft (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 2 sowohl bestehende (siehe Tabelle 4) als auch geplante Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich und soziale Einrichtungen (siehe Tabelle 5) sowie bestehende Wohnnutzungen im Außenbereich (siehe Tabelle 4). Weiterhin befinden sich sechs Gewerbegebiete, in denen die Wohnnutzung ausnahmsweise zugelassen ist (siehe Tabelle 4), fünf Versorgungsflächen im Bestand (siehe Tabelle 6), zwei Entsorgungsanlagen und ein Sondergebiet (siehe Tabelle 6) in dem Unterabschnitt. Es befinden sich außerdem Flächen mit tatsächlicher gewerblicher Nutzung ohne Wohnnutzung im Unterabschnitt (siehe Tabelle 7).

Tabelle 4: *Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 2 – Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich und soziale Einrichtungen sowie Gewerbegebiete mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung und Wohngebäude im Außenbereich*

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung / Lage
Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen	Gemeinde Rohr – Gemeindeteile Regelsbach, Leitelschhof Stadt Schwabach – Stadtteil Eichwasen, Gemeindeteile Raubershof, Wolkersdorf, Limbach, Oberbaimbach Stadt Nürnberg – Stadtteile Katzwang, Neukatzwang, Kornburg, Moorenbrunn Markt Wendelstein – Gemeindeteil Kleinschwarzenlohe
Gewerbegebiete mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung	Stadt Schwabach – Gemeindeteil Wolkersdorf Stadt Nürnberg – Stadtteile Katzwang, Neukatzwang, Kornburg Stadt Nürnberg/ Markt Feucht/ Markt Wendelstein – Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein Markt Wendelstein – Gemeindeteil Kleinschwarzenlohe Gemeinde Winkelhaid – Gemeindeteil Winkelhaid
Wohngebäude im Außenbereich	Südwestlich von Oberbaimbach Östlich von Katzwang Südlich von Kornburg Westlich von Kleinschwarzenlohe Südwestlich des Haltepunkts Katzwang

Tabelle 5: *Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 2 – Geplante Wohn-/ Mischgebiete im Innenbereich und soziale Einrichtungen (örtliche Entwicklungsabsichten)*

Bezeichnung	Lage
Gemeinde Rohr – Regelsbach	südwestlich Regelsbach, südöstlich Regelsbach
Stadt Schwabach – Gemeindeteile Wolkersdorf, Limbach	südlich Wolkersdorf, südöstlich Wolkersdorf, nördlich Bahnhof Haltepunkt Katzwang
Stadt Nürnberg – Stadtteil Kornburg	südlich Kornburg
Markt Wendelstein – Gemeindeteil Kleinschwarzenlohe	nordwestlich Kleinschwarzenlohe

Tabelle 6: *Raumordnerische Belange des Siedlungswesens Unterabschnitt A 2 – Geplante Gewerbegebiete und -flächen sowie Industrie-, Versorgungs- und Entsorgungsflächen und Sonstige Sondergebiete*

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Geplante Gewerbegebiete (mit ausnahmsweiser zulässiger Wohnnutzung)	-	-
Versorgungsflächen in Planung	-	-

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Versorgungsflächen Bestand	Wasserwerk	südlich Oberbaimbach
	Transformatorstation	südlich Wolkersdorf
	Wasserwerk	südöstlich Wolkersdorf
	Wasserwerk	südlich Moorenbrunn
	Wertstoffhof Winkelhaid	südlich AK Altdorf
Entsorgungsanlagen	Kompostieranlage	nordöstlich AK Nürnberg Ost
	Abfallbehandlungsanlage	westlich Kleinschwarzenlohe
Sondergebiete (Einkaufszentren, Ladengebiete, Messen, Anlagen erneuerbarer Energien)	Ladengebiet	nordwestlich Kleinschwarzenlohe

Tabelle 7: Flächen mit gewerblicher Nutzung ohne Wohnnutzung im Unterabschnitt A 2

Art	Bezeichnung	Lage
Flächen mit tatsächlicher gewerblicher Nutzung (ohne Wohnnutzung)	Gewerbeflächen Volckamerstraße	Südöstlich von Wolkersdorf

B II 1: 2.2.1.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Durch die Querung von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen, Gemeinbedarfsflächen und Sonderbauflächen mit sensiblen Nutzungen, Gewerbe- und Industrieflächen, Sondergebieten und Ver- und Entsorgungsflächen kann es zu raumbedeutsamen Auswirkungen, beispielsweise zu Betriebserschwernissen oder Einschränkungen in der Nutzbarkeit der genannten Flächen und Anlagen kommen. Die Inanspruchnahme von Siedlungsflächen führt daher zu einem erheblichen Konflikt mit der bestehenden oder vorgesehenen Nutzung. Siedlungsbereiche stellen aufgrund des dauerhaften Aufenthalts von Menschen starke Raumwiderstände dar.

Folgende Auswirkungen sind auf Siedlungsflächen zu überprüfen:

- Dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile, Kabelübergangsanlagen und Erdkabel und damit verbundene mögliche Nutzungseinschränkungen
- Einschränkungen der Wohnumfeldqualität

Beeinträchtigungen für linienhafte Ver- und Entsorgungsanlagen (Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsleitungen) werden nicht betrachtet, da Konflikte im Rahmen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren in der Regel durch eine entsprechende Positionierung der Maste vermieden werden können. Daher werden sowohl Wasserversorgungs- als auch Abwasserentsorgungsleitungen nicht betrachtet.

Wohnumfeldqualität von bestehender Wohnnutzung

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse nicht überall die Abstände von 200 m bzw. 400 m zu vorhandenen Wohnnutzungen eingehalten, ab denen gemäß Landesentwicklungsprogramm in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben ist. Tabelle 8 und Abbildung 3 geben hierzu eine Übersicht.

In Böbelshof wird der Wohnumfeldpuffer von drei Einzelhäusern im Außenbereich auf einer Länge von 520 m gequert. Die Annäherung erfolgt auf bis zu ca. 80 m. Durch das Heranrücken wird die Wohnumfeldqualität von dem südlichsten der drei Häuser eingeschränkt, da dieses keine Sichtverschattung zur Raumordnungstrasse aufweist. Insgesamt ist die Beeinträchtigung jedoch zu gering, um die Voraussetzungen für eine Teilerdverkabelung zu erfüllen (vergleiche Erdkabelsteckbrief Nr. 1: Nordwestlich Clarsbach in Anlage II). Für Böbelshof kommt es durch die Raumordnungstrasse zu einer geringfügigen Verschlechterung der Wohnumfeldqualität für ein Einzelhaus.

An Sandbuck nähert sich die Raumordnungstrasse auf knapp 200 m an. Die Querung des Wohnumfeldpuffers der Wohnbebauung im Außenbereich erfolgt auf einer Länge von 110 m und könnte durch eine geeignete Platzierung der Trasse weiter nördlich im Korridor vermieden werden. Im Gegensatz zur Bestandstrasse erhöht die Raumordnungstrasse den Abstand zur Wohnbebauung und stellt somit eine Verbesserung dar.

An die Wohnbauflächen im Westen von Clarsbach nähert sich die Raumordnungstrasse auf knapp 400 m an. Die Querungslänge beträgt ca. 240 m. Die Raumordnungstrasse erhöht jedoch im Vergleich zur Bestandstrasse den Abstand zu den Wohnbauflächen, so dass es zu keiner erheblichen zusätzlichen Belastung des Wohnumfelds kommt. Gleiches gilt für die gemischten Bauflächen im Osten von Clarsbach. Die Querungslänge des Wohnumfeldpuffers beträgt hier ca. 250 m und der Abstand die Raumordnungstrasse ist mit ca. 390 m deutlich größer als bei der Bestandstrasse. Es kommt somit für Clarsbach nach Rückbau der Bestandstrasse zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität.

Der LEP-Regelabstand zu den gemischten Bauflächen von Trettendorf wird durch die Raumordnungstrasse eingehalten.

An Regelsbach nähert sich die Raumordnungstrasse den gemischten Bauflächen auf bis zu 310 m an, bevor er im Segment A2_04 nach Süden abknickt und anschließend den LEP-Regelabstand zu den allgemeinen Wohngebieten im Osten von Regelsbach einhält. Die Querungslänge des Wohnumfeldpuffers der gemischten Bauflächen beträgt insgesamt 420 m. Der LEP-Regelabstand zu den gemischten Bauflächen von Leitelshof wird durch die Raumordnungstrasse eingehalten. Die Bestandstrasse stellt für Regelsbach bereits eine Vorbelastung dar und die Raumordnungstrasse erhöht den Abstand zu den Siedlungsflächen. Nach Rückbau der Bestandstrasse kommt es daher zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität für Regelsbach.

Der LEP-Regelabstand zu den gemischten Bauflächen und zur Wohnbebauung im Außenbereich von Oberbaimbach wird durch die Raumordnungstrasse eingehalten.

Der Wohnumfeldpuffer der gemischten Bauflächen von Raubershof wird von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von insgesamt 640 m gequert. Der Abstand beträgt im Osten ca. 360 m und im Süden ca. 380 m. Es wäre somit möglich die Leitung so im Korridor der Raumordnungstrasse zu platzieren, dass der LEP-Regelabstand eingehalten wird. Die Bestandstrasse verläuft aktuell in einem Abstand von ca. 120 m zu Raubershof. Die Raumordnungstrasse erhöht somit den Abstand zu den Siedlungsflächen deutlich und nach Rückbau der Bestandstrasse kommt es zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität für Raubershof.

Im Süden von Wolkersdorf unterschreitet die Raumordnungstrasse die LEP-Regelabstände von verschiedenen Siedlungsflächen. Die Annäherung der Raumordnungstrasse an die Wohnbauflächen im Süden von Wolkersdorf erfolgt auf ca. 350 m. Die Gesamtquerungslänge des Wohnumfeldpuffers beträgt 210 m. Die Annäherung an das allgemeine Wohngebiet im Süden von Wolkersdorf erfolgt auf bis zu ca. 380 m auf einer Länge von insgesamt 170 m. Es besteht eine Sichtverschattung durch Wald, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Raumordnungstrasse zu erwarten sind. Den LEP-Regelabstand der reinen Wohngebiete unterschreitet die Raumordnungstrasse auf einer Gesamtlänge von 770 m mit einer Annäherung auf bis zu ca. 290 m. Eine Sichtverschattung durch Wald besteht nur nach Südwesten. Südlich von Wolkersdorf befindet sich weiterhin ein Gewerbegebiet in dem Wohnen ausnahmsweise zulässig ist. Die Annäherung der Raumordnungstrasse erfolgt auf ca. 80 m und erfolgt auf einer Gesamtlänge von 450 m. Eine Sichtverschattung besteht nicht. Im Südwesten von Wolkersdorf verläuft die Raumordnungstrasse in größerem Abstand zur Bestandstrasse, so dass es hier grundsätzlich zu einer Verbesserung gegenüber der Bestandssituation kommt. Aufgrund der größeren Masthöhe und der teilweise nicht gegebenen Sichtverschattung der neuen Trasse ist diese Verbesserung jedoch gering ausgeprägt.

Weiter östlich in Wolkersdorf befindet sich eine weitere kleine Wohnbaufläche, der sich die Raumordnungstrasse auf bis zu 320 m annähert. Die Länge der Unterschreitung der LEP-Regelabstände beträgt 510 m. Wie zuvor, erhöht die Raumordnungstrasse im Vergleich zur Bestandstrasse den Abstand zu den Siedlungsflächen. Nach der Querung der Bestandstrasse ist nördlich davon ein möglicher Standort für eine Kabelübergangsanlage vorgesehen. Der genaue Standort wird im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Der Abstand zu den allgemeinen Wohngebieten im Südosten von Wolkersdorf wird durch die Raumordnungstrasse im Vergleich zur Bestandstrasse auf ca. 350 m verringert. Es besteht jedoch eine vollständige Sichtverschattung der Kabelübergangsanlage durch Wald und weiter östlich kommt es aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität.

Nordwestlich des Bahnhofpunkts Katzwang befinden sich Wohnbauflächen, die durch die Raumordnungstrasse geringfügig beeinträchtigt werden. Der als Freileitung geplante Abschnitt unterschreitet den LEP-Regelabstand auf einer Länge von 270 m und nähert sich den Wohnbauflächen auf bis zu 200 m an.

Der Abstand wird im Vergleich zur Bestandstrasse etwas verringert. Die Kabelübergangsanlage könnte sich in einer groben Planung nördlich der Bestandstrasse und damit ungefähr im Bereich der bestehenden Vorbelastung befinden. Östlich der Wohnbauflächen befindet sich eine Bahnlinie, die ebenfalls eine bereits bestehende Vorbelastung dargestellt. Es kommt somit nur zu einer geringfügigen zusätzlichen Belastung des Wohnumfelds für die Wohnbauflächen nordwestlich des Bahnhalt punkts Katzwang. Weiter östlich kommt es aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise hingegen zu keinen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität.

In Katzwang unterschreitet die Raumordnungstrasse die LEP-Regelabstände zu verschiedenen Siedlungsflächen in einem solchen Umfang, dass für diesen Bereich eine Erdkabeloption in grabenloser Bauweise vorgesehen ist. Dadurch kommt es für Katzwang und Neukatzwang sowie für zwei Flächen mit bestehender Wohnnutzung östlich von Katzwang zu keiner Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität. Die Kabelübergangsanlage im Osten von Katzwang hält die LEP-Regelabstände ein.

Weiter östlich unterschreitet die Raumordnungstrasse als Freileitung die LEP-Regelabstände zu verschiedenen Siedlungsflächen in Kornburg. Allgemeine Wohngebiete befinden sich im Westen und Osten von Kornburg. Die Querungslänge des Wohnumfeldpuffers beträgt insgesamt 2.130 m und die Annäherung erfolgt auf bis zu 100 m. Im Vergleich zur Bestandstrasse erhöht die Raumordnungstrasse jedoch überall den Abstand zu den allgemeinen Wohngebieten und wird nach Süden und Osten größtenteils durch Wald sichtverschattet. Lediglich nach Westen besteht eine Sichtbeziehung zur Raumordnungstrasse. Im Osten befindet sich zusätzlich die BAB A6 als Vorbelastung zwischen den allgemeinen Wohngebieten und der Raumordnungstrasse. Südlich von Kornburg nähert sich die Raumordnungstrasse Wohnbauflächen auf bis zu ca. 180 m an und erhöht damit im Vergleich zur Bestandstrasse den Abstand. Die Querungslänge des Wohnumfeldpuffers beträgt insgesamt 1.550 m. Eine Sichtverschattung ist größtenteils durch angrenzenden Wald gegeben. Im Süden von Kornburg nähert sich die Raumordnungstrasse weiterhin einem Einzelhaus im Außenbereich auf bis zu ca. 30 m an. Das Einzelhaus befindet sich aktuell bereits in unmittelbarer Nähe zur Bestandstrasse und der BAB A6, die beide eine Vorbelastung darstellen. Da die Raumordnungstrasse den Abstand zu dem Einzelhaus im Vergleich zur Bestandstrasse verringert, kommt es zu einer stärkeren Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität. Insgesamt ist die Beeinträchtigung jedoch zu gering, um die Voraussetzungen für eine Teilerdverkabelung zu erfüllen (vergleiche Erdkabelsteckbrief Nr. 11: Südlich Kornburg, Anlage II). Für die übrigen Bereiche von Kornburg kommt es aufgrund des etwas größeren Abstands der Raumordnungstrasse und größtenteils bestehender Sichtverschattung sowie der Vorbelastung durch die BAB A6 zu keiner erheblichen zusätzlichen Belastung des Wohnumfelds.

Südlich von Kornburg quert die Raumordnungstrasse die BAB A6 und verläuft ein kurzes Stück in stärkerer Annäherung zu Kleinschwarzenlohe als die Bestandstrasse, bis er diese quert und fortan entlang der BAB A6 in größerer Entfernung zu Kleinschwarzenlohe verläuft. Zwischen den Siedlungsflächen und der Raum-

ordnungstrasse befindet sich jedoch ein Sondergebiet, dass sowohl eine Vorbelastung als auch eine teilweise Sichtverschattung darstellt. Die Annäherung an Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen erfolgt auf bis zu 150 m. Weiter im Ortskern von Kleinschwarzenlohe befindet sich eine Fläche für den Gemeinbedarf, die jedoch neben der größeren Entfernung auch zusätzlich durch die angrenzende Bebauung sichtbar verschattet wird. Insgesamt ergeben sich für Kleinschwarzenlohe daher nur geringfügige zusätzliche Belastungen der Wohnumfeldqualität.

An Moorenbrunn nähert sich die Raumordnungstrasse auf bis zu 180 m an. Zwischen den Wohnbauflächen und der Raumordnungstrasse verläuft die BAB A6, die bereits eine erhebliche Vorbelastung darstellt. Zusätzlich besteht eine Sichtverschattung durch Waldflächen, Einzelbäume, Hecken und in geringem Umfang auch durch bestehende Lärmschutzwände direkt vor den Wohnbauflächen. Die Raumordnungstrasse verläuft auf einer Länge von 310 m über Autobahnfreiflächen, in denen Sichtbeziehungen zu den Wohnbauflächen von Moorenbrunn nicht durch Wald oder Gehölze stark gemindert sind. Es kommt somit zu einer geringfügigen zusätzlichen Beeinträchtigung des Wohnumfelds von Moorenbrunn.

Im Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein südlich von Moorenbrunn ist Wohnen nicht zulässig. Bestehende betriebszugehörige Wohnungen erhalten Bestandsschutz. Die Raumordnungstrasse verläuft zwischen der Autobahn und dem Gewerbegebiet in einem schmalen Waldstreifen, der jedoch im Randbereich weiterhin eine Sichtverschattung gegenüber dem Gewerbegebiet ermöglichen könnte. Das Wohnumfeld ist dort durch die Autobahn, das intensiv genutzte Gewerbegebiet und die zum Gewerbegebiet führenden Straßen stark vorbelastet. Da der Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein primär ein Gewerbegebiet ist, in dem Wohnen nicht zulässig ist, kommt es durch die Raumordnungstrasse nur zu geringfügigen zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Wohnumfeld der bestehenden betriebszugehörigen Wohnungen.

Tabelle 8: Querungen des Wohnumfeldpuffers von bestehender Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Böbelshof	Wohnbebauung im Außenbereich (200 m)	A1_02	50-100	in Neutrassierung, geringerer Abstand als Bestandstrasse, nur teilweise sichtbar verschattet	hoch	520
Sandbuck	Wohnbebauung im Außenbereich (200 m)	A1_04	150-200	in Neutrassierung, Abstand kann durch angepasste Trassenführung innerhalb des Korridors eingehalten werden	hoch	110
Clarsbach	Wohnbauflächen (400 m)	A1_02	350-400	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse	hoch	240

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
	gemischte Bauflächen (400 m)	A1_04	350-400	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse	hoch	250
Regelsbach	gemischte Bauflächen (400 m)	A2_01	300-350	parallel zur Bestandstrasse, größerer Abstand als Bestandstrasse	hoch	90
		A2_04	300-350	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse	hoch	330
Raubershof	gemischte Bauflächen (400 m)	A2_12	350-400	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse	hoch	640
Wolkersdorf (südlich)	Wohnbauflächen (400 m)	A2_12	350-500	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse	hoch	70
		A2_13a	350-400	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	hoch	140
	allgemeine Wohngebiete (400 m)	A2_12	350-400	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse, Sichtverschattung durch Wald	hoch	20
		A2_13a	350-400	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand, Sichtverschattung durch Wald	hoch	150
	reine Wohngebiete (400 m)	A2_12	300-350	in Neutrassierung, größerer Abstand als Bestandstrasse, Sichtverschattung durch Wald	hoch	60
		A2_13a	250-300	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	hoch	710
	Gewerbegebiete mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung (200 m)	A2_12	50-100	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	hoch	130
		A2_13a	50-100	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	hoch	320
Wolkersdorf (südöstlich)	Wohnbauflächen (400 m)	A2_13a	300-350	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	hoch	510
	allgemeine Wohngebiete (400 m)	A2_14b	350-400	Kabelübergangsanlage im Bereich der Bestandstrasse, Sichtverschattung durch Wald	hoch	120
		A2_14b	350-400	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	80
nordwestlich Bahnhof Katzwang	Wohnbauflächen (400 m)	A2_13a	200-250	parallel zur Bestandstrasse mit geringerem Abstand	hoch	270
		A2_14b	150-200	Kabelübergangsanlage im Bereich der Bestandstrasse	hoch	170

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringerer Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
		A2_14b	100-150	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	590
Katzwang/ Neukatzwang	Flächen für den Gemeinbedarf (400 m)	A2_14b	50-100	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	1.120
	gemischte Bauflächen (400 m)	A2_14b	200-250	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	660
	Wohnbauflächen (400 m)	A2_14b	50-100	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	1.590
	allgemeine Wohngebiete (400 m)	A2_14b	0-50	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	1.920
	reine Wohngebiete (400 m)	A2_14b	0-50	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	1.130
	gewerbliche Baufläche mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung (200 m)	A2_14b	0-50	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	500
Katzwang (östlich)	gewerbliche Baufläche mit ausnahmsweise zulässiger Wohnnutzung (200 m)	A2_14b	100-150	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	290
	Wohnbebauung im Außenbereich (200 m)	A2_14b	150-200	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	310
Kornburg	Wohnbauflächen (400 m)	A2_20	150-200	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand, teils Sichtverschattung durch Wald	hoch	1.550
	allgemeine Wohngebiete (400 m)	A2_20	100-150	teils parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand, teils parallel zur BAB A6 mit größerem Abstand, teils Sichtverschattung durch Wald	hoch	1.960
		A2_22	250-300	parallel zur BAB A6 mit größerem Abstand, teils Sichtverschattung durch Wald	hoch	170
	Wohnbebauung im Außenbereich (200 m)	A2_20	0-50	parallel zur Bestandstrasse mit geringerem Abstand	hoch	430

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Kleinschwarzenlohe	Flächen für den Gemeinbedarf (400 m)	A2_20	250-300	parallel zur BAB A6, im Bereich der Bestandstrasse, größtenteils mit größerem Abstand, Sichtverschattung durch angrenzendes Sondergebiet	hoch	430
	gemischte Bauflächen (400 m)	A2_20	100-150	parallel zur BAB A6, im Bereich der Bestandstrasse, größtenteils mit größerem Abstand, Sichtverschattung durch angrenzendes Sondergebiet	hoch	740
	Wohnbauflächen (400 m)	A2_20	100-150	parallel zur BAB A6, im Bereich der Bestandstrasse, größtenteils mit größerem Abstand, Sichtverschattung durch angrenzendes Sondergebiet	hoch	910
Moorenbrunn	Wohnbauflächen (400 m)	A2_25	150-200	parallel zur BAB A6 mit größerem Abstand, größtenteils Sichtverschattung durch Wald	hoch	1.170
Gewerkepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein	Gewerbegebiet ³⁾ mit bestehender Wohnnutzung (200 m)	A2_25	50-100	parallel zur BAB A6 mit geringerem Abstand, größtenteils Sichtverschattung durch Wald	hoch	1.100

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

3) Gewerbegebiet in dem laut aktuellem Bebauungsplan Wohnen nicht mehr zulässig ist. Bestehende Wohnungen für Betriebsleiter und -inhaber im Sinne des § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO genießen Bestandsschutz

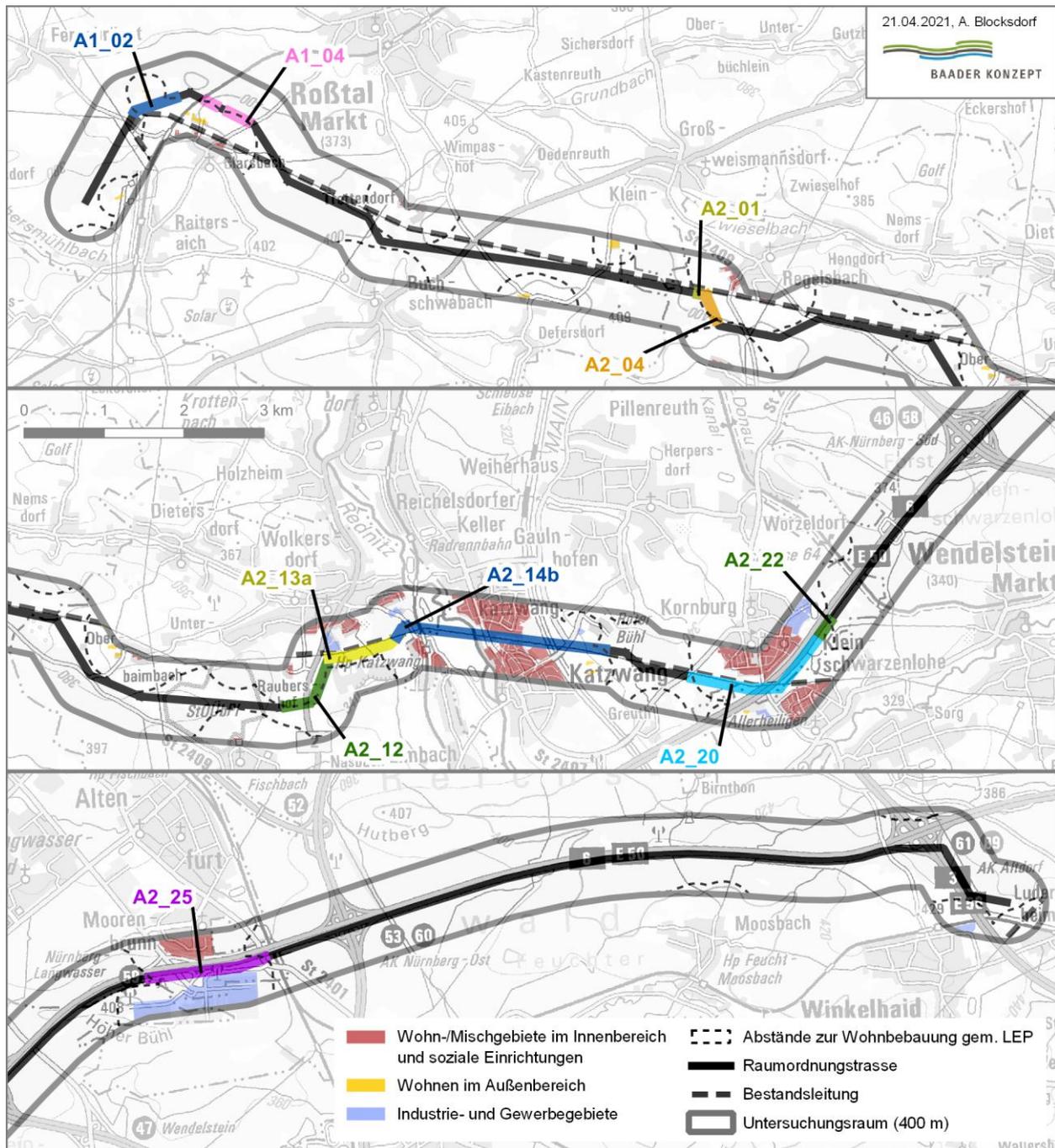


Abbildung 3: Verortung der Querungen des Wohnumfeldpuffers von bestehender Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Wohnumfeldqualität von geplanter Wohnnutzung

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse nicht überall die Abstände von 200 m bzw. 400 m zu geplanten Wohnnutzungen eingehalten, ab denen gemäß Landesentwicklungsprogramm in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben ist. Tabelle 9 und Abbildung 4 geben hierzu einen Überblick.

Im Westen von Regelsbach quert die Raumordnungstrasse den Wohnumfeldpuffer von geplanten (gemäß Darstellung im FNP) gemischten Bauflächen auf einer Länge von insgesamt 230 m. Die Annäherung erfolgt auf bis zu 340 m. Die Annäherung an geplante (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbauflächen erfolgt auf bis zu 300 m und auf einer Länge von 460 m. In beiden Fällen stellt die Raumordnungstrasse jedoch eine Verbesserung gegenüber der Bestandssituation dar, da sie im Vergleich zur Bestandstrasse den Abstand zu den Siedlungsflächen erhöht, insbesondere im Segment A2_04. Dadurch wird der LEP-Regelabstand zu den geplanten (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbauflächen im Südosten von Regelsbach vollständig eingehalten.

Der LEP-Regelabstand zu den geplanten (gemäß Darstellung im FNP) gemischten Bauflächen in Oberbaimbach wird durch die Raumordnungstrasse eingehalten.

Südlich von Wolkersdorf unterschreitet die Raumordnungstrasse den LEP-Regelabstand zu geplanten (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbauflächen auf einer Länge von insgesamt 300 m. Die Annäherung erfolgt auf bis zu 310 m. Im Vergleich zur Bestandstrasse erhöht die Raumordnungstrasse den Abstand zu den geplanten Wohnbauflächen, so dass es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität kommt. Der LEP-Regelabstand zu den geplanten (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbauflächen weiter östlich in Wolkersdorf wird von der Raumordnungstrasse eingehalten.

Im Nordwesten des Bahnhofpunkts Katzwang quert die Raumordnungstrasse den Wohnumfeldpuffer einer geplanten (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbaufläche. Im Westen nähert sich die Raumordnungstrasse als Freileitung auf bis zu 80 m an. Nördlich der Querung der Bestandsleitung ist der mögliche Standort für eine Kabelübergangsanlage vorgesehen. Der genaue Standort wird im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Eine Sichtverschattung ist in beiden Fällen nicht gegeben. In Anbetracht der bereits bestehenden Vorbelastung durch die Bestandsleitung kommt es daher nur zu einer geringfügigen zusätzlichen Belastung des Wohnumfelds in diesem Bereich. Weiter östlich kommt es aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen weiteren Beeinträchtigungen.

Südlich von Kornburg befindet sich eine kleine geplante (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbaufläche, deren Wohnumfeldpuffer von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von 850 m als Freileitung gequert wird. Im Gegensatz zur Bestandstrasse erhöht sich der Abstand zur Fläche durch die Raumordnungstrasse jedoch von 80 m auf ca. 150 m. Darüber hinaus ist die Fläche gegenüber der Raumordnungstrasse komplett durch Wald sichtverschattet, so dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität kommt.

In Kleinschwarzenlohe befinden sich kleinere geplante (gemäß Darstellung im FNP) Wohnbauflächen, deren Wohnumfeldpuffer von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von 740 m gequert werden. Die Annäherung erfolgt auf bis zu ca. 150 m; der Abstand ist damit im Vergleich zur Bestandstrasse (30 m) deutlich größer. Es kommt daher für diese Flächen zu einer Verbesserung gegenüber der Bestandssituation.

Nördlich von Kleinschwarzenlohe befindet sich weiterhin eine geplante (gemäß Darstellung im FNP) gemischte Baufläche, die von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von 320 m direkt überspannt werden würde. Eine ähnliche Querung wäre aber aktuell auch durch die Bestandstrasse gegeben, so dass sich hier keine erhebliche zusätzliche Belastung ergeben würde.

Tabelle 9: Querungen des Wohnumfeldpuffers von geplanter Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Ort / Lage	Art der Fläche (LEP-Regelabstand)	Segment	Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Regelsbach	geplante (gemäß FNP) gemischte Bauflächen (400 m)	A2_01	300-350	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	mittel	120
		A2_04	300-350	in Neutrassierung, deutlich größerer Abstand als Bestandstrasse	mittel	110
	geplante (gemäß FNP) Wohnbauflächen (400 m)	A2_01	300-350	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	mittel	90
		A2_04	300-350	in Neutrassierung, deutlich größerer Abstand als Bestandstrasse	mittel	370
Wolkersdorf (südlich)	geplante (gemäß FNP) Wohnbauflächen (400 m)	A2_12	300-350	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	mittel	100
		A2_13a	300-350	parallel zur Bestandstrasse mit größerem Abstand	mittel	200
nordwestlich Bahnhof Katzwang	geplante (gemäß FNP) Wohnbauflächen (400 m)	A2_14b	50-100	Kabelübergangsanlage im Bereich der Bestandstrasse	mittel	170
		A2_14b	50-100	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	530
Kornburg	geplante (gemäß FNP) Wohnbauflächen (400 m)	A2_20	100-150	parallel zur Bestandstrasse in größerer Entfernung, Sichtverschattung durch Wald	mittel	850
Kleinschwarzenlohe	geplante (gemäß FNP) Wohnbauflächen (400 m)	A2_20	150-200	parallel zur BAB A6, in größerer Entfernung als Bestandstrasse	mittel	740
	geplante (gemäß FNP) gemischte Bauflächen (400 m)	A2_20	0-50	parallel zur BAB A6, direkte Querung auf 320 m (ähnliche Querung wäre durch Bestandstrasse ebenfalls gegeben)	mittel	1.180

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

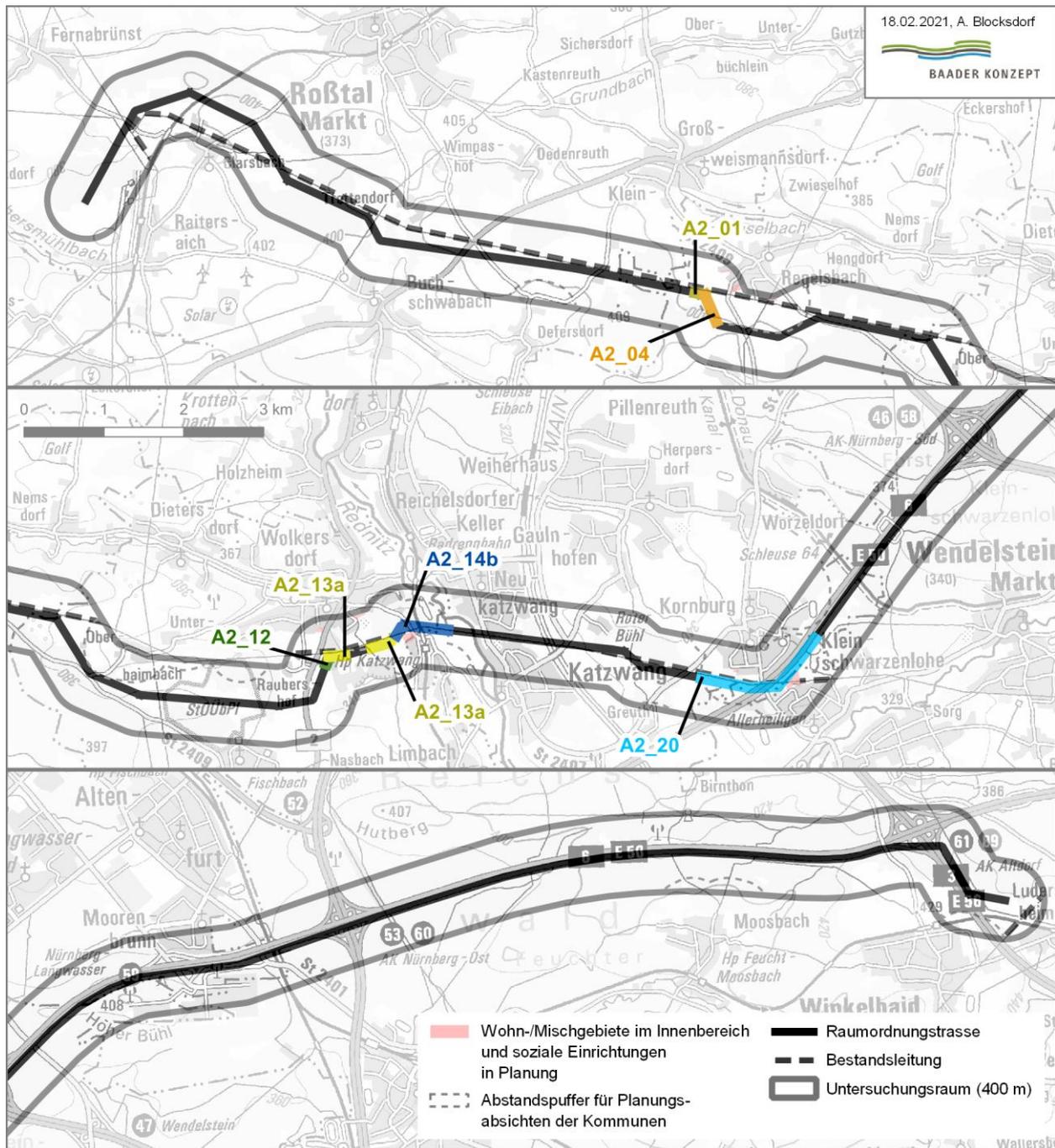


Abbildung 4: Verortung der Querungen des Wohnumfeldpuffers von geplanter Wohnnutzung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Geplante Versorgungsflächen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine geplanten Versorgungsflächen gequert.

Bestehende Versorgungsflächen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine bestehenden Versorgungsflächen gequert.

Entsorgungsanlagen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Entsorgungsanlagen gequert.

Sondergebiete

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Sondergebiete für Einkaufszentren, Ladengebieten, Messen und Anlagen erneuerbarer Energien gequert.

B II 1: 2.2.1.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Raumordnerisch von hoher Bedeutung sind die Beeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität durch Freileitungen bei bestehenden Wohnnutzungen. Bei den Unterschreitungen des LEP-Regelabstands sind solche besonders relevant, bei denen Annäherungen an Wohnnutzungen in Wohngebieten oder Dorf-/ bzw. Mischgebieten bzw. im Außenbereich erfolgen und dabei im Vergleich zur Bestandstrasse der Abstand geringer wird. Die Beeinträchtigungen sind umso schwerwiegender, je größer die Unterschreitung des LEP-Regelabstands ist und je mehr Wohneinheiten betroffen sind. Sichtverschattungen können die Beeinträchtigungen deutlich mindern. Bei Annäherungen an Wohnnutzungen als Erdkabel bleibt die Wohnumfeldqualität gewahrt.

Für die bestehenden Wohnnutzungen in Sandbuck, Clarsbach, Trettendorf, Regelsbach, Oberbaimbach, Raubershof, den Süden von Wolkersdorf sowie den Großteil von Kornburg und Kleinschwarzenlohe stellt die Raumordnungstrasse eine Verbesserung gegenüber der Bestandsituation dar, da der Leitungsabstand gegenüber der Bestandssituation vergrößert wird. Im Osten von Wolkersdorf, in Kleinschwarzenlohe und im Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein nähert sich die Raumordnungstrasse teilweise näher an bestehende Wohnnutzungen an. Aufgrund bestehender Sichtverschattung kommt es jedoch zu keiner bzw. einer deutlich geminderten Beeinträchtigung. Im Osten von Kornburg und in Moorenbrunn befindet sich die BAB A6 als starke Vorbelastung zwischen der bestehenden Wohnnutzung und der Raumordnungstrasse, so dass es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt. Zwischen Katzwang und Neukatzwang und nordöstlich des Bahnhofpunkts Katzwang bleibt die Wohnumfeldqualität aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise gewahrt.

Die Beeinträchtigungen für ein Einzelhaus im Außenbereich in Böbelshof, eine Wohnbaufläche nördlich des Bahnhofpunkts Katzwang und ein Einzelhaus im Außenbereich südlich von Kornburg sind aufgrund von bestehenden Vorbelastungen durch die Bestandstrasse und/ oder die BAB A6 bzw. einer geringen Anzahl von betroffenen Häusern insgesamt als gering einzustufen.

Raumordnerisch von mittlerer Bedeutung sind Annäherungen an gemäß FNP geplante Wohnnutzungen. Für die geplanten Wohnnutzungen in Regelsbach, Oberbaimbach, Wolkersdorf und Kornburg stellt die Raumordnungstrasse eine Verbesserung gegenüber der Bestandsituation dar, da sie den LEP-Regelabstand erhöht. Es verbleiben Beeinträchtigungen für geplante Wohnnutzung nördlich des Bahnhofpunkts

Katzwang und nördlich von Kleinschwarzenlohe. In beiden Fällen sind die zusätzlichen Beeinträchtigungen aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bestandstrasse insgesamt als gering einzustufen.

Geplante und bestehende Versorgungsflächen, Entsorgungsanlagen und Sondergebiete werden von der Raumordnungstrasse im Abschnitt A nicht gequert.

B II 1: 2.2.2 Erholung und Tourismus

B II 1: 2.2.2.1 Bewertungsgrundlage

Die Regionalpläne der Planungsregionen Nürnberg und Westmittelfranken weisen den Zielen und Grundsätzen der Erholung bzw. der Erholungsfunktion der Landschaft eine wichtige Bedeutung zu, die bei der Planung der Raumordnungstrasse berücksichtigt werden muss. Tabelle 10 gibt einen Überblick über die relevanten raumordnerischen Grundlagen zu den Belangen von Erholung und Tourismus. Es gibt Überschneidungen der Belange „Erholung und Tourismus“ sowie „Natur und Landschaft“. Gebiete, die primär dem Belang „Natur und Landschaft“ zuzuordnen sind (z.B. regionaler Grünzug; siehe Kapitel B II 1: 2.2.3), werden hier nicht aufgeführt.

Tabelle 10: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen von Erholung und Tourismus

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	5.1 Wirtschaftsstruktur	G	Die Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft sollen erhalten und verbessert werden.
	6.1.2 Höchstspannungsfreileitungen	G	Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Erholungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen.
	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.
	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.

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
		Z	Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Erholung sollen insbesondere erhalten und gestaltet werden - [...] - - 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 Altraufs insbesondere im Zuge der Bauleitplanung und bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in verstärktem Maße zu beachten.
		G	In der Region ist ein möglichst flächendeckendes, sicheres und mit den benachbarten Regionen abgestimmtes Rad- und Wanderwegenetz von regionaler und überregionaler Bedeutung anzustreben.
RP Westmittelfranken	7.1.1 Landschaftliches Leitbild	G	Es ist darauf hinzuwirken, dass die unterschiedlichen Teillandschaften der Region Westmittelfranken unter Wahrung der Belange der bäuerlichen Landwirtschaft langfristig so gesichert, gepflegt und entwickelt werden, dass [...] - die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird
	7.1.2 Erholung	G	Es ist anzustreben, der natürlichen Erholungseignung der nur wenig oder gering belasteten Teilräume der freien Landschaft, insbesondere bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen verstärkt Rechnung zu tragen.
		G	Es ist von Bedeutung, den Belangen der naturnahen Erholung bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten und in den Naturparken sowie im Bereich der Erholungsschwerpunkte ein besonderes Gewicht beizumessen.
		Z	Die bestehenden Rad- und Wanderwegenetze sollen für die Erholungsnutzung auf örtlicher wie regionaler Ebene in ihrem Bestand gesichert und unter Berücksichtigung der vorhandenen Erholungseinrichtungen ausgebaut werden.

B II 1: 2.2.2.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Sondergebiete für Erholung, der Umgebungsbereiche von Sondergebieten für Erholung, der Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung und der Fernwander- und Fernradwege berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 1.500 m beidseits der Raumordnungstrasse und ist in der nachfolgenden Grafik abgebildet (siehe Abbildung 5).

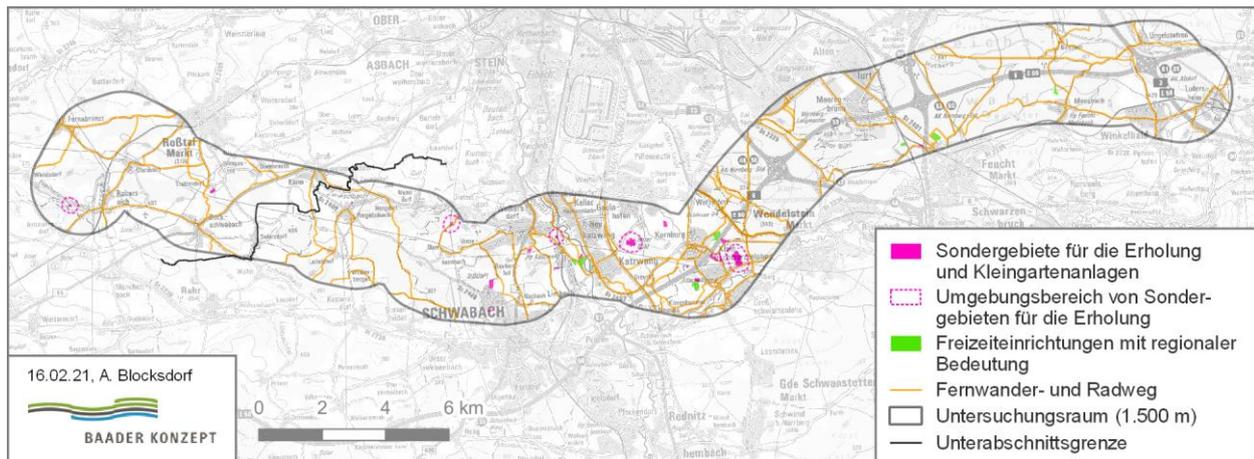


Abbildung 5: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange von Erholung und Tourismus im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.2.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange von Erholung und Tourismus (1.500 m beidseits der Raumordnungstrasse) befindet sich im Unterabschnitt A 1 eine erholungswirksame Grünfläche (Dauerkleingarten südöstlich von Trettendorf) und ein Wochenendhausgebiet (westlich von Raitersaich). Fernwander- und Radwege sind über den gesamten Unterabschnitt verteilt. Insgesamt sind mehr Radwege als Wanderwege vorhanden.

B II 1: 2.2.2.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange von Erholung und Tourismus (1.500 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 2 vier Sondergebiete der Erholung mit Umgebungsschutz und zehn Dauerkleingärten (siehe Tabelle 11). Diese konzentrieren sich hauptsächlich im Bereich zwischen Wolkersdorf und Wendelstein und insbesondere im Norden von Kleinschwarzenlohe.

Tabelle 11: Sondergebiete der Erholung, und Kleingartenanlagen im Unterabschnitt A 2

Art	Bezeichnung	Lage
Wochenendhausgebiet	ohne Namen	nördlich Oberbaimbach
Dauerkleingartenanlage	Kleingartenverein „Eichwasen 1996“ e.V.	nordwestlich Schwabach
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen	südlich Wolkersdorf
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen	südwestlich Bahnhofpunkt Katzwang
Wochenendhausgebiet	ohne Namen	nördlich Bahnhofpunkt Katzwang
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen	westlich Katzwang
Wochenendhausgebiet	Roter Bühl	nordöstlich Katzwang
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen	nordwestlich Kornburg
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen	südlich Kornburg
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen (zwei Teilflächen)	westlich Kleinschwarzenlohe
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen (drei Teilflächen)	nördlich Kleinschwarzenlohe
Dauerkleingartenanlage	ohne Namen	nordöstlich Kleinschwarzenlohe
Wochenendhausgebiet	ohne Namen	nordöstlich Kleinschwarzenlohe
Dauerkleingartenanlage	kein Name	nordwestlich Feucht

Weiterhin befinden sich im Unterabschnitt A 2 insgesamt sechs Freizeiteinrichtungen mit regionaler Bedeutung (siehe Tabelle 12). Dabei handelt es sich um Sportanlagen. Der Unterabschnitt A 2 wird von einem dichten Netz aus Fernwander- und Radwegen durchzogen. Fernwanderwege sind gleichmäßig über den Unterabschnitt verteilt mit Ausnahmen in den Bereichen Oberbaimbach/ Wolkersdorf, Moorenbrunn und Winkelhaid. Das Radwegenetz ist im Westen des Unterabschnitts etwas weniger dicht und konzentriert sich eher in dem Bereich zwischen Katzwang und Wendelstein.

Tabelle 12: Regional bedeutende Freizeiteinrichtungen im Unterabschnitt A 2

Art	Bezeichnung	Lage
Sportanlage	TSV Katzwang (zwei Teilflächen)	westlich Katzwang
Sportanlage	TSV Kleinschwarzenlohe	südwestlich Kleinschwarzenlohe
Sportanlage	TSV Kornburg Sportzentrum	östlich Kornburg
Sportanlage	Bogenschützen Feucht	nordwestlich Feucht
Sportanlage	SC Feucht	nördlich Feucht
Sportanlage	SV Moosbach	nördlich Moosbach

B II 1: 2.2.2.3 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 Einschränkungen in der Nutzbarkeit und gleichzeitig zu einer visuellen Beeinträchtigung im Umgebungsbereich von Erholungseinrichtungen führen und damit den Erholungswert schmälern.

Sondergebiete, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse drei Dauerkleingartenanlagen gequert (siehe Tabelle 13 und Abbildung 6). Alle drei Anlagen befinden sich in einem Bereich, der bereits durch die Bestandsleitung und/ oder die BAB A6 vorbelastet ist.

Tabelle 13: Querungen von Sondergebieten, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Dauerkleingartenanlage, ohne Namen	A2_20	südlich von Kornburg	parallel zur Bestandstrasse, parallel zur BAB A6	hoch	50
Dauerkleingartenanlage, ohne Namen	A2_20	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur Bestandstrasse, parallel zur BAB A6	hoch	140
Dauerkleingartenanlage, ohne Namen	A2_22	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	hoch	90

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

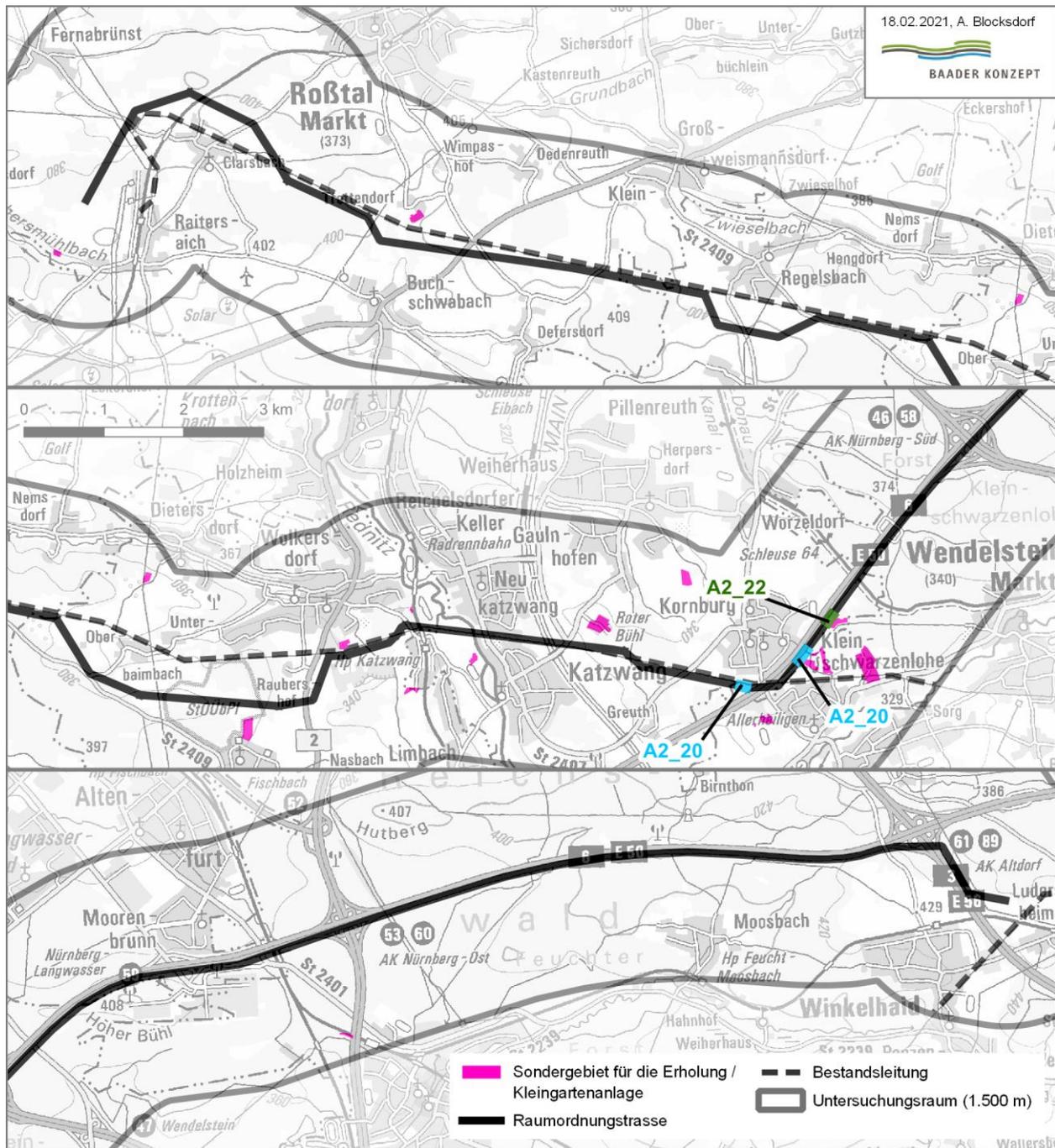


Abbildung 6: Verortung der Querungen von Sondergebieten, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Umgebungsbereich (200 m) von Sondergebieten, die der Erholung dienen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse die Umgebungsbereiche von zwei Wochenendhausgebieten gequert. Die Umgebungsbereiche werden teilweise als Erdkabel in grabenloser Bauweise gequert, wodurch es zu keinen Beeinträchtigungen kommt (siehe Tabelle 14 und Abbildung 7). Ein Teil des Umgebungsbereichs des Wochenendhausgebiets nördlich des Bahnhaltepunkts Katzwang wird von der

Raumordnungstrasse als Kabelübergangsanlage beeinträchtigt. Aufgrund einer vollständigen Sichtverschattung durch Wald, kommt es jedoch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Tabelle 14: Querungen des Umgebungsbereichs (200 m) von Sondergebieten, die der Erholung dienen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Wochenendhausgebiet, ohne Namen	A2_14b	nördlich des Bahnhalt punkts Katz zwang	parallel zur Bestandstrasse; Querung als Kabelübergangsanlage	gering	40
	A2_14b	nördlich des Bahnhalt punkts Katz zwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	180
Wochenendhausgebiet „Roter Bühl“	A2_14b	nordöstlich von Katz zwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	150

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

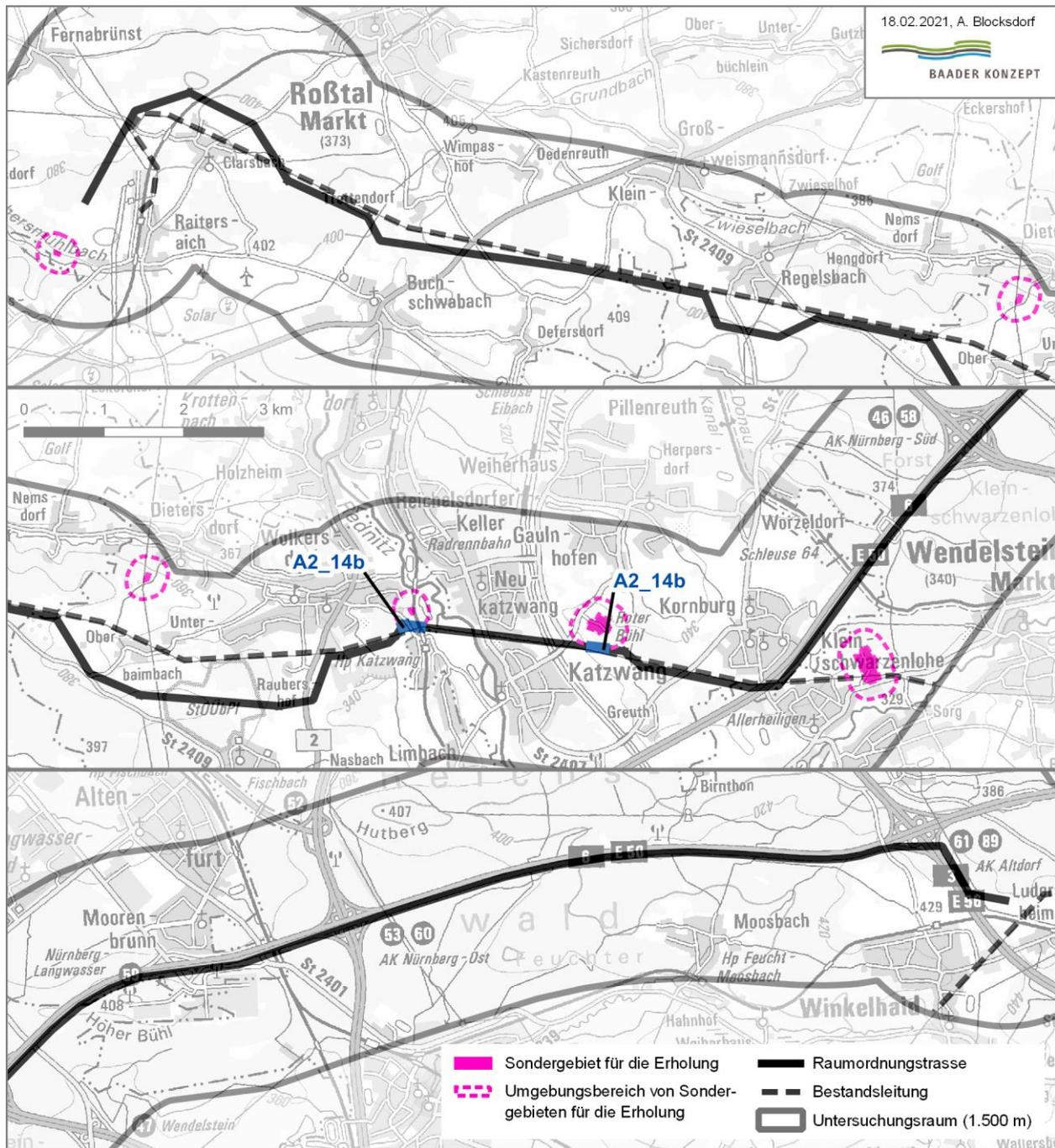


Abbildung 7: Verortung der Querungen des Umgebungsbereichs (200 m) von Sondergebieten, die der Erholung dienen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Regionale Freizeiteinrichtungen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine regionalen Freizeiteinrichtungen gequert.

Landschaftsgebundene Erholung mit regionaler Bedeutung (Fernwander- und Radwege)

Auswirkungen auf Fernrad- und Fernwanderwege ergeben sich durch Querungen der Wege sowie Annäherungen im +/-100m-Wirkraum um die Raumordnungstrasse. Eine direkte Flächeninanspruchnahme kann

im Rahmen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren durch eine geeignete Positionierung der Maste vermieden werden.

Durch die Raumordnungstrasse werden im Abschnitt A die in der folgenden Tabelle dargestellten Fernwander- und Radwege beeinträchtigt (siehe Tabelle 15 und Abbildung 8). Die Fernwander- und Radwege werden durch die Raumordnungstrasse allerdings nicht erheblich zusätzlich beeinträchtigt. Zwischen Clarsbach und Kornburg stellt die Bestandsleitung bereits eine Vorbelastung dar, so dass es durch die neue Trasse nach Rückbau der Bestandsleitung im Wesentlichen zu einer räumlichen Verschiebung der optischen Belastung kommt, die aufgrund höherer Masten geringfügig stärker ausfällt. Der Bereich der Kabelübergangsanlage im Westen von Katzwang ist bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet. Zwischen Kornburg und Winkelhaid verläuft die Raumordnungstrasse entlang der starken Vorbelastung durch die Autobahnen BAB A6 und BAB A3, so dass es ebenfalls zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt. Für Fernwander- und Radwege im Bereich Katzwang und im Rednitztal stellt die Raumordnungstrasse aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise nach Rückbau der Bestandstrasse sogar eine Verbesserung gegenüber der Bestandsituation dar.

Tabelle 15: Länge beeinträchtigter Fernwander- und Radwege im +/- 100m-Wirkraum der Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Segment	Name / Bezeichnung (Nr.)	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Länge der Beeinträchtigung [m] ¹⁾
A1_02	Radwege	westlich von Clarsbach	überwiegend in Neutrassierung, teils parallel zur Bestandstrasse	gering	200
A1_04	Radwege	nördlich und östlich von Sandbuck	in Neutrassierung	gering	980
A1_06	Radwege	östlich von Clarsbach	parallel zur Bestandstrasse	gering	530
A1_08	Radwege	südlich und östlich von Trettendorf	parallel zur Bestandstrasse	gering	750
	Wanderwege	südlich von Trettendorf	parallel zur Bestandstrasse	gering	1.020
A2_01	Wanderwege	westlich von Regelsbach	parallel zur Bestandstrasse	gering	470
A2_04	Radwege	südlich von Regelsbach	in Neutrassierung	gering	420
A2_05	Wanderwege	nordwestlich von Oberbaimbach	parallel zur Bestandstrasse	gering	200
A2_09	Radwege	südwestlich von Raubershof	in Neutrassierung	gering	230
A2_12	Radwege	südöstlich von Raubershof	in Neutrassierung	gering	200

Segment	Name / Bezeichnung (Nr.)	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Länge der Beeinträchtigung [m] ¹⁾
A2_13a	Radwege	westlich des Bahnhaltopunkts Katzwang	parallel zur Bestandstrasse	gering	260
A2_14b	Wanderwege	südwestlich von Neukatzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	330
	Radwege	nördlich des Bahnhaltopunkts Katzwang, südlich und südöstlich von Neukatzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	1.240
	Radwege	östlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse	gering	200
	Radwege	nördlich des Bahnhaltopunkts Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; Kabelübergangsanlage	mittel	170
A2_19	Radwege	östlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse	gering	340
A2_20	Radwege	westlich, südlich und südöstlich von Kornburg	teils parallel zur Bestandstrasse, teils parallel zur BAB A6	gering	2.160
	Wanderwege	südwestlich von Kornburg	parallel zur Bestandstrasse	gering	610
A2_22	Radwege	östlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	gering	210
A2_24	Radwege	südöstlich und östlich von Worzeldorf	parallel zur BAB A6	gering	3.670
	Wanderwege	südöstlich und östlich von Worzeldorf	parallel zur BAB A6	gering	4.790
A2_25	Radwege	nordöstlich des AK Nürnberg-Süd, südlich und südöstlich von Moorenbrunn	parallel zur BAB A6	gering	4.260
	Wanderwege	nordöstlich des AK Nürnberg-Süd	parallel zur BAB A6	gering	2.380
A2_27	Radwege	zwischen AK Nürnberg-Ost und AK Altdorf	parallel zur BAB A6	gering	620
	Wanderwege	zwischen AK Nürnberg-Ost und AK Altdorf	parallel zur BAB A6	gering	1.230
A2_28	Radwege	AK Altdorf	parallel zur BAB A6	gering	300

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

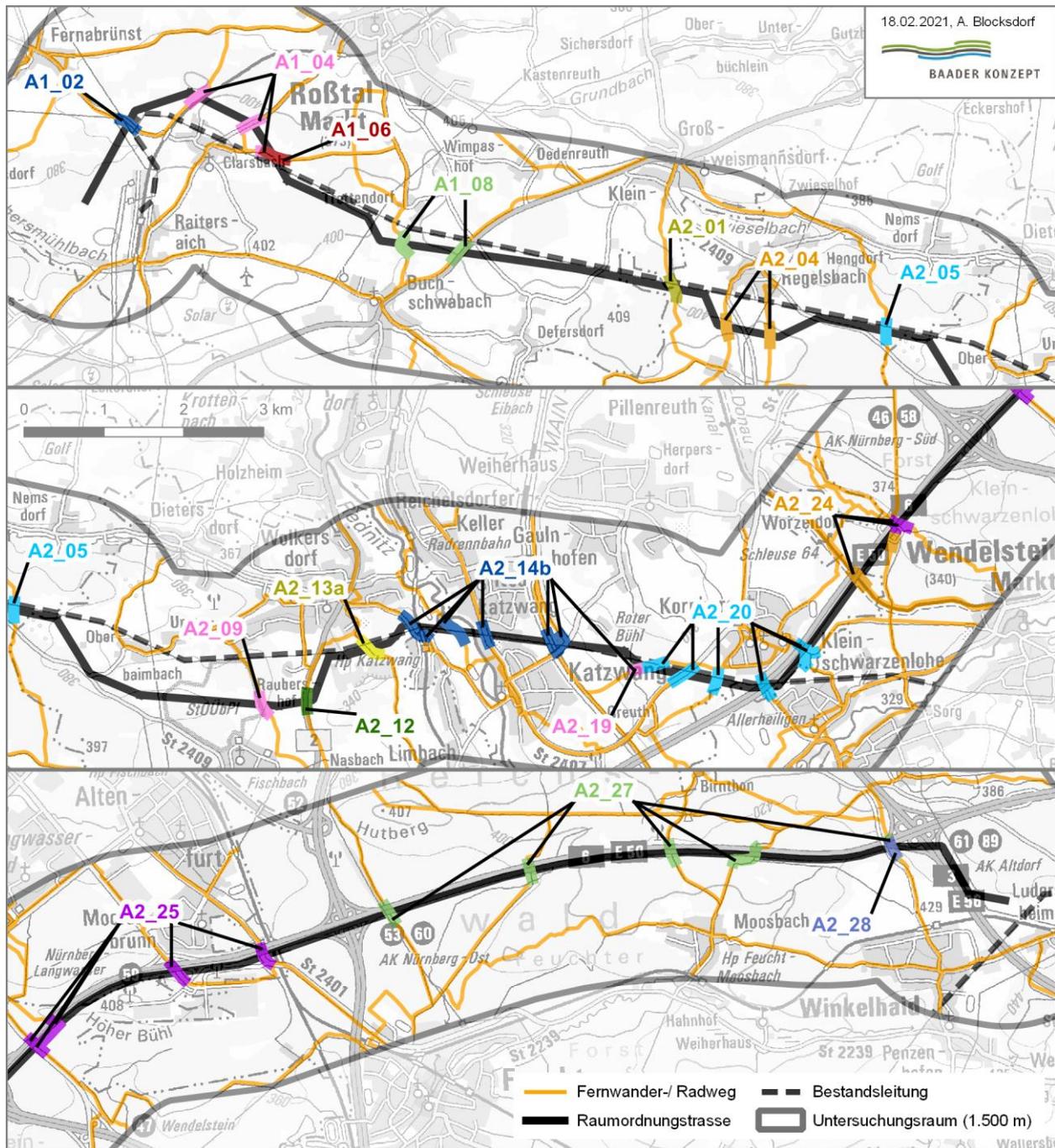


Abbildung 8: Verortung beeinträchtigter Fernwander- und Radwege durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 2.2.2.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse Kleingartenanlagen gequert, die bereits durch die Bestandsleitung und/ oder die BAB A6 vorbelastet sind. Die Querungslängen sind relativ kurz. Daher sind die Zusatzbelastungen gering. Den Umgebungsbereich von Wochenendhausgebieten quert die Raumordnungstrasse als Erdkabel in grabenloser Bauweise oder es ist eine vollständige Sichtverschattung durch Wald gegeben. Für Fernwander- und Radwege kommt es teils zu einer leichten räumlichen Verschiebung

der Beeinträchtigung im Vergleich zu Bestandstrasse oder die Raumordnungstrasse verläuft parallel zu starken Vorbelastungen durch Bundesautobahnen, so dass es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt. Die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen im Themenbereich „Erholung und Tourismus“ sind daher insgesamt als gering einzuschätzen.

B II 1: 2.2.3 Natur und Landschaft

B II 1: 2.2.3.1 Bewertungsrundlage

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 Nürnberg und Westmittelfranken zu beachten. In Tabelle 16 werden Ziele und Grundsätze vor allem zum Erhalt naturschutzfachlich und landschaftlich wertvoller Flächen dargestellt.

Tabelle 16: Relevante Vorgaben aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen von Natur und Landschaft

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
BNatSchG	§ 1 (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 (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 ...

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
	§ 26	-	<p>(1) Naturparke sind einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. großräumig sind, 2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind, 3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird, 4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind, 5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und 6. besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern. <p>(...)</p> <p>(3) Naturparke sollen entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.</p>
LEP Bayern	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 verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.
		G	Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerrücken 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.
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 Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten und verbessert wird, die natürlichen Landschaftsfaktoren Luft, Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenwelt in ihrer Funktion und in ihrem Zusammenwirken bewahrt bleiben, die ökologische Ausgleichsfunktion gestärkt wird, die typischen Landschaftsbilder erhalten werden (und) die Erholungseignung möglichst erhalten oder verbessert wird.
	7.1.2 Naturbezogene Erholung	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.

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
	7.1.3.1 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	G	In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll der Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.
	7.1.3.2 Regionale Grünzüge	Z	In den regionalen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, falls 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 dazwischenliegenden Freiflächen zu vermeiden. [...] 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 Gebietschutz	Z	Das in der Region zur nachhaltigen Sicherung naturnaher Landschaften, typischer Kulturlandschaften und besonders erholungswirksamer Landschaften bestehende Netz von Schutzgebieten soll weiter entwickelt und gepflegt werden. Dabei sollen im Bereich der Regionsgrenzen die Schutzgebiete mit benachbarten Regionen vernetzt werden.
RP Westmittelfranken	7.1.3.1 Regionale Grünzüge	Z	In den regionalen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen im Einzelfall nur dann zulässig, wenn keine der den jeweiligen Grünzügen zugewiesenen Funktionen beeinträchtigt wird.
	7.1.3.2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Z	In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll der Sicherung und Erhaltung besonders schutzwürdiger Landschaftsteile bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.
	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. [...] Im für ein jeweiliges Trenngrün vorgesehenen Bereich sind Planungen und Maßnahmen nur dann zulässig, wenn die im Absatz 1 beschriebene siedlungsgliedernde Funktion nicht beeinträchtigt wird.

B II 1: 2.2.3.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, Naturparke, regionalen Grünzüge sowie des Trenngrüns berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits die Raumordnungstrasse. In der nachfolgenden zum themenspezifischen Untersuchungsraum sind sowohl die landschaftlichen Vorbehaltsgebiete als auch die regionalen Grünzüge abgebildet (siehe Abbildung 9). Naturparke und Trenngrün gibt es im Abschnitt A nicht.

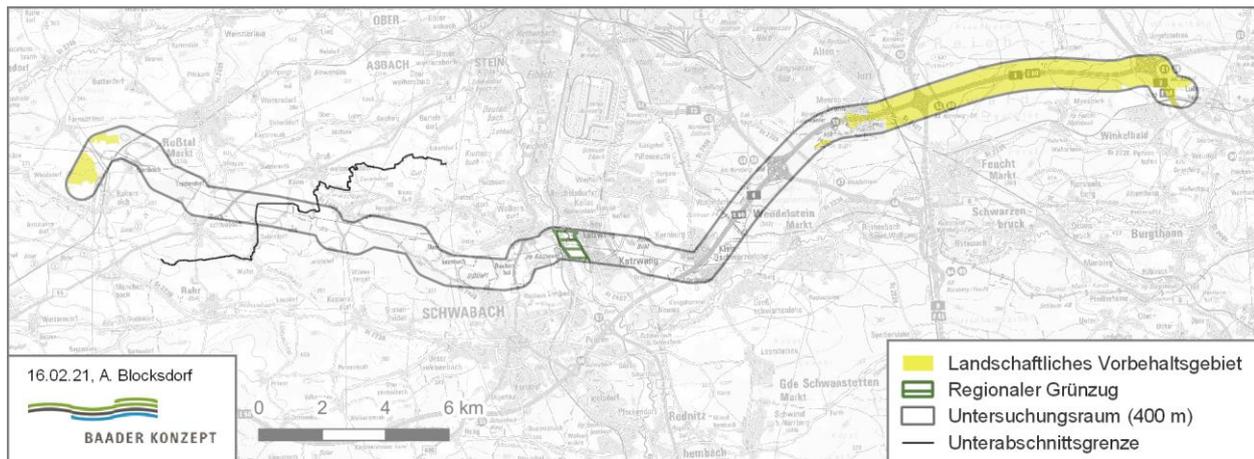


Abbildung 9: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.3.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange von Natur und Landschaft (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befindet sich im Unterabschnitt A 1 ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet, das die dortigen Wälder und Talbereiche beinhaltet. Im Unterabschnitt A 1 befinden sich keine Naturparke, regionale Grünzüge oder Trenngrün.

B II 1: 2.2.3.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange von Natur und Landschaft (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) liegen im Unterabschnitt A 2 Waldgebiete des Nürnberger Reichswalds, die Bestandteil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets sind. Im Untersuchungsraum liegt im Unterabschnitt A 2 außerdem ein regionaler Grünzug (siehe Tabelle 17). Es befinden sich keine Naturparke oder Trenngrün im Untersuchungsraum.

Tabelle 17: Regionale Grünzüge im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Lage
Rednitztal	Zwischen Katzwang und Schwabach

B II 1: 2.2.3.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf den Landschaftsraum sind vor allem Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt (landschaftliche Vorbehaltsgebiete) sowie Gebiete, in denen zusammenhängende Teile der freien Landschaft zu sichern sind (regionale Grünzüge, Trenngrün), zu betrachten. Beeinträchtigungen für

die Landschaft ergeben sich vor allem durch die Veränderung erlebniswirksamer, Landschaftsbild prägender Strukturen sowie durch die Inanspruchnahme und die Zerschneidung von Gehölz- und Waldflächen sowie Erholungsflächen.

Folgende Auswirkungen sind auf landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Naturparke, regionale Grünzüge und Trenngrün zu überprüfen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelabschnitte
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrücksnitte)
- Trennwirkungen und Einschränkungen von Erholungswirkungen
- Visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsraums

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. Vegetationsrücksnitte können in Wald- und Gehölzbereichen zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Gehölzen als landschaftsprägenden Elementen sowie zu einer visuellen Zerschneidung (Wald) und einem Verlust der ökologischen Funktionen führen. Zudem kann es zu einer Störung der Erholungsfunktion der betroffenen Landschaft insbesondere in bislang unbelasteten Räumen und unzerschnittenen Wäldern kommen.

Eine direkte Inanspruchnahme kleinerer Landschaftsbestandteile ist durch eine geeignete Positionierung der Masten vermeidbar. Der Querung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, Naturparken und regionalen Grünzügen wird ein mittlerer Raumwiderstand 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.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Region 7 gequert (siehe Tabelle 18 und Abbildung 10). Westlich von Clarsbach verläuft die Raumordnungstrasse in Neutrasse, so dass es zu neuen Betroffenheiten kommt. In den übrigen Bereichen verläuft die Raumordnungstrasse parallel zu bestehenden Vorbelastungen durch Bundesautobahnen und Freileitungen, wodurch es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt.

Tabelle 18: Querungen von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Segment	Name / Bezeichnung (Nr.)	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
A1_02	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Region 7	westlich Clarsbach	in Neutrassierung	mittel	800
A2_25	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Region 7	zwischen Moorenbrunn und AK Nürnberg-Ost	parallel zur BAB A6	mittel	2.750
A2_27	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Region 7	zwischen AK Nürnberg-Ost und AK Altdorf	parallel zur BAB A6	mittel	6.660
A2_28	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Region 7	südlich AK Altdorf	parallel zur BAB A3	mittel	1.250
A2_29	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Region 7	westlich Umspannwerk Lundersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen	mittel	270

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

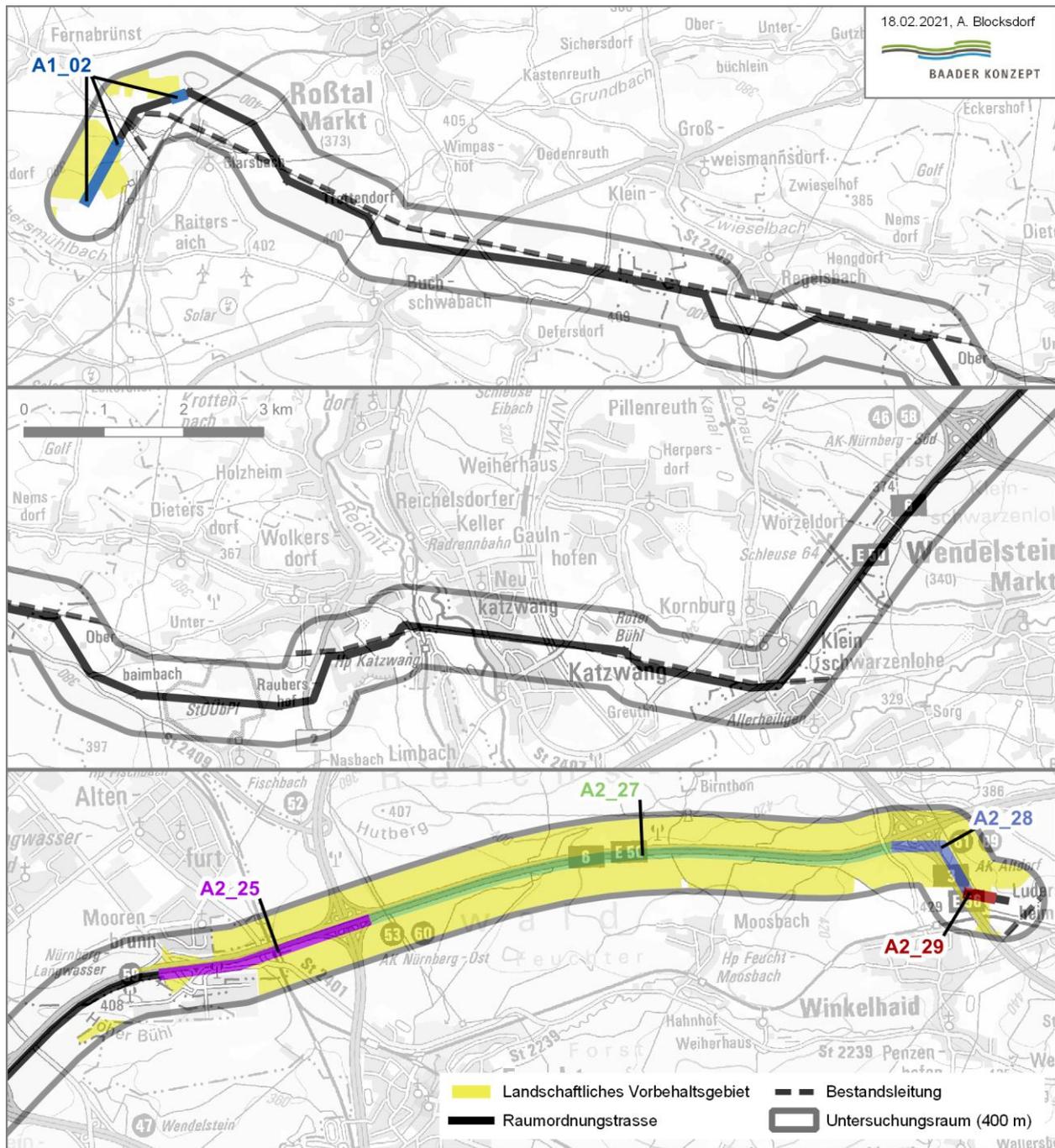


Abbildung 10: Verortung der Querungen von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Naturparke

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Naturparke gequert.

Regionale Grünzüge

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse nur der regionale Grünzug Rednitztal auf einer Länge von 630 m gequert (siehe Tabelle 19 und Abbildung 11). Aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise kommt es jedoch in diesem Bereich zu keinen Beeinträchtigungen.

Tabelle 19: Querungen von regionalen Grünzügen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Regionaler Grünzug Rednitztal	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	630

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

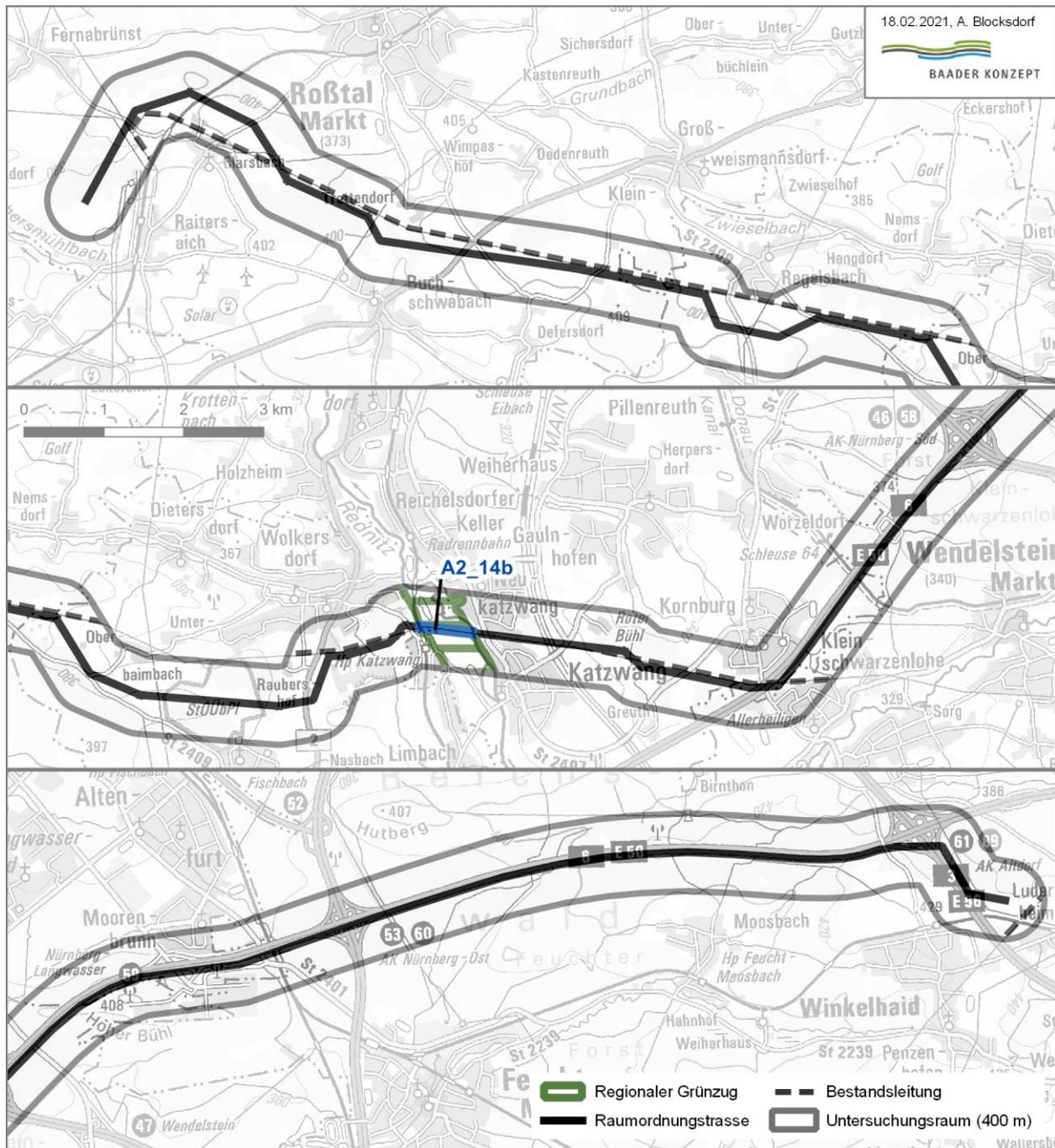


Abbildung 11: Verortung der Querungen von regionalen Grünzügen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Trenngrün

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse kein Trenngrün gequert oder angenähert.

B II 1: 2.2.3.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Naturparke oder Trenngrün gequert oder angenähert. Die Querung des regionalen Grünzugs Rednitztal erfolgt als Erdkabel in grabenloser Bauweise und führt daher zu keinen Beeinträchtigungen. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden hauptsächlich in

Bereichen gequert, die bereits durch Bundesautobahnen oder weitere Freileitungen vorbelastet sind. Die Querung des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets westlich von Clarsbach erfolgt hingegen in Neutrassierung, so dass hier von stärkeren Beeinträchtigungen als bei der Parallellage zur Autobahn oder zu bestehenden Freileitungen auszugehen ist.

B II 1: 2.2.4 Land- und Forstwirtschaft

B II 1: 2.2.4.1 Bewertungsgrundlage

Gemäß Bayerischem Waldgesetz (BayWaldG) unterliegt die Beseitigung von Wald einem Verbot mit Erlaubnisvorbehalt (siehe Tabelle 20). 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.

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 (siehe Tabelle 20)

Der Regionalplan der Planungsregion Nürnberg gibt den Grundsatz an, die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen auf das notwendige Maß zu beschränken. Die Zerschneidung von Waldgebieten soll möglichst unterlassen werden (siehe Tabelle 20). Der Regionalplan der Planungsregion Westmittelfranken gibt den Grundsatz an, dass Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden (siehe Tabelle 20).

Tabelle 20: Relevante Vorgaben des BayWaldG und relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern sowie den Regionalplänen zu den Belangen der Land- und Forstwirtschaft

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
BayWaldG	Art. 9 Abs. 1 und 4	-	(1) Jede Handlung, durch welche die Produktionskraft des Waldbodens vernichtet oder wesentlich geschwächt oder durch welche der Waldboden beseitigt wird (Waldzerstörung), ist verboten. Satz 1 gilt nicht, wenn die Erlaubnis zur Rodung erteilt ist. (4) Die Erlaubnis ist zu versagen, wenn 1. es sich um Schutz-, Bann- oder Erholungswald (Art. 10, 11, 12) oder ein Naturwaldreservat (Art. 12a) handelt, unbeschadet des Abs. 6, 2. der Rodung Rechtsvorschriften außerhalb dieses Gesetzes entgegenstehen.
	Art. 9 Abs. 2 Satz 1	-	Die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) bedarf der Erlaubnis.

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
	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 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.
LEP Bayern	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 landskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden.
		G	Die Waldfunktionen sollen gesichert und verbessert werden.
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.

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
		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 Westmittelfranken	5.4.2 Landwirtschaft	G	Es ist anzustreben, dass Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden.

B II 1: 2.2.4.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen, sowie des Bannwalds, Schutzwalds und Walds (kein Bannwald) berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse und ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt (siehe Abbildung 12). Hopfen als Sonderkultur kommt im Untersuchungsraum nicht vor.

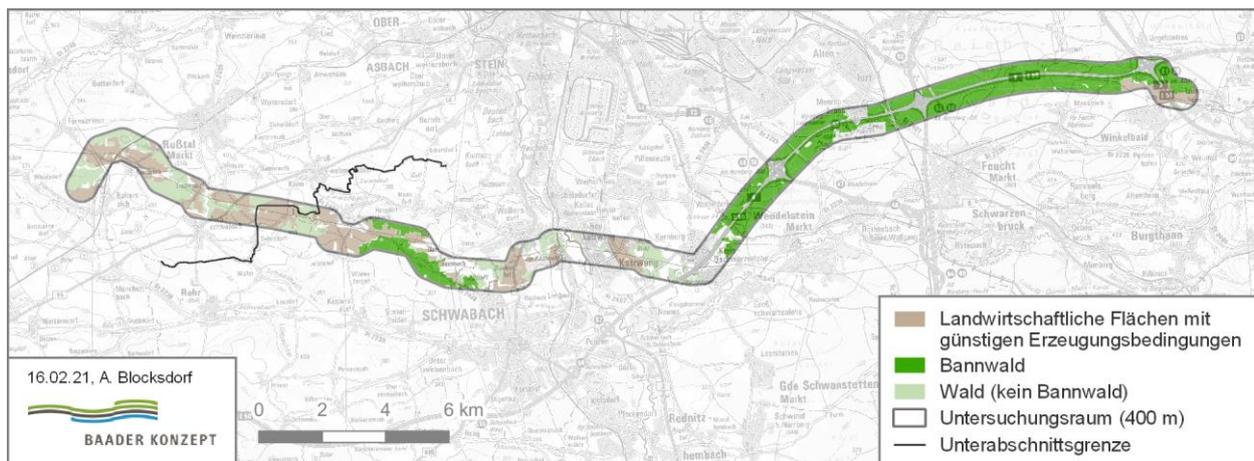


Abbildung 12: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Land- und Forstwirtschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.4.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Land- und Forstwirtschaft (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 1 großflächig zumeist ortsnah ca. 320 ha landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Die Waldflächen im Unterabschnitt A 1 liegen dagegen etwas ortsferner und machen 290 ha aus. Im Unterabschnitt A 1 befindet sich kein Bannwald und kein Schutzwald.

B II 1: 2.2.4.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Land- und Forstwirtschaft (400 m beidseits der Raumordnungsstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 2 verteilt über den gesamten Untersuchungsraum 530 ha landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Im Unterabschnitt A 2 befindet sich mit 1.330 ha der „Nürnberger Reichswald“, der als Bannwald geschützt ist (siehe Tabelle 21). Der Bannwald umfasst einen Großteil der Wälder nördlich und westlich von Schwabach sowie östlich des Rhein-Main-Donau-Kanals. Dadurch ist der überwiegende Teil des Waldes als Bannwald ausgewiesen. Daneben gibt es insbesondere im Nordwesten auch noch einige Waldflächen mit 260 ha, die nicht als Bannwald ausgewiesen sind. Im Unterabschnitt A 2 befindet sich kein Schutzwald.

Tabelle 21: Bannwald im Untersuchungsraum

Art	Bezeichnung	Lage
Bannwald	<p>„Lorenzer Reichswald – südwestlicher Teil“</p> <p>„Teile des „Lorenzer Reichswaldes und des sogenannten südlichen Reichswaldes“</p> <p>Bannwald „Heidenberg, Laubenhaid, Maisenlach, Brünst mit Frohnholz und Reuth, Bahntalholz mit Rotenberg“</p>	Umfasst einen Großteil der Wälder nördlich und westlich von Schwabach, sowie östlich des Rhein-Main-Donau-Kanals

B II 1: 2.2.4.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf die Land- und Forstwirtschaft werden landwirtschaftliche Fläche mit besonders geeigneten Böden und Waldflächen mit und ohne besonderem Schutzstatus (Bannwald) betrachtet.

Folgende Auswirkungen sind auf landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen, Wald (ohne Bannwald) sowie Bannwald zu überprüfen:

- dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelbereiche
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrück-schnitte)
- Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Muffenbauwerke
- Einschränkungen der Bewirtschaftbarkeit

Bei der Querung von Wäldern sind Auswirkungen auf die Forstwirtschaft zu erwarten. Die Maststandorte nehmen dauerhaft Fläche in Anspruch. Zudem ist im Schutzstreifen unter einer Freileitung nur eine einge-

schränkte Bewirtschaftung möglich, da hier Baumhöhenbeschränkungen gelten und regelmäßig Rückschnitte im Zuge der Trassenpflege erfolgen müssen. Die Eingriffe durch den Schutzstreifen können vermieden werden, wenn der Wald überspannt wird.

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. Die Beeinträchtigungen können vermindert werden, wenn der Wald überspannt wird.

Durch die Errichtung der Freileitung werden landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen in Anspruch genommen. Dies führt dazu, dass die Flächen entweder nicht mehr genutzt werden können oder zumindest die Bewirtschaftung erschwert wird. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte ist gering. In der Betriebsphase sind allerdings nur die Maststandorte nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar. Alle anderen Flächen werden nicht der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Das Ausmaß der dauerhaften Flächenbeanspruchung ist somit vergleichsweise gering. Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens erfolgt nach Möglichkeit eine Optimierung in der Positionierung der Maststandorte, so dass es möglichst zu geringen Einschränkungen in der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen kommt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden Flächen wieder für die Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen

Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen werden von der Raumordnungstrasse im Abschnitt A auf einer Länge von insgesamt 9.060 m gequert (siehe Tabelle 22 und Abbildung 13). Die Querungen erfolgen teils parallel zur Bestandstrasse und teils in Neutrassierung und sind mit einem geringen Raumwiderstand zu bewerten. Im Bereich Katzwang kommt es aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen Beeinträchtigungen. Der Bereich der Kabelübergangsanlage im Westen von Katzwang wird mit einem hohen Raumwiderstand bewertet, da es dort voraussichtlich dauerhaft zu einer nicht unerheblichen Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen kommt.

Tabelle 22: Querungen von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
nordwestlich von Clarsbach	A1_02	teils Neutrassierung, teils parallel zur Bestandstrasse	gering	1.110
nordöstlich von Clarsbach	A1_04	in Neutrassierung	gering	980
östlich/ südöstlich von Clarsbach	A1_06	in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	gering	240

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südöstlich von Clarsbach	A1_07	parallel zur Bestandstrasse	gering	160
nördlich von Buchschwabach / Nördlich von Defersdorf	A1_08	teils Neutrassierung, teils parallel zur Bestandstrasse, eine Querung der Bestandstrasse	gering	1.180
nordöstlich von Defersdorf / Südwestlich von Regelsbach	A2_01	parallel zur Bestandstrasse	gering	890
südlich von Regelsbach	A2_04	in Neutrassierung	gering	1.710
südöstlich von Regelsbach / nordwestlich von Oberbaimbach	A2_05	parallel zur Bestandstrasse	gering	800
westlich von Oberbaimbach	A2_07	in Neutrassierung	gering	180
südlich von Oberbaimbach / südlich von Raubershof	A2_09	in Neutrassierung	gering	250
südlich und östlich von Raubershof	A2_12	in Neutrassierung	gering	830
nördlich des Bahnhaltepunkts Katzwang	A2_13a	Querung der Bestandstrasse	gering	20
nördlich des Bahnhaltepunkts Katzwang / nordöstlich von Katzwang	A2_14b	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	870
nordwestlich des Bahnhaltepunkts Katzwang	A2_14b	parallel zur Bestandstrasse; Querung als Kabelübergangsanlage	hoch	110
südöstlich AK Altdorf	A2_28	in Neutrassierung	gering	280
westlich Umspannwerk Ludersheim	A2_29	in Neutrassierung	gering	320
Summe Raumwiderstand gering:				8.950
Summe Raumwiderstand hoch:				110
Summe Gesamt³⁾:				9.060

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

3) Querungslängen von Erdkabelabschnitten in grabenloser Bauweise bleiben unberücksichtigt

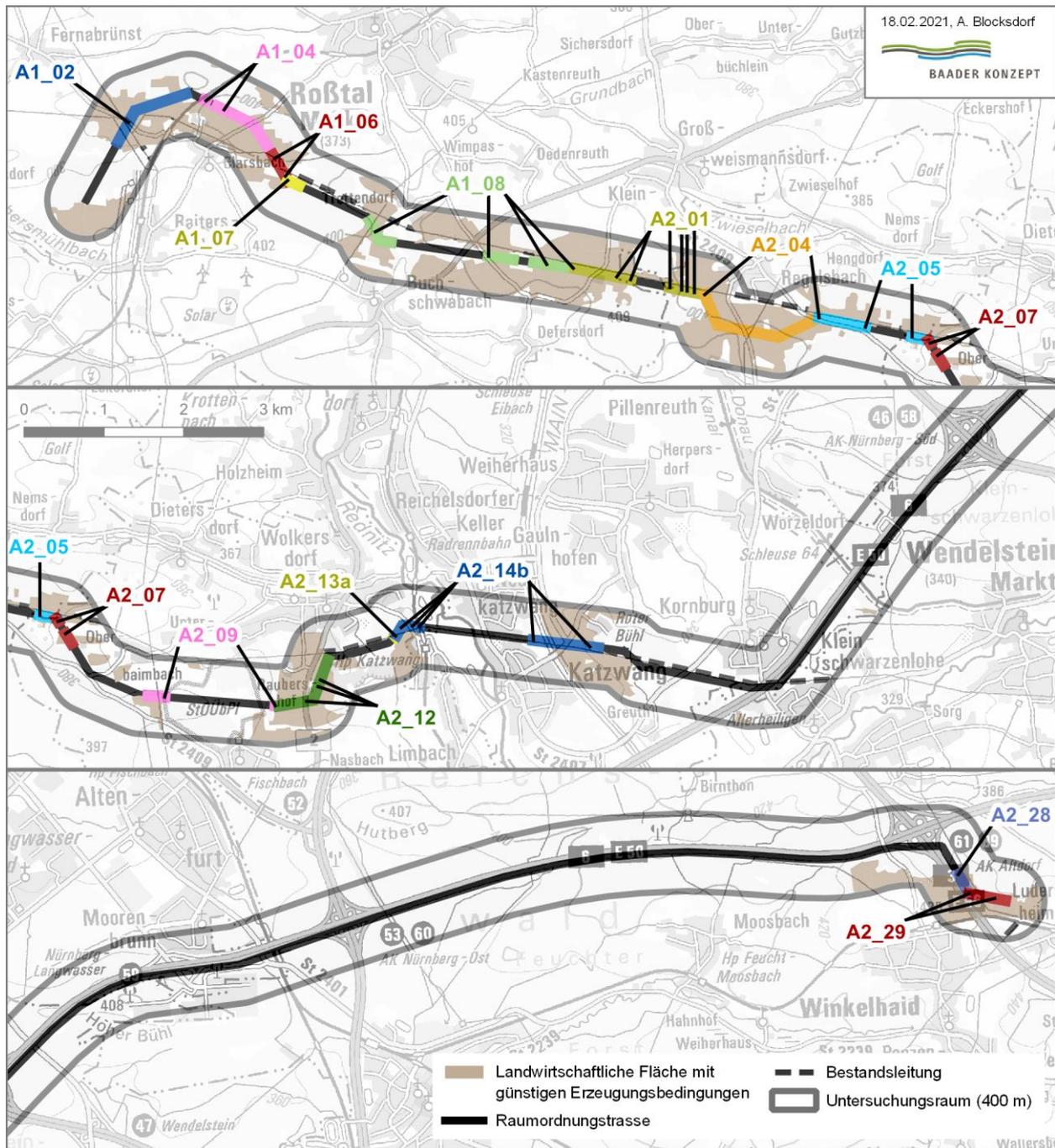


Abbildung 13: Verortung der Querungen von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Bannwald oder Schutzwald

Die Raumordnungstrasse im Abschnitt A quert Bannwald auf einer Länge von insgesamt 15.090 m (siehe Tabelle 23 und Abbildung 14). Für Bannwaldbereiche ist eine Waldüberspannung vorgesehen, so dass sich der Raumwiderstand verringert. Die Eingriffe in den Bannwald werden hierdurch stark gemindert. Der Wald unterhalb der Leitungen muss nicht gerodet oder zurückgeschnitten werden. Eingriffe sind noch an

den Maststandorten erforderlich, wobei Rückschnitte für den Maststandort, die Baufelder um den Maststandort sowie die Zuwegungen zu den Maststandorten erforderlich werden. Die Raumordnungstrasse quert Bannwald hauptsächlich parallel zur BAB A6, BAB A3, Bestandstrasse oder weiteren Freileitungen und nur im Segment A2_07 in Neutrassierung ohne Parallelführung zu vorbelastenden Infrastrukturen.

Tabelle 23: Querungen von Bannwald durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Bannwald „Heidenberg, Laubenhaid, Maisenlach, Brünst mit Frohnholz und Reuth, Bahntalholz mit Rotenberg“	A2_05	nordwestlich von Oberbaimbach	parallel zur Bestandstrasse	mittel (Waldüberspannung)	580
	A2_07	westlich und südwestlich von Oberbaimbach	in Neutrassierung	mittel (Waldüberspannung)	830
„Lorenzer Reichswald – südwestlicher Teil“	A2_22	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	mittel (Waldüberspannung)	170
	A2_24	nordwestlich von Wendelstein	parallel zur BAB A6	mittel (Waldüberspannung)	1.000
	A2_25	nordöstlich von Kornburg / südwestlich von Moorenbrunn	parallel zur BAB A6	mittel (Waldüberspannung)	3.210
„Teile des Lorenzer Reichswaldes und des sogenannten südlichen Reichswaldes“	A2_25	nordwestlich / nördlich von Wendelstein, nordwestlich von Feucht	parallel zur BAB A6	mittel (Waldüberspannung)	1.810
	A2_27	nördlich von Feucht und Moosbach, nordwestlich von Winkelhaid	parallel zur BAB A6	mittel (Waldüberspannung)	6.660
	A2_28	südlich / südöstlich des AK Altdorf	parallel zur BAB A6 und BAB A3	mittel (Waldüberspannung)	700
	A2_29	westlich des Umspannwerks Ludersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen	mittel (Waldüberspannung)	130
Summe Raumwiderstand mittel:					15.090
Summe Gesamt:					15.090

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

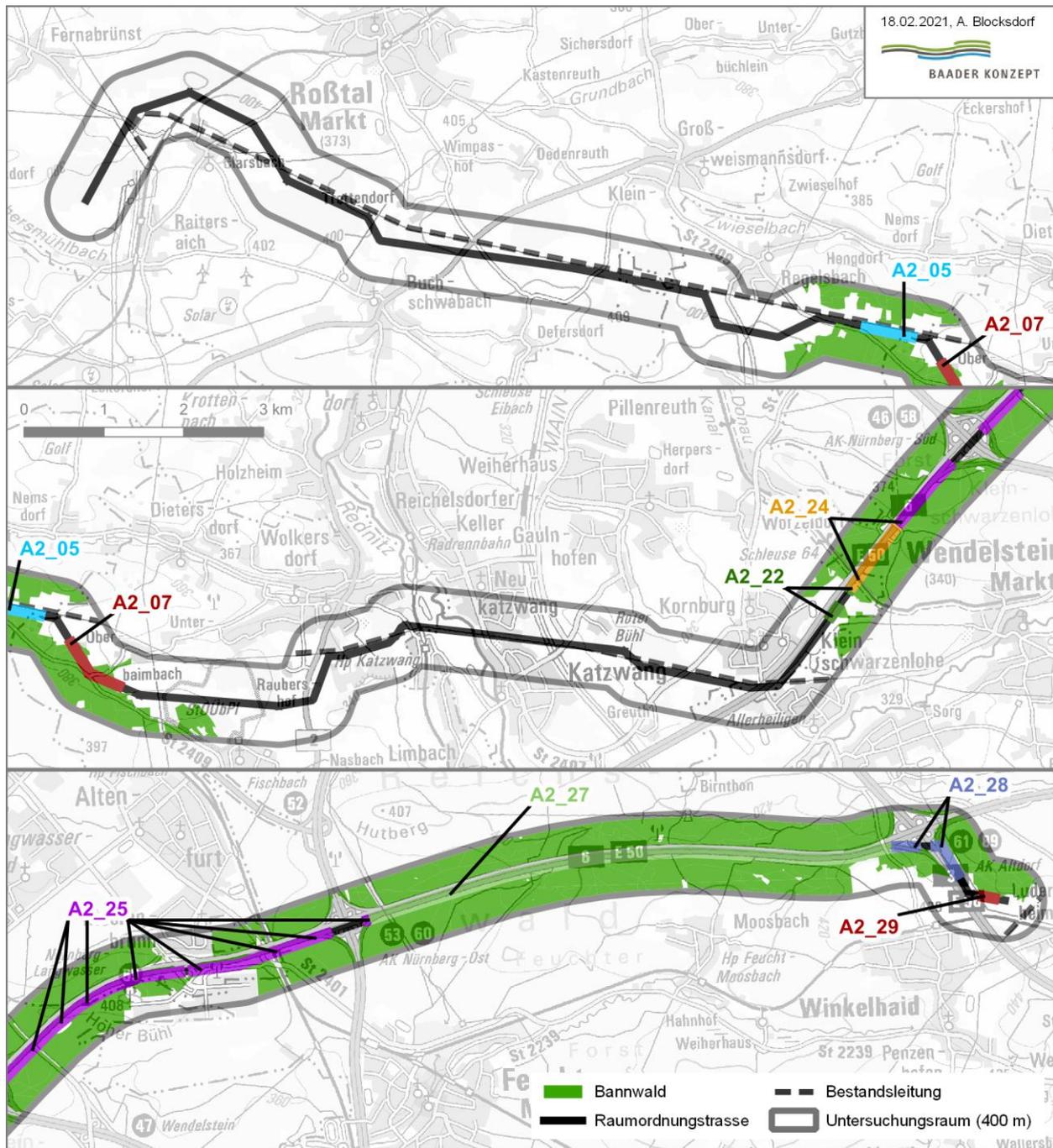


Abbildung 14: Verortung der Querungen von Bannwald durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Wald (kein Bannwald)

Die Raumordnungstrasse im Abschnitt A quert Wald (kein Bannwald) auf einer Länge von insgesamt 5.500 m (siehe Tabelle 24). In Bereichen, die unmittelbar an Bannwald angrenzen, ist eine Fortführung der Waldüberspannung vorgesehen, so dass es zu einer Verringerung des Raumwiderstands kommt. Die Raumordnungstrasse quert Wald (kein Bannwald) sowohl in Neutrassierung als auch parallel zur Bestandstrasse.

Im Bereich Katzwang kommt es aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen Beeinträchtigungen.

Tabelle 24: Querungen von Wald (kein Bannwald) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
A1_02	westlich von Clarsbach	überwiegend in Neutrassierung, teils parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	810
A1_04	nördlich von Clarsbach	in Neutrassierung	mittel (keine Waldüberspannung)	160
A1_07	südöstlich von Clarsbach	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	930
A1_08	nordöstlich von Buchschwabach	parallel zur Bestandstrasse (teils etwas größerer Abstand)	mittel (keine Waldüberspannung)	1.300
A2_01	nordöstlich von Defersdorf	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	650
A2_05	nordwestlich von Oberbaimbach	parallel zur Bestandstrasse, angrenzend an Bannwald	gering (Waldüberspannung)	< 10
A2_07	westlich von Oberbaimbach	in Neutrassierung, angrenzend an Bannwald	gering (Waldüberspannung)	< 10
A2_09	nördlich von Schwabach	in Neutrassierung	mittel (keine Waldüberspannung)	440
A2_12	nördlich von Schwabach	in Neutrassierung	mittel (keine Waldüberspannung)	140
A2_13a	westlich des Bahnhaltopunkts Katzwang	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	220
A2_14b	südwestlich von Neukatzwang / nordöstlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(340) ²⁾
	östlich von Katzwang	Querung der Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	180
A2_19	nördlich von Greuth	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	180
A2_20	südwestlich von Kornburg	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	430
A2_22	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6, angrenzend an Bannwald	gering (Waldüberspannung)	60
A2_28	südöstlich des AK Altdorf	parallel zur BAB A3, angrenzend an Bannwald	gering (Waldüberspannung)	< 10
A2_29	westlich des Umspannwerks Ludersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen, angrenzend an Bannwald	gering (Waldüberspannung)	< 10
Summe Raumwiderstand gering:				5.440
Summe Raumwiderstand mittel:				60

Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Summe Gesamt³⁾:				5.500

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise; Länge geht nicht in die Summe ein

3) Querungslängen von Erdkabelabschnitten in grabenloser Bauweise bleiben unberücksichtigt

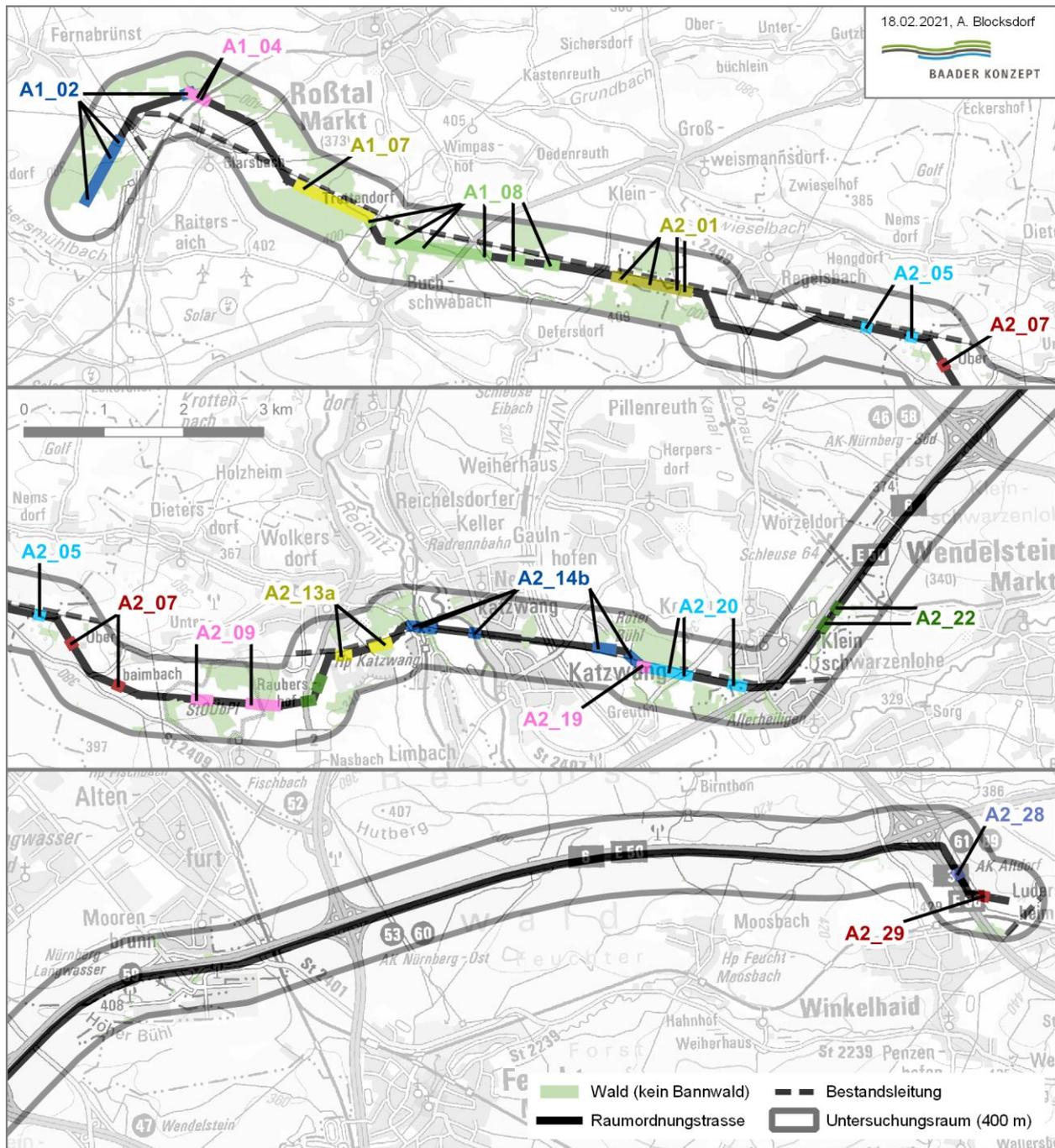


Abbildung 15: Verortung der Querungen von Wald (kein Bannwald) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 2.2.4.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen auf einer Länge von insgesamt 9.930 m gequert. Die Eingriffe sind hier zumeist auf die Maststandorte beschränkt und erfolgen daher nur kleinflächig. Im Bereich Katzwang kommt es aufgrund

der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen Beeinträchtigungen. Im Bereich der Kabelübergangsanlage im Westen von Katzwang ist eine relativ starke Beeinträchtigung aufgrund der Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

Bannwald wird von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von insgesamt 15.090 m gequert. Aufgrund der geplanten Waldüberspannung sind die Eingriffe jedoch stark gemindert. Trotz der Waldüberspannung sind jedoch aufgrund der Rodungen im Bereich der Maststandorte Beeinträchtigungen des Bannwalds gegeben.

Die Eingriffe in Wald (kein Bannwald) erfolgen auf einer Länge von insgesamt 5.500 m. Hier sind zusätzlich zu den Eingriffen für Maststandorte auch Rückschnitte im Bereich der Schutzstreifen erforderlich. Die Beeinträchtigungen des Waldes können gemindert werden, wenn im Schutzstreifen ein ökologisches Trassenmanagement erfolgt (vergleiche Noll und Grohe 2020).

Nach Rückbau der Bestandstrasse können die Schutzstreifen in Waldbereichen eventuell teilweise wieder neu aufgeforstet werden; in diesem Falle käme es langfristig nur zu einer räumlichen Verschiebung der Beeinträchtigung. Eine genaue Planung und Bilanzierung ist im Planfeststellungsverfahren möglich.

B II 1: 2.2.5 Verkehr

B II 1: 2.2.5.1 Bewertungsgrundlage

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern und der Regionalplan Nürnberg bzw. Westmittelfranken haben in Bezug auf den Verkehr verschiedene Ziele und Grundsätze gefasst, die dazu dienen die Verkehrsinfrastruktur in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen. Neben dem verkehrsträgerübergreifenden Erhalt und Ausbau des internationalen, nationalen und regionalen Verkehrswegenetzes sowie der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und der Verkehrserschließung werden auch spezifische Ziele und Grundsätze für Straßen- und Schieneninfrastruktur, Radverkehr, zivilen Luftverkehr sowie für den Rhein-Main-Donau-Kanal (Wasserstraße) aufgeführt. Die für das Vorhaben relevanten Ziele und Grundsätze in Bezug auf den Verkehr sind in Tabelle 25 gelistet. Belange bezüglich des Radverkehrs werden bereits in Kapitel B II 1: 2.2.2 bei der Berücksichtigung der Fernradwege behandelt und dementsprechend hier nicht mehr aufgegriffen.

Tabelle 25: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und dem RP Nürnberg zu den Belangen des Verkehrs

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	4.1.1 Leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur	Z	Die Verkehrsinfrastruktur ist in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen.
	4.2 Straßeninfrastruktur	G	Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.
	4.3.1 Schienenwegenetz	G	Das Schienenwegenetz soll erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden. Dazu gehören attraktive, barrierefreie Bahnhöfe.
RP Nürnberg	4.3.1 Schienenverkehr	Z	Die gute überregionale Anbindung durch den Schienenverkehr soll als ein wesentlicher Standortfaktor der Region erhalten und ausgebaut werden
	4.3.3 Schienenverkehr	Z	Auf die Erhaltung der Schieneninfrastruktur insbesondere für den Güterverkehr soll hingewirkt werden.
RP Westmittel-franken	4.3.1 Schieneninfrastruktur	Z	Die Anbindung der Region durch den Schienenfernverkehr soll erhalten und weiter ausgebaut werden.

B II 1: 2.2.5.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der vorhabensrelevanten Verkehrsinfrastrukturen wie Bahnlinien, Verkehrsstraßen, Bundeswasserstraßen und des Flugverkehrs (im Abschnitt A nicht relevant) berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse und ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt (siehe Abbildung 16).

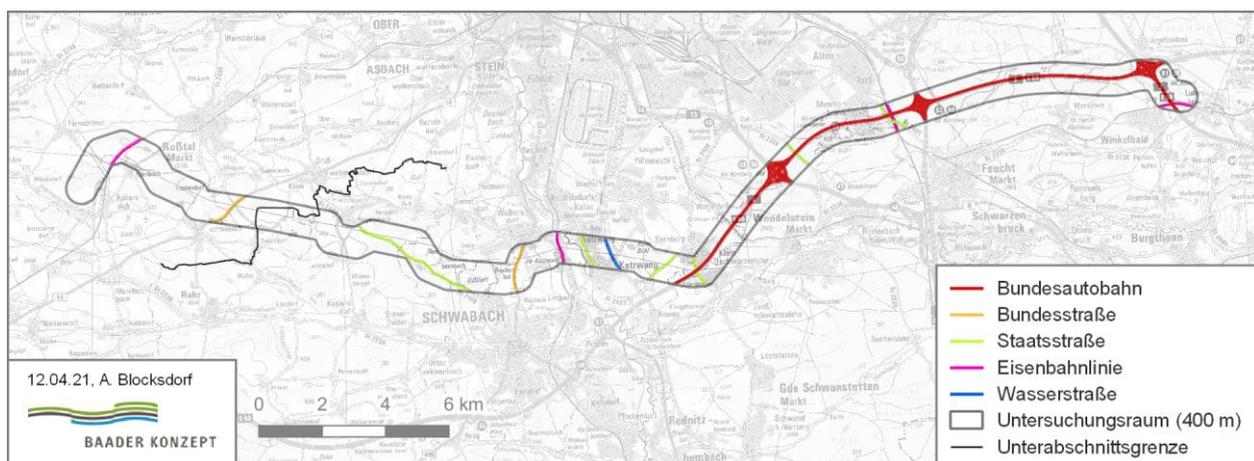


Abbildung 16: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange des Verkehrs im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.5.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Verkehrsinfrastruktur befinden sich im Unterabschnitt A 1 lediglich die Bahnstrecke 5902 Nürnberg-Crailsheim bzw. die der S4 Nürnberg-Ansbach,

die westlich von Clarsbach von Norden nach Süden und durch Raitersaich hindurch den Untersuchungsraum queren sowie die Bundesstraße B14, die östlich von Trettendorf verläuft. Weitere relevante Verkehrsinfrastruktur ist nicht vorhanden.

Table 26: Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Unterabschnitt A 1

Art	Bezeichnung	Lage
Eisenbahnlinie	Bahnstrecke 5902 Nürnberg-Crailsheim Bahnlinie S4 Nürnberg-Ansbach	Verläuft westlich von Clarsbach in Nord-Süd-Richtung durch den Untersuchungsraum hindurch
Verkehrsstraße	Bundesstraße B14	Verläuft östlich von Trettendorf in Richtung Südwesten durch den Untersuchungsraum und Buchschwabach hindurch

B II 1: 2.2.5.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Verkehrsinfrastruktur befinden sich im Unterabschnitt A 2 mehrere Bahnstrecken, Verkehrsstraßen sowie eine Wasserstraße (siehe Tabelle 27).

Table 27: Vorhabensrelevante Verkehrsinfrastrukturen im Unterabschnitt A 2

Art	Bezeichnung	Lage
Eisenbahnlinie	Bahnstrecke 5320 Treuchtlingen-Nürnberg Bahnstrecke 5971 Nürnberg-Roth Bahnlinie S2 Roth-Nürnberg	Verläuft in Nord-Süd-Richtung östlich von Wolkersdorf an Limbach vorbei
	Bahnstrecke 5850 Regensburg-Nürnberg Bahnstrecke 5934 Nürnberg-München Bahnstrecke 5970 Nürnberg-Feucht Bahnstrecke S3 Nürnberg-Neumarkt (Oberpfalz)	Verläuft östlich von Moorenbrunn in Nord-Süd-Richtung nach Feucht
	Bahnstrecke 5933 Feucht-Altdorf Bahnlinie S2 Roth-Nürnberg	Verläuft in Ost-West-Richtung südlich von Moosbach bzw. nördlich von Winkelhaid vorbei durch Ludersheim hindurch
	Verkehrsstraße	Bundesautobahn A3
	Bundesautobahn A6	Verläuft in Ost-West-Richtung südlich von Schwabach und Nürnberg sowie nördlich von Feucht und Winkelhaid
	Bundesautobahn A9	Verläuft in Nord-Süd-Richtung östlich von Moorenbrunn sowie westlich von Feucht

Art	Bezeichnung	Lage
	Bundesautobahn A73	Verläuft südlich von Nürnberg in Richtung Südosten südlich an Feucht vorbei
	Bundesstraße B2	Verläuft durch Wolkersdorf und Schwabach in Nord-Süd-Richtung durch den Untersuchungsraum
	Staatsstraße ST2409	verläuft zwischen Regelsbach und Schwabach in Nordwest-Südost-Richtung
	Staatsstraße ST2407	verläuft in Nord-Süd-Richtung durch Katzwang und östlich von Katzwang nach Kornburg
	Staatsstraße ST2406	verläuft in Nord-Süd-Richtung durch Kornburg und Kleinschwarzenlohe
	Staatsstraße ST2225	verläuft nordöstlich des AK Nürnberg-Süd und quert die Autobahn im rechten Winkel
	Staatsstraße ST2401	verläuft westlich des AK Nürnberg-Ost von Moorenbrunn nach Feucht
Wasserstraße	Rhein-Main-Donau-Kanal	Verläuft östlich von Katzwang in Nord-Süd-Richtung

B II 1: 2.2.5.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf den Verkehr werden Infrastrukturen des überregional bedeutsamen Straßen- und Schienenwegenetzes, der Schifffahrt und des Flugverkehrs (im Abschnitt A nicht relevant) betrachtet. Vorhabenbedingt sind folgende Auswirkungen auf die beschriebenen Verkehrsinfrastrukturen zu prüfen:

- Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile mit möglichen Nutzungseinschränkungen

Anlagen- und betriebsbedingt sind durch die Querung von Straßen und Bahnlinien keine Auswirkungen zu erwarten. In der Bauphase kann es allerdings zu kurzzeitigen Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs beim Auslegen und Anbringen der Leiterseile kommen (z.B. Errichtung von Schutzgerüsten). Zudem wird das öffentliche Verkehrsnetz für den Transport der Baumaschinen und Baumaterialien genutzt, so dass kurzzeitige Behinderungen durch den Baustellenbetrieb durch Baufahrzeuge bestehen können.

Nach Abschluss der Bautätigkeiten bleiben keine Beeinträchtigungen zurück. Das öffentliche Verkehrsnetz verfügt wieder über seine ursprüngliche und vollständige Leistungsfähigkeit. Die Auswirkungen sind daher nicht raumbedeutsam. Die Anbauverbotszonen für klassifizierte Straßen werden im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren mit den zuständigen Straßenbauämtern abgestimmt und bei der Planung berücksichtigt.

Vorhabenrelevante Verkehrsinfrastrukturen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse drei Bahnstrecken/ Bahnlinien, vier Bundesautobahnen, zwei Bundesstraßen und eine Wasserstraße gequert (siehe Tabelle 28). Durch die Verwendung technischer Sicherungsmaßnahmen wie z.B. dem Errichten von Schutzgerüsten beim Bau der Freileitungen bzw. der Wahl einer geeigneten Verlegetiefe bei Erdverkabelung lassen sich Beeinträchtigungen bei der Querung von Verkehrsinfrastrukturen vermeiden.

Tabelle 28: Querungen von vorhabenrelevanten Verkehrsinfrastrukturen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung
Bahnstrecke 5902 Nürnberg-Crailsheim Bahnlinie S4 Nürnberg-Ansbach	A1_04	nördlich von Clarsbach	Querung in Neutrassierung
Bahnstrecke 5320 Treuchtlingen-Nürnberg Bahnstrecke 5971 Nürnberg-Roth Bahnlinie S2 Roth-Nürnberg	A2_14b	nördlich des Bahnhaltepunkts Katzwang	Querung als Erdkabel in grabenloser Bauweise
Bahnstrecke 5850 Regensburg-Nürnberg Bahnstrecke 5934 Nürnberg-München Bahnstrecke 5970 Nürnberg-Feucht Bahnstrecke S3 Nürnberg-Neumarkt (Oberpfalz)	A2_25	westlich des AK Nürnberg-Ost	Querung parallel zur BAB A6
Bundesautobahn A3	A2_28	AK Altdorf	Querung parallel zur BAB A6
Bundesautobahn A6	A2_20	südlich von Kornburg	Querung parallel zur Bestandsstrasse
Bundesautobahn A9	A2_25	AK Nürnberg-Ost	Querung parallel zur BAB A6
Bundesautobahn A73	A2_25	AK Nürnberg-Süd	Querung parallel zur BAB A6
Bundesstraße B2	A2_12	südlich von Wolkersdorf	Querung in Neutrassierung
Bundesstraße B14	A1_08	nordöstlich von Buchschwabach	Querung parallel zur Bestandsstrasse
Staatsstraße ST2409	A2_05	südöstlich von Regelsbach	Querung parallel zur Bestandsstrasse
Staatsstraße ST2407	A2_14b	Katzwang	Querung als Erdkabel in grabenloser Bauweise
	A2_20	südwestlich von Kornburg	Querung parallel zur Bestandsstrasse

Name / Bezeichnung	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung
Staatsstraße ST2406	A2_20	südlich von Kornburg/ nördlich von Kleinschwarzenlohe	Querung parallel zur Bestandsstrasse
Staatsstraße ST2225	A2_25	nordöstlich AK Nürnberg-Süd	Querung parallel zur BAB A6
Staatsstraße ST2401	A2_25	südwestlich AK Nürnberg-Ost	Querung parallel zur BAB A6
Rhein-Main-Donau-Kanal	A2_14b	nordöstlich von Katzwang	Querung als Erdkabel in grabenloser Bauweise

B II 1: 2.2.5.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Es liegen keine vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen vor.

B II 1: 2.2.6 Energieversorgung

B II 1: 2.2.6.1 Bewertungsgrundlage

Die für das Vorhaben relevanten Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern und der Regionalpläne der Planungsregionen Nürnberg und Westmittelfranken in Bezug auf die Energieversorgung sind in Tabelle 29 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 Kapitel B II 1: 2.2.1) und werden hier nicht nochmals dargestellt.

Tabelle 29: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der Energieversorgung

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung	G	Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere 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.
RP Nürnberg	6.2.1 Windkraft	Z	Raubedeutsame Windkraftanlagen in der Region sind in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zu konzentrieren.

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
		Z	In den Vorranggebieten für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion Nutzung der Windkraft nicht vereinbar sind.
		G	In den Vorbehaltsgebieten für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen soll der Nutzung der Windkraft bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.
RP Westmittelfranken	6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien	G	Es ist von besonderer Bedeutung, auf den durch den Ausbau der erneuerbaren Energien notwendigen Bau von Leitungen aller Spannungsebenen und den zugehörigen Stationen und Umspannwerken hinzuwirken.
	6.2.2 Windenergie	Z	Windparks innerhalb der Region sind in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zu konzentrieren. In den Gebieten der Region außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen sind der Bau und die Nutzung von Windparks ausgeschlossen.
		Z	Standorte bereits bestehender Windkraftanlagen und Standorte von Windkraftanlagen, die bereits in einem rechtswirksamen Flächennutzungsplan ausgewiesen sind (Sondergebiete/ Konzentrationsflächen Windkraft), haben Bestandsschutz.
		Z	In den Vorranggebieten für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen kommt der Windkraftnutzung Vorrang gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen zu.
		G	In den Vorbehaltsgebieten für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen soll der Nutzung der Windkraft bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

B II 1: 2.2.6.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes, Umspannwerke, Gasfernrohrleitungen, Vorbehaltsgebiete und Vorranggebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen sowie von Photovoltaikanlagen berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse und ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt (siehe Abbildung 17). Photovoltaikanlagen (Sondergebiete) sind bereits in Abbildung 2 dargestellt. Vorranggebiete für Windenergie gibt es im Abschnitt A nicht.

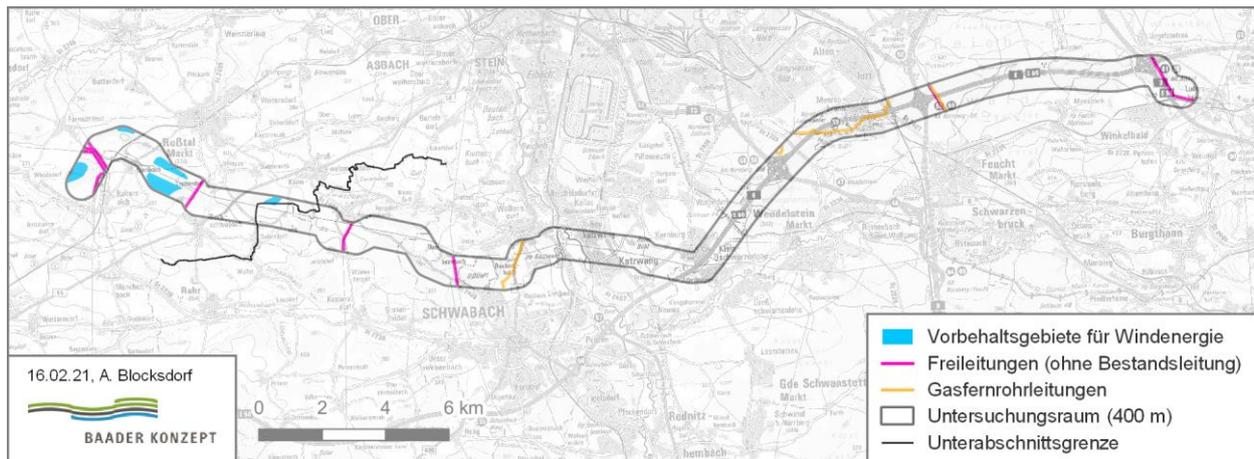


Abbildung 17: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Energieversorgung im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.6.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Energieversorgung befinden sich im Unterabschnitt A 1 neben der Bestandsleitung fünf weitere Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes im Untersuchungsraum des Unterabschnitts A 1 (siehe Tabelle 30). Im Westen bei Raitersaich befindet sich das Umspannwerk Raitersaich. Es befinden sich außerdem vier Vorbehaltsgebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen (siehe Tabelle 31). Es befinden sich keine Vorranggebiete für Windkraftanlagen und keine Gasfernrohrleitungen im Untersuchungsraum des Unterabschnitts A 1. Nordwestlich von Clarsbach befindet sich ein Sondergebiet mit einer Photovoltaikanlage (siehe Kapitel B II 1: 2.2.1.2.1).

Tabelle 30: Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes (ohne Bestandsleitung) im Unterabschnitt A 1

Art	Lage
380 kV (TenneT)	westlich von Raitersaich
380 kV / 220 kV (TenneT)	nordwestlich von Raitersaich
220 kV (TenneT)	nordwestlich von Raitersaich
380 / 110 kV (TenneT)	nordwestlich von Raitersaich
220 / 110 kV (N-ERGIE)	westlich von Trettendorf

Tabelle 31: Vorbehaltsgebiete für die Energieversorgung im Unterabschnitt A 1

Nummer	Bezeichnung	Lage
WK 7a	Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen	Markt Roßtal östlich und südöstlich Clarsbach
WK 30	Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen	Markt Roßtal südlich Oedenreuth am Oedenreuther Wald
WK 44	Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen	Gemeinde Großhabersdorf/ Markt Roßtal westlich Roßtal
WK 66	Vorbehaltsgebiet für Windkraftanlagen	Gemeinde Großhabersdorf westlich Raitersaich

B II 1: 2.2.6.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Energieversorgung befinden sich im Unterabschnitt A 2 neben der Bestandsleitung vier weitere Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes (siehe Tabelle 32). Im Osten bei Ludersheim befindet sich das Umspannwerk Ludersheim. Im Unterabschnitt A 2 befinden sich drei Gasfernrohrleitungen (siehe Tabelle 33). Es befinden sich keine Vorbehalts- und Vorranggebiete für Windkraftanlagen und keine Photovoltaikanlagen im Unterabschnitt A 2.

Tabelle 32: Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes (ohne Bestandsleitung) im Unterabschnitt A 2

Art	Lage
110 kV (DB Energie GmbH)	Regelsbach
110 kV (N-ERGIE)	östlich von Oberbaimbach
110 kV (N-ERGIE)	östlich des AK Nürnberg-Ost
110 kV (Bayernwerk Netz GmbH)	östlich der BAB A3

Tabelle 33: Gasfernrohrleitungen im Unterabschnitt A 2

Nummer	Lage
N-Ergie (GH67 250 St)	südlich von Wolkersdorf
PLEDOC / Open Grid Europe (RG026005000)	westlich und nördlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht
N-Ergie (GH67 200 St)	östlich des AK Nürnberg-Ost

B II 1: 2.2.6.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf die Energieversorgung werden Flächen für erneuerbare Energien (Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete, Sondergebiete) und querende Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes betrachtet.

Folgende vorhabenbedingte Auswirkungen auf die beschriebenen Flächen, Anlagen und Leitungen sind zu prüfen:

- dauerhafte Flächen- und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelbereiche sowie dadurch bedingt mögliche Nutzungseinschränkungen

Das Vorhaben trägt zu dem Ziel eines ausgewogenen, bedarfsgerechten und langfristig gesicherten Energieangebotes bei. Die Möglichkeiten der Bündelung mit anderen Leitungen werden geprüft, da dies ein wesentlicher Belang für die raumordnerische Beurteilung ist.

Im Zusammenhang mit der Flächen- und Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile des geplanten Vorhabens sind für Hoch- und Höchstspannungsleitungen, Umspannwerke sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Windkraftanlagen Beeinträchtigungen der Nutzung bzw. der Entwicklungsmöglichkeiten möglich. Um bei Vorranggebieten für Windenergie die Windenergienutzung nicht einzuschränken ist aus Sicherheitsgründen ein Abstand von 200 m zur Raumordnungstrasse erforderlich. Die Sondergebiete für Solarenergie sind im Untersuchungsraum in ihrer Ausdehnung so gering, dass eine Überspannung möglich ist und keine raumordnungsrelevante Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes

Im Abschnitt A quert die Raumordnungstrasse acht Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes und viermal die Bestandsleitung (siehe Tabelle 34). Bei Querungen und Annäherungen von Hoch- und Höchstspannungsleitungen sind technische Vorgaben zu beachten. Nutzungsbeschränkungen und raumbedeutsame Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit sind durch die Raumordnungstrasse nicht zu erwarten, so dass diese im Folgenden nicht vertieft betrachtet werden.

Tabelle 34: Querungen von Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung
380 / 220 kV	A1_02	nordwestlich von Raitersaich	Neuordnung im Zuge der Verlegung des UW Raitersaich
380 / 110 kV	A1_02	nordwestlich von Raitersaich	Neuordnung im Zuge der Verlegung des UW Raitersaich
220 kV	A1_02	nordwestlich von Raitersaich	Neuordnung im Zuge der Verlegung des UW Raitersaich
Bestandsleitung	A1_06	östlich von Clarsbach	entfällt nach Rückbau der Bestandsleitung

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung
220 / 110 kV	A1_08	südwestlich von Trettendorf	bereits Querung durch Bestandsleitung
110 kV Bahn	A2_04	südlich von Regelsbach	bereits Querung durch Bestandsleitung
110 kV	A2_09	südlich von Oberbaimbach	bereits Querung durch Bestandsleitung
Bestandsleitung	A2_14b	nördlich des Bahnhofpunkts Katzwang	Querung als Kabelübergangsanlage; entfällt nach Rückbau der Bestandsleitung
Bestandsleitung	A2_14b	östlich von Katzwang	entfällt nach Rückbau der Bestandsleitung
Bestandsleitung	A2_20	nordwestlich von Kleinschwarzenlohe	entfällt nach Rückbau der Bestandsleitung
110 kV	A2_27	östlich AK Nürnberg-Ost	-
110 kV	A2_29	westlich von Ludersheim	bereits Querung durch Bestandsleitung

Umspannwerke

Im Abschnitt A befindet sich im Westen das Umspannwerk Raitersaich und im Osten das Umspannwerk Ludersheim. Für beide Umspannwerke ist eine Standortverlegung geplant, die bereits in der Führung der Raumordnungstrasse berücksichtigt ist. Die Auswirkungen der Standortverlegungen werden in einem eigenen Verfahren betrachtet und sind dadurch nicht Bestandteil dieses Gutachtens. Nutzungseinschränkungen und raumbedeutsame Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Umspannwerke sind nicht zu erwarten, so dass diese im Folgenden nicht vertieft betrachtet werden.

Gasfernrohrleitungen

Im Abschnitt A nähert sich die Raumordnungstrasse an drei Gasfernrohrleitungen an (siehe Tabelle 35). Bei Querungen oder einem nahen Parallelverlauf von Gasfernrohrleitungen und Freileitungen können Korrosionsschäden an Gasfernrohrleitungen auftreten. Querungen von Gasfernrohrleitungen bestehen südlich von Wolkersdorf, westlich und nördlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht-Wendelstein und östlich des AK Nürnberg-Ost. Ein Parallelverlauf von Gasfernrohrleitungen und der Raumordnungstrasse besteht nördlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht. Bei entsprechenden technischen Vorkehrungen sind keine Nutzungseinschränkungen und raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Gasfernrohrleitungen zu erwarten, so dass diese im Folgenden nicht vertieft betrachtet werden.

Tabelle 35: Länge beeinträchtigter Gasfernrohrleitungen im +/- 100 m Wirkraum der Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Länge der Beeinträchtigung [m] ¹⁾
N-Ergie (GH67 250 St)	A2_12	südlich von Wolkersdorf	in Neutrassierung	300
PLEDOC / Open Grid Europe (RG026005000)	A2_25	westlich und nördlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht-Wendelstein	parallel zur BAB A6	1.460
N-Ergie (GH67 200 St)	A2_27	östlich des AK Nürnberg-Ost	parallel zur BAB A6	210

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

Photovoltaikanlagen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Photovoltaikanlagen gequert (siehe auch Sondergebiete unter B II 1: 2.2.1.3).

Vorbehaltsgebiete für Windenergie

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorbehaltsgebiete für Windenergie gequert.

Vorranggebiete für Windenergie

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorranggebiete für Windenergie gequert.

B II 1: 2.2.6.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A sind keine Nutzungseinschränkungen und raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit von Freileitungen des Hoch- und Höchstspannungsnetzes, Umspannwerke oder Gasfernrohrleitungen durch die Raumordnungstrasse zu erwarten. Photovoltaikanlagen sowie Vorbehaltsgebiete und Vorranggebiete für Windenergie werden von der Raumordnungstrasse nicht gequert. Es sind keine vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen im Themenbereich „Energieversorgung“ gegeben.

B II 1: 2.2.7 Wasserwirtschaft

B II 1: 2.2.7.1 Bewertungsgrundlage

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern hat verschiedene Grundsätze in Bezug auf die Wasserwirtschaft 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 soweit als möglich verringert werden (siehe Tabelle 36). Zum Schutz vor Hochwasser sind von den Bundesländern Überschwemmungsgebiete festzusetzen (§ 76 WHG).

Die Regionalpläne der Planungsregionen Nürnberg und Westmittelfranken geben an, dass die Versickerungsfähigkeit von Flächen erhalten werden und Vorbehaltsgebieten für die Wasserversorgung gegenüber

anderen raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Außerdem sind nach dem Regionalplan Nürnberg konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen in Vorranggebieten für den Hochwasserschutz ausgeschlossen und Überschwemmungsbereiche von Gewässern III. Ordnung von konkurrierenden Nutzungen freizuhalten. Der Regionalplan Westmittelfranken gibt an, dass Überschwemmungsgebiete von konkurrierenden Nutzungen, insbesondere von Bebauung, freizuhalten und in Vorranggebieten Hochwasser raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen sind, soweit diese mit der vorrangigen Funktion vorbeugender Hochwasserschutz (Hochwasserabfluss und -rückhalt) nicht vereinbar sind (siehe Tabelle 36).

Tabelle 36: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der Wasserwirtschaft

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	7.2.1 Schutz des Wassers	G	Es soll darauf hingewirkt werden, dass das Wasser seine Funktionen im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen kann.
	7.2.2 Schutz des Grundwassers	G	Grundwasser soll bevorzugt der Trinkwasserversorgung dienen.
		G	Tiefengrundwasser soll besonders geschont und nur für solche Zwecke genutzt werden, für die seine speziellen Eigenschaften notwendig sind.
	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	Die Risiken durch Hochwasser sollen soweit als möglich verringert werden. Hierzu sollen <ul style="list-style-type: none"> • die natürliche Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft erhalten und verbessert, • Rückhalteräume an Gewässern freigehalten sowie Siedlungen vor einem hundertjährigen Hochwasser geschützt werden.
RP Nürnberg	7.2.2 Wasserhaushalt	1)	Auf die Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen soll insbesondere im Rahmen der Wohnsiedlungstätigkeit, der gewerblichen Entwicklung und für infrastrukturelle Einrichtungen hingewirkt werden.
	7.2.3 Wasserversorgung	1)	Die für die Trinkwasserversorgung ausgewiesenen Wasserschutzgebiete sollen weiterhin gesichert und in ihrem Bestand erhalten werden.
		1)	In den Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung soll der Funktion öffentliche Wasserversorgung bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden.
	7.2.5 Hochwasserschutz	1)	In den Vorranggebieten Hochwasser sind konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion vorbeugender Hochwasserschutz (Hochwasserabfluss und -rückhalt) nicht vereinbar sind.

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
		1)	Auch die Überschwemmungsbereiche der Gewässer III. Ordnung sollen von konkurrierenden Nutzungen freigehalten werden.
RP Westmittelfranken	7.2.2.1 Wasserhaushalt	G	Der Erhaltung und Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Flächen, insbesondere durch Beschränkung der Bodenversiegelung, kommt auf Grund der geologisch bedingten geringen Grundwasserneubildung besondere Bedeutung zu.
	7.2.2.2 Wasserversorgung	Z	In den Vorranggebieten Wasserversorgung soll der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung Vorrang gegenüber konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen eingeräumt werden.
		Z	In den Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung soll der öffentlichen Wasserversorgung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigegeben werden
	7.2.3 Hochwasserschutz	G	Die Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Retentionsmöglichkeiten ist im Interesse der Unterlieger für alle Talräume der Region anzustreben. Es ist anzustreben, in natürlichen Rückhalteräumen die Bodennutzung auf die wasserwirtschaftlichen Anforderungen abzustimmen. Der Erhaltung oder Wiederherstellung regelmäßig überfluteter Flächen als Auwald oder Grünland kommt besondere Bedeutung zu.
		G	Es ist von besonderer Bedeutung, Überschwemmungsgebiete von konkurrierenden Nutzungen, insbesondere von Bebauung, freizuhalten.
Z		In den Vorranggebieten Hochwasser sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion vorbeugender Hochwasserschutz (Hochwasserabfluss und -rückhalt) nicht vereinbar sind.	

1) Im Kapitel Wasserwirtschaft des Regionalplans Nürnberg sind die Ziele und Grundsätze nicht gekennzeichnet. Was Grundsatz und Ziel ist, ergibt sich nach Auskunft der Planungsregion nach den allgemeinen Grundsätzen.

B II 1: 2.2.7.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung, Vorranggebiete für den Hochwasserschutz sowie der Überschwemmungsgebiete berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungsstrasse. Wasserschutzgebiete sind ebenfalls raumordnungsrelevant, werden aber in der UVS beschrieben, um Doppelungen zu vermeiden. In der nachfolgenden Grafik zum themenspezifischen Untersuchungsraum sind die Vorranggebiete für den Hochwasserschutz und die Überschwemmungsgebiete abgebildet. Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung gibt es im Abschnitt A nicht.

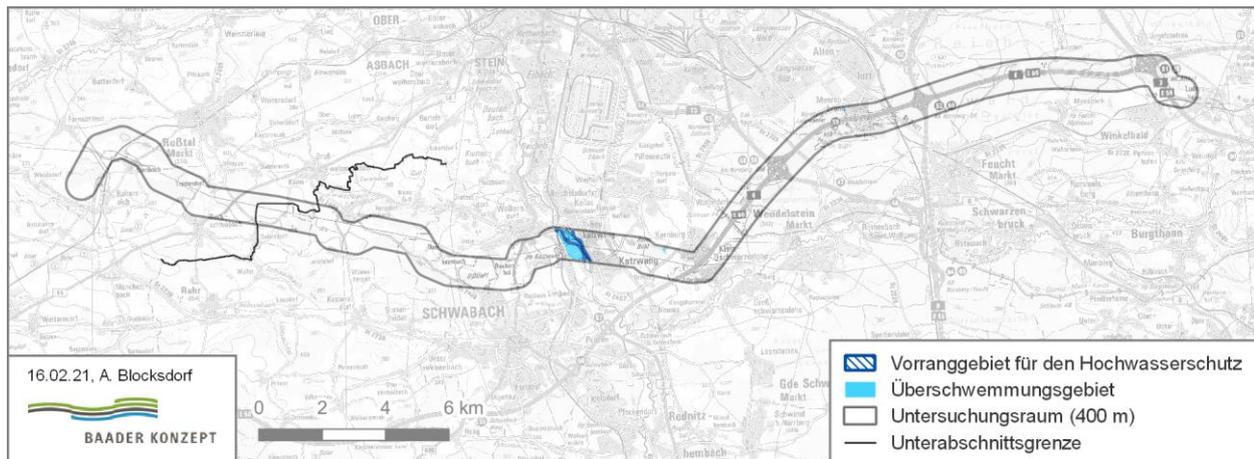


Abbildung 18: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Wasserwirtschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.7.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Wasserwirtschaft befinden sich im Unterabschnitt A 1 keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung, Vorranggebiete für den Hochwasserschutz oder Überschwemmungsgebiete.

B II 1: 2.2.7.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Wasserwirtschaft befinden sich im Unterabschnitt A 2 keine Vorranggebiete für die Wasserversorgung. Im Untersuchungsraum befinden sich ein Vorranggebiet für den Hochwasserschutz (siehe Tabelle 37) und drei Überschwemmungsgebiete (siehe Tabelle 38).

Tabelle 37: Vorranggebiete für den Hochwasserschutz im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
HS 17	Rednitz – HQ100	Wolkersdorf - Katzwang

Tabelle 38: Überschwemmungsgebiete im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
24210000000000	Rednitz (festgesetzt)	Wolkersdorf - Katzwang
24217940000000	Entengraben (festgesetzt)	Gaulnhofen - Worzeldorf - Kornburg
24229622600000	Langwasser (festgesetzt)	Nürnberg-Langwasser - Moorenbrunn

B II 1: 2.2.7.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf die Wasserwirtschaft werden Flächen für die Wasserversorgung (Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete) und den Hochwasserschutz (Vorranggebiete Hochwasserschutz, Überschwemmungsgebiete) betrachtet. Vorhabenbedingt sind folgende Auswirkungen auf die beschriebenen Flächen zu prüfen:

- ❑ Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente (Gründungsmaßnahmen) und Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt) mit möglichen Beeinträchtigungen des Grundwassers
- ❑ Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile mit möglichen Beeinträchtigungen des Hochwasserschutzes

Mögliche raumbedeutsame Auswirkungen auf das Grundwasser in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung können baubedingt bei Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten durch Veränderung der Grundwasserdeckschichten und Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern entstehen. Durch eine unter Umständen erforderliche bauzeitliche Wasserhaltung können sich zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Ebenfalls kann es zu einer Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen durch wassergefährdende Betriebsmittel kommen.

Gleichzeitig kann es zu Auswirkungen auf das Grundwasser durch die Rodung im Schutzstreifen kommen, welche die Gefahr einer verstärkten Mineralisierung und Auswaschung mit sich bringt und in der Folge zu einem Eintrag in das Grundwasser führen kann.

Vorranggebiete für die Wasserversorgung

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorranggebiete für die Wasserversorgung gequert.

Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung gequert.

Vorranggebiete für den Hochwasserschutz

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse das Vorranggebiet für den Hochwasserschutz der Rednitz westlich von Katzwang auf einer Länge von 140 m gequert (siehe Tabelle 39 und Abbildung 19). Aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise kommt es zu keinen Beeinträchtigungen.

Tabelle 39: Querungen von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Rednitz	A2_14b	westlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	140

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

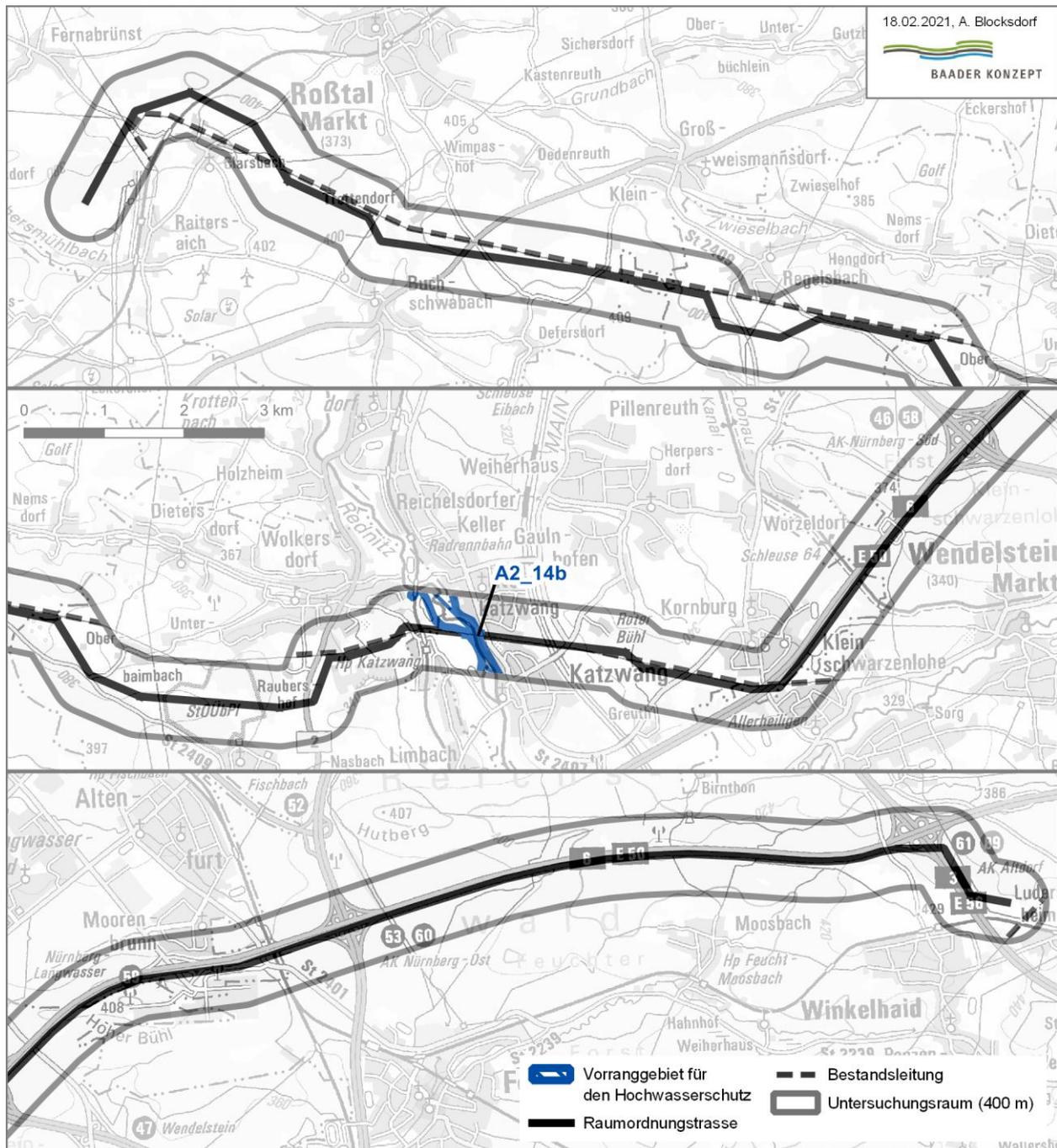


Abbildung 19: Verortung der Querungen von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Überschwemmungsgebiete

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Rednitz westlich von Katzwang auf einer Länge von 570 m gequert (siehe Tabelle 40 und Abbildung 20). Aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise kommt es zu keinen Beeinträchtigungen.

Tabelle 40: Querungen von Überschwemmungsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Rednitz	A2_14b	westlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	570

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

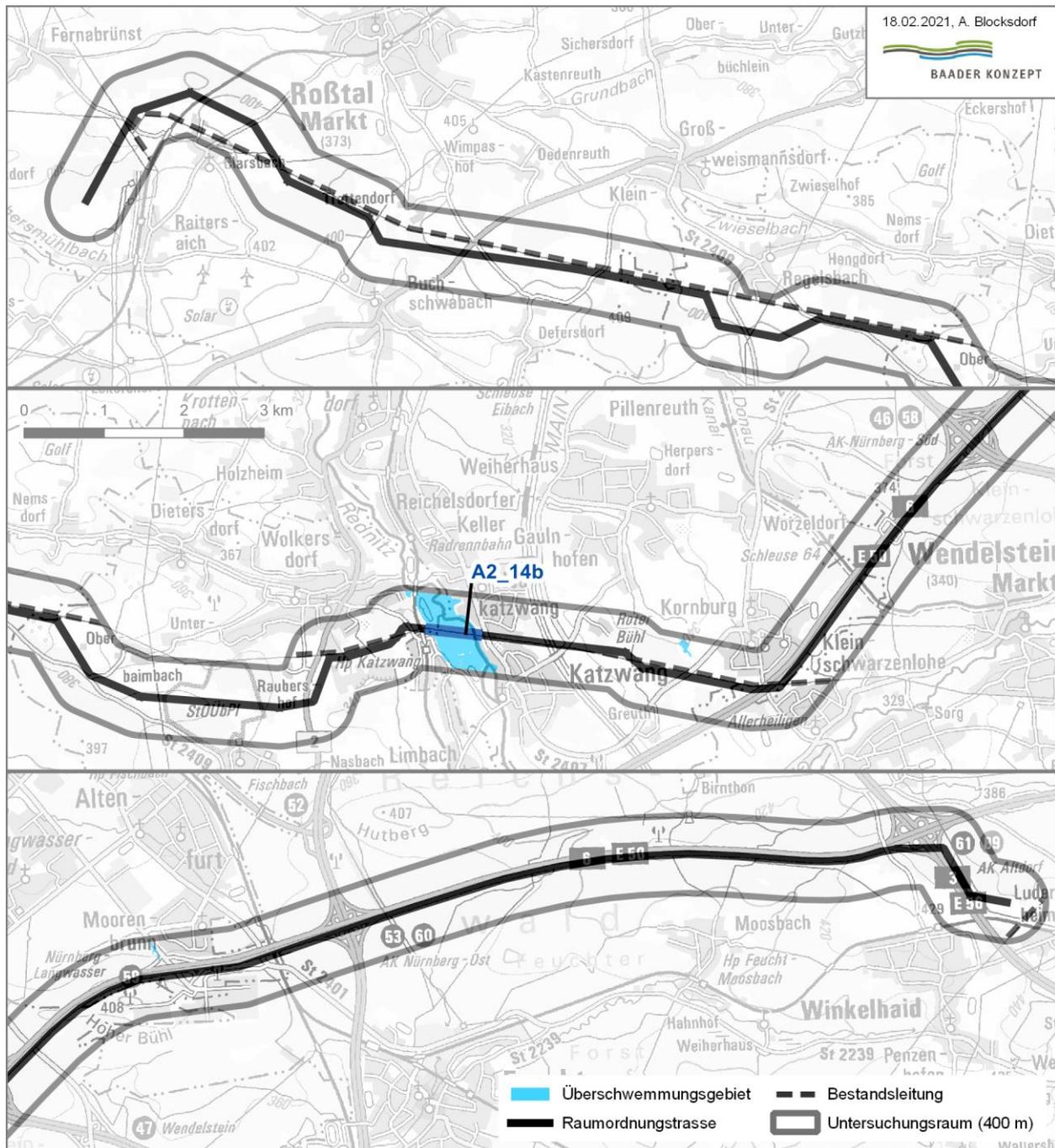


Abbildung 20: Verortung der Querungen von Überschwemmungsgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 2.2.7.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorranggebiete oder Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung gequert. Die Querung von Vorranggebieten für den Hochwasserschutz und Überschwemmungsgebieten erfolgt ausschließlich im Rednitztal westlich von Katzwang. Aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise kommt es jedoch in diesem Bereich und im Themenbereich „Wasserwirtschaft“ allgemein zu keinen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen.

B II 1: 2.2.8 Rohstoffgewinnung

B II 1: 2.2.8.1 Bewertungsgrundlage

Laut LEP Bayern sind in den Regionalplänen der Planungsregionen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze auszuweisen. Dies wurde in den Planungsregionen Nürnberg und Westmittelfranken 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. Die relevanten Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern, dem Regionalplan Nürnberg und dem Regionalplan Westmittelfranken sind in Tabelle 41 dargestellt.

Tabelle 41: Relevante Ziele und Grundsätze aus dem LEP Bayern und den Regionalplänen zu den Belangen der Rohstoffgewinnung

Quelle	Kapitel	Z/G	Formulierung des Ziels oder Grundsatzes
LEP Bayern	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	In den Vorranggebieten zur Gewinnung von Bodenschätzen sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion Gewinnung von Bodenschätzen nicht vereinbar sind.
		G	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 Westmittelfranken	5.2 Bodenschätze	Z	Der großräumige Abbau der Bodenschätze ist auf [...] Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zu konzentrieren. Bei Abbautätigkeiten außerhalb von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten ist das Erfordernis nachzuweisen
		Z	In Vorranggebieten ist gegenüber anderen Nutzungsansprüchen der Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen der Vorrang einzuräumen.
		G	In Vorbehaltsgebieten soll der Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen auch unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

B II 1: 2.2.8.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze und der bestehenden Abbaugelände berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum

von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse. In der nachfolgenden Grafik zum themenspezifischen Untersuchungsraum sind die bestehenden Abbaugelände sowie die Vorranggebiete für Bodenschätze abgebildet. Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze gibt es im Abschnitt A nicht.

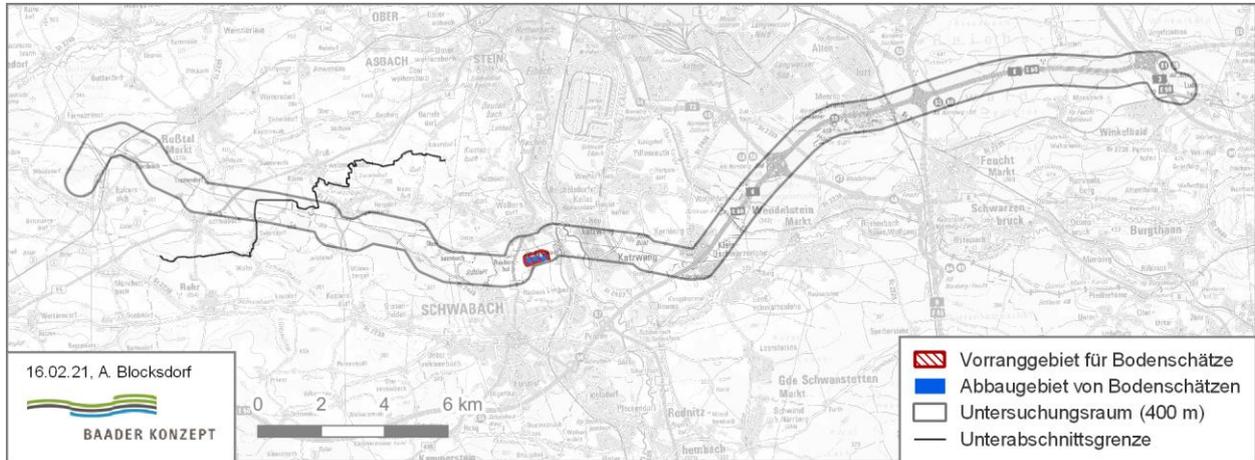


Abbildung 21: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange der Rohstoffgewinnung im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 2.2.8.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Rohstoffgewinnung (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 1 keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze und keine bestehenden Abbaugelände.

B II 1: 2.2.8.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die raumordnerischen Belange der Rohstoffgewinnung (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 2 ein Vorranggebiet für Bodenschätze (siehe Tabelle 42) und ein bestehendes Abbaugelände (siehe Tabelle 43).

Tabelle 42: Vorranggebiete für Bodenschätze im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
QS 1	Quarzsand – Schwabach (Stadt Schwabach)	südlich Wolkersdorf

Tabelle 43: Bestehende Abbaugelände im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Lage
Sand – Schwabach	südlich Wolkersdorf

B II 1: 2.2.8.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf die Rohstoffgewinnung werden bestehende Abbaugelände und Flächen für die Rohstoffgewinnung (Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete) betrachtet. Vorhabenbedingt sind folgende Auswirkungen auf diese Flächen zu prüfen:

- Flächen- und Rauminanspruchnahme durch Masten und Leiterseile sowie dadurch bedingte mögliche Nutzungseinschränkung

Generell ist davon auszugehen, dass die Querung von Vorranggebieten für Bodenschätze in Konflikt mit den planerischen Vorgaben der Regionalpläne steht, denn in diesen Gebieten sind andere raumbedeutsame Nutzungen auszuschließen, soweit diese nicht mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen vereinbar sind (Art. 14 Abs. 2 BayLplG). Hingegen unterliegt die Querung von Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze der Abwägung. Den genannten Gebieten kommt bei einer Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen besonderes Gewicht zu (Art. 14 Abs. 2 BayLplG). Durch die Querung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze können sich raumbedeutsame Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft bzw. die Rohstoffgewinnung ergeben. Die Flächen- bzw. Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile kann dabei zu Betriebserschwernissen oder Einschränkungen in der Nutzbarkeit des Rohstoffvorkommens führen.

Vorranggebiete für Bodenschätze

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorranggebiete für Bodenschätze gequert.

Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze gequert.

Bestehende Abbaugelände von Bodenschätzen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine bestehenden Abbaugelände von Bodenschätzen gequert.

B II 1: 2.2.8.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Vorranggebiete oder Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze und keine bestehenden Abbaugelände von Bodenschätzen gequert. Daher kommt es im Themenbereich „Rohstoffgewinnung“ zu keinen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen.

B II 1: 2.2.9 Verteidigung und öffentliche Sicherheit

Zur Beurteilung der Belange der Landesverteidigung sollen Informationen zu Einrichtungen und Liegenschaften der Bundeswehr beim zuständigen Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr abgefragt werden. Im Vorfeld der Antragskonferenz wurde bereits eine Anfrage gestellt. Das Bundesamt bestätigt mögliche Betroffenheiten von Einrichtungen der Bundeswehr, verschiebt

die abschließende Prüfung auf den Zeitpunkt nach Festlegung eines konkreten Trassenverlaufs. Informationen zu den möglicherweise betroffenen Interessen können 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 1: 3 INTEGRIERTE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

B II 1: 3.1 Beschreibung der Umwelt unter Berücksichtigung der raumbedeutsamen Belange des Umweltschutzes und Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG

B II 1: 3.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

B II 1: 3.1.1.1 Bewertungsgrundlage

Der Schutz der menschlichen Gesundheit spiegelt sich in der rechtlich vorgegebenen Bewertungsgrundlage des Immissionsschutzrechts als zentraler Punkt wieder. Als Ziel wird im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen genannt.

Durch den Betrieb von Freileitungen entstehen elektrische und magnetische Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hz. Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder sind in der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) verbindlich festgesetzt. Sie dienen dem Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren und der Vorsorge.

Die Bundesimmissionsschutzverordnung legt für Höchstspannungsfreileitungen, die in neuer Trasse errichtet werden, zusätzlich fest, dass keine Gebäude oder Gebäudeteile überspannt werden dürfen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV). Es werden Grenzwerte für elektrische Feldstärke und die magnetische Flussdichte von Hochspannungsleitungen bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, festgelegt (siehe Tabelle 44). Für Freileitungen mit einer Frequenz von 50 Hz beträgt der Grenzwert für die magnetische Flussdichte 100 μT und für die elektrische Feldstärke 5 kV/m.

Tabelle 44: Relevante Vorschriften der BImSchV zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Quelle	Kapitel	Inhalt						
26. BImSchV vom 16.12.1996 – Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)	§ 3 Abs. 2-4	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 die Hälfte des folgenden Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen:						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Frequenz (f) in Hertz (Hz)</th> <th colspan="2">Grenzwerte</th> </tr> <tr> <th>Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m) (effektiv)</th> <th>Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (µT) (effektiv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25 – 50</td> <td>5</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wirkungen wie Funkenentladungen auch zwischen Personen und leitfähigen Objekten sind zu vermeiden, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können.</p>	Frequenz (f) in Hertz (Hz)	Grenzwerte		Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m) (effektiv)	Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (µT) (effektiv)	25 – 50
Frequenz (f) in Hertz (Hz)	Grenzwerte							
	Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m) (effektiv)	Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (µT) (effektiv)						
25 – 50	5	200						

Bei Höchstspannungsleitungen in Form von Freileitungen 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). Die Stärke der Geräusche hängt von der Bauart, den Seilquerschnitten und der Nennspannung der Freileitung ab. Korona-Geräusche können die Wohn- und Erholungsqualität in angrenzenden Siedlungsbereichen beeinträchtigen.

Zur Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) heranzuziehen. Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden hängen von der Art der Flächennutzung ab (siehe Tabelle 45). Für Einzelhäuser im Außenbereich sind die Grenzwerte für Misch-, Kern- und Dorfgebieten anzusetzen (Müller-BBM 2020, siehe Band F).

Tabelle 45: Immissionsrichtwerte in dB(A) nach TA Lärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A) tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	Immissionsrichtwerte in dB(A) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Misch-, Kern- und Dorfgebiete (MI/ MK/ MD)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

B II 1: 3.1.1.2 Bestandsbeschreibung

Im Folgenden werden keine Gewerbe- oder Industriegebiete aufgeführt, da bei diesen Gebieten für die Einhaltung der Grenzwerte keine Mindestabstände erforderlich sind (Müller-BBM 2020). Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum beträgt 400 m beidseits der Raumordnungstrasse.

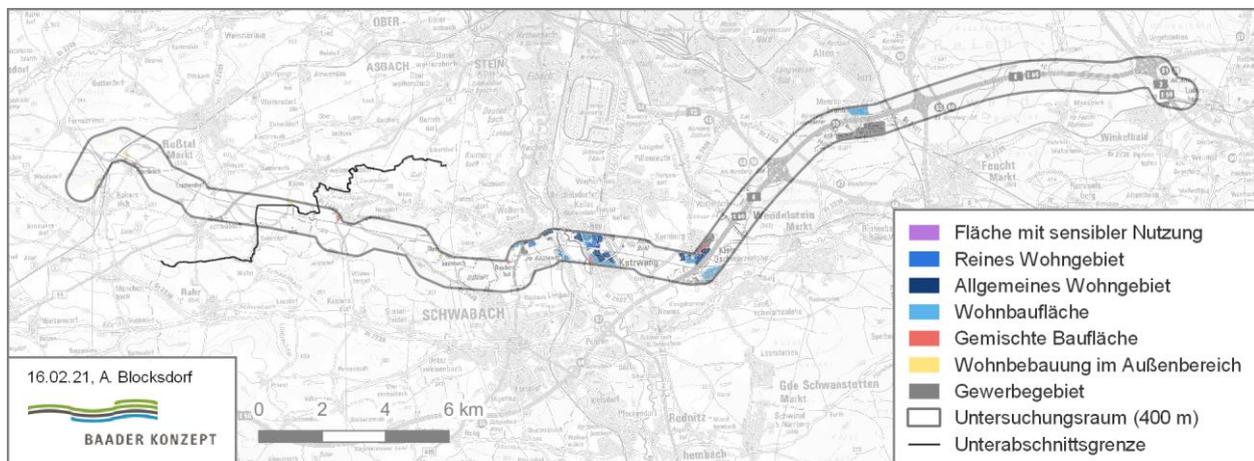


Abbildung 22: Darstellung des Bestands in Bezug auf die Belange des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 3.1.1.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, befinden sich im Unterabschnitt A 1 unterschiedlich sensible Siedlungsbereiche gemäß TA Lärm. Eine Übersicht über die Flächen befindet sich in Tabelle 46. Reine Wohngebiete bzw. andere Gebiete mit hoher Sensibilität wie Krankenhäuser oder Pflegeanstalten befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraums im Unterabschnitt A 1.

Tabelle 46: Bestehende Belange des Schutzguts Menschen und menschliche Gesundheit im Unterabschnitt A 1

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Allgemeine Wohngebiete	Wohnbauflächen bzw. Flächen die vorwiegend dem Wohnen dienen (ohne Bebauungsplan)	westlich Clarsbach
Misch-, Kern- und Dorfgebiete sowie Einzelhäuser im Außenbereich	Gemischte Bauflächen, Dorfflächen (ohne Bebauungsplan)	östlich Clarsbach
	Wohngebäude im Außenbereich	nordwestlich Raitersaich nördlich Clarsbach westlich Sandbuck nordwestlich Defersdorf südwestlich Kleinweismannsdorf

B II 1: 3.1.1.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, befinden sich im Unterabschnitt A 2 unterschiedlich sensible Siedlungsbereiche gemäß TA Lärm. Eine Übersicht befindet sich in Tabelle 47.

Wohngebiete bzw. Gebiete mit hoher Sensibilität befinden sich an mehreren Stellen innerhalb des Untersuchungsraums im Unterabschnitt A 2. Hierzu zählen einerseits die reinen Wohngebiete im Süden Wolkersdorfs östlich der B 2, im Süden Neukatzwangs nahe der Bestandsleitung sowie im Süden Kornburgs nördlich der BAB A6. Andererseits befinden sich im Untersuchungsraum zwei Pflegeeinrichtungen, für die aufgrund der Möglichkeit des dauerhaften Aufenthalts von Personen ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärm vorausgesetzt wird. Hierbei handelt es sich zum einen um eine als Sozialstation ausgewiesene Fläche für den Gemeinbedarf im Süden Neukatzwangs, zum anderen um ein sich im Bereich Kleinschwarzenlohe befindendes Mehrgenerationenhaus der Arbeiterwohlfahrt Wendelstein. Weitere Bereiche mit hoher Sensibilität befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraums. Zusätzlich zu den hoch sensiblen Bereichen befinden sich noch weitere Bereiche mit mittlerer und niedriger Sensibilität im Unterabschnitt A 2 (siehe Tabelle 47).

Tabelle 47: Bestehende Belange des Schutzguts Menschen und menschliche Gesundheit im Unterabschnitt A 2

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Reine Wohngebiete bzw. Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	Reine Wohngebiete	südlich Wolkersdorf südlich Neukatzwang südlich Kornburg
	Pflegeeinrichtungen	östlich Kleinschwarzenlohe (Mehrgenerationenhaus) südlich Neukatzwang (Sozialstation)

Untersuchungsgegenstand	Bezeichnung	Lage
Allgemeine Wohngebiete	Allgemeine Wohngebiete (mit Bebauungsplan)	Stadt Schwabach (Wolkersdorf) Stadt Nürnberg (Neukatzwang, Katzwang, Kornburg) Gemeinde Rohr (Regelsbach)
	Wohnbauflächen bzw. Flächen die vorwiegend dem Wohnen dienen (ohne Bebauungsplan)	Stadt Schwabach (Wolkersdorf, Limbach) Stadt Nürnberg (Neukatzwang, Katzwang, Kornburg, Moorenbrunn) Markt Wendelstein (Kleinschwarzenlohe) Gemeinde Rohr (Regelsbach)
Misch-, Kern- und Dorfgebiete	Gemischte Bauflächen, Dorfflächen (ohne Bebauungsplan)	Gemeinde Rohr (Regelsbach, Leitelschhof) Stadt Schwabach (Raubershof, Oberbaimbach, Wolkersdorf) Stadt Nürnberg (Katzwang, Kornburg) Markt Wendelstein (Kleinschwarzenlohe)
	Wohngebäude im Außenbereich	südwestlich Oberbaimbach östlich Katzwang südlich Kornburg westlich Kleinschwarzenlohe südwestlich Haltepunkt Katzwang

B II 1: 3.1.1.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Menschen wird die Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß BImSchG geprüft. Betrachtungsrelevant sind auf Ebene des ROV nur die für die Betriebsphase relevanten Wirkfaktoren elektromagnetische Felder (EMF) und Lärm.

EMF

Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten direkt unterhalb der Freileitungen zwischen den Masten am Ort der größten Bodenannäherung der Leiterseile auf. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Leitung stark ab. Wie Berechnungen für eine 380-kV-Leitung zeigen, werden bereits direkt unter der Leitung die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten. Auch außerhalb der Umzäunung von Umspannwerken werden die Grenzwerte demnach eingehalten.

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 Kabels 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 μ T. 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.

Lärm (Koronageräusche)

Im beiliegenden Schallgutachten (vergleiche Band F I) wurden die voraussichtlich erforderlichen Abstände zwischen der Freileitungsachse und dem potenziellen Immissionsort in Bezug auf die allgemeinen Anforderungen der TA Lärm berechnet. Demnach sind für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte (IRW) je nach Gebietseinstufung gemäß Bauleitplanung Abstände von 30 m bei Misch-, Kern-, Dorf- und urbanen Gebieten, 90 m bei allgemeinen Wohngebieten und bis 165 m bei reinen Wohngebieten erforderlich (siehe Tabelle 48).

Auf Ebene des ROV erfolgt die Prüfung anhand der Einhaltung von Mindestabständen zu Gebieten mit Wohn- und Erholungsfunktion. Bei Einhaltung dieser Abstände können Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch den Betrieb der Höchstspannungsfreileitung ausgeschlossen werden, da zur Einhaltung dieser Grenzwerte geringere Abstände erforderlich sind.

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. Des Weiteren wird bei Einhaltung der in der Tabelle 48 dargelegten Abstände der Leitung zu Siedlungsgebieten mit Wohnnutzungen die Einhaltung der gültigen Richtwerte der TA Lärm sichergestellt. Die Beurteilung baubedingter Immissionseinträge erfolgt ausschließlich im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren.

Tabelle 48: Voraussichtlich erforderliche (Mindest-)Abstände zwischen Freileitungsachse und potentiellm Immissionsort in Bezug auf die allgemeinen Anforderungen der TA Lärm (IRW = Immissionsrichtwert)

Schalltechnische Anforderung	Minimale Abstände in m				
	WR*	WA*	MI/MD/MK/MU*	GE*	GI*
Einhaltung IRW	ca. 165	ca. 90	ca. 30	0	0

*Gebietseinstufung: WR: reines Wohngebiet (IRW_{nachts} = 35 dB(A)); WA: allgemeines Wohngebiet (IRW_{nachts} = 40 dB(A)); MI/MD/MK/MU: Misch-, Kern-, Dorf- sowie urbanes Gebiet (IRW_{nachts} = 45 dB(A)); GE: Gewerbegebiet (IRW_{nachts} = 50 dB(A)); GI: Industriegebiet (IRW_{nachts} = 70 dB(A)).

Mindestabstand zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts)

Im Abschnitt A wird der Abstand, der in der Regel zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) ausreichend ist, von der Raumordnungstrasse südlich von Kornburg nicht eingehalten (siehe Tabelle 49 und Abbildung 23). Südlich von Kornburg unterschreitet die Raumordnungstrasse den Abstand, der die Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm gewährleistet, zum Grundstück des Einzelhauses im Außenbereich auf einer Länge von 70 m. Das Einzelhaus befindet sich zwischen der Bestandstrasse und der BAB A6. Eine detaillierte Prüfung zeigt, dass die TA-Lärmrichtwerte für das Einzelhaus eingehalten werden können (Müller-BBM 2020, siehe Band F).

In Katzwang wird der Mindestabstand ebenfalls unterschritten. Da die Raumordnungstrasse in diesem Bereich jedoch als Erdkabel realisiert werden soll, kommt es zu keiner Lärmbeeinträchtigung. Die Mindestabstände zur Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV für elektromagnetische Felder, die geringer sind als die Mindestabstände nach TA Lärm, werden ebenfalls eingehalten.

Tabelle 49: Querungen des Mindestabstands zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Ort / Lage	Art der Fläche (Mindestabstand ermittelt aus IRW TA Lärm)	Segment	geringster Abstand zur Mittelachse [m]	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Katzwang	reine Wohngebiete (165 m)	A2_14b	20	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(610) ²⁾
	Fläche für den Gemeinbedarf (165 m)	A2_14b	120	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(300) ²⁾
	allgemeine Wohngebiete (90 m)	A2_14b	20	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(620) ²⁾
	Wohnbauflächen (90 m)	A2_14b	60	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(140) ²⁾
südlich von Kornburg	Wohnbebauung im Außenbereich (30 m)	A2_20	30	parallel zur Bestandstrasse, nahe der BAB A6	hoch	70

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise, Querungslängen sind von untergeordneter Bedeutung

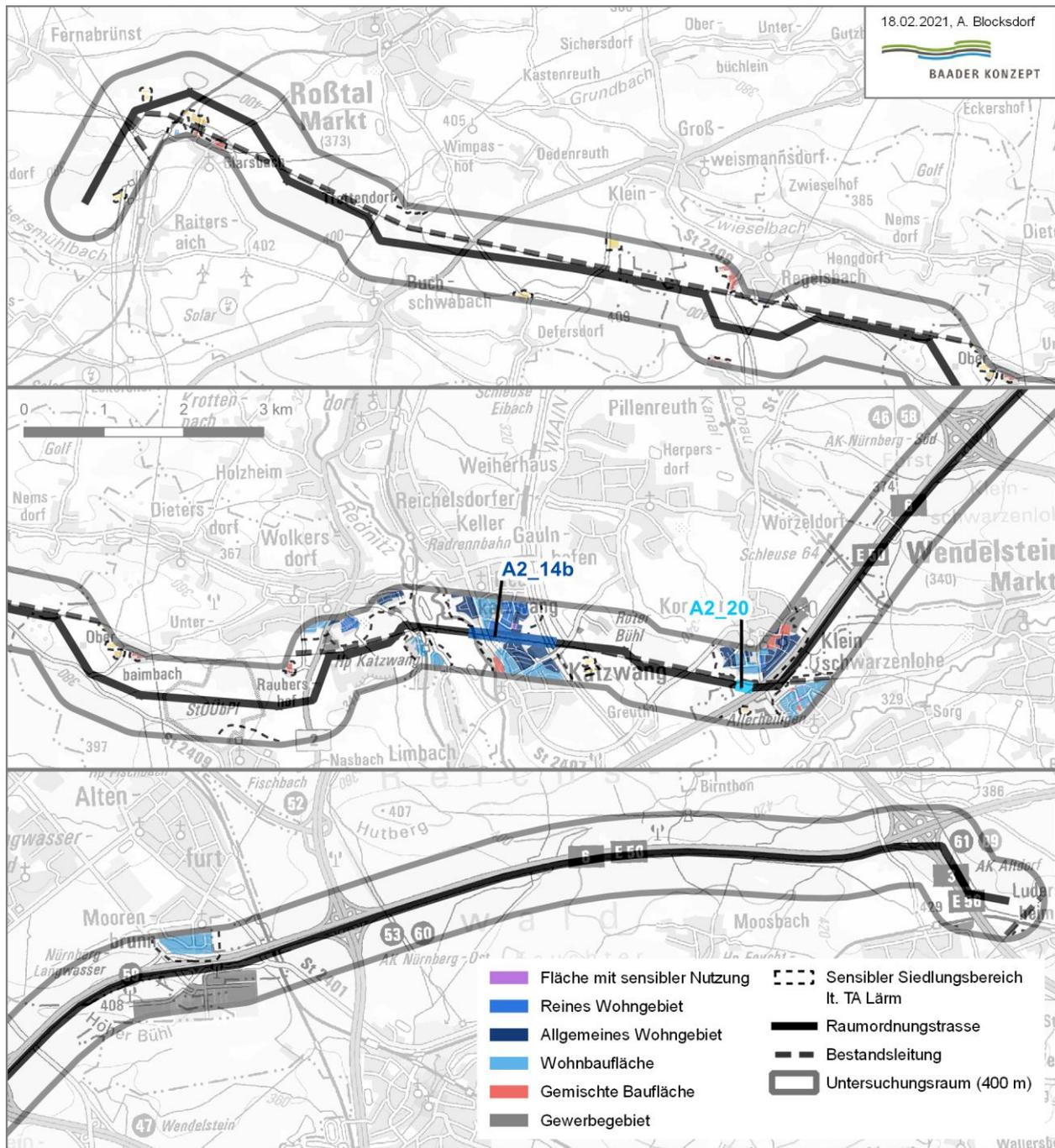


Abbildung 23: Verortung der Querungen des Mindestabstands zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) durch die Raumordnungsstrasse im Abschnitt A

B II 1: 3.1.1.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für ein Wohngebäude im Außenbereich südlich von Kornburg kommt es zu einer Unterschreitung des Abstandes, der für die Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes in der Regel ausreichend ist. Im Zuge einer detaillierten Schalluntersuchung zeigte sich, dass dort jedoch die Lärm-Richtwerte eingehalten werden können, wodurch es hier zu keinen erheblichen zusätzlichen Auswirkungen durch die Freileitung kommt

(Müller-BBM 2020, siehe Band F). Im Zuge der Planfeststellung kann geprüft werden, ob durch Optimierungen der Leitungslage im Trassenkorridor weitere Minderungen der Beeinträchtigungen erfolgen können. Die Unterschreitung des Abstands zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) in Katzwang führt aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen negativen Auswirkungen. Aufgrund des Rückbaus der oberirdischen Bestandsleitung ergibt sich für den Bereich Katzwang sogar eine deutliche Minderung der Lärmimmissionen.

Auch bei Gewerbegebieten sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Eine Überspannung von Gewerbegebieten ist nicht vorgesehen. Die Immissionsgrenzwerte werden bei allen Gewerbegebieten eingehalten.

B II 1: 3.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

B II 1: 3.1.2.1 Bewertungsgrundlage

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (siehe Tabelle 50) sind insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG). Die grundsätzlichen Ziele sind im § 1 des BNatSchG aufgeführt. Dort ist auch das Bündelungsgebot für Infrastruktureinrichtungen verankert. Grundsätzlich sind Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst zu vermeiden (§ 15 BNatSchG, Abs.1). 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 50: Relevante Vorschriften des BNatSchG bzw. BayNatSchG zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Gesetz	Artikel	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.
BNatSchG	§23 Abs.1 und 2	(1) Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist <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. (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.

Gesetz	Artikel	Formulierung des Gesetzes
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	<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>
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>

Gesetz	Artikel	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 Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.
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 struktureiches Dauergrünland.
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 vom Verbot des Satzes 1 sowie von Verboten im Sinne des § 32 Absatz 3 zulassen.</p>

Gesetz	Artikel	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>

B II 1: 3.1.2.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse. In der nachfolgenden Grafik zum themenspezifischen Untersuchungsraum sind sowohl die naturschutzrechtlich geschützten Gebiete, als auch die erhaltenswerten Biotop sowie die Tier- und Pflanzenlebensräume dargestellt (siehe Abbildung 24). Naturparke, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler und Wiesenbrüterkulissen gibt es im Abschnitt A nicht.

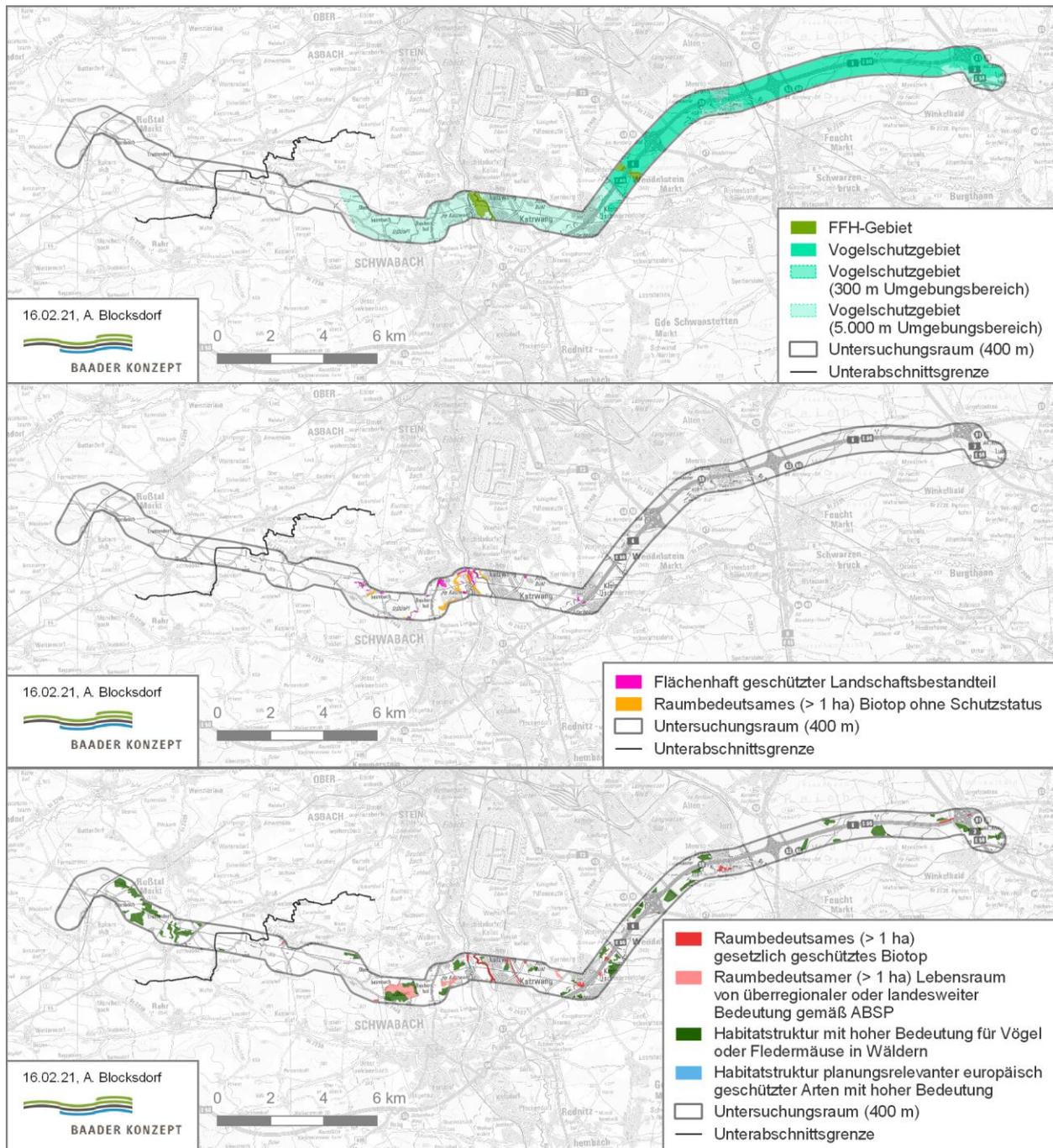


Abbildung 24: Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 3.1.2.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt befinden sich im Unterabschnitt A 1 keine Natura 2000-Gebiete. Auch nationale Schutzgebiete fehlen im Untersuchungsraum. Zudem liegen im Untersuchungsraum weder gesetzlich geschützte noch un-

geschützte raumbedeutsame Biotope bzw. Biotopkomplexe. Es existieren keine raumbedeutsamen Lebensräume (> 1 ha) von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß dem Arten- und Biotopschutzprogramm, die nicht bereits durch andere Schutzkategorien abgedeckt sind. Es bestehen keine Wiesenbrütergebiete.

Zwischen Clarsbach und Buchschwabach sind Wälder vorhanden, die aufgrund ihres Höhlen- und Spaltenreichtums, des Totholzanteils und des Altholzanteils hochwertig für Vögel oder Fledermäuse sind.

B II 1: 3.1.2.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum (400 m beidseits der Raumordnungstrasse) befinden sich im Unterabschnitt A 2 keine Naturschutzgebiete und auch keine Naturdenkmale.

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt befinden sich im Unterabschnitt A 2 zwei FFH-Gebiete (siehe Tabelle 51).

Tabelle 51: FFH-Gebiete im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
6632-371	Rednitztal in Nürnberg	Zwischen Katzwang und Schwabach
6632-372	Kornberge bei Worzeldorf	Südöstlich von Worzeldorf

Zudem liegt das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ im Untersuchungsraum des Unterabschnitts A 2 (siehe Tabelle 52).

Tabelle 52: Vogelschutzgebiete im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
6533-471	Nürnberger Reichswald	Nördlich Fischbach bei Nürnberg und Brunn über Wendelstein im Westen und Winkelhaid im Osten bis südlich Schwand bzw. nördlich Allersberg

Im Unterabschnitt A 2 befinden sich 13 flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile. Schwerpunkte der Ausweisungen liegen nördlich von Schwabach und im Rednitztal. Zudem befinden sich im Untersuchungsraum 17 raumbedeutsame Biotope (> 1 ha) mit geschützten Bestandteilen. Dabei handelt es sich sowohl um Einzelbiotope als auch um Biotopkomplexe, die sich hauptsächlich im Bereich zwischen Katzwang und Kornburg befinden.

Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum vier raumbedeutsame Lebensräume (> 1 ha) von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß den Arten- und Biotopschutzprogrammen (ABSP), die nicht bereits durch andere Schutzkategorien abgedeckt sind (siehe Tabelle 53).

Tabelle 53: Raumbedeutsame Lebensräume (> 1 ha) gemäß ABSP im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Lage
Ehemaliger Standortübungsplatz	nordwestlich von Schwabach
Sandgrube	südlich von Wolkersdorf
Extensivgrünland	westlich von Kornburg
Trockenstandort	nördlich von Kleinschwarzenlohe

Im Untersuchungsraum im Unterabschnitt A 2 befinden sich 39 raumbedeutsame Biotope ohne Schutzstatus. Dabei handelt es sich sowohl um Einzelbiotope als auch um Biotopkomplexe. Sie häufen sich im bzw. am Rand des Rednitztals und nördlich von Schwabach. Es handelt sich überwiegend um Flächen der Waldbiotopkartierung mit relativ naturnahen Waldbereichen.

Außerdem sind im Untersuchungsraum Wälder vorhanden, die aufgrund ihres Höhlen- und Spaltenreichtums, des Totholzanteils und des Altholzanteils hochwertig für Vögel oder Fledermäuse sind. Schwerpunkte der Vorkommen sind nicht zu erkennen.

Es befinden sich im Unterabschnitt A 2 keine Gebiete, die von der unteren Naturschutzbehörde als Wiesenbrütergebiete mitgeteilt wurden.

Im Unterabschnitt A 2 befinden sich im Umfeld möglicher Erdkabelvarianten zwei Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung, bei denen Flächeninanspruchnahmen zu raumordnungsrelevanten Konflikten führen könnten (siehe Tabelle 54).

Tabelle 54: Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung im Unterabschnitt A 2 im Umfeld von Erdkabelvarianten

Habitat	Anmerkung	Lage
Gleisanlage	teilweise verschattet, Eignung für Zauneidechsen	an der Bahnlinie nördlich des Bahnhalt punkts Katzwang
Strukturreiches Grünland	teils verschattet, Vielzahl an Habitatelementen wie Ast- und Steinhaufen für Zauneidechsen	unter der Bestandsleitung in Katzwang

B II 1: 3.1.2.3 Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind vor allem Gebiete, die naturschutzrechtlich geschützt sind oder Gebiete mit erhaltenswerten Biotopen sowie sensiblen Tier- und Pflanzenlebensräumen zu betrachten. 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 Flächeninanspruchnahmen kommen. Durch Zufahrten und Arbeitsflächen kommt es zu vorübergehender Flächenbeanspruchung von Lebensräumen der Schutzobjekte. Daneben können baubedingte Emissionen und Störwirkungen zur Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Tierarten führen. Es kann zum Verlassen von Gelegen und Jungtieren kommen. Bauzeitliche Wirkungen sind zumeist kurzzeitig, räumlich begrenzt und reversibel und daher in der Regel nicht raumbedeutsam.
- ❑ 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 führt zu Verlust / Beeinträchtigung von flugfähigen Tiergruppen durch Kollisionen. Daneben ist eine Entwertung von Bruthabitaten durch Meideffekte möglich.
- ❑ Betriebsbedingte Störungen durch Lärm oder elektromagnetische Felder sind nicht zu erwarten.

Durch das Erdkabel können folgende Wirkungen entstehen:

- ❑ Baubedingt entsteht bei konventioneller Bauweise großräumiger vorübergehender Flächenverlust im gesamten Trassenbereich sowie im Bereich der Kabelübergangsanlagen zzgl. Arbeitsflächen und Zufahrten. Veränderung von Funktionszusammenhängen durch vorübergehende Barrierewirkung (lange und lineare Baustellenbereiche) und eine potenzielle Erhöhung des Tötungsrisikos durch Bautätigkeiten (z.B. Amphibien) sind zu erwarten. Daneben können Immissionen (Lärm, Luft, Flüssig), Erschütterungen und Sekundärschall zu Beeinträchtigungen von störungsempfindlichen Tierarten durch Zufahrt und Errichtung der Anlage führen. Es kann zum Verlassen von Gelegen und Jungtieren kommen. Der Wasserhaushalt kann durch Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts und des Grundwassers (qualitativ/ quantitativ) durch lange lineare Baustellenbereiche betroffen sein; dies kann eine Beeinträchtigung von Habitaten im Umfeld zur Folge haben. Bauzeitliche Wirkungen sind zumeist kurzzeitig, räumlich begrenzt und reversibel und daher in der Regel nicht raumbedeutsam.

- ❑ Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen erfolgen durch die Kabelübergangsanlagen, die an Übergangsbereichen von Erdkabel zur Freileitung erforderlich sind. Hierdurch können Eingriffe in Biotope und Tierlebensräume erfolgen.
- ❑ Anlagebedingt erfolgen im Bereich des Erdkabels bei konventioneller Bauweise Flächenbeanspruchungen in Form einer dauerhaft verbleibenden gehölzfreien Schneise über dem Leitungsbereich. Beeinträchtigung oder Zerschneidung von Lebensräumen der Schutzobjekte durch Standortveränderungen in der Schneise kann zu einer Veränderung von Funktionszusammenhängen führen.
- ❑ Im Falle einer grabenlosen Bauweise, wie sie bei Katzwang geplant wird, ist zusätzlich zur Kabelübergangsanlage an den beiden Übergängen zum Erdkabel unter Umständen ein Bauwerk für die unterirdische Verlegung des Erdkabels erforderlich, das dauerhaft verbleibt. Es entfallen gleichzeitig die Beeinträchtigungen für die gehölzfreien Schneisen, da die Vegetation in ausreichender Tiefe unterquert wird.
- ❑ Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder sind auch beim Erdkabel vernachlässigbar.

FFH-Gebiete

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zwei FFH-Gebiete gequert (siehe Tabelle 55 und Abbildung 25). Das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ (DE 6632-371) wird auf einer Länge von 570 m als Erdkabel in grabenloser Bauweise gequert. Das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf (DE 6632-372) wird auf einer Länge von 30 m als Freileitung gequert. Es ist durch die BAB A6, die eine starke Vorbelastung darstellt, bereits in zwei Teilgebiete zerteilt. Die Raumordnungstrasse verläuft unmittelbar parallel zur BAB A6 und quert den südöstlichen Teil des FFH-Gebiets randlich.

Tabelle 55: Querungen von FFH-Gebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Rednitztal in Nürnberg (DE 6632-371)	A2_14b	westlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	570
Kornberge bei Worzeldorf (DE 6632-372)	A2_24	nordöstlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	hoch	30

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

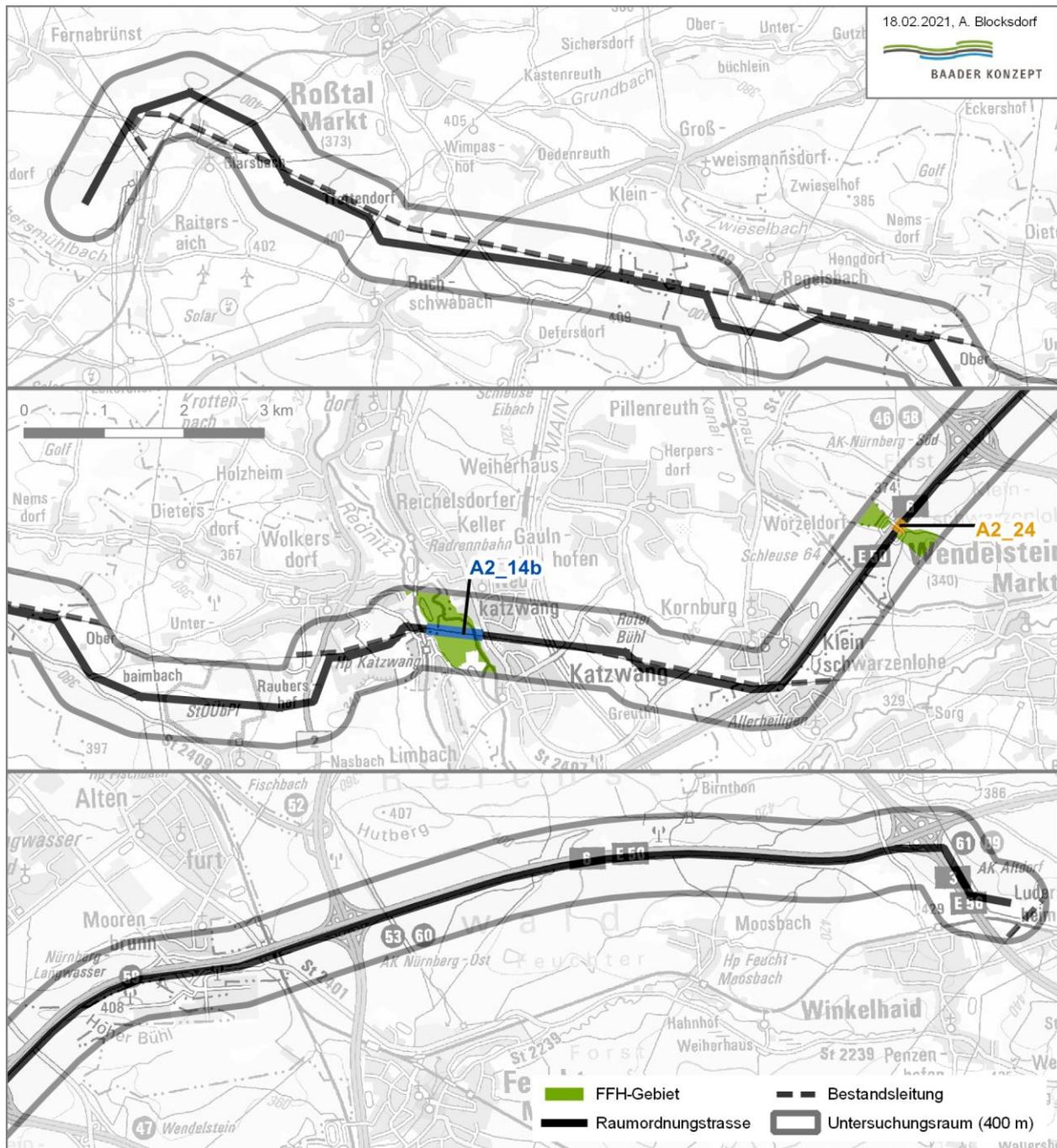


Abbildung 25: Verortung der Querungen von FFH-Gebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Vogelschutzgebiete

Im Abschnitt A ist von der Raumordnungstrasse das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) betroffen (siehe Tabelle 56 und Abbildung 26). Das Vogelschutzgebiet selbst wird von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von 15.270 m nordöstlich von Kornburg aus bis unmittelbar westlich des Umspannwerks Ludersheim gequert. Die Querung erfolgt dabei durchgehend parallel zur BAB A6 bzw. BAB A3 in Form von Waldüberspannung, wodurch sich in Relation zur Länge vergleichsweise wenig Flächenansprachnahmen in zudem aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahnen eher geringwertigen

Lebensräumen für Vögel ergeben. Durch die Waldüberspannung kann der Bestand unter der Freileitung erhalten bleiben, so dass die Eingriffe in Waldbestände vermindert werden. Aufgrund der erhöhten Kollisionsgefährdung mit Leiterseilen ergeben sich (auch bei Waldüberspannung) potentiell weitreichende Beeinträchtigungen für Vögel. Die potentiell betroffenen Vogelarten weisen jedoch maximal eine mittlere Kollisionsgefährdung an Freileitungen auf, so dass durch die Verwendung von Vogelschutzmarkierungen an Leiterseilen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten voraussichtlich vermieden werden können (vergleiche Band D I).

Querungen des 0 bis 300 m Umgebungsbereichs des Vogelschutzgebietes finden entsprechend in den an den Nürnberger Reichswald angrenzenden Bereichen jeweils als Freileitung statt. Dabei erfolgen Querungen nördlich von Kleinschwarzenlohe bzw. östlich von Kornburg auf einer Länge von insgesamt 1.030 m sowie nördlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht-Wendelstein auf einer Länge von 210 m jeweils parallel zur BAB A6. Westlich des Umspannwerks Ludersheim wird der 0 bis 300 m Umgebungsbereich zudem südöstlich des AK Altdorf auf einer Länge von insgesamt 620 m gequert. Insgesamt ist hier von mittleren potenziellen Beeinträchtigungen für Vögel auszugehen, da aufgrund der bestehenden Vorbelastungen entlang der Autobahn Flächeninanspruchnahmen durch Maststandorte nur in geringwertigen Lebensräumen zu erwarten sind. Aufgrund der Kollisionsgefahr mit Leiterseilen der Freileitung liegen dennoch potentielle Betroffenheiten von Vogelarten im unmittelbaren Nahbereich des Nürnberger Reichswaldes vor. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind dadurch nicht zu erwarten. Die potentiell betroffenen Vogelarten weisen jedoch maximal eine mittlere Kollisionsgefährdung an Freileitungen auf, so dass durch die Verwendung von Vogelschutzmarkierungen an Leiterseilen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten voraussichtlich vermieden werden können (vergleiche Band D I).

Querungen des 300 bis 5.000 m Umgebungsbereichs des Vogelschutzgebietes finden entsprechend weiträumig ausgehend vom Bereich südöstlich von Regelsbach nach Osten bis zum Bahnhofpunkt Katzwang auf 5.380 m sowie nordöstlich von Katzwang bis nach Kleinschwarzenlohe auf 2.710 m jeweils als Freileitung (mit Schneise) statt. Betroffenheiten beschränken sich hierbei auf kollisionsgefährdete Vogelarten, für die Beeinträchtigungen durch Freileitungen auch in größeren Entfernungen noch relevant sein könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind dadurch nicht zu erwarten, da die potentiell betroffenen Vogelarten maximal eine mittlere Kollisionsgefährdung an Freileitungen aufweisen, so dass durch die Verwendung von Vogelschutzmarkierungen an Leiterseilen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszielarten voraussichtlich vermieden werden können (vergleiche Band D I)

Im dazwischenliegenden Bereich unmittelbar westlich bzw. östlich von Katzwang erfolgt die Querung des 300 bis 5.000 m Umgebungsbereichs des Vogelschutzgebietes als Erdverkabelung in grabenloser Bauweise inklusive Kabelübergangsanlagen auf einer Länge von 2.930 m, wodurch sich keine Betroffenheiten des Vogelschutzgebiets ergeben.

Tabelle 56: Querungen von Vogelschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Bereich	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Nürnberger Reichswald (DE 6533-471)	A2_05	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	südöstlich von Regelsbach	parallel zur Bestandstrasse	mittel	200
	A2_07	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	westlich von Oberbaimbach	in Neutrassierung	mittel	1.500
	A2_09	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nördlich von Schwabach	in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	mittel	1.750
	A2_12	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	südöstlich von Raubershof	in Neutrassierung	mittel	1.020
	A2_13a	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	südlich von Wolkersdorf	parallel zur Bestandstrasse	mittel	910
	A2_14b	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nördlich des Bahnhalt punkts Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; Querung als Kabelübergangsanlage	0 ²⁾	(170) ²⁾
	A2_14b	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nördlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(2.590) ²⁾
	A2_14b	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nordöstlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; Querung als Kabelübergangsanlage	0 ²⁾	(170) ²⁾
	A2_14b	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nordöstlich von Katzwang	Querung der Bestandstrasse	mittel	290
	A2_19	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nördlich von Greuth	parallel zur Bestandstrasse	mittel	180
	A2_20	0 bis 300 m Umgebungsbereich	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	hoch	220
	A2_20	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	südwestlich von Kornburg / nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	mittel	2.200
	A2_22	0 bis 300 m Umgebungsbereich	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	hoch	670
	A2_22	300 bis 5.000 m Umgebungsbereich	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	mittel	40

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Bereich	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
	A2_24	Vogelschutzgebiet	nordöstlich von Kornburg	Waldüberspannung parallel zur BAB A6	hoch	870
	A2_24	0 bis 300 m Umgebungsbereich	nordöstlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	hoch	140
	A2_25	Vogelschutzgebiet	nordwestlich / nördlich von Wendelstein, nordwestlich von Feucht	Waldüberspannung parallel zur BAB A6	hoch	6.640
	A2_25	0 bis 300 m Umgebungsbereich	nordwestlich / nördlich von Wendelstein, nordwestlich von Feucht	parallel zur BAB A6	hoch	210
	A2_27	Vogelschutzgebiet	nördlich von Feucht und Moosbach, / nordwestlich von Winkelhaid	Waldüberspannung parallel zur BAB A6	hoch	6.660
	A2_28	Vogelschutzgebiet	südlich AK Altdorf	Waldüberspannung parallel zur BAB A6 und BAB A3	hoch	970
	A2_28	0 bis 300 m Umgebungsbereich	südlich AK Altdorf	parallel zur BAB A6 und BAB A3	hoch	290
	A2_29	Vogelschutzgebiet	westlich Umspannwerk Ludersheim	Waldüberspannung parallel zu bestehenden Freileitungen	hoch	130
	A2_29	0 bis 300 m Umgebungsbereich	westlich Umspannwerk Ludersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen	hoch	330

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

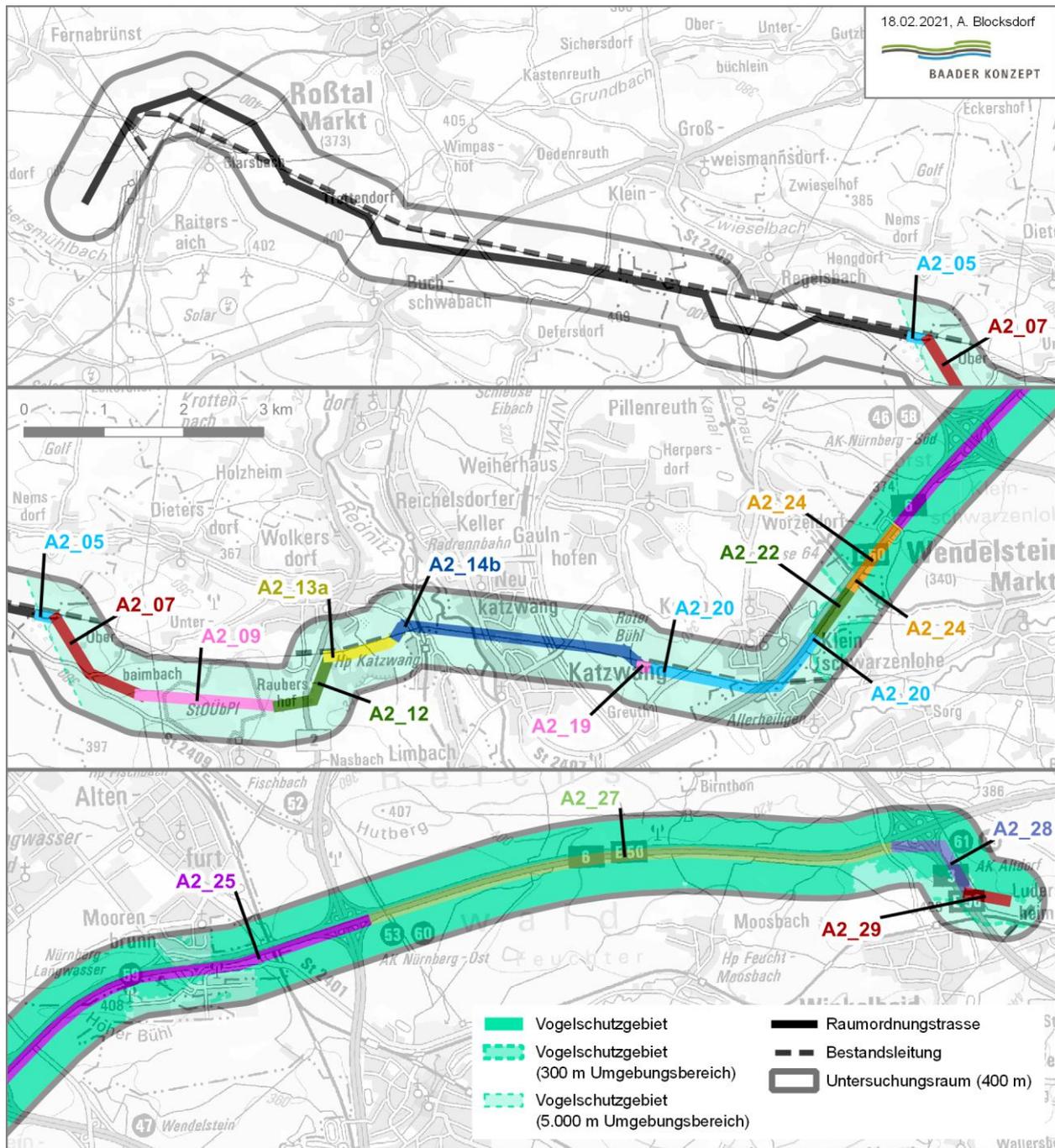


Abbildung 26: Verortung der Querungen von Vogelschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Naturschutzgebiete

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Naturschutzgebiete gequert.

Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse drei flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile gequert (siehe Tabelle 57 und Abbildung 27). Westlich von Katzwang wird eine Hecke mit überwiegend Schlehen (LB-01133) gequert. Die Querung erfolgt auf einer Länge von 10 m als Kabelübergangsanlage

(vorläufig angenommener Standort der Kabelübergangsanlage). In diesem Bereich müsste die Hecke nach dem derzeitigen Stand der Planung voraussichtlich gerodet werden. Der genaue Standort der Kabelübergangsanlage wird jedoch erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt, so dass im Rahmen der weiteren Planung der Standort noch optimiert werden kann. Westlich von Katzwang quert die Raumordnungstrasse weiterhin das Altwasser „Katzwanger See“ (LB-01134) auf einer Länge von 50 m. Aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise kommt es jedoch in diesem Bereich zu keinen Beeinträchtigungen. Magerrasen und Heiden (LB-01063) südlich von Kornburg werden von der Raumordnungstrasse auf einer Länge von weniger als 10 m tangiert. Durch geeignete Mastplatzierung kann der Bereich überspannt werden.

Tabelle 57: Querungen von flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteilen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Hecke mit überwiegend Schlehen (LB-01133)	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; Querung als Kabelübergangsanlage	hoch	10
Altwasser „Katzwanger See“ (LB-01134)	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(50) ²⁾
Magerrasen und Heiden (LB-01063)	A2_20	südlich Kornburg	parallel zur Bestandstrasse; randliche Querung	hoch	< 10

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

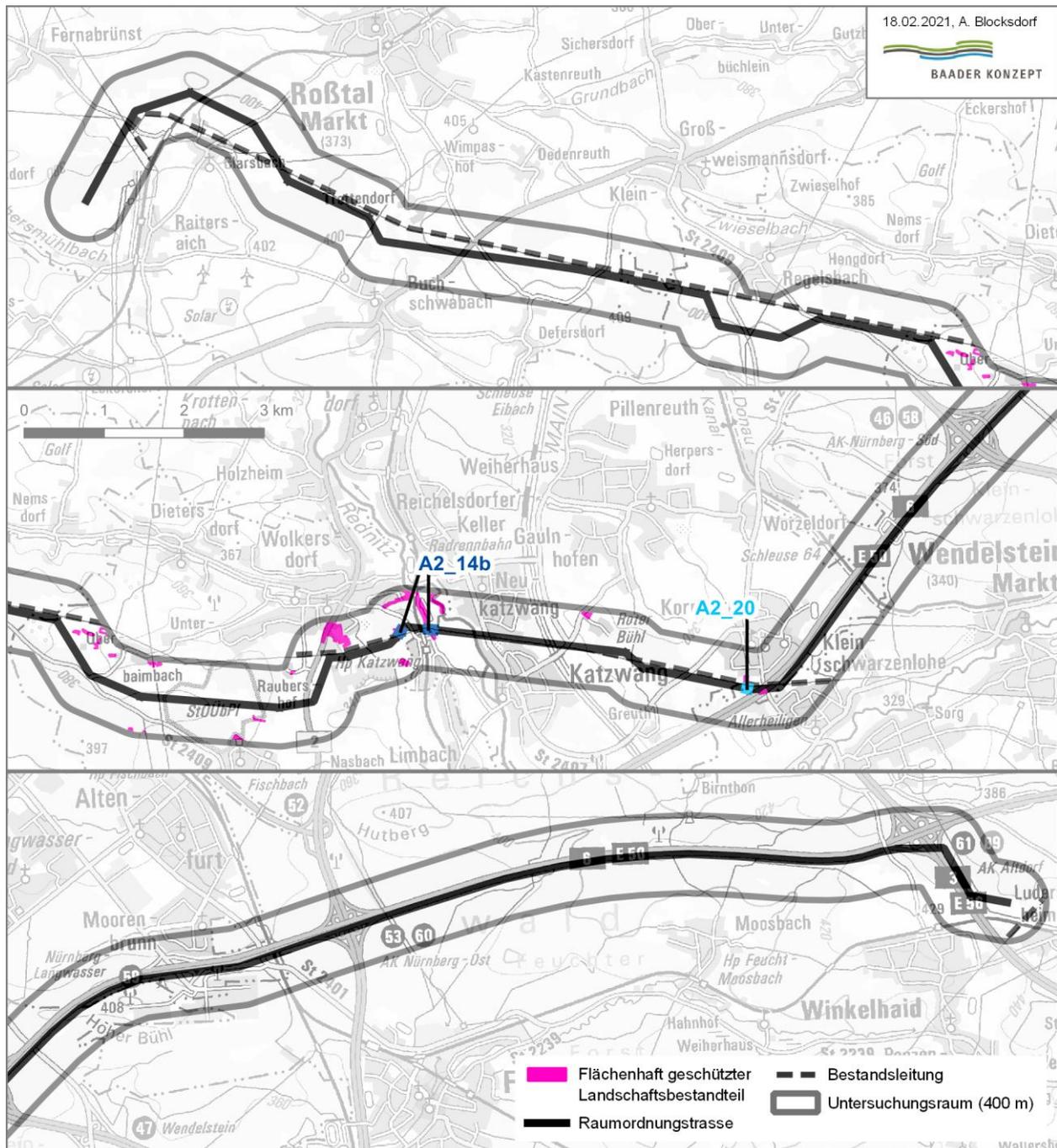


Abbildung 27: Verortung der Querungen von flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteilen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Naturdenkmäler

Im Abschnitt A befinden sich keine Naturdenkmäler im Korridor der Raumordnungstrasse.

Raumbedeutsame (> 1 ha) gesetzlich geschützte Biotope

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse vier raumbedeutsame (> 1 ha) gesetzlich geschützte Biotope gequert (siehe Tabelle 58 und Abbildung 28). Im Segment A2_14b handelt es sich dabei um zwei

Biotope (N-1630-011 und N-1630-009) westlich von Katzwang, die Teil des Biotop-Komplexes „Auwald an der Rednitz zwischen Gerasmühle und Schwarzach“ sind und das Biotop des Biotop-Komplexes „Gebüsche und Hecken am Kanal bei Katzwang“ (N-1683-009) östlich von Katzwang. Bei allen drei Biotopen kommt es aufgrund der geplanten Erdkabeloption in grabenloser Bauweise jedoch zu keinen Beeinträchtigungen. Südlich von Kornburg wird ein weiteres Biotop des „Biotopkomplex mit Magerrasen im Süden von Kornburg“ (N-1735-001) auf einer Länge von 70 m als Freileitung gequert. Durch geeignete Mastplatzierung ist hier eine Überspannung möglich.

Tabella 58: Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) gesetzlich geschützten Biotopen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Auwald an der Rednitz zwischen Gerasmühle und Schwarzach (N-1630-011)	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(< 10) ²⁾
Auwald an der Rednitz zwischen Gerasmühle und Schwarzach (N-1630-009)	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(20) ²⁾
Gebüsche und Hecken am Kanal bei Katzwang (N-1683-009)	A2_14b	östlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(10) ²⁾
Biotopkomplex mit Magerrasen im Süden von Kornburg (N-1735-001)	A2_20	südlich Kornburg	parallel zur Bestandstrasse	mittel	70

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

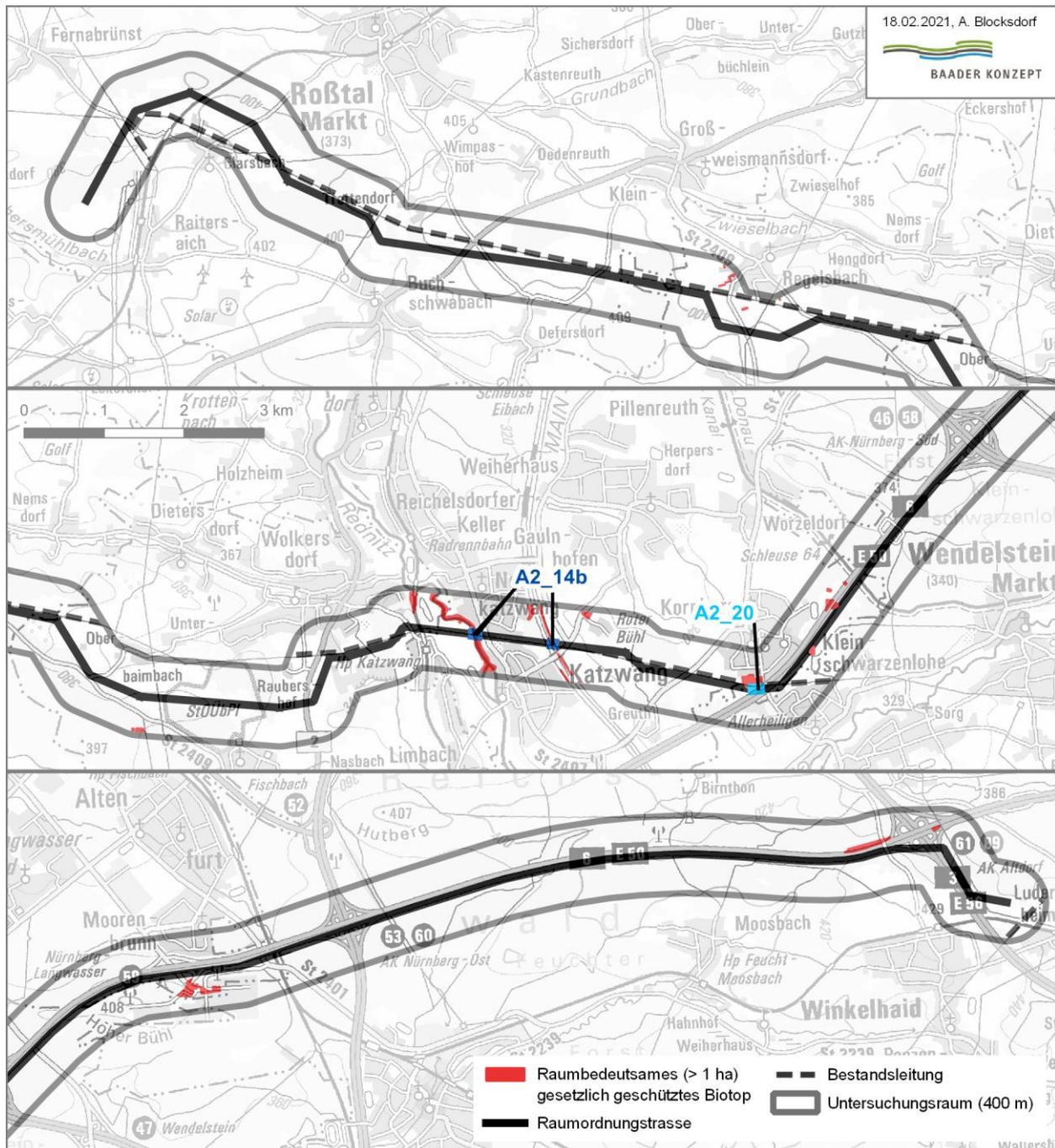


Abbildung 28: Verortung der Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) gesetzlich geschützten Biotopen durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse gequert (siehe Tabelle 59 und Abbildung 29). Die Flächen stimmen nur nahe des neuen Umspannwerks Ludersheim mit Bannwald überein und werden dort überspannt, wodurch sich der Raumwiderstand verringert. Für die übrigen Bereiche ist bisher keine Waldüberspannung vorgesehen, so dass es durch Rodungen für eine Freileitungsschneise zu Habitatverlusten kommen kann. Dabei ist es in diesem

Fall von untergeordneter Bedeutung, dass sich die Raumordnungsstrasse hauptsächlich parallel zur Bestandstrasse befindet. Besonders betroffen ist das Waldgebiet zwischen Trettendorf und Buchschwabach, das durch mehrere aneinandergrenzende Waldflächen mit hoher Habitateignung gekennzeichnet ist. Im Bereich Katzwang kommt es aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise zu keinen Beeinträchtigungen.

Tabelle 59: Querungen von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern durch die Raumordnungsstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
totholzreicher Nadelwald mit vielen Spaltenquartieren	A1_07	südöstlich von Clarsbach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	60
totholzreicher Nadelwald mit vielen Spaltenquartieren	A1_07	südöstlich von Clarsbach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	120
totholzreicher Laubwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen (inkl. Großhöhlen)	A1_08	nördlich von Buchschwabach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	60
Laubmischwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen (inkl. Großhöhlen)	A1_08	nördlich von Buchschwabach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	140
Laubmischwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen (inkl. Großhöhlen)	A1_08	nördlich von Buchschwabach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	240
totholzreicher Laubmischwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen	A1_08	nördlich von Buchschwabach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	100
Laubmischwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen (inkl. Großhöhlen)	A1_08	nördlich von Buchschwabach	parallel zur Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	260
totholzreicher Nadelmischwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen (inkl. Großhöhlen)	A2_09	nördlich von Schwabach	in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	140
totholzreicher Nadelmischwald mit vielen Spaltenquartieren und Altholzbäumen	A2_09	nördlich von Schwabach	in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	hoch (keine Waldüberspannung)	120

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
totholzreicher Auwald mit vielen Spaltenquartieren, Höhlenbäumen (inkl. Großhöhlen) und Altholzbäumen	A2_14b	nordwestlich von Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(10) ²⁾
Nadelwald mit vielen Spaltenquartieren und Höhlenbäumen	A2_29	westlich Umspannwerk Lundersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen	mittel (Waldüberspannung)	40

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

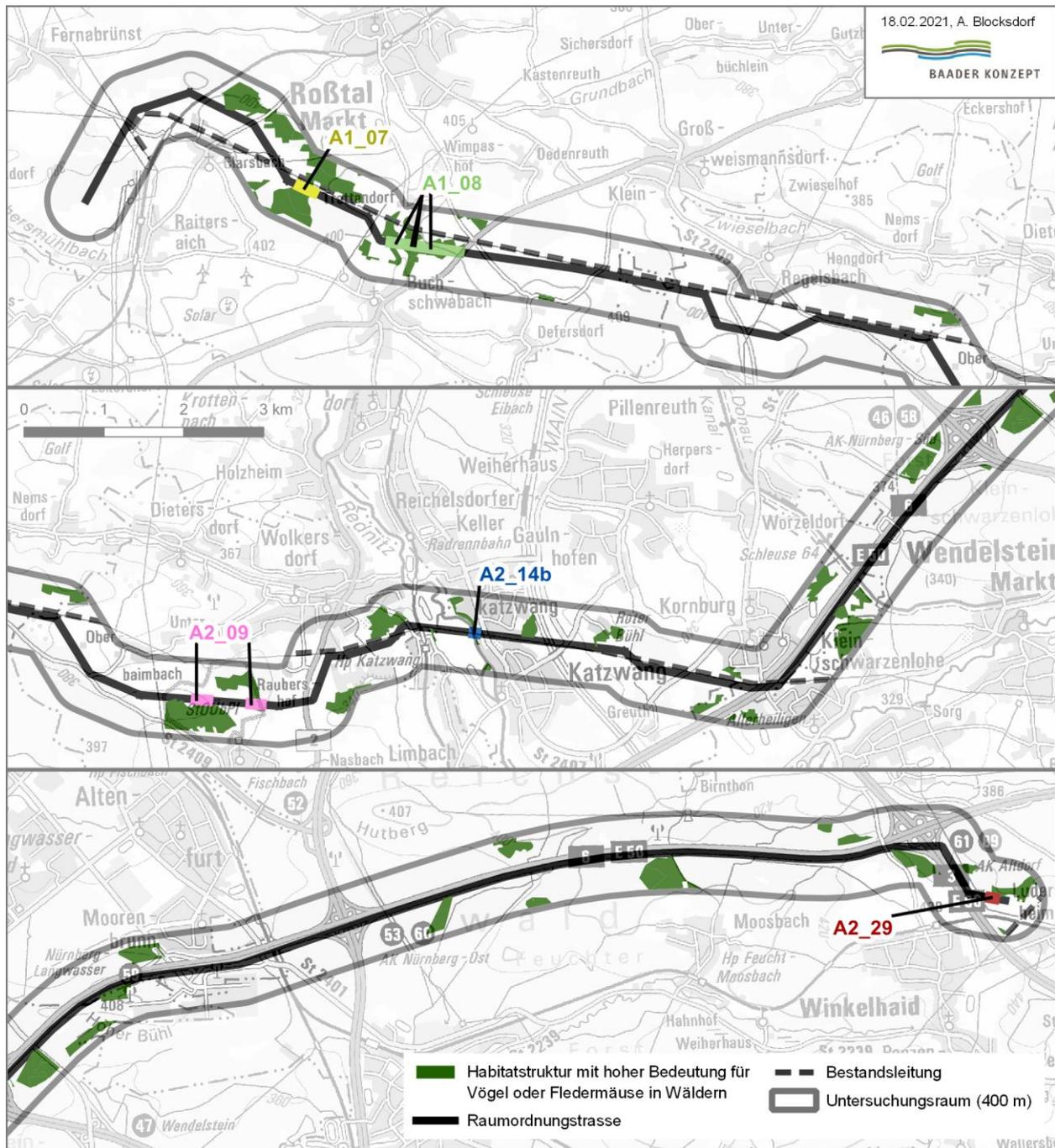


Abbildung 29: Verortung der Querungen von Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Wiesenbrüterkulissen (inkl. 300 m Umgebungsbereich)

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse keine Wiesenbrüterkulissen (inkl. 300 m Umgebungsbereich) gequert.

Raumbedeutsame (> 1 ha) Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zwei raumbedeutsame (> 1 ha) Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP gequert (siehe Tabelle 60 und Abbildung 30). Dabei handelt es sich um einen ehemaligen Standortübungsplatz nordwestlich von Schwabach und einen Trockenstandort nördlich von Kleinschwarzenlohe. Während der Trockenstandort aufgrund seiner geringen Breite durch eine geeignete Mastplatzierung überspannt werden kann, kommt es für den ehemaligen Standortübungsplatz zu Beeinträchtigungen und Flächeninanspruchnahmen durch voraussichtlich zwei Maststandorte. Raumordnungsrelevante Konflikte können voraussichtlich durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen, Optimierungen der Maststandorte und -typen) vermieden werden.

Tabelle 60: Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Lebensräumen von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Ehemaliger Standortübungsplatz	A2_09	nordwestlich von Schwabach	in Neutrassierung	mittel	950
Trockenstandort	A2_20	nördlich von Kleinschwarzenlohe	parallel zur BAB A6	mittel	140

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

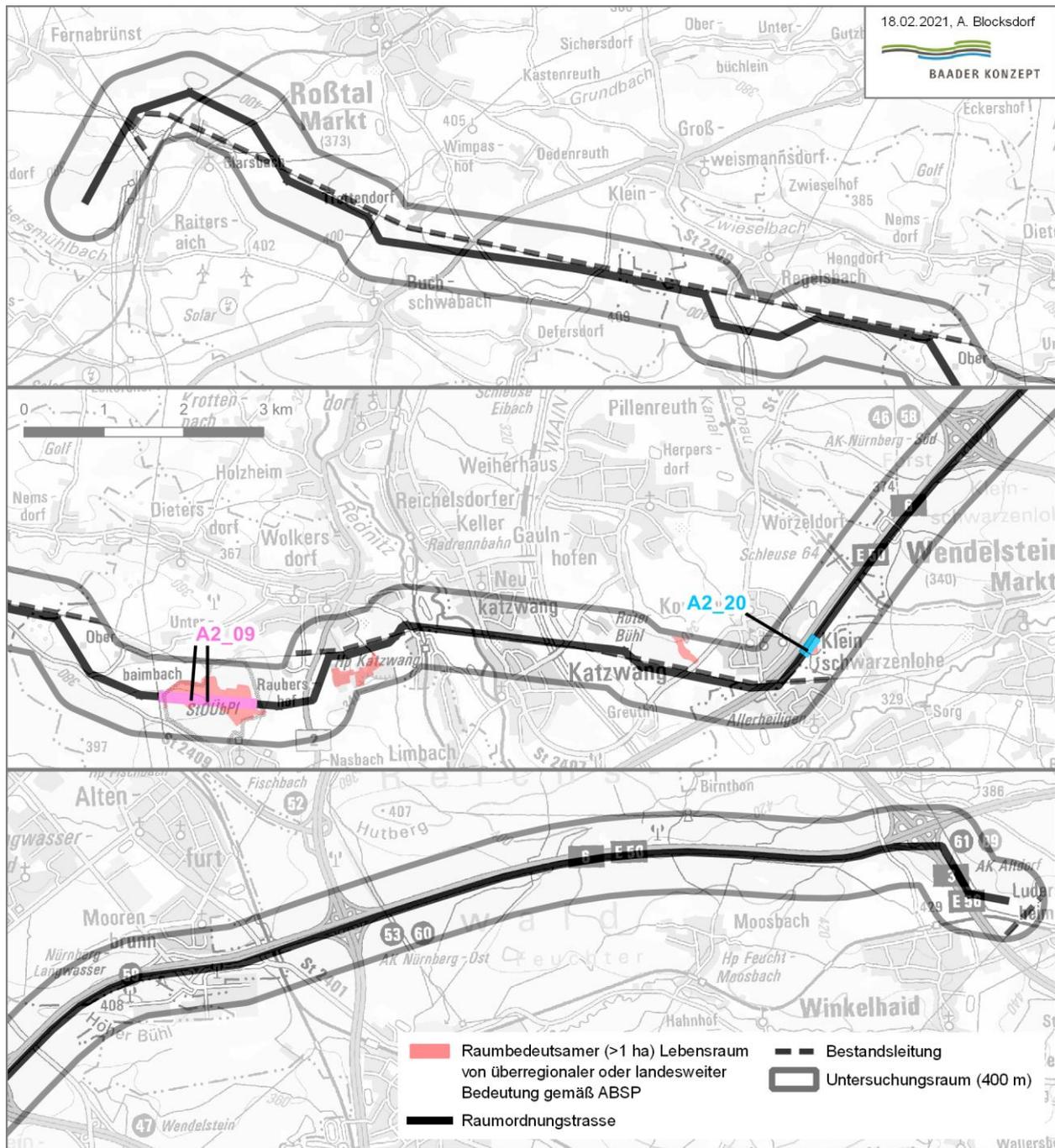


Abbildung 30: Verortung der Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Lebensräumen von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Raubedeutsame (> 1 ha) Biotope ohne Schutzstatus

Die Raumordnungstrasse im Abschnitt A quert drei raumbedeutsame (> 1 ha) Biotope ohne Schutzstatus (siehe Tabelle 61 und Abbildung 31). Es handelt sich dabei um einen Kiefernforst und einen Mischwald südlich von Wolkersdorf und einen Mischwald südöstlich der Bahnlinie bei Wolkersdorf. Letzterer wird als

Erdkabel in grabenloser Bauweise gequert, wodurch es zu keinen Beeinträchtigungen kommt. Die Waldbiotope im Segment A2_13a werden hingegen voraussichtlich für eine Freileitungsschneise gerodet werden, da für diese Bereiche keine Waldüberspannung wie bei Bannwald vorgesehen ist.

Tabelle 61: Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Biotopen ohne Schutzstatus durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Kiefernforst mit guter Laubbaum- und Strauchschicht (SC-0119-001)	A2_13a	südlich von Wolkersdorf	parallel zur Bestandstrasse	gering	40
Mischwald südlich Wolkersdorf (SC-0114-002)	A2_13a	südlich von Wolkersdorf	parallel zur Bestandstrasse	gering	40
Mischwald (SC-0110-001)	A2_14b	südöstlich der Bahnlinie bei Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(20) ²⁾

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

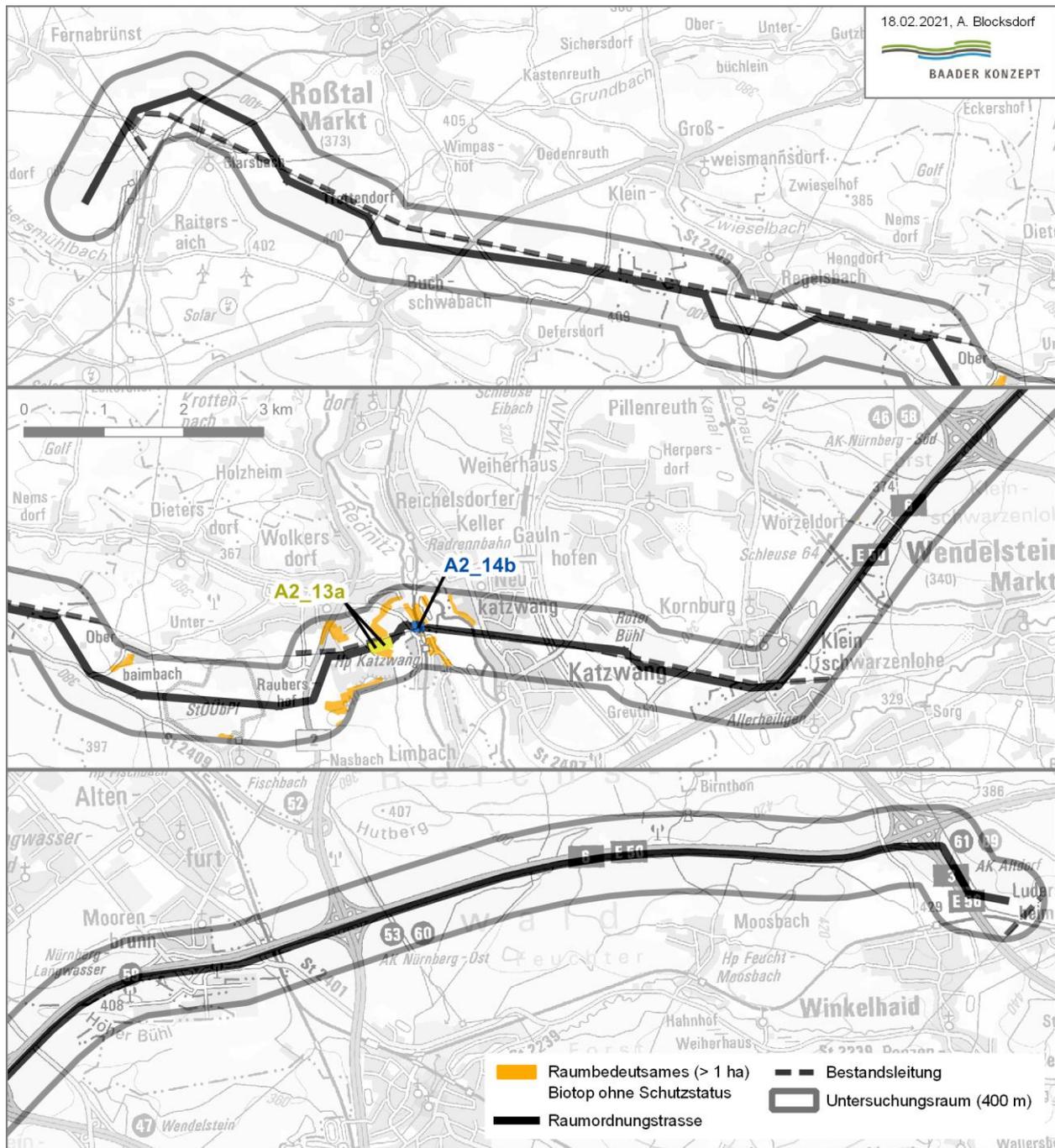


Abbildung 31: Verortung der Querungen von raumbedeutsamen (> 1 ha) Biotopen ohne Schutzstatus durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zwei Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung gequert (siehe Tabelle 62 und Abbildung 32). In beiden Fällen erfolgt die Querung als Erdkabel in grabenloser Bauweise, wodurch es zu keinen Beeinträchtigungen kommt.

Tabelle 62: Querungen von Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Gleisanlage	A2_14b	an der Bahnlinie nördlich des Bahnhalt punkts Katzwang	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(40) ²⁾
Strukturreiches Grünland	A2_14b	unter der Bestandsleitung in Katzwang	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(140) ²⁾

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

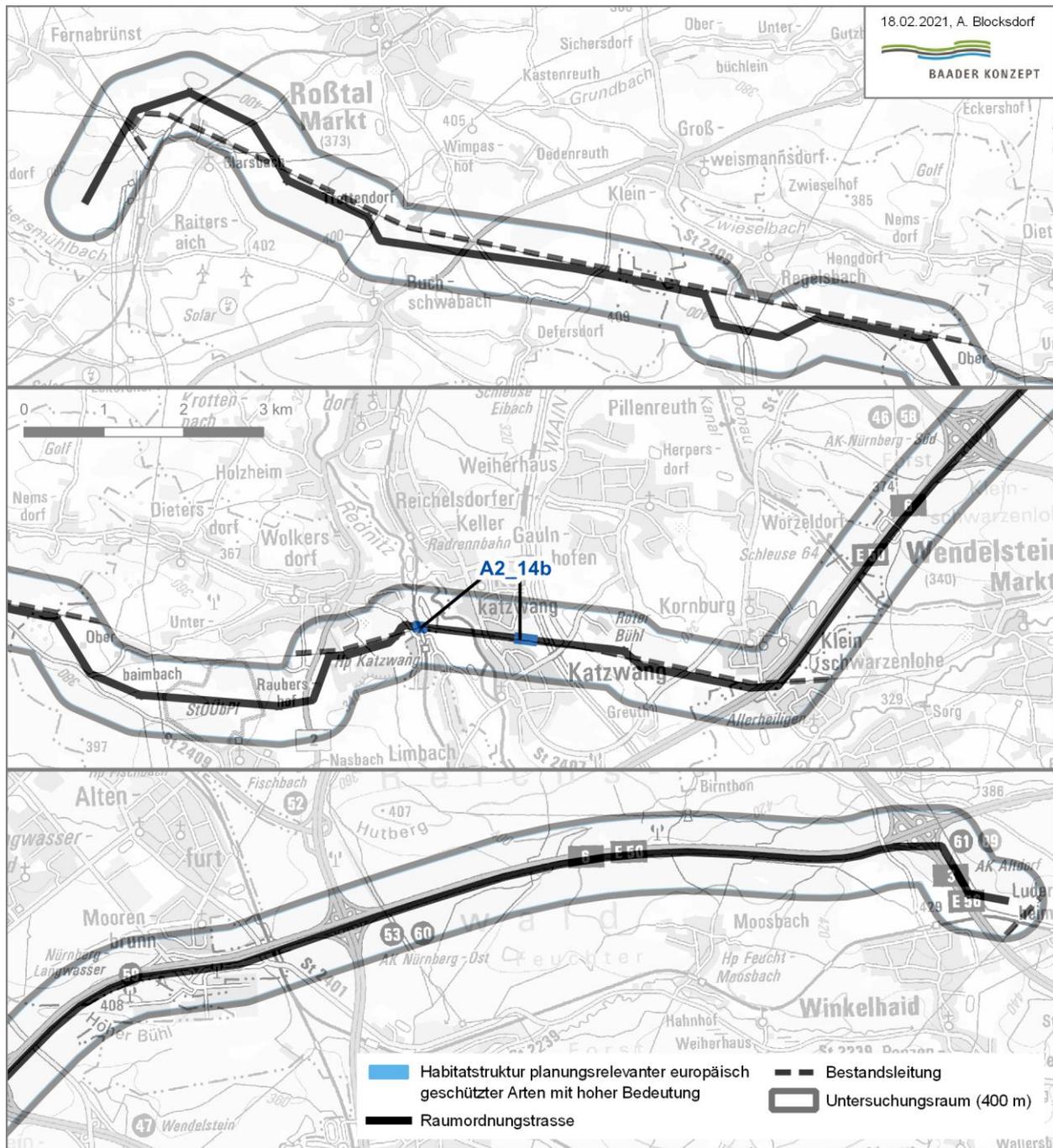


Abbildung 32: Verortung der Querungen von Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten mit hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 3.1.2.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Die Querung von FFH-Gebieten durch die Raumordnungstrasse führt im Abschnitt A zu keinen erheblichen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen. Das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“ (DE 6632-371) wird voraussichtlich als Erdkabel in grabenloser Tunnelbauweise gequert, wodurch es zu keinen direkten Eingriffen in die dort gemeldeten FFH-Lebensraumtypen kommt. Auch erhebliche Beeinträchtigung

gungen der charakteristischen Arten durch Kollision an Freileitungen bzw. durch Scheuch- oder Kulissenwirkungen können aufgrund der grabenlosen Tunnelbauweise ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen und charakteristischen Arten sowie der Erhaltungszielarten durch Rückbauarbeiten an der Bestandsleitung können unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelung) vermieden werden (siehe Band D I).

Das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ (DE 6632-372) wird nur randlich im östlichen Teilgebiet in einem bereits durch die BAB A6 vorbelasteten Bereich gequert. Da das FFH-Gebiet innerhalb von als Bannwald ausgewiesenen Waldflächen liegt, erfolgt die Querung als Freileitung mit Waldüberspannung, wodurch direkte Eingriffe in das FFH-Gebiet vermieden werden können. Direkte oder indirekte Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen und der charakteristischen Arten sowie der Erhaltungszielarten können aufgrund der Entfernung bekannter Vorkommen zur Raumordnungstrasse ausgeschlossen werden (siehe Band D I).

Durch die weitläufige direkte Querung des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) im Abschnitt A ergeben sich vorhabenbedingt potenziell raumbedeutsame Auswirkungen, die durch die Parallelführung zur Autobahn sowie die durchgehend vorgesehene Waldüberspannung jedoch für alle potentiell vorkommenden Arten unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z.B. Vogelschutzmarkierungen an Freileiterseilen, Optimierung der Maststandorte) voraussichtlich auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können (vergleiche Band D I). Durch den Rückbau der Bestandsleitung im südlichen Bereich des VSG werden Kollisionsrisiken dort reduziert und auf Bereiche, die bereits aufgrund der Nähe zu den Autobahnen BAB A6 und BAB A3 erheblich vorbelastet und daher in ihrer Lebensraumqualität stark reduziert sind, verlagert.

Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile werden durch die Raumordnungstrasse nur in geringem Ausmaß durch die Kabelübergangsanlage westlich von Katzwang in Form einer Hecke mit überwiegend Schlehen (LB-01133) beeinträchtigt. Der genaue Standort der Kabelübergangsanlage wird jedoch erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt, so dass im Rahmen der weiteren Planung der Standort noch optimiert werden kann. Die Beeinträchtigung anderer geschützter Landschaftsbestandteile kann durch geeignete Mastplatzierung sowie Erdverkabelung in grabenloser Bauweise verhindert werden.

Raumbedeutsame (> 1 ha) gesetzlich geschützte Biotope werden im Bereich des „Biotopkomplex mit Magerrasen im Süden von Kornburg“ (N-1735-001) geringfügig beeinträchtigt, da erhebliche Betroffenheiten durch geeignete Mastplatzierung verhindert werden.

Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern können durch die Raumordnungstrasse bei Clarsbach, Buchschwabach sowie südöstlich von Oberbaimbach erheblich beeinträchtigt werden, da hier im Gegensatz zu anderen Bereichen mit Querung bisher keine Waldüberspannung vorgesehen ist.

Raumbedeutsame (> 1 ha) Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP werden an zwei Stellen gequert, wobei es insbesondere für den ehemaligen Standortübungsplatz nordwestlich von Schwabach aufgrund notwendiger Maststandorte zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann.

Raumbedeutsame (> 1 ha) Biotop ohne Schutzstatus werden in Form von zwei Waldbiotopen südlich Wolkersdorf in Folge der dort vorgesehenen Freileitungsschneise erheblich beeinträchtigt.

Raumordnungsrelevante Konflikte bei Biotopen, Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung und raumbedeutsamen Lebensräumen können voraussichtlich durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen, Waldüberspannung, Optimierungen der Maststandorte und -typen) vermieden werden.

Die Querung von Habitatstrukturen planungsrelevanter europäisch geschützter Arten in Erdkabelbereichen erfolgt als Erdkabel in grabenloser Bauweise, so dass es zu keinen Beeinträchtigungen kommt.

Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler und Wiesenbrüterkulissen werden nicht gequert oder beeinträchtigt.

B II 1: 3.1.3 Schutzgut Boden und Fläche

B II 1: 3.1.3.1 Bewertungsgrundlage

Das Schutzgut Boden findet sich in verschiedenen Rechtsnormen wieder. Im Bundes-Bodenschutzgesetz (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 Waldfunktionspläne 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, die der Moorbodenkarte des LfU entnommen werden können. Die Altlastenkataster der Landkreise liefern Altlastenstandorte, die ebenfalls als Bewertungsgrundlage für das Schutzgut Boden dienen.

B II 1: 3.1.3.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, von Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie beispielsweise Moore, sowie der Altlasten berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse

und ist in der nachfolgenden Grafik dargestellt (siehe Abbildung 33). Aus Datenschutzgründen dürfen Altlastenstandorte entsprechend den behördlichen Vorhaben jedoch nicht in den Karten nicht dargestellt werden.

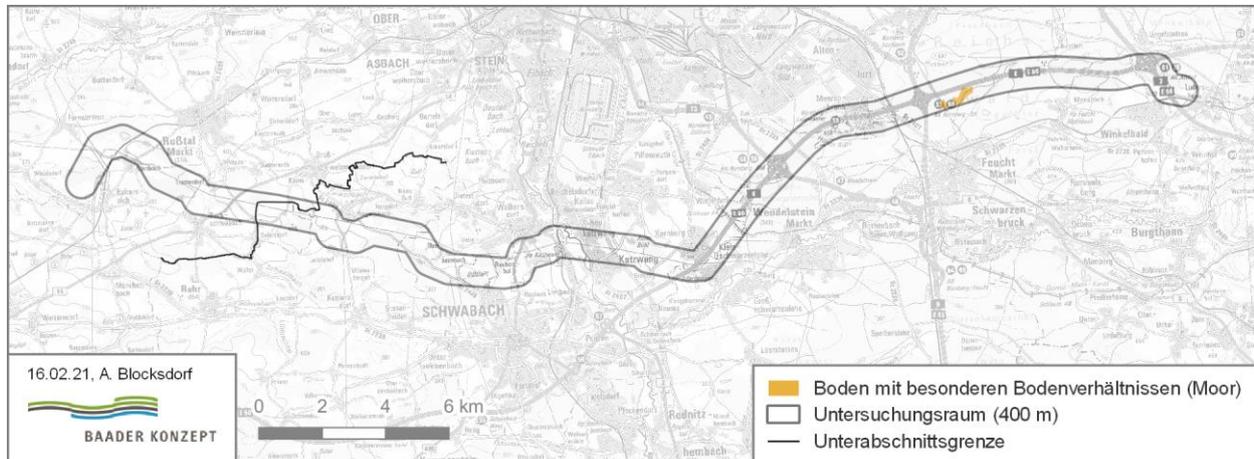


Abbildung 33: Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Boden und Fläche im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 3.1.3.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum befinden sich im Untersuchungsabschnitt A 1 kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, keine Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore und keine Altlasten.

B II 1: 3.1.3.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum befindet sich im Untersuchungsabschnitt A 2 kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz. Es befindet sich an einer Stelle ein Boden mit besonderen Bodenverhältnissen im Untersuchungsraum von Unterabschnitt A 2 (siehe Tabelle 63). Im Unterabschnitt A 2 befinden sich außerdem sieben Altlasten im Untersuchungsraum (siehe Tabelle 64).

Tabelle 63: Böden mit besonderen Bodenverhältnissen im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Bodentyp	Lage
Moorboden	Vorherrschend Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)	nördlich von Feucht

Tabelle 64: Altlasten im Unterabschnitt A 2

Art	Lage
Altdeponie	südlich von Wolkersdorf
mehrere Kleinflächen	östlich und westlich von Katzwang
mehrere Kleinflächen	östlich von Kornburg
ehem. Werkstätten und Sprengplatz (Fa. Weninger)	östlich AK Nürnberg-Süd
Heeres Munitionsanstalt Feucht	westlich von Feucht
ehem. Militärflugplatz Feucht	südlich von Moorenbrunn
Altdeponie Winkelhaid	nördlich von Winkelhaid

B II 1: 3.1.3.3 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 (Bodenschutzwald) betrachtet.

Folgende Auswirkungen sind auf das Schutzgut Fläche und Boden zu überprüfen:

- langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelbereiche, Wege sowie für Schutzbereiche.
- Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Muffenbauwerke.

Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz gequert.

Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore

Durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A wird nördlich von Feucht ein Boden mit besonderen Bodenverhältnissen auf einer Länge von 70 m gequert (siehe Tabelle 65 und Abbildung 34). Da dieser Bereich aufgrund seiner geringen Breite durch geeignete Mastplatzierung überspannt werden kann, kommt es voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Tabelle 65: Querungen von Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Vorherrschend Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment)	A2_27	nördlich von Feucht	parallel zur BAB A6	gering	70

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

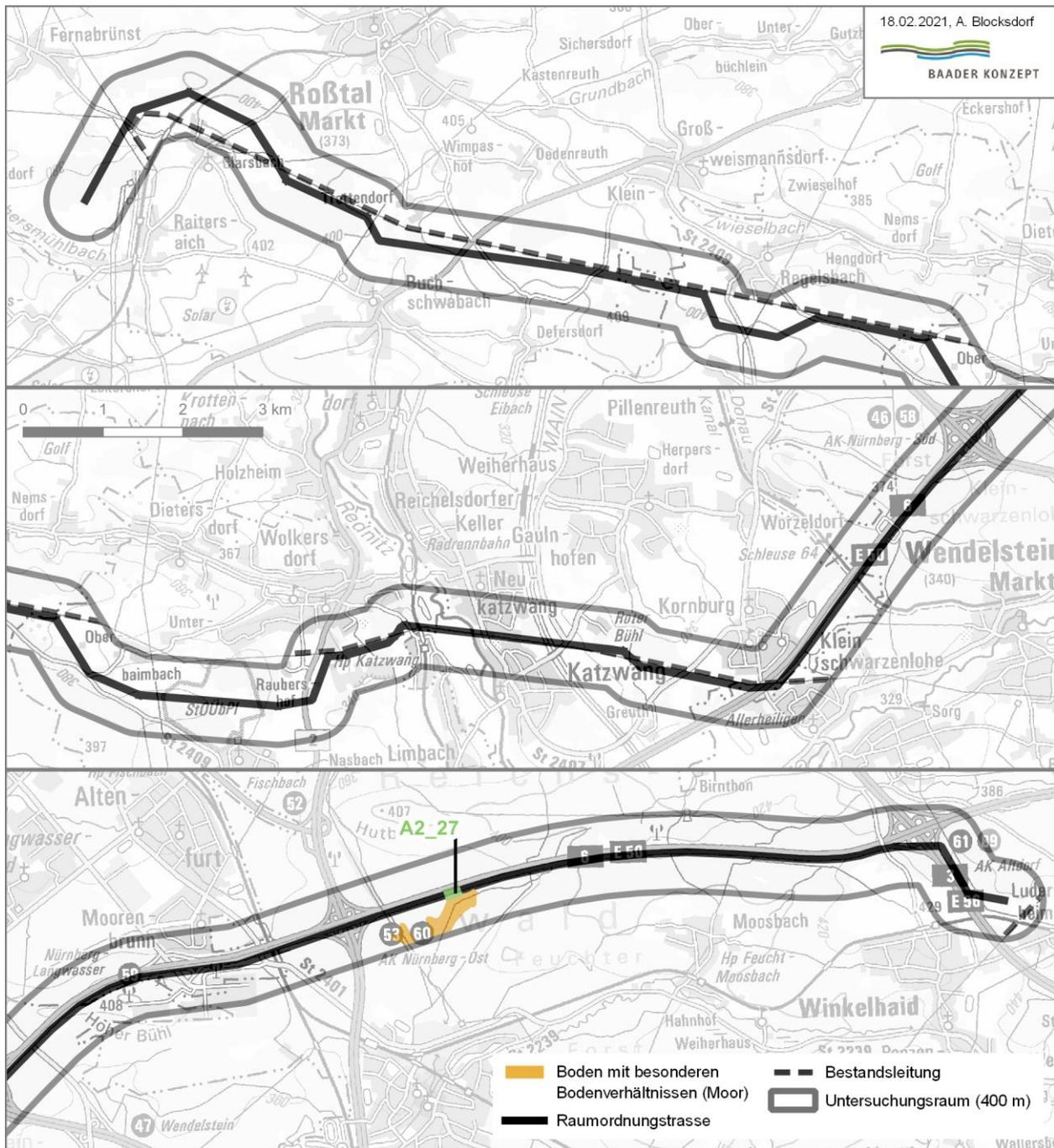


Abbildung 34: Verortung der Querungen von Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore durch die Raumordnungsstrasse im Abschnitt A

Großflächige Altlasten, Altablagerungen und Altstandorte

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungsstrasse keine großflächigen Altlasten, Altablagerungen und Altstandorte gequert.

B II 1: 3.1.3.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse ein Boden mit besonderen Bodenverhältnissen auf kurzer Strecke gequert, so dass durch eine geeignete Mastplatzierung eine Überspannung möglich ist und es voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz und großflächige Altlasten werden von der Raumordnungstrasse nicht gequert. Die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen sind im Themenbereich „Boden und Fläche“ damit insgesamt als gering einzuschätzen.

B II 1: 3.1.4 Schutzgut Wasser**B II 1: 3.1.4.1 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.

B II 1: 3.1.4.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Wasserschutzgebiete, sowie der Oberflächengewässer 1. Ordnung bzw. sonstiger planungsrelevante Gewässer berücksichtigt den definierten Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse.

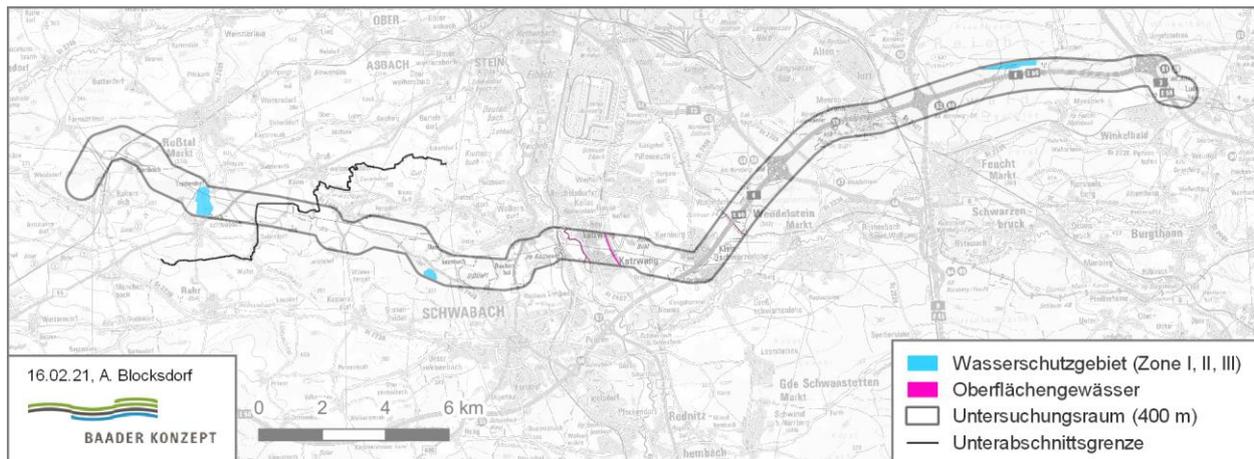


Abbildung 35: Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 3.1.4.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Wasser befindet sich im Untersuchungsabschnitt A 1 ein Wasserschutzgebiet (siehe Tabelle 66). Es befinden sich keine Oberflächengewässer 1. Ordnung bzw. planungsrelevante Gewässer im Unterabschnitt A 1.

Tabelle 66: Wasserschutzgebiete Unterabschnitt A 1

Nummer	Bezeichnung	Lage
2210663100027	Roßtal, M	nördlich von Buchschwabach

B II 1: 3.1.4.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum befindet sich ein Wasserschutzgebiet im Untersuchungsabschnitt A 2 (siehe Tabelle 67). Es befinden sich drei planungsrelevante Gewässer im Untersuchungsraum (siehe Tabelle 68).

Tabelle 67: Wasserschutzgebiete Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
2210663100062	Schwabach	südlich von Oberbaimbach

Tabelle 68: Planungsrelevante Oberflächengewässer im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Lage
Rednitz	Wolkersdorf - Katzwang
Rhein-Main-Donau-Kanal	Katzwang
Ludwig-Donau-Main-Kanal	Worzeldorf - Wendelstein

B II 1: 3.1.4.3 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 planungsrelevante Oberflächengewässer betrachtet. Vorhabenbedingt sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu prüfen:

- ❑ langfristige Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelbereiche, Wege sowie für Schutzbereiche.
- ❑ Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt) mit möglichen Beeinträchtigungen des Grundwassers.

Mögliche Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete können bei Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten durch Veränderung der Grundwasserdeckschichten und Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern entstehen. Durch eine unter Umständen erforderliche bauzeitliche Wasserhaltung können sich zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Ebenfalls kann es zu einer Beeinträchtigung von Grundwasservorkommen durch wassergefährdende Betriebsmittel kommen.

Die anlagebedingte Inanspruchnahme sowie Versiegelung von Flächen kann bei einer Freileitung 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).

Gleichzeitig kann es zu Auswirkungen auf das Grundwasser durch die Rodung im Schutzstreifen kommen, welche die Gefahr einer verstärkten Mineralisierung und Auswaschung mit sich bringt und in der Folge zu einem Eintrag in das Grundwasser führen kann. Erhebliche Auswirkungen können jedoch durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. Rückschnitte anstelle von Rodungen) verhindert werden.

Baubedingte 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 in der Regel nicht zu erwarten.

Die Randbedingungen im Bereich Katzwang machen eine grabenlose Bauweise der Erdverkabelung wahrscheinlich. Im Rahmen der Feinplanung (PFV) werden die notwendigen tiefergehenden Untersuchungen zur Umsetzung der Querung von Rednitztal und Katzwang, sowie dem Main-Donau-Kanal durchgeführt. Eine erste Studie bestätigt die Machbarkeit.

Wasserschutzgebiete

Die Raumordnungstrasse im Abschnitt A quert nördlich von Buchschwabach die Zonen II und III des Wasserschutzgebietes Roßtal (siehe Tabelle 69 und Abbildung 36). Die Zone II kann bei einer Querungslänge von weniger als 400 m durch geeignete Mastplatzierung überspannt werden, so dass es zu keinen Beeinträchtigungen kommt. Die Querungslänge der Zone II und Zone III ist insgesamt größer als 400 m. Im Westen der Zone III befindet sich zudem ein Winkelpunkt, so dass voraussichtlich eine Mastplatzierung in der Zone III notwendig ist. Da im Raumordnungsverfahren ein 100 m breiter Korridor eingereicht wird, ist noch keine hydrogeologische Untersuchung erfolgt. Diese wird im Zuge des Planfeststellungsverfahrens und somit bei Festlegung der Maststandorte durchgeführt. Zur Vermeidung der vollständigen Entfernung von Gehölzen ist der regelmäßige Rückschnitt einer Rodung vorzuziehen. Bei Bedarf ist die Realisierung einer Waldüberspannung möglich. Beim Bau und der Beschichtung werden im Ersatzneubau freigegebene Mittel verwendet, die keine Belastung für die Umwelt darstellen. Die Bestandstrasse quert derzeit ebenfalls das Schutzgebiet. An der Bestandstrasse wird der Rückbau eines Masts in der Schutzzone II erforderlich.

Tabelle 69: Querungen von Wasserschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Zone	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Roßtal, M (festgesetzt)	II	A1_08	nördlich von Buchschwabach	in Neutrassierung; Querungslänge < 400 m	0 ³⁾	180 ³⁾
	III	A1_08	nördlich von Buchschwabach	in Neutrassierung; Mastplatzierung notwendig (Winkelpunkt)	gering	330 (510 inkl. Schutzzone II)

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

3) Da die Querungslänge kleiner als 400 m ist, kann die Schutzzone II überspannt werden, Es ist nicht erforderlich, einen Masten in die Schutzzone zu stellen. Daher sind keine Beeinträchtigungen in der Schutzzone II zu erwarten.

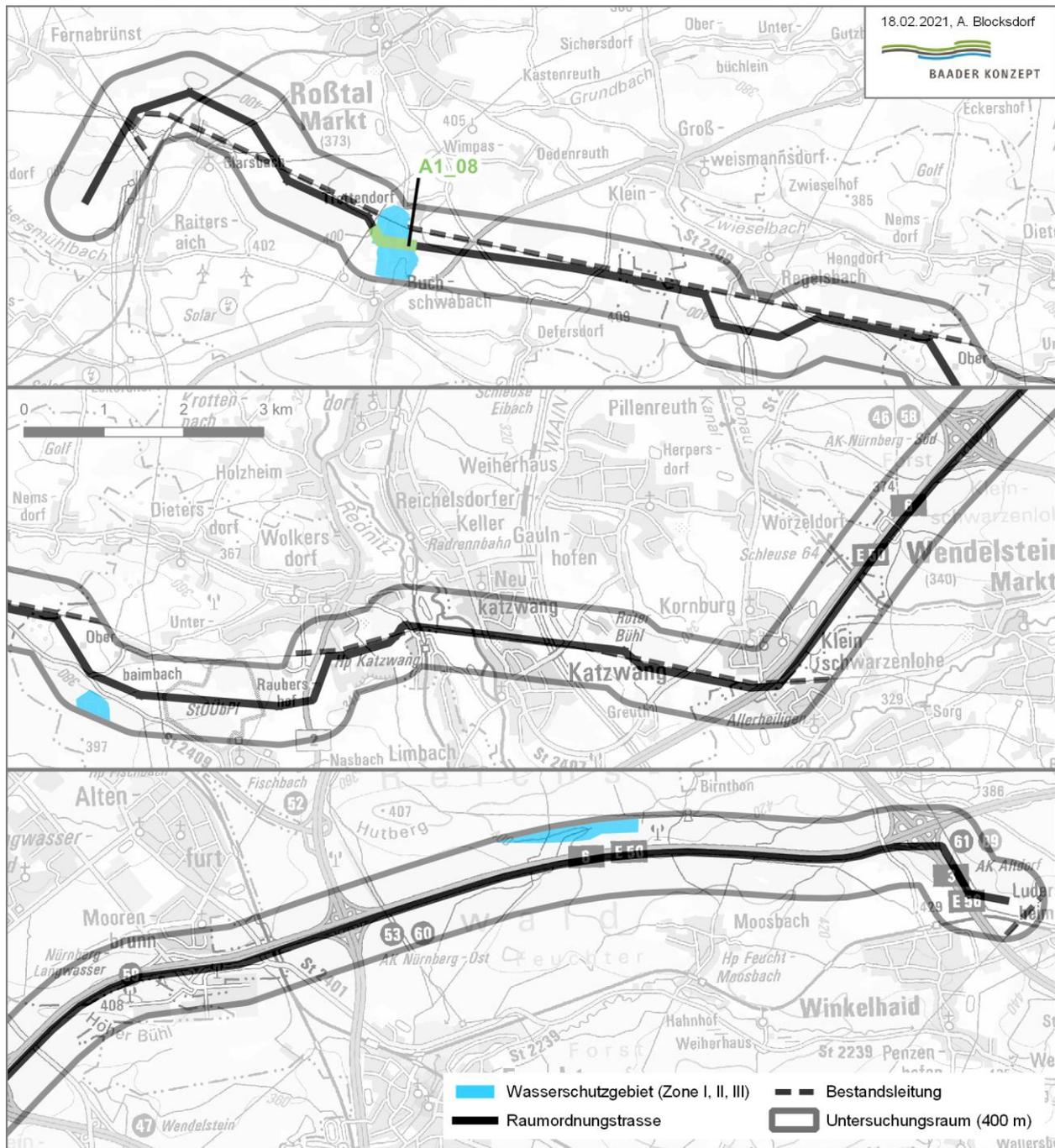


Abbildung 36: Verortung der Querungen von Wasserschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Planungsrelevante Oberflächengewässer

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse drei planungsrelevante Gewässer gequert (siehe Tabelle 70). Da diese aufgrund ihrer geringen Breite durch geeignete Mastplatzierung überspannt werden können bzw. als Erdkabel in grabenloser Bauweise gequert werden, kommt es zu keinen Beeinträchtigungen.

Tabelle 70: Querungen von planungsrelevanten Oberflächengewässern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Rednitz	A2_14b	westlich von Katzwang	als Erdkabel parallel zur Bestandstrasse	0	20
Rhein-Main-Donau-Kanal	A2_14b	östlich von Katzwang	als Erdkabel parallel zur Bestandstrasse	0	50
Ludwig-Donau-Main-Kanal	A2_24	nordöstlich von Kornburg	in Bündelung mit BAB A6	0	10

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

B II 1: 3.1.4.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse das Wasserschutzgebiet „Roßtal, M“ nördlich von Buchschwabach gequert. Während die Zone II durch geeignete Mastplatzierung überspannt werden kann, ist in der Zone III voraussichtlich eine Mastplatzierung notwendig. Die Zone III von Wasserschutzgebieten ist mit einem geringen Raumwiderstand zu bewerten. Bei geeigneten Maßnahmen während der Bauzeit kann sichergestellt werden, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebiets kommt.

Die Querung von drei planungsrelevanten Oberflächengewässern führt hingegen aufgrund einer möglichen Überspannung bzw. einer Querung als Erdkabel in grabenloser Bauweise zu keinen Beeinträchtigungen.

B II 1: 3.1.5 Schutzgut Luft und Klima

B II 1: 3.1.5.1 Bewertungsgrundlage

Gemäß dem § 1 Bundesnaturschutzgesetz sind Luft und Klima zu schützen. Gemäß Art. 6 Bayerischem Waldgesetz enthalten Waldfunktionspläne die Darstellung und Bewertung der Schutzfunktion der Wälder. Die Waldfunktionspläne messen bestimmten Waldgebieten eine besondere Bedeutung für Klimaschutz und Immissionsschutz bei. Bei allen Planungen, die den Wald betreffen, sind die Funktionen des Waldes zu berücksichtigen. Tabelle 71 gibt einen Überblick über die relevanten gesetzlichen Grundlagen zu den Belangen des Schutzgutes Luft und Klima.

Tabelle 71: Relevante Vorschriften des BNatSchG bzw. BayWaldG zum Schutzgut Luft und Klima

Gesetz	Artikel	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 [...].
BayWaldG	Art. 6 Abs. 1 und 2	Wald funktionspläne 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.
BayWaldG	Art. 7	Bei allen Planungen, Vorhaben und Entscheidungen, die Wald betreffen, sind insbesondere die Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen.

B II 1: 3.1.5.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes von Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und den Immissionsschutz berücksichtigt den Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse.

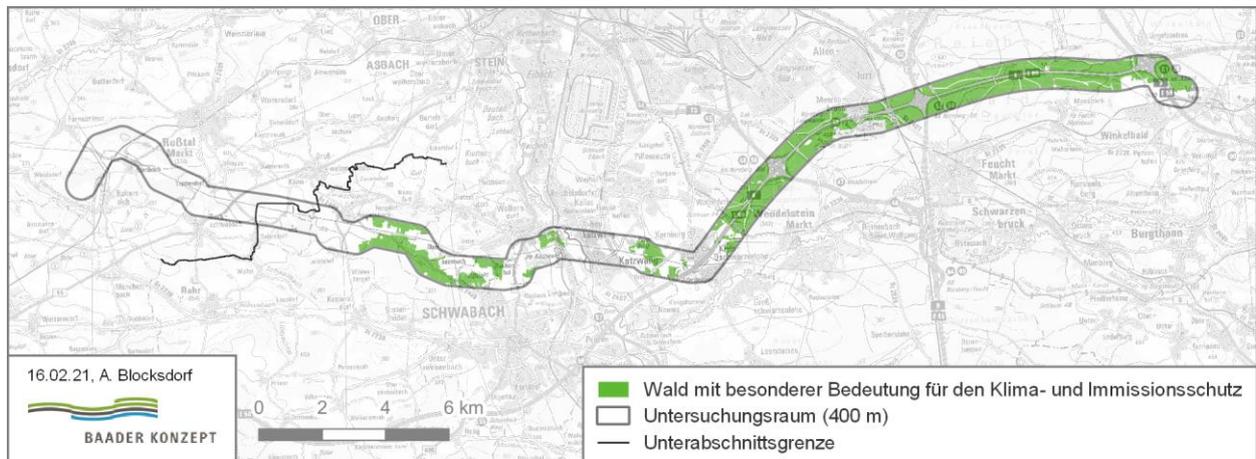


Abbildung 37: Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 3.1.5.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum befindet sich Unterabschnitt A 1 kein Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz.

B II 1: 3.1.5.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum befinden sich im Unterabschnitt A 2 insgesamt 1.410 ha Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz. Die Waldbereiche konzentrieren sich hauptsächlich im Nürnberger Reichswald im Osten des Unterabschnitts und im Nordwesten von Schwabach.

B II 1: 3.1.5.3 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 Erdkabelbereiche
- ❑ Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte)

Bei der Querung von Klima- und Immissionsschutzwäldern kann es durch 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, -abstand und Baumhöhe 50 m bis 100 m.

Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz bzw. Immissionsschutz

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz bzw. Immissionsschutz gequert (siehe Tabelle 72 und Abbildung 38). Im Bereich Katzwang erfolgt die Querung als Erdkabel in grabenloser Bauweise wodurch es zu keinen Beeinträchtigungen kommt. Eine Waldüberspannung ist für die großflächigen Bannwaldbereiche im Osten der Raumordnungstrasse sowie südwestlich von Oberbaimbach möglich. Dadurch verringert sich der Raumwiderstand für diese Bereiche. In Bereichen ohne Bannwald, wie bei Wolkersdorf und Kornburg, ist hingegen keine Waldüberspannung vorgesehen.

Tabelle 72: Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die den Klimaschutz bzw. Immissionsschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südöstlich von Regelsbach	A2_05	parallel zur Bestandstrasse	gering (Waldüberspannung)	580
südwestlich von Oberbaimbach	A2_07	in Neutrassierung	gering (Waldüberspannung)	830
südöstlich von Oberbaimbach (Ochsenschlag)	A2_09	in Neutrassierung, am Waldrand	mittel (keine Waldüberspannung)	80
südwestlich von Raubershof (Waldspitz)	A2_09	in Neutrassierung	mittel (keine Waldüberspannung)	300

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
westlich von Katzwang	A2_14b	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	140
östlich von Katzwang	A2_14b	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	150
westlich von Kornburg (Ritterholz)	A2_14b	parallel zur Bestandsstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	160
	A2_19	parallel zur Bestandsstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	130
	A2_20	parallel zur Bestandsstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	280
südlich von Kornburg	A2_20	parallel zur Bestandsstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	70
nordöstlich von Kornburg (Forst Kleinschwarzenlohe)	A2_22	parallel zur BAB A6	gering (Waldüberspannung)	190
	A2_24	parallel zur BAB A6	gering (Waldüberspannung)	910
	A2_25	parallel zur BAB A6	gering (Waldüberspannung)	4.870
nördlich von Moosbach (Lorenzer Reichswald)	A2_27	parallel zur BAB A6	gering (Waldüberspannung)	6.370
nördlich von Winkelhaid	A2_28	parallel zur BAB A6 und BAB A3	gering (Waldüberspannung)	670
	A2_29	parallel zu bestehenden Freileitungen	gering (Waldüberspannung)	110

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

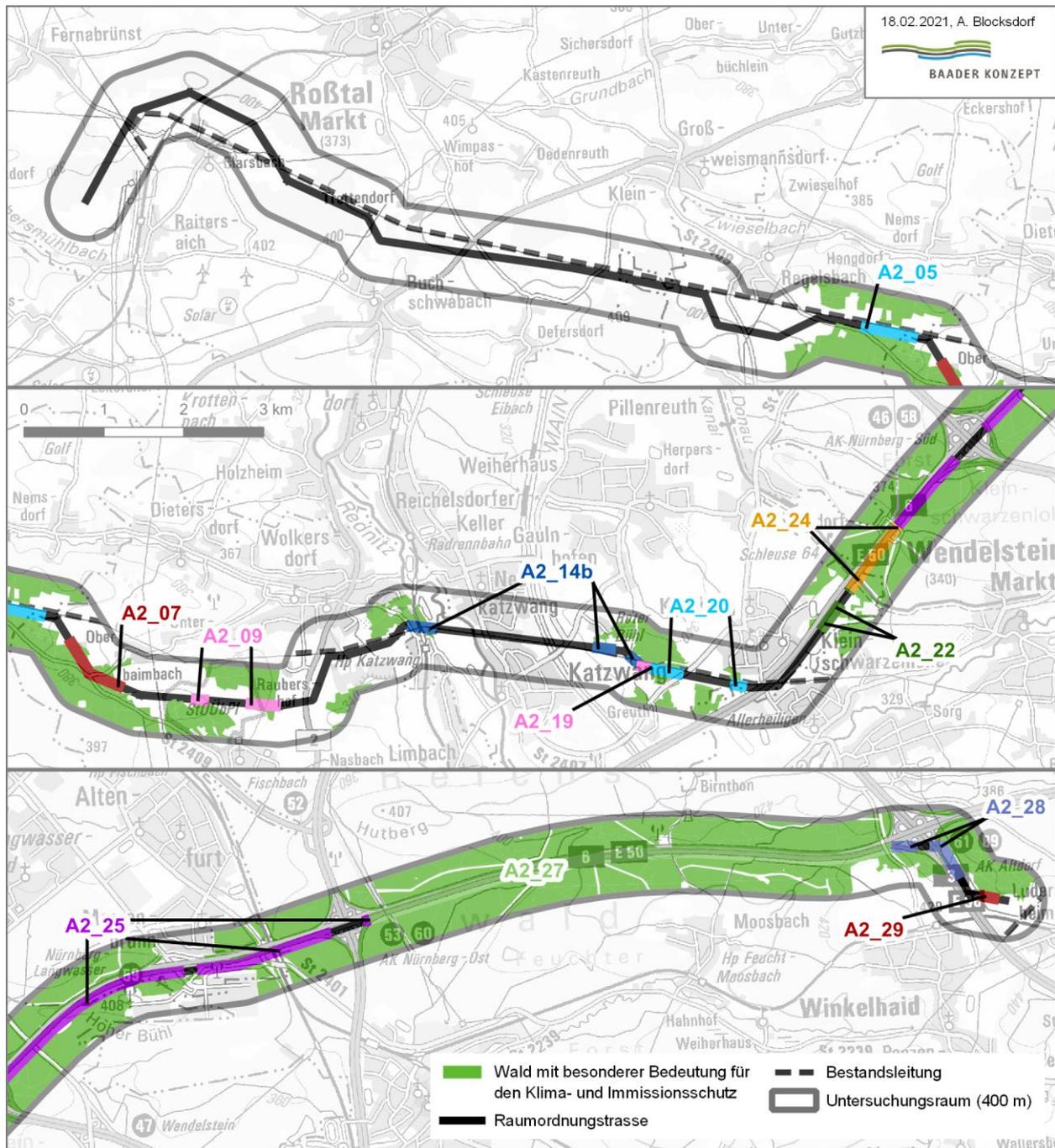


Abbildung 38: Verortung der Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die den Klimaschutz bzw. Immissionsschutz durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 3.1.5.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Die von der Raumordnungstrasse gequerten Wälder mit hoher Bedeutung für den Immissionsschutz bzw. Klimaschutz fallen größtenteils mit Bannwaldflächen zusammen, die überspannt werden, so dass es zu geringeren Beeinträchtigungen kommt. Lediglich für die Waldbereiche bei Wolkersdorf und Kornburg ist keine Waldüberspannung, sondern eine Freileitungsschneise vorgesehen. In diesen Bereichen erfolgen Beeinträchtigungen aufgrund der notwendigen Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte

unter den Leitungen. Die Beeinträchtigungen können gemindert werden, indem der Wald nicht gerodet wird, sondern Gehölze z.B. im Rahmen eines ökologischen Trassenmanagements (vergleiche Noll und Grohe 2020) erhalten bleiben. Im Bereich Katzwang kommt es aufgrund der Erdkabeloption in grabenloser Bauweise hingegen zu keinen Beeinträchtigungen.

B II 1: 3.1.6 Schutzgut Landschaft

B II 1: 3.1.6.1 Bewertungsgrundlage

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzguts Landschaft sind insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) (siehe Tabelle 73). Die grundsätzlichen Ziele sind im § 1 des BNatSchG aufgeführt. Dort heißt es, 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. Einen speziellen Schutz haben Landschaftsschutzgebiete.

Tabelle 73: Relevante Vorschriften des BNatSchG bzw. BayNatSchG zum Schutzgut Landschaft

Gesetz	Artikel	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 (...) 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.4	(4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 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.
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. [...]

Gesetz	Artikel	Formulierung des Gesetzes
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.
BNatSchG	§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>

B II 1: 3.1.6.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Beschreibung des Ausgangszustandes der Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung, der Landschaftsschutzgebiete, der bedeutsamen Kulturlandschaften, der visuell empfindlichen Bereiche (Höhentrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung), sowie von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild berücksichtigt den schutzgutspezifischen Untersuchungsraum von 1.500 m beidseits der Raumordnungstrasse.

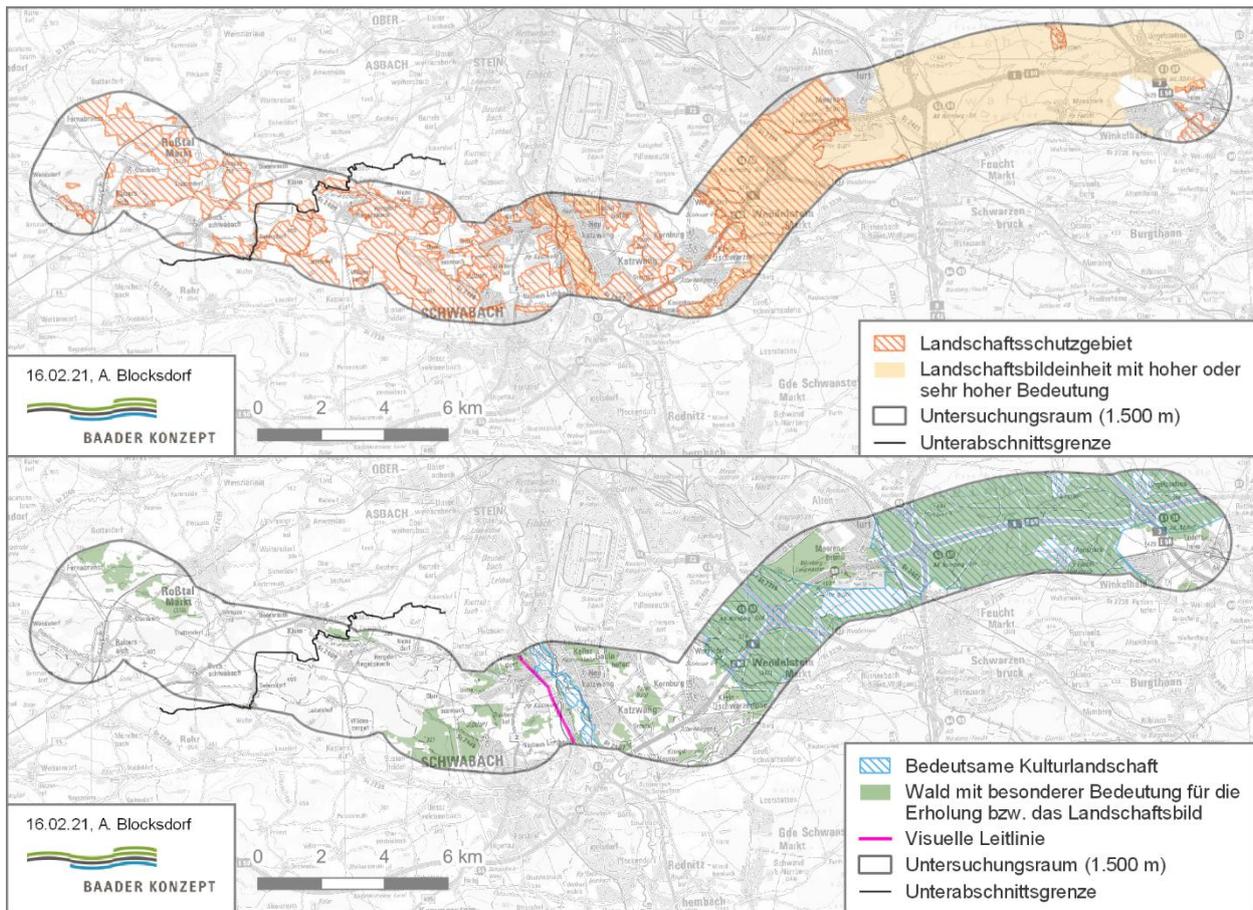


Abbildung 39: Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut Landschaft im Untersuchungsraum der Raumordnungs-trasse

B II 1: 3.1.6.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Landschaft befindet sich im Unterabschnitt A 1 ein Landschaftsschutzgebiet, zu dem ein Teil der Wälder zwischen Clarsbach und Buchschwabach zählt (siehe Tabelle 74). Zudem sind gemäß Wald funktionsplan Teile des Waldes nördlich von Clarsbach als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung ausgewiesen. Es befinden sich keine Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung im Untersuchungsraum für die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Landschaft im Unterabschnitt A 1. Auch bedeutsame Kulturlandschaften sowie visuell empfindliche Bereiche (Höhenrücken, Leitlinien mit hoher Fernwirkung) sind nicht vorhanden.

Tabelle 74: Landschaftsschutzgebiete im Unterabschnitt A 1

Nummer	Bezeichnung	Lage
LSG 00512.01	Roßtal	Zwischen Clarsbach und Buchschwabach, sowie westlich und südwestlich Raitersaich, nördlich Fernbrünst und um Oedenreuth

B II 1: 3.1.6.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Untersuchungsraum befinden sich im Unterabschnitt A 2 achtzehn Landschaftsschutzgebiete (siehe Tabelle 75) und drei Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung (siehe Tabelle 76).

Tabelle 75: Landschaftsschutzgebiete im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
LSG 00427.01	Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb (LSG Ost)	Westlich von Schwabach um Regelsbach, Kottensdorf und Gustenfelden sowie bei Kammerstein, Büchenbach und Untermainbach
LSG 00428.01	Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügel-land, Aabenberger Hügelgruppe und Heidenberg (LSG West)	Von Rednitzhembach über Schwanstettem bis westlich Schwarzenbruck (Röthenbach b. St. Wolfgang), sowie südlich bis südöstlich von Kleinschwarzenlohe über Wendelstein bis westlich Feucht
LSG 00508.01	Landschaftsschutzverordnung für das ehemalige Übungsgelände der US-Army (LSchV-US-Army)	Östlich von Oberbaimbach bei Raubershof
LSG 00512.01	Roßtal	Südwestlich von Regelsbach bei Defersdorf
LSG 00517.01	Oberes Schwabachtal mit Nadlersbach und Mittelbach	Nordwestlich Schwabach bis nach Wolkersdorf
LSG 00517.02	östlicher Abschnitt des westlich-östlich gerichteten Talgrundes "Pointwiesen"	Schwabach/ Limbach
LSG 00517.03	Mündungsgebiet von Rednitz und Schwabach	Penzendorf, zu allen Seiten des AK Roth (BAB A6)
LSG 00517.09	westlicher Abschnitt des westlich-östlich gerichteten Talgrundes "Pointwiesen"	Im nördlichen Teil Schwabachs südlich von Eichwasen
LSG 00517.10	Nördlicher Abschnitt des Rednitztals	Rednitztal zwischen Wolkersdorf und Neukatzwang bzw. Reichelsdorfer Keller mit der Bestandsleitung als südlicher Grenze
LSG 00517.11	Im Gebiet Kappelberg und Ellbogental	Nordwestlich von Limbach bzw. südöstlich von Raubershof
LSG 00536.03	Worzeldorfer Berg - Glasersberg	Im nordwestlichen Teil des FFH-Gebietes „Kornberge bei Worzeldorf“ östlich von Worzeldorf nahe des AK Nürnberg-Süd
LSG 00536.04	Rednitztal - Mitte	Zwischen Wolkersdorf und Reichelsdorfer Keller entlang der Rednitz. Nördlich angrenzend an das LSG 00517.10
LSG 00536.08	Eichenwaldgraben - Stockweiher	Nördlich bis östlich von Neukatzwang bzw. östlich bis südöstlich von Reichelsdorfer Keller
LSG 00536.12	Birnthon	Um Birnthon, südlich von Netzstall
LSG 00536.17	Rednitztal - Süd	Südlicher Teil des Rednitztals zwischen Wolkersdorf/ Limbach und Katzwang bis südlich Katzwang, wo es zum Teil auch südlich der BAB A6 liegt (nordwestlich von Neuses)

Nummer	Bezeichnung	Lage
LSG 00536.18	Kornburg	Westlich bis südwestlich sowie nordöstlich an Kornburg angrenzend
LSG 00536.19	Langwasser	Westlich von Moorenbrunn bzw. südlich von Langwasser-Süd nördlich der BAB A6
LSG 00587.01	Schwarzachtal mit Nebentälern	Südöstlich bzw. südlich von Winkelhaid/ Penzenhofen bei Altenthann, Grünsberg, Weinhof und Fröschau

Tabelle 76: Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Bedeutung	Lage
Lorenzer Reichswald	Hoch	Mittlerer Teil des Nürnberger Reichswalds, nördlich Wendelstein über Feucht bis Winkelhaid
Schwarzachtal	Hoch	Östlich Penzendorf über Wendelstein und Schwarzenbruck bis südöstlich Winkelhaid
Rednitztal	Hoch	Östlich Penzendorf, westlich Katzwang entlang bis nördlich Wolkersdorf

Zudem befinden sich zwei bedeutsame Kulturlandschaften im Untersuchungsraum im Unterabschnitt A 2 (siehe Tabelle 77).

Tabelle 77: Bedeutsame Kulturlandschaften im Unterabschnitt A 2

Bezeichnung	Lage
Nürnberger Reichswald	Südlich Fischbach bei Nürnberg und nördlich Winkelhaid über Feucht und Schwarzenbruck bis südlich Schwand
Wässerwiesen an Rednitz und Regnitz	Nördlich von Wolkersdorf bis südlich von Katzwang im Rednitztal

Es sind viele Wälder im Untersuchungsgebiet vorhanden, darunter Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung und für das Landschaftsbild. Schwerpunkte dieser Waldgebiete befinden sich im Nürnberger Reichswald, wo der Großteil der Waldflächen, die beidseitig der Raumordnungstrasse liegen, Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung und für das Landschaftsbild ist. Weitere Schwerpunkte liegen in den Waldbereichen um Schwabach. Weitere Teilflächen befinden sich zudem entlang des Rednitztals sowie nahe Wolkersdorf und Katzwang.

Es befindet sich im Unterabschnitt A 2 ein visuell empfindlicher Bereich in Form einer visuellen Leitlinie mit hoher Fernwirkung (siehe Tabelle 78).

Tabelle 78: *Visuell empfindliche Bereiche im Unterabschnitt A 2*

Bezeichnung	Bedeutung	Lage
Westliche Stufe am Rednitz-/ Regnitztal	Visuelle Leitlinie mit hoher Fernwirkung	Nördlich von Wolkersdorf über Limbach und Rednitzhembach bis nördlich von Pfaffenhofen

B II 1: 3.1.6.3 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, bedeutsame Kulturlandschaft, visuell empfindliche Bereiche) 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 vor allem durch die Veränderung erlebniswirksamer, Landschaftsbild prägender Strukturen sowie durch die Inanspruchnahme und die Zerschneidung von Gehölz- und Waldflächen sowie Erholungsflächen.

Folgende Auswirkungen sind zu überprüfen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Rauminanspruchnahme für die Maststandorte, Kabelübergangsanlagen und Erdkabelabschnitte
- Maßnahmen im Schutzstreifen der Leitung (Aufwuchsbeschränkungen bzw. Vegetationsrückschnitte)
- Einschränkungen von Erholungs- und Trennwirkungen
- visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsraums

Durch die Errichtung der Freileitung werden Landschaftsschutzgebiete, Landschaftsbildeinheiten mit hoher/ sehr hoher Bedeutung, bedeutsame Kulturlandschaft, visuell empfindliche Bereiche und Funktionswälder in Anspruch genommen. Die tatsächliche Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte ist zwar gering, allerdings können die Maste und Leiterseile zu Einschränkungen in der Nutzbarkeit und gleichzeitig 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

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zehn verschiedene Landschaftsschutzgebiete gequert (siehe Tabelle 79 und Abbildung 40). Der Großteil der Querungen erfolgt in bereits vorbelasteten Bereichen parallel zur Bestandstrasse oder parallel zur BAB A6. Im Segment A2_14b erfolgen die Querungen zudem hauptsächlich als Erdkabel in grabenloser Bauweise.

Neutrassierungen mit neuen Betroffenheiten erfolgen für das Landschaftsschutzgebiet Roßtal nordwestlich von Sandbuck, für das Obere Schwabachtal mit Nadlersbach und Mittelbach südlich von Oberbaimbach und für den ehemaligen Standortübungsplatz (ehemaliges Übungsgelände der US-Army) südlich von Wolkersdorf.

Tabelle 79: Querungen von Landschaftsschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
LSG "Roßtal" (LSG-00512.01)	A1_02	nordwestlich von Sandbuck (Clarsbach)	überwiegend in Neutrassierung, teils parallel zur Bestandstrasse	hoch	110
	A1_04	nordwestlich von Sandbuck (Clarsbach)	überwiegend in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	hoch	110
	A1_07	westlich von Trettendorf	parallel zur Bestandstrasse	hoch	930
	A1_08	südlich/ südöstlich von Trettendorf	parallel zur Bestandstrasse	hoch	1.690
	A2_01	westlich von Regelsbach	parallel zur Bestandstrasse	hoch	70
Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth - "Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Aabenberger Hügelgruppe und Heidenberg" (LSG West) (LSG-00427.01)	A2_01	westlich von Regelsbach	parallel zur Bestandstrasse	hoch	840
	A2_05	südöstlich von Regelsbach	parallel zur Bestandstrasse	hoch	530
Oberes Schwabachtal mit Nadlersbach und Mittelbach (LSG-00517.01)	A2_05	südöstlich von Regelsbach	parallel zur Bestandstrasse	hoch	120
	A2_07	südwestlich von Oberbaimbach	in Neutrassierung	hoch	830
	A2_09	südöstlich von Oberbaimbach	in Neutrassierung	hoch	360

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Landschaftsschutzverordnung für das ehemalige Übungsgelände der US-Army (LSchV-US-Army) (LSG-00508.01)	A2_09	südöstlich von Oberbairnbach	in Neutrassierung	hoch	1.020
Nördlicher Abschnitt des Rednitztales (LSG-00517.10)	A2_13a	westlich von Katzwang	parallel zur Bestandsstrasse	hoch	150
	A2_14b	westlich von Katzwang	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(210) ²⁾
Rednitztal - Süd (LSG-00536.17)	A2_14b	westlich von Katzwang	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(530) ²⁾
Kornburg (LSG-00536.18)	A2_14b	westlich von Kornburg	parallel zur Bestandsstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(170) ²⁾
	A2_14b	westlich von Kornburg	parallel zur Bestandsstrasse	hoch	180
	A2_19	westlich von Kornburg	parallel zur Bestandsstrasse	hoch	180
	A2_20	südlich von Kornburg	parallel zur Bestandsstrasse	hoch	1.050
	A2_22	östlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	hoch	620
	A2_24	nordöstlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	hoch	170
Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth - "Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb" (LSG Ost)	A2_24	nordöstlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	hoch	840
	A2_25	nordöstlich von Kornburg	parallel zur BAB A6	hoch	3.930
Langwasser (LSG-00536.19)	A2_25	südwestlich von Moorenbrunn	parallel zur BAB A6	hoch	170
Schwarzachtal mit Nebentälern (LSG-00587.01)	A2_29	westlich des Umspannwerks Ludersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen	hoch	80

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

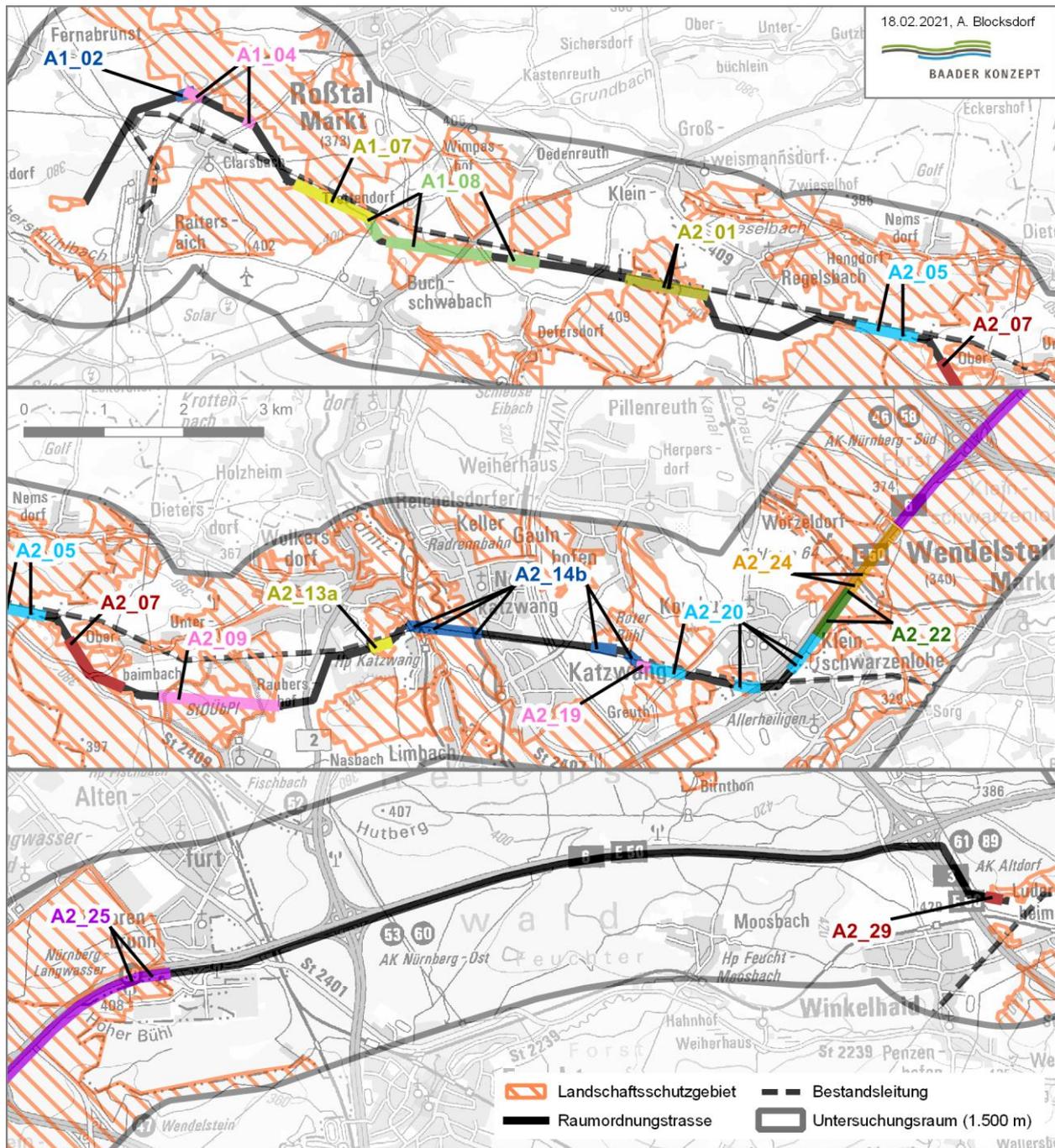


Abbildung 40: Verortung der Querungen von Landschaftsschutzgebieten durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zwei verschiedene Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung gequert (siehe Tabelle 80 und Abbildung 41). Die Querungen erfolgen ausnahmslos in bereits vorbelasteten Bereichen parallel zur Bestandstrasse oder parallel zur BAB A6 und BAB A3. Im Segment A2_14b erfolgt die Querung zudem als Erdkabel in grabenloser Bauweise.

Tabelle 80: Querungen von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Keuperebene	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(630) ²⁾
Lorenzer Reichswald	A2_22	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6	mittel	170
	A2_24	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6	mittel	1.010
	A2_25	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6	mittel	6.850
	A2_27	östlich Moorenbrunn	parallel zur BAB A6	mittel	6.660
	A2_28	nördlich Winkelhaid	parallel zur BAB A6 und BAB A3	mittel	960
	A2_29	westlich Umspannwerk Lundersheim	parallel zu bestehenden Freileitungen	mittel	40

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

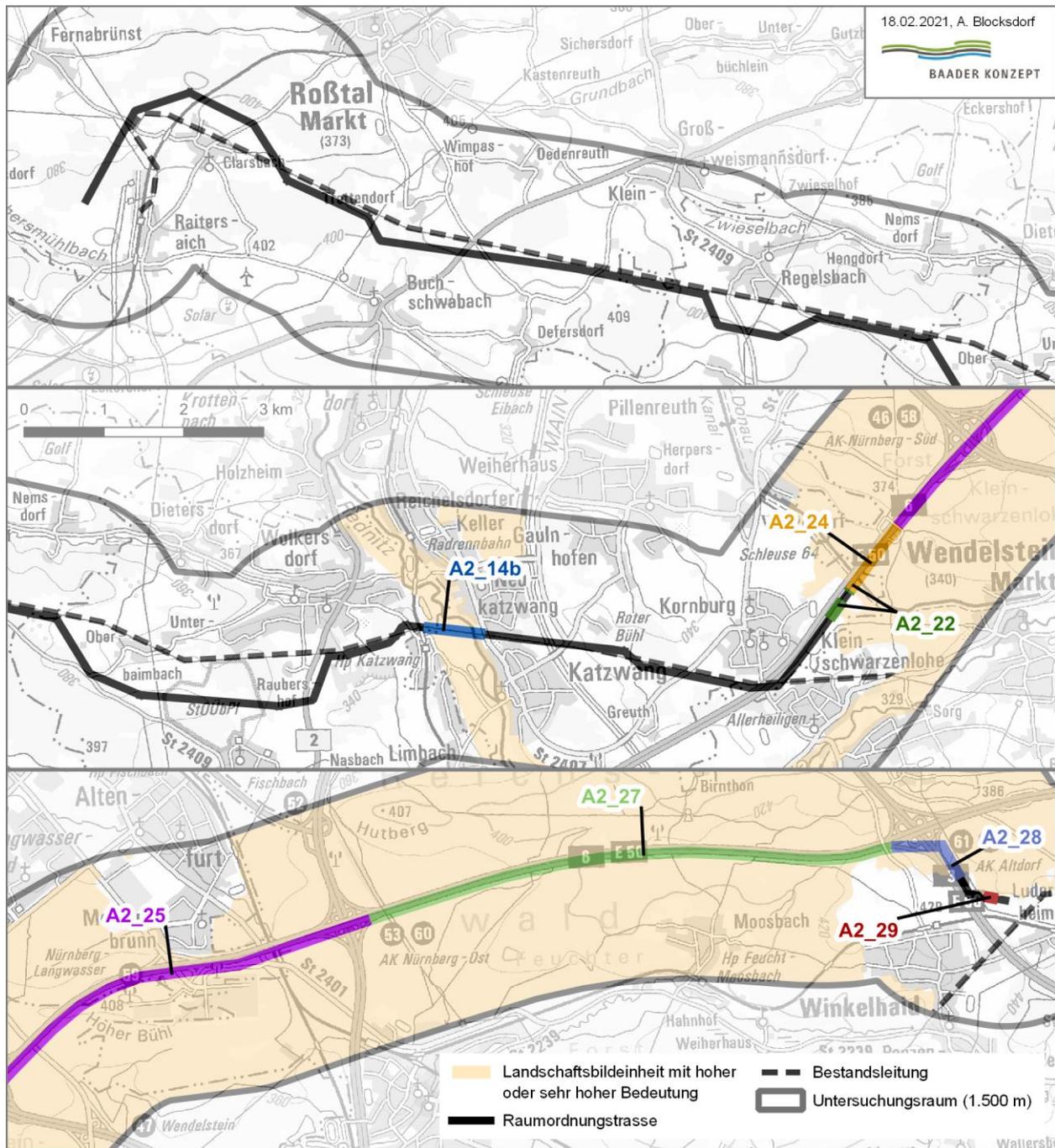


Abbildung 41: Verortung der Querungen von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Bedeutsame Kulturlandschaften

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zwei bedeutsame Kulturlandschaften gequert (siehe Tabelle 81 und Abbildung 42). Die Querungen erfolgen dabei ausnahmslos in bereits vorbelasteten Bereichen parallel zur Bestandstrasse oder parallel zur BAB A6 und BAB A3. Im Segment A2_14b erfolgt die Querung zudem als Erdkabel in grabenloser Bauweise.

Tabelle 81: Querungen von bedeutsamen Kulturlandschaften durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Wässerwiesen an Rednitz und Regnitz	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(570) ²⁾
Nürnberger Reichswald	A2_24	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6	mittel	970
	A2_25	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6	mittel	4.420
	A2_27	östlich Moorenbrunn	parallel zur BAB A6	mittel	6.660
	A2_28	nördlich Winkelhaid	parallel zur BAB A6 und BAB A3	mittel	870

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

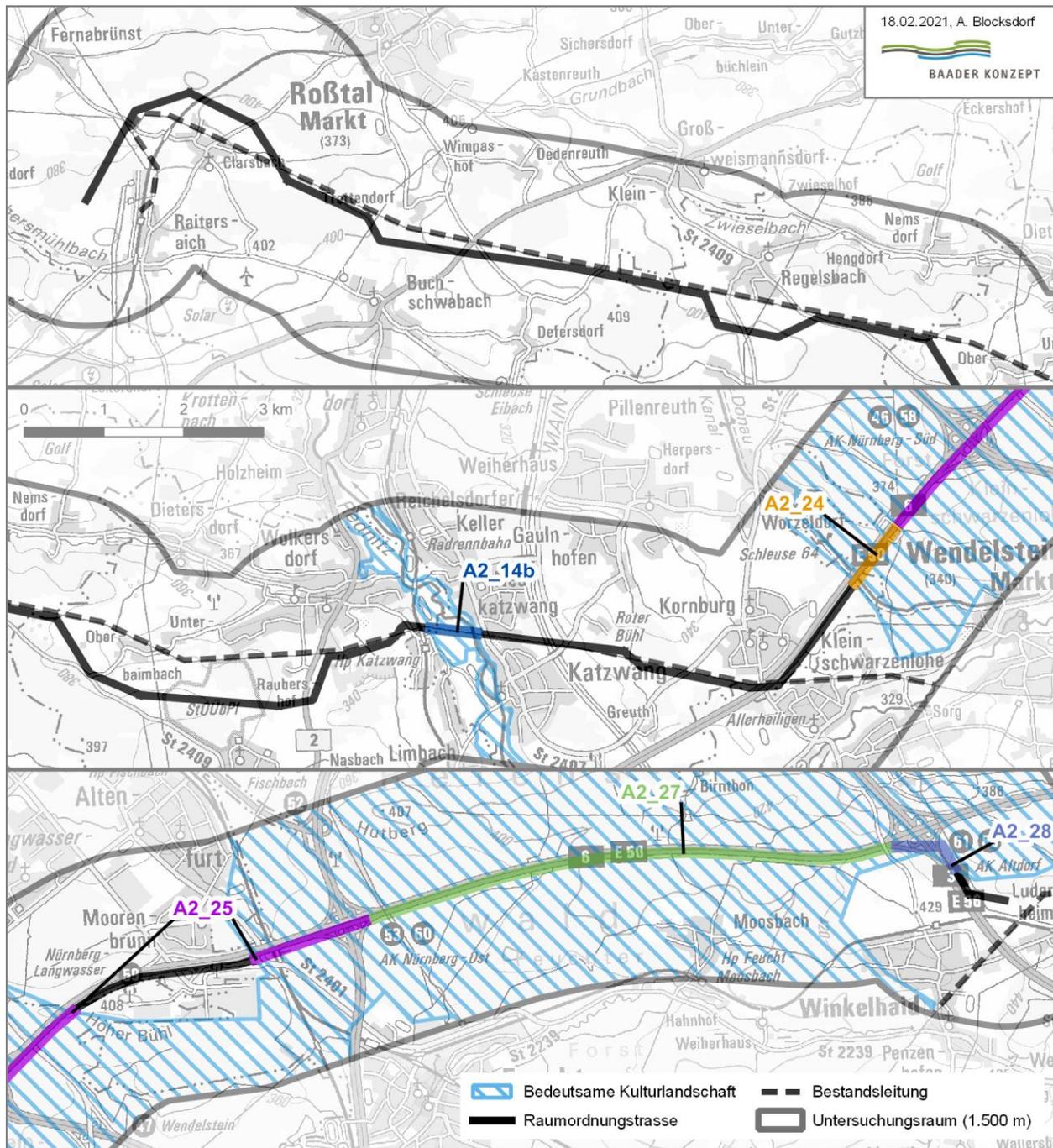


Abbildung 42: Verortung der Querungen von bedeutsamen Kulturlandschaften durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild gequert (siehe Tabelle 82 und Abbildung 43). Der Großteil der Querungen erfolgt in bereits vorbelasteten Bereichen parallel zur Bestandsstrasse oder parallel zur BAB A6. Im Segment A2_14b erfolgen die Querungen zudem hauptsächlich als Erdkabel in grabenloser Bauweise. Der Großteil der

Waldflächen ist außerdem angrenzend oder deckungsgleich mit Bannwald, weshalb dort eine Waldüberspannung möglich ist. Dadurch verringert sich der Raumwiderstand in diesen Bereichen. Lediglich im Bereich von Wolkersdorf und Kornburg ist keine Waldüberspannung vorgesehen.

Tabelle 82: Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Ort / Lage	Segment	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
südwestlich von Oberbaimbach	A2_07	in Neutrassierung	gering (Waldüberspannung)	480
südöstlich von Oberbaimbach (Ochenschlag)	A2_09	in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	90
südwestlich von Raubershof (Waldspitz)	A2_09	in Neutrassierung, eine Querung der Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	300
nördlich des Bahnhaltopunkts Katzwang	A2_14b	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(120) ²⁾
östlich von Katzwang	A2_14b	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(150) ²⁾
westlich von Kornburg (Ritterholz)	A2_14b	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	160
	A2_19	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	130
	A2_20	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	280
südlich von Kornburg	A2_20	parallel zur Bestandstrasse	mittel (keine Waldüberspannung)	20
nordöstlich von Kornburg	A2_22	parallel zur BAB A6	gering (Waldüberspannung)	150
nördlich des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht	A2_25	parallel zur BAB A6	gering (Waldüberspannung)	280
nordwestlich von Lundersheim	A2_29	parallel zu bestehenden Freileitungen	gering (Waldüberspannung)	110

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

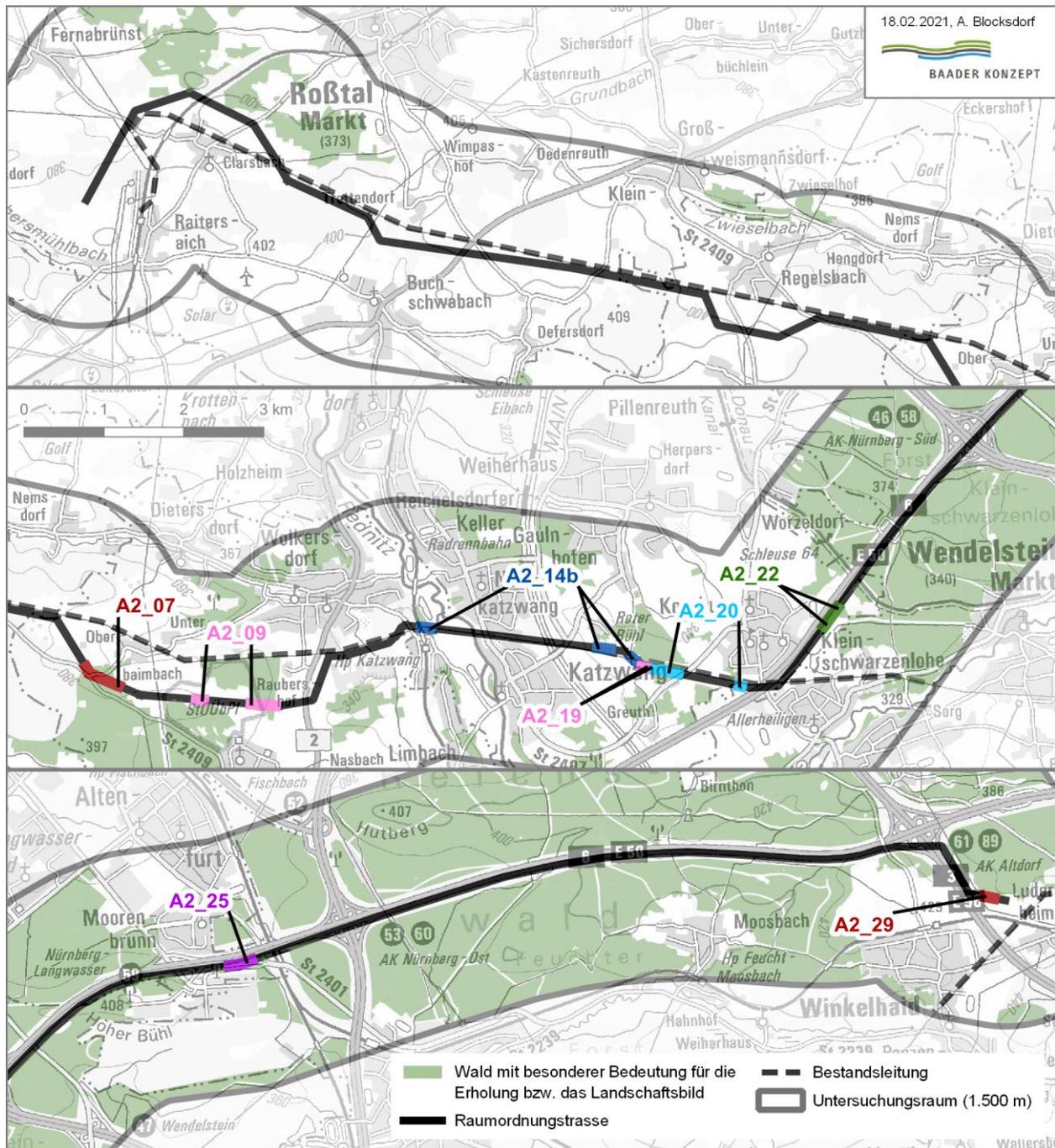


Abbildung 43: Verortung der Querungen von Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Visuell empfindliche Bereiche

Im Abschnitt A wird von der Raumordnungstrasse ein visuell empfindlicher Bereich gequert (siehe Tabelle 83 und Abbildung 44). Die Querung erfolgt teilweise als Freileitung und teilweise als Kabelübergangsanlage westlich von Katzwang. Beide Segmente befinden sich in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Vorbelastung durch die Bestandsstrasse.

Tabelle 83: Länge beeinträchtigter visuell empfindlicher Bereiche im +/- 100 m Wirkraum der Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung (Querung): Angabe der Trassenführung	Raumwiderstand	Länge der Beeinträchtigung [m] ¹⁾
Westliche Stufe am Rednitz-/Regnitztal	A2_13a	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse	mittel	180
	A2_14b	westlich Katzwang	parallel zur Bestandstrasse; Kabelübergangsanlage	mittel	250

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

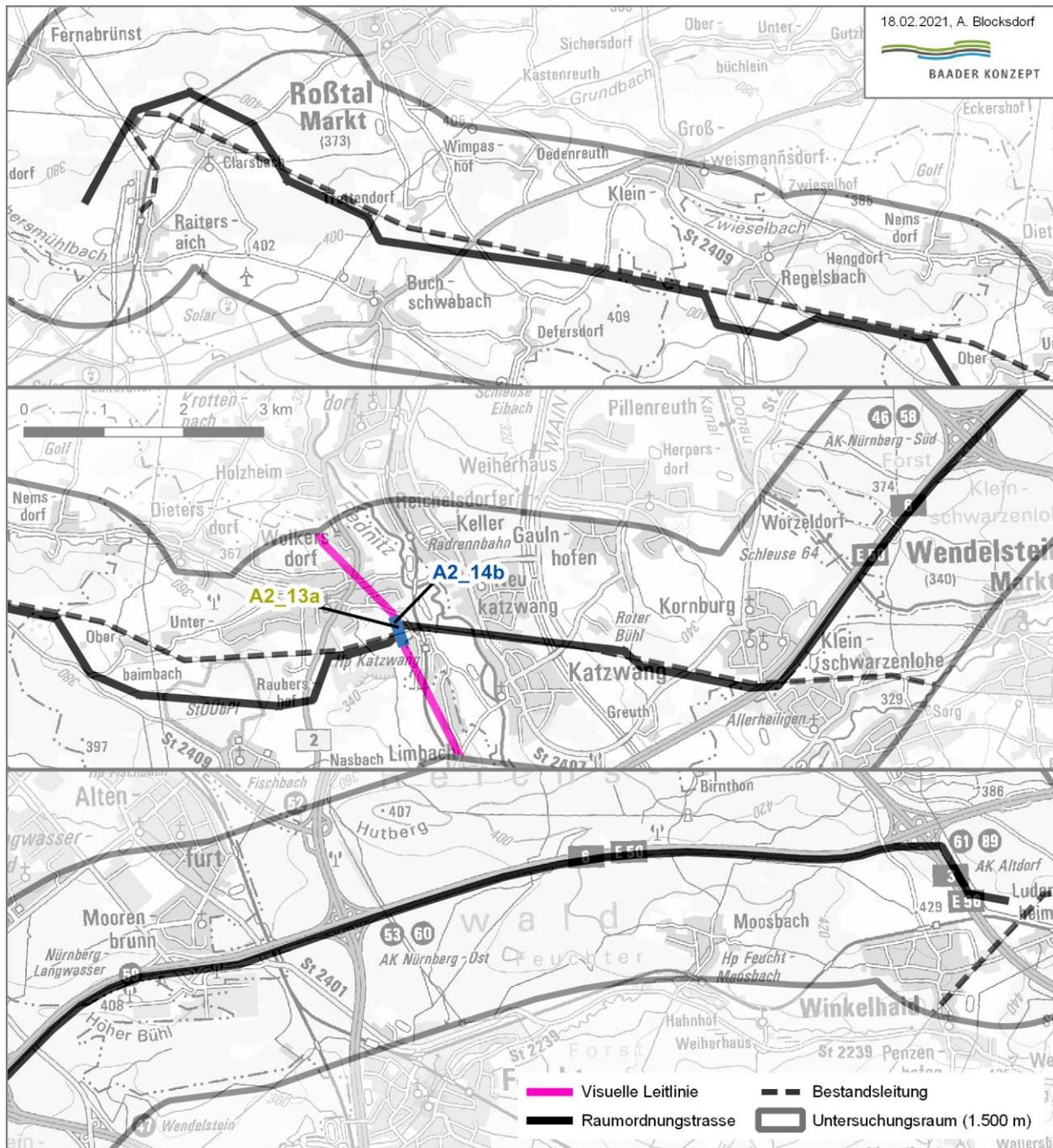


Abbildung 44: Verortung beeinträchtigter visuell empfindlicher Bereiche durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

B II 1: 3.1.6.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Bei der Querung von Landschaftsschutzgebieten ist zunächst von einem hohen Raumwiderstand und starken Auswirkungen auszugehen. Dies ist dann der Fall, wenn die Raumordnungstrasse in einem bisher wenig vorbelasteten Gebiet verläuft. Im vorliegenden Fall ist dies an zwei Stellen, bei Clarsbach und Oberbaimbach, der Fall. Die Landschaftsschutzgebiete werden hier überwiegend in randlichen Bereichen

gequert. Es können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete gemindert werden. Zudem werden in einigen Landschaftsschutzgebieten die Bestandsleitungen zurückgebaut, was dort zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führt. Hinweise auf unüberwindbare Hindernisse einer Zulassung des Vorhabens, auch über eine naturschutzrechtliche Ausnahme, bestehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht.

Deutlich geringer sind die Auswirkungen, wenn die Raumordnungsstrasse parallel zur Bestandstrasse verläuft. Aufgrund der Vorbelastung und des Rückbaus der Bestandstrasse sind hier nur geringe Zusatzbelastungen gegeben. Dies trifft bei allen anderen Landschaftsschutzgebietsteilen westlich von Kornburg sowie in der Nähe des Umspannwerks Ludersheim zu. Auch bei der Parallelführung entlang der Autobahn östlich von Kornburg bis Ludersheim sind die Auswirkungen geringer als im Falle eines Korridors in wenig vorbelasteten Gebieten. Das Landschaftserlebnis ist in der Nähe der Autobahn aufgrund von visuellen Störwirkungen aber auch aufgrund des Lärms stark vorbelastet. Zudem werden die Bestandsleitungen in weniger belasteten Gebieten zurückgebaut, was dort zu einer Aufwertung führt. Im Falle des Erdkabels in grabenloser Bauweise sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

In der Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung „Lorenzer Reichswald“ verläuft die Raumordnungsstrasse entlang der Autobahn. Aufgrund der Vorbelastungen entlang der Autobahn und des Rückbaus der Bestandsleitung in weniger belasteten Gebieten sind die Auswirkungen trotz des mittleren Raumwiderstands gering. Im Falle der Landschaftsbildeinheit Keuperebene sind aufgrund des Erdkabels in grabenloser Bauweise keine raumordnungsrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

Der Nürnberger Reichswald ist gleichzeitig eine bedeutende Kulturlandschaft. Auch in diesem Fall bewirkt die Parallelführung zur Autobahn, dass die Auswirkungen trotz des mittleren Raumwiderstands gering sind. Die bedeutende Kulturlandschaft „Wässerwiesen an Rednitz und Regnitz“ wird als Erdkabel in grabenloser Bauweise gequert. Das Bewässerungssystem der Wiesen im Rednitztal wird in ausreichender Tiefe unterquert und daher nicht beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Kulturlandschaft „Wässerwiesen an Rednitz und Regnitz“ sind daher nicht zu erwarten.

Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild stimmt größtenteils mit Bannwald überein und kann daher überspannt werden, so dass Rodungen mit Ausnahme der Bereiche der Maststandorte vermieden werden können. Die Eingriffe in die Bestockung fallen dadurch deutlich geringer aus, der Wald unterhalb der überspannenden Leitungen bleibt mit seinem Wert für Erholung und Landschaftsbild erhalten und die Leitungen selbst werden vom der Bestockung nach oben verdeckt. Dieser unmittelbare Vorteil hat im Vergleich zu anderen landschaftsbezogenen Kriterien eine größere Bedeutung als die Fernwirkung der höheren Maste, da der Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung und das Landschaftsbild größtenteils erhalten werden kann. Der Raumwiderstand und die Auswirkungen aus raumordnerischer Sicht sind dann gering. Lediglich für die Waldgebiete im Bereich Oberbaimbach/ Wolkersdorf und Kornburg, die nicht gleichzeitig Bannwälder sind, ist keine Waldüberspannung vorgesehen, so dass

von mittleren Beeinträchtigungen auszugehen ist. Die Beeinträchtigungen können gemindert werden, indem das Landschaftsbild im Bereich der Aufwuchsbeschränkungen z.B. im Rahmen eines ökologischen Trassenmanagements (vergleiche Noll und Grohe 2020) landschaftsgerecht neu gestaltet wird.

Ein visuell empfindlicher Bereich wird in Parallellage zur Bestandsleitung beeinträchtigt. Die Zusatzbelastung ist gering.

B II 1: 3.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

B II 1: 3.1.7.1 Bewertungsgrundlage

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist insbesondere das Bayerische Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) (siehe Tabelle 84). Demnach genießen Baudenkmäler und Bodendenkmäler einen Schutz, der auch die Umgebung der Denkmäler umfassen kann. Auch die Regionalpläne enthalten Aussagen, wonach die Denkmäler zu schützen sind (siehe Tabelle 84).

Tabelle 84: Relevante Vorschriften des BayDSchG zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
BayDSchG	Art. 4 Abs.4	-	(4) Handlungen, die ein Baudenkmal schädigen oder gefährden, können untersagt werden.
BayDSchG	Art. 6 Abs.1 und 2	-	(1) Wer, 1. Baudenkmäler beseitigen, verändern oder an einen anderen Ort verbringen oder 2. geschützte Ausstattungsstücke 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 Baudenkmalern 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.

Quelle	Kapitel/ Artikel	Z/G	Formulierung des Gesetzes bzw. Ziels oder Grundsatzes
BayDSchG	Art. 7 Abs. 1 und 5	-	(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.
RP Nürnberg	8.4.1.4 Denkmalschutz und Denkmalpflege	1)	Die vielen in der Region vorhandenen Bodendenkmäler [...] sollen geschützt und gepflegt werden.
RP Westmittelfranken	8.4.3 Denkmäler	Z	Die historisch bedeutenden Denkmäler der Region sind zu schützen und denkmalgerecht zu unterhalten.

1) Im Kapitel Denkmalschutz und Denkmalpflege des Regionalplans Nürnberg sind die Ziele und Grundsätze nicht gekennzeichnet. Was Grundsatz und Ziel ist, ergibt sich nach Auskunft der Planungsregion nach den allgemeinen Grundsätzen.

B II 1: 3.1.7.2 Bestandsbeschreibung

Die im Folgenden ausgeführte Bestandsbeschreibung der Bodendenkmäler und der Baudenkmäler berücksichtigt in der Regel den schutzgutspezifischen Untersuchungsraum von 400 m beidseits der Raumordnungstrasse. Bei landschaftsprägenden Denkmalen wird der Untersuchungsraum auf 3.000 m beidseits der Raumordnungstrasse vergrößert.

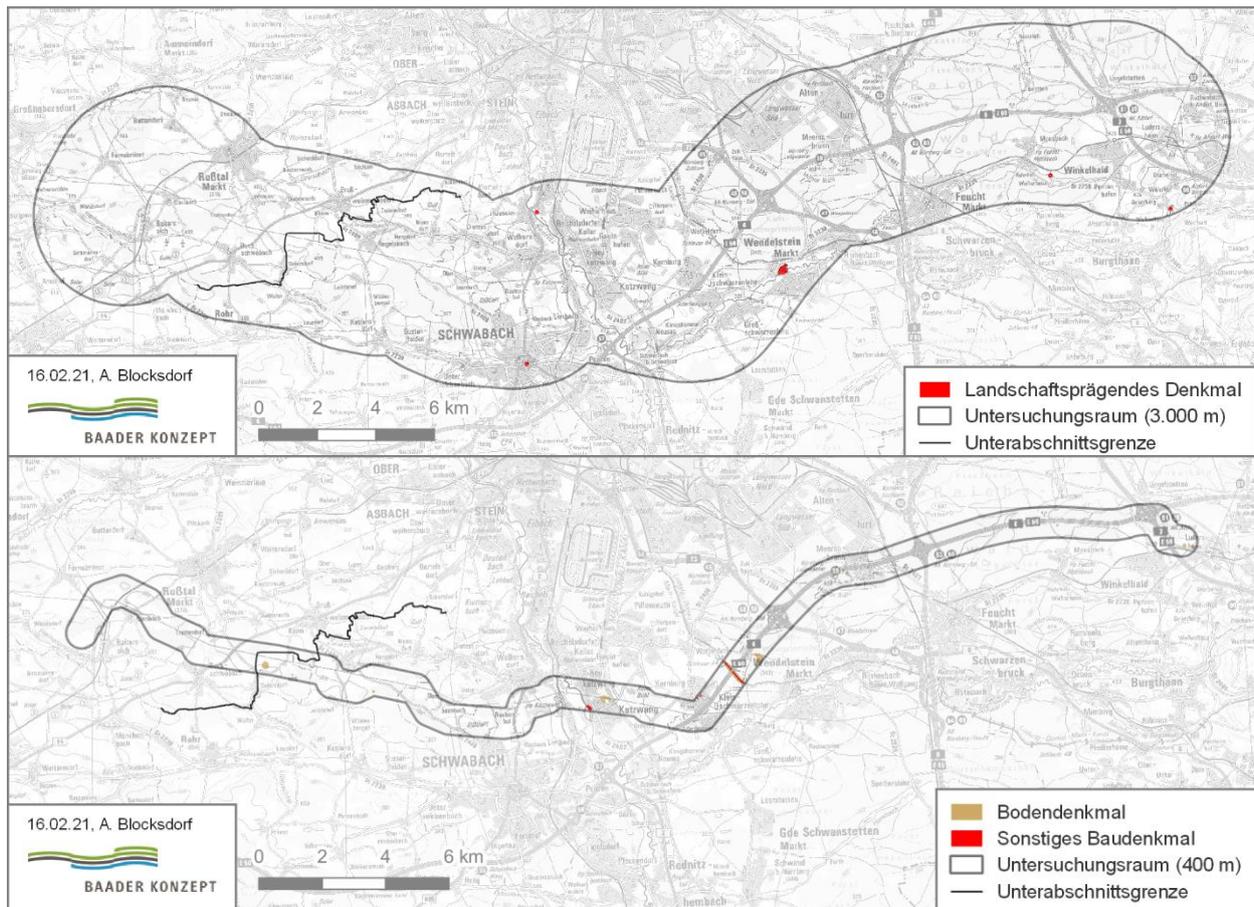


Abbildung 45: Darstellung des Bestands in Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse

B II 1: 3.1.7.2.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Im Untersuchungsraum befinden sich im Unterabschnitt A 1 keine Bodendenkmäler, landschaftsprägenden Denkmäler oder Baudenkmäler.

B II 1: 3.1.7.2.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Im Unterabschnitt A 2 befinden sich zwölf Bodendenkmäler (siehe Tabelle 85) sowie 19 Baudenkmäler, die nicht landschaftsprägend sind. Zudem befinden sich fünf landschaftsbildprägende Denkmale im Untersuchungsraum (siehe Tabelle 86).

Tabelle 85: Bodendenkmäler im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
D-5-6533-0115	Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung	Nördlich von Moosbach
D-5-6631-0018	Bestattungsplatz vorgeschichtlicher Zeitstellung mit Grabhügeln	Südöstlich von Regelsbach

Nummer	Bezeichnung	Lage
D-5-6631-0043	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Nördlich von Defersdorf
D-5-6632-0082	Siedlung des Neolithikums, der frühen Latènezeit sowie des Mittelalters und der frühen Neuzeit	Nördlich von Katzwang
D-5-6632-0169	Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (1836-45)	Nordöstlich von Kornburg
D-5-6632-0170	Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (1836-45)	Nordöstlich von Kornburg
D-5-6632-0183	Mittelalterliches und frühneuzeitliches Steinbruchareal „Wernloch“	Nordwestlich von Wendelstein
D-5-6633-0016	Mesolithische Freilandstation, Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung	Westlich von Ludersheim
D-5-6633-0017	Siedlung der Bronzezeit	Westlich von Ludersheim
D-5-6633-0068	Archäologische Befunde im Bereich der frühneuzeitlichen Stubensandsteinhöhle „Teufelsbackofen“	Südlich von Moorenbrunn
D-5-6632-0194	Mittelalterlicher oder frühneuzeitlicher Vogelherd.	Westlich von Wendelstein
D-5-6633-0182	Siedlung der späten Latènezeit.	Nordöstlich von Winkelhaid

Tabelle 86: Landschaftsbildprägende Denkmale im Unterabschnitt A 2

Nummer	Bezeichnung	Lage
D-5-64-000-1740	Ehem. Herrnsitz	Reichelsdorf
D-5-65-000-111	Pfarrkirche	Schwabach
D-5-74-112-157	Schloss	Grünsberg, südöstlich von Winkelhaid
D-5-74-123-47	Herrenhaus	Weiherhaus, südöstlich von Moosbach
E-5-76-151-1	Ortskern Wendelstein	Wendelstein

B II 1: 3.1.7.3 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.

Vorhabenbedingt 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 des Erscheinungsbilds von Denkmälern, insbesondere von landschaftsprägenden Denkmälern

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. Das Erscheinungsbild der Denkmäler kann durch Freileitungen beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigungen können erheblich sein und zu einer irreversiblen Zerstörung der Bodendenkmäler führen.

Bodendenkmäler

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse zwei Bodendenkmäler gequert (siehe Tabelle 87 und Abbildung 45). Die Querungen erfolgen entweder als Erdkabel in grabenloser Bauweise oder sind so kurz, dass das Bodendenkmal überspannt werden kann.

Tabelle 87: Querungen von Bodendenkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Siedlung des Neolithikums, der frühen Latènezeit sowie des Mittelalters und der frühen Neuzeit (D-5-6632-0082)	A2_14b	Katzwang	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise	0 ²⁾	(260) ²⁾
Erdbauten des Ludwig-Donau-Main-Kanals (1836-45) (D-5-6632-0170)	A2_24	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6, < 400 m Querungslänge	0	110

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

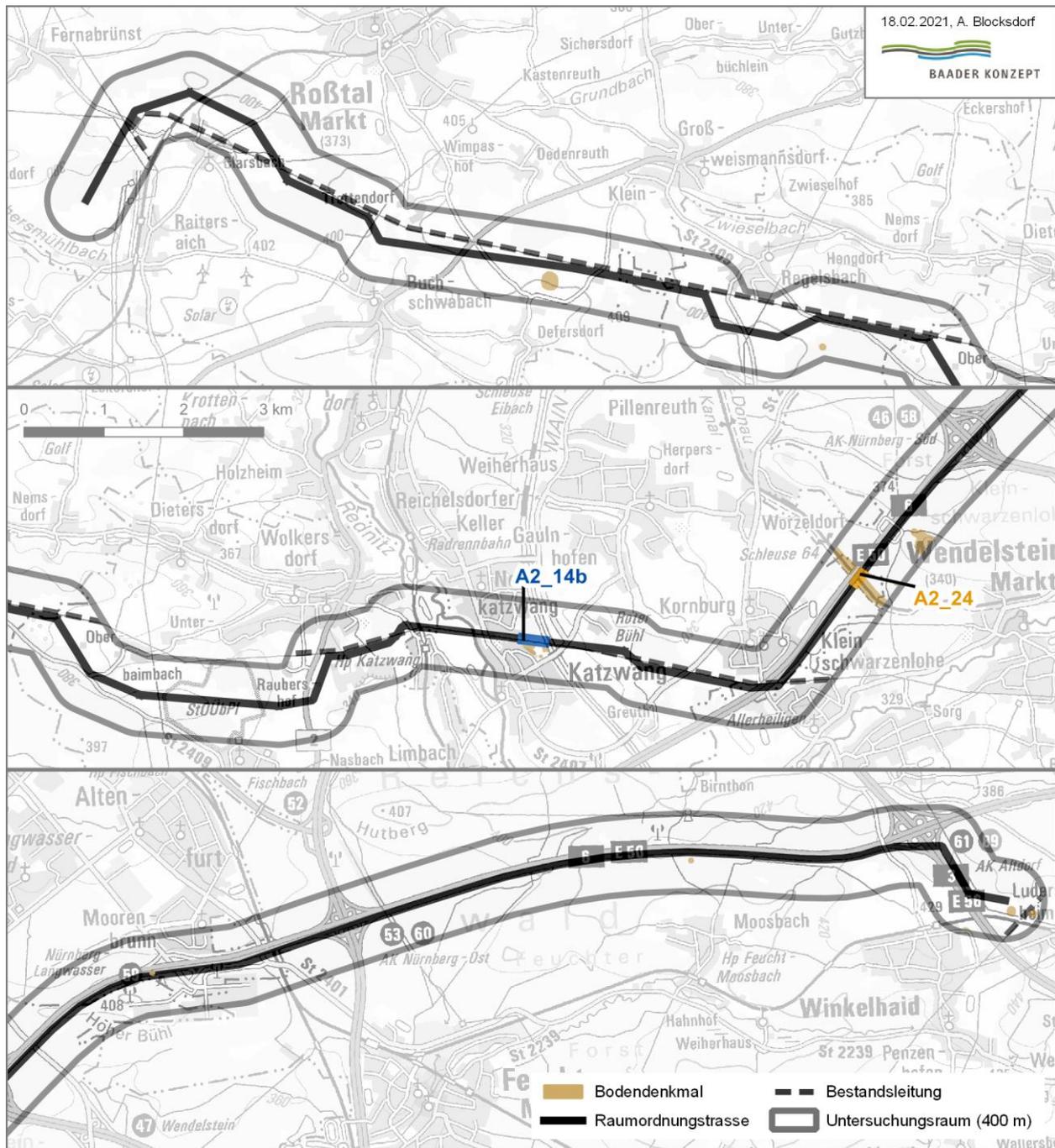


Abbildung 46: Verortung der Querungen von Bodendenkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Landschaftsprägende Denkmäler (inkl. 3.000 m Umgebungsbereich)

Im Abschnitt A werden von der Raumordnungstrasse die Umgebungsbereiche (3.000 m) von insgesamt fünf landschaftsprägenden Denkmälern gequert (siehe Tabelle 88). Bei genauer Betrachtung zeigt sich, dass keines der landschaftsprägenden Denkmäler von der Raumordnungstrasse durch Sichtbeziehungen beeinträchtigt wird. Die Entfernung der Raumordnungstrasse zu den landschaftsprägenden Denkmälern

beträgt jeweils mindestens 1.800 m und es bestehen zu jedem Denkmal Sichtverschattungen durch Topographie und Wälder (siehe auch Variantenvergleiche in Anlage I).

Tabelle 88: Querungen des 3.000 m Umgebungsbereichs von landschaftsprägenden Denkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung: Abstand zur Raumordnungstrasse	Raumwiderstand	Querungslänge [m] ¹⁾
Evang.-Luth. Stadtpfarrkirche St. Johannes d. T. und St. Martin (D-5-65-000-111)	A2_09	Stadtzentrum Schwabach	in Neutrassierung: 2.270 m	mittel	1.460
	A2_12	Stadtzentrum Schwabach	in Neutrassierung: 2.270 m	mittel	1.020
	A2_13a	Stadtzentrum Schwabach	parallel zur Bestandstrasse: 2.850 m	mittel	470
Ehem. Herrensitz / Waldstomer-Schlösschen (D-5-64-000-1740)	A2_12	Reichelsdorf	in Neutrassierung: 2.370 m	mittel	810
	A2_13a	Reichelsdorf	parallel zur Bestandstrasse. 2.190 m	mittel	910
	A2_14b	Reichelsdorf	parallel zur Bestandstrasse, als Kabelübergangsanlage: 2.120 m	mittel	170
	A2_14b	Reichelsdorf	parallel zur Bestandstrasse, als Erdkabel in grabenloser Bauweise: 2.120 m	0 ²⁾	1.340
Ortskern Wendelstein (E-5-76-151-1)	A2_20	Wendelstein	parallel zur BAB A6: 2.260 m	mittel	1.020
	A2_22	Wendelstein	parallel zur BAB A6: 1.950 m	mittel	710
	A2_24	Wendelstein	parallel zur BAB A6: 1.810 m	mittel	1.010
	A2_25	Wendelstein	parallel zur BAB A6: 1.810 m	mittel	2.560
Weiherhaus (D-5-74-123-47)	A2_27	südöstlich Moosbach	parallel zur BAB A6: 2.080 m	mittel	3.950
	A2_28	südlich Moosbach	parallel zur BAB A6 und BAB A3: 2.780 m	mittel	340
Schloss Grünsberg (D-5-74-112-157)	A2_29	Grünsberg	in Bündelung mit anderen Freileitungen: 2.830 m	mittel	210

1) Meterangaben gerundet auf Zehner m

2) Abweichender Raumwiderstand bei Erdkabeloption in grabenloser Bauweise

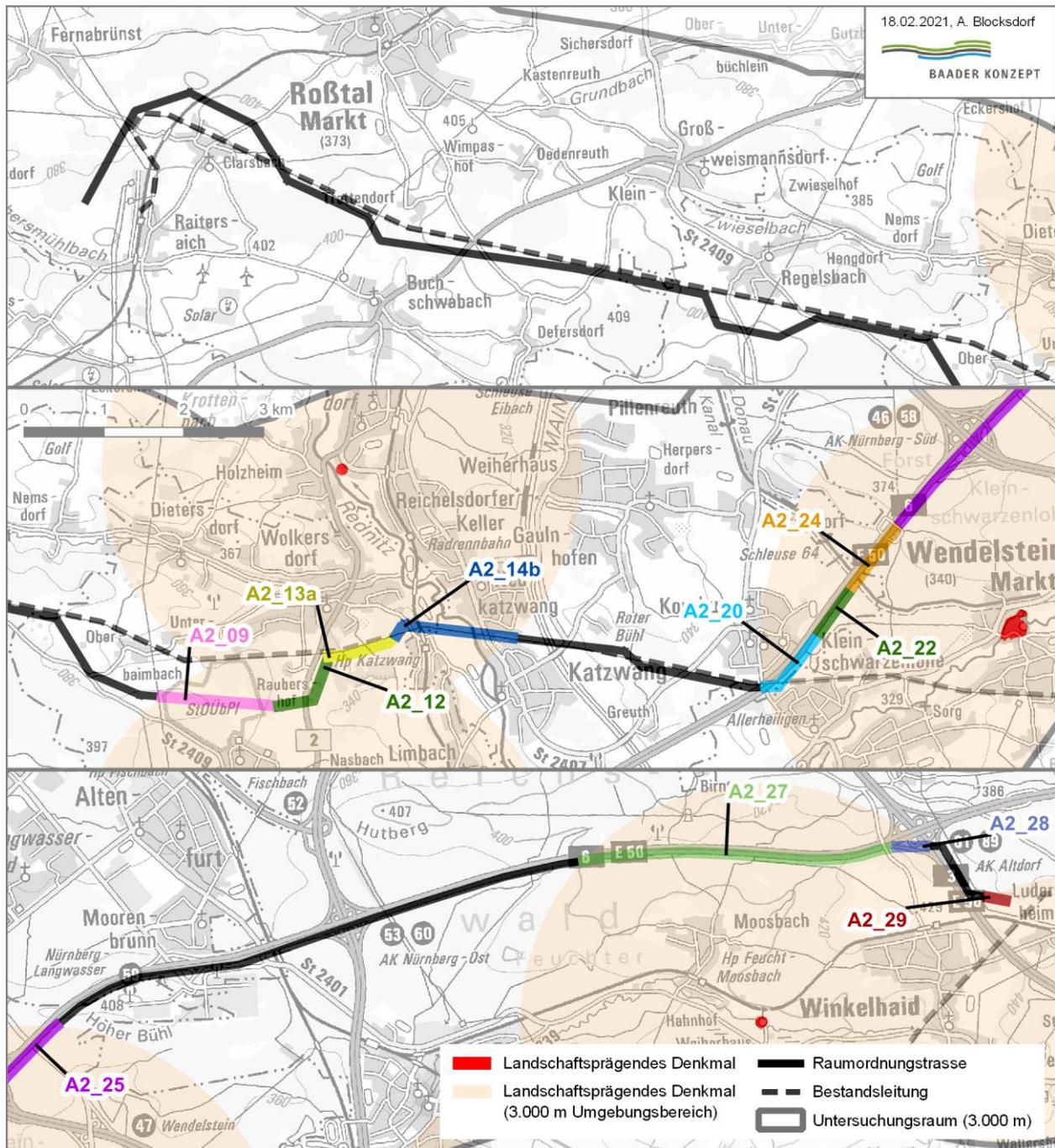


Abbildung 47: Verortung der Querungen des 3.000 m Umgebungsbereichs von landschaftsprägenden Denkmälern durch die Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Sonstige Baudenkmäler

Im Abschnitt A befindet sich mit dem Ludwig-Donau-Main-Kanal ein sonstiges Baudenkmal im Korridor der Raumordnungstrasse (siehe Tabelle 89). Dieses wird nordöstlich von Kornburg in einem Bereich gequert, der bereits durch die BAB A6 vorbelastet ist.

Tabelle 89: Sonstige Baudenkmäler im Korridor der Raumordnungstrasse im Abschnitt A

Name / Bezeichnung (Nr.)	Segment	Ort / Lage	Konfliktbeschreibung	Raumwiderstand
Ludwig-Donau-Main-Kanal (D-5-64-000-2733)	A2_24	nordöstlich Kornburg	parallel zur BAB A6	mittel

B II 1: 3.1.7.4 Bewertung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen

Durch die Raumordnungstrasse werden im Abschnitt A verschiedene Bodendenkmäler, Umgebungsbereiche (3.000 m) von landschaftsprägenden Denkmälern und sonstige Baudenkmäler gequert.

Bei den Bodendenkmälern sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Sie können entweder als Erdkabel in grabenloser Bauweise in ausreichender Tiefe unterquert werden oder als Freileitung überspannt werden, so dass kein Mast im Bodendenkmal erforderlich ist. Die Querung des Baudenkmals Ludwig-Donau-Main-Kanal erfolgt in einem vorbelasteten Bereich. Zudem erfolgt ein Rückbau der Bestandsleitung an anderer Stelle des Denkmals mit mehr Besuchern, so dass die Beeinträchtigungen des Denkmals gering sind. Sichtbeziehungen zu landschaftsprägenden Denkmälern sind aufgrund großer Entfernungen und bestehenden Sichtverschattungen nicht gegeben. Die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen im Themenbereich „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sind daher als gering einzuschätzen.

B II 1: 3.2 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 1: 3.3 Möglichkeiten zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt

Gemäß Art. 25 Abs. 3 Nr. 2 BayLplG sind in den Verfahrensunterlagen in der Regel 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.

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.

Die naturschutzrechtlichen Regelungen verpflichten den Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 BNatSchG). Vor der Ableitung von Kompensationsmaßnahmen ist daher zu prüfen, durch welche Vorkehrungen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. zu mindern sind.

B II 1: 3.3.1 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 1: 3.3.1.1 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 wie 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, insbesondere die menschliche Gesundheit

- ❑ Bei der Planung wurde berücksichtigt, dass an allen Immissionsorten die gesetzlich festgelegten Grenzwerte der 26. BImSchV sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.
- ❑ Durch Vergrößerung von Abständen der geplanten Trasse zu den Siedlungen wird eine Minderung von Immissionen auch unterhalb der gesetzlich festgelegten Grenzwerte der 26. BImSchV erreicht.
- ❑ 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 und biologische Vielfalt

- ❑ Maßnahmen zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbote: Vermeidungsmaßnahmen dienen dem Zweck, die zu erwartende Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Sie werden im Kapitel B II 1: 3.3.1.3 ausführlich dargestellt.
- ❑ Maßnahmen zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten werden im Kapitel B II 1: 3.3.1.2 dargestellt.
- ❑ Maßnahmen zur Vermeidung von sonstigen Eingriffen in Natur und Landschaft nach Maßgabe des § 15 BNatSchG bzw. in Wald:
 - Begrenzung der Eingriffe auf das notwendige Maß.

- Überspannung von Wald bei hochwertigen Waldflächen (insbesondere Bannwald).
- Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen sowie der Nebenbestimmungen der Genehmigung durch eine ökologische Baubegleitung

Schutzgut Boden und Fläche

- 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 wassergefährdenden 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.
- ❑ Vermeidung von vollständiger Entfernung von Gehölzen. Der Rückschnitt ist regelmäßig einer Rodung vorzuziehen. Bei Bedarf Realisierung einer Waldüberspannung.

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
- ❑ Ausgleich und Ersatz nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen durch Aufwertung anderer Landschaftsbereiche z.B. durch naturnahe Gestaltung von Waldbereichen (u.a. im Zuge von Artenschutzmaßnahmen) sowie Rekultivierung der Bestandstrasse nach Rückbau.
- ❑ 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
- ❑ Ausgleich und Ersatz nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen durch Aufwertung anderer Landschaftsbereiche z.B. durch naturnahe Gestaltung von Waldbereichen (u.a. im Zuge von Artenschutzmaßnahmen) sowie Rekultivierung der Bestandstrasse nach Rückbau.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- ❑ Vermeidung von Eingriffen in Bodendenkmäler durch eine entsprechende Feinplanung
- ❑ Vermeidung und Minderung visueller Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch den Ausschluss sensibler Bereiche in einem frühen Planungsstadium
- ❑ 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 1: 3.3.1.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Natura 2000 Gebieten

Mit den unten aufgeführten Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele in Natura 2000-Gebieten im Abschnitt A 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 der Raumordnungstrasse. 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. Beim Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ und beim FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ wurde dies mit der engen Parallelführung zu den Autobahnen BAB A6 bzw. BAB A3 berücksichtigt. Beim FFH-Gebiet „Rednitztal bei Nürnberg“ erfolgte die Optimierung durch die Planung als Erdkabel in grabenloser Bauweise. Das FFH-Gebiet „NSG Schwarzach-Durchbruch und Rhät-schluchten bei Burgthann“ wird künftig aufgrund der Optimierungen nicht mehr gequert.
- ❑ **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 können im Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ und im FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen voraussichtlich 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 FFH-Lebensraumtypen und die Bestände von Zielarten des Schutzgebietes angepasst werden, um Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden.
- **Vogelschutzmarkierungen:** Durch Markierung der Leiterseile im Aktionsbereich kollisionsgefährdeter Arten (hier z.B. Grauspecht, Uhu, Wespenbussard) können Kollisionsrisiken für die gefährdeten Vogelarten, die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets oder charakteristische Arten von Erhaltungsziellebensraumtypen von FFH-Gebieten sind, 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 Brutzeit (Anfang Oktober bis Ende Februar) beschränken. In besonders empfindlichen Bereichen (z.B. nahe von bekannten Brutplätzen seltener Arten) soll die gesamte Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit erfolgen, damit baubedingt keine Brutplätze verloren gehen.

B II 1: 3.3.1.3 Artenschutzrechtlich erforderlich Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Nachfolgend sind die bei der artenschutzrechtliche 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 gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG, außerhalb der Brutzeit von Vögeln.
- Im Offenland sind zum Schutz potentieller 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 (mindestens 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 Nacharbeiten

Vergrämung

- Nach der ersten Freistellung im Offenland außerhalb der Brutzeit erfolgt eine dauerhafte 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, Quellen, Gewässer oder Feuchtgebiete, Felsen, Magergrünland, hochwertige Offenlandbereiche) im Zuge der Planung der genauen Maststandorte und des Trassenverlaufs innerhalb des Korridors der Raumordnungstrasse.
- 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 (vergleiche Liesenjohn 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 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 Habitaten oder die synchrone Anordnung zu den Masten einer gebündelten Bestandsleitung)
- Bündelung der Leiterseile im 4er-Bündel, zur Erhöhung der visuellen Wahrnehmbarkeit
- 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 1: 3.3.2 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:

- Erfüllung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) durch Maßnahmen, die die verlorengegangenen Funktionen im Naturhaushalt wiederherstellen,
- falls erforderlich Erfüllung des Bedarfs an artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen,
- falls erforderlich Erfüllung des Bedarfs an Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete und
- 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.

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 A voraussichtlich nicht erforderlich, da Eingriffe in Erhaltungsziele durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden werden können.

B II 1: 3.3.2.1 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 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, Strauchgürtel und Waldmantel sind aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Habitats. 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 ihres Ausgangszustandes.
- 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 Standorte kann Ackerfläche in naturnahes artenreiches Grünland umgewandelt werden. Unter Umständen ist vorher eine Aushagerung des Standorts erforderlich.

B II 1: 3.3.2.2 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 stellt. 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 „Feldlerchenfenstern“ 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 -außenmängeln (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 Habitatemente

- 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)

B II 1: 4 GESAMTBETRACHTUNG DER RAUMBEDEUTSAMEN AUSWIRKUNGEN DER RAUMORDNUNGSTRASSE FÜR DEN ABSCHNITT A

B II 1: 4.1 Raumverträglichkeitsstudie

Zur Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens erfolgte eine Prüfung, ob raumordnerische Belange vom Vorhaben beeinträchtigt werden können. Die raumordnerischen Belange ergeben sich im Wesentlichen aus den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Für die Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens wurden die raumplanerischen Vorgaben für die Planungsregion herangezogen.

Für die die Gesamtbewertung bei der RVS sind im Wesentlichen Kriterien mit mittlerem oder hohem Raumwiderstand von Bedeutung. Es werden aber auch Kriterien mit geringem Konfliktpotenzial aufgelistet, um ein vollständiges Bild zu erhalten. Mithilfe von Raumwiderständen wird festgelegt wie hoch das Konfliktpotenzial bzw. das Zulassungshemmnis im jeweiligen Kriterien zu bewerten ist.

Die nachfolgende Tabelle Tabelle 90 leistet einen zusammenfassenden Überblick über die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen der Raumordnungstrasse in Bezug auf die raumordnerischen Belange. Anschließend werden die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen auf die einzelnen Indikatoren beschrieben.

Tabelle 90: Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen der Raumordnungstrasse in Bezug auf die raumordnerischen Belange im Abschnitt A

Konflikt	Indikator (RVS)	Raumordnungstrasse	
		Querungslänge [m] ²⁾	Vorbelastung
-	Gesamtlänge [m]	37.460 ^F 2.590 ^E 340 ^K	-
Bündelung			
-	Länge möglicher Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen (P I)		-
-	Länge möglicher Parallelführung zur Bestandsleitung (P II)		-
RW I hoch¹⁾			
K_{R,I1}³⁾	Abstandspuffer gemäß LEP für Wohnnutzungen und sonstige empfindliche Nutzungen	6.570 ^F 170 ^K	größtenteils ja
K_{R,I2}	Sondergebiete, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen	280	ja
K_{R,I3}	Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen	110 ^K	ja
RW II mittel			
K_{R,II1}	Abstandspuffer gemäß LEP für geplante Wohnnutzungen und sonstige empfindliche Nutzungen	2.860 ^F 170 ^K	ja
K_{R,II2}	Landschaftsgebundene Erholung mit regionaler Bedeutung (Fernwander- und Radwege) (Kabelübergangsanlage)	160 ^K	ja

Konflikt	Indikator (RVS)	Raumordnungstrasse	
		Querungslänge [m] ²⁾	Vorbelastung
K_R.II3	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	11.730	größtenteils ja
K_R.II4	Bannwald (Waldüberspannung)	15.090 ^W	größtenteils ja
K_R.II5	Wald (kein Bannwald)	5.450	teilweise
RW III gering			
K_R.III1	Umgebungsbereich (200 m) von Sondergebieten, die der Erholung dienen (Kabelübergangsanlage)	40 ^K	ja
K_R.III2	Landschaftsgebundene Erholung mit regionaler Bedeutung (Fernwander- und Radwege)	10.110	größtenteils ja
K_R.III3	Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen	8.950	teilweise
K_R.III4	Wald (kein Bannwald) (Waldüberspannung)	50 ^W	teilweise

1) Raumwiderstandsfaktor für Freileitung und Bauweisen mit gleichem Raumwiderstand (wenn nicht anders angegeben; sonst F = Freileitung, E = Erdkabel, K = Kabelübergangsanlage und W = Waldüberspannung) mit den Werten: III: geringer Raumwiderstand, II: mittlerer Raumwiderstand, I: hoher Raumwiderstand

2) Meterangaben gerundet auf Zehner m

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

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

Im Bereich Katzwang ist ein Erdkabelabschnitt in grabenloser Bauweise vorgesehen. Dadurch kommt es in diesem Bereich zwischen den Kabelübergangsanlagen zu keinen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen.

Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen mit hohem Raumwiderstand

(K_R.I1) Abstandspuffer gemäß LEP für Wohnnutzungen und sonstige empfindliche Nutzungen

Ein wesentlicher Trassierungsgrundsatz für die Entwicklung der Raumordnungstrasse ist es, den Abstand zu den Siedlungsgebieten möglichst zu vergrößern. Für die Beurteilung der Auswirkungen in Bezug auf die Wohnumfeldqualität ist der im LEP Bayern festgelegte Regelabstand von 400 m bzw. 200 m die wesentliche Grundlage. Trotz eines optimierten Verlaufs kann im Korridor der Raumordnungstrasse nicht überall der LEP-Regelabstand zu bestehenden Wohnnutzungen eingehalten werden. Für die bestehenden Wohnnutzungen in Sandbuck, Clarsbach, Regelsbach, Oberbairnbach, Raubershof, dem Süden von Wolkersdorf sowie dem Großteil von Kornburg und Kleinschwarzenlohe stellt die Raumordnungstrasse jedoch eine Verbesserung gegenüber der Bestandsituation dar, da sie den LEP-Regelabstand erhöht. Im Osten von Wolkersdorf, in Kleinschwarzenlohe und im Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein ist es voraussichtlich unvermeidbar, dass die geplante Leitung der Raumordnungstrasse im Vergleich zur Bestandstrasse teilweise näher zur Wohnbebauung liegt. Aufgrund bestehender Sichtverschattung kommt es jedoch zu keiner bzw. einer deutlich geminderten Beeinträchtigung. Im Osten von Kornburg und in Moorenbrunn befindet sich die BAB A6 als starke Vorbelastung zwischen der bestehenden Wohnnutzung und der Raumordnungstrasse, so dass es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt. Zwischen Katzwang und Neukatzwang und nordöstlich des Bahnhofpunkts Katzwang bleibt die Wohnumfeldqualität aufgrund der

Erdkabeloption in grabenloser Bauweise gewahrt. Die verbleibenden Beeinträchtigungen für ein Einzelhaus im Außenbereich in Böbelshof, eine Wohnbaufläche nördlich des Bahnhaltdepots Katzwang und ein Einzelhaus im Außenbereich südlich von Kornburg, sind aufgrund von bestehenden Vorbelastungen durch die Bestandstrasse und/ oder die BAB A6 bzw. einer geringen Anzahl von betroffenen Häusern insgesamt als gering einzustufen.

(KR.I2) Sondergebiete, die der Erholung dienen, und Kleingartenanlagen

Die Raumordnungstrasse quert südlich von Kornburg und nordöstlich von Kleinschwarzenlohe zwei Sondergebiete der Erholung (Dauerkleingärten), die jedoch durch die unmittelbare Nähe zur BAB A6 bzw. ihrer Lage direkt unterhalb der Bestandstrasse bereits vorbelastet sind. Die Querungslängen sind kurz und die Zusatzbelastungen gering, so dass es nur zu geringen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen kommt.

(KR.I3) Landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen (Kabelübergangsanlage)

Im Westen von Katzwang kommt es durch die Kabelübergangsanlage für den Erdkabelabschnitt dauerhaft zu einer Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Die Kabelübergangsanlage wurde in einer überschlägigen Planung in der Nähe der Bestandsleitung außerhalb der Waldflächen platziert, um Eingriffe in Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse zu vermeiden. Die genaue Lage der Kabelübergangsanlage wird erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen in landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen können somit unter Umständen reduziert, aber nicht gänzlich vermieden werden.

Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen mit mittlerem Raumwiderstand

(KR.II1) Abstandspuffer gemäß LEP für geplante Wohnnutzungen und sonstige empfindliche Nutzungen

Für die geplanten Wohnnutzungen in Regelsbach, Oberbaimbach, Wolkersdorf und Kornburg stellt die Raumordnungstrasse eine Verbesserung gegenüber der Bestandsituation dar, da sie den Abstand im Vergleich zur Bestandsleitung erhöht. Es verbleiben Beeinträchtigungen für geplante Wohnnutzungen nördlich des Bahnhaltdepots Katzwang und nördlich von Kleinschwarzenlohe. In beiden Fällen sind die zusätzlichen Beeinträchtigungen aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bestandstrasse insgesamt als gering einzustufen.

(KR.II2) Landschaftsgebundene Erholung mit regionaler Bedeutung (Fernwander- und Radwege) (Kabelübergangsanlage)

Durch die Kabelübergangsanlage im Westen von Katzwang kommt es zu einer optischen Belastung eines angrenzenden Fernradwegs. Der Bereich ist jedoch bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet, so dass es nur zu geringen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen kommt.

(KR.II3) Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Die Raumordnungstrasse quert das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Region 7 und verläuft westlich von Clarsbach in Neutrassierung, so dass es zu neuen Betroffenheiten kommt. Im Reichswald verläuft die Raumordnungstrasse parallel zur BAB A6, die bereits eine starke Vorbelastung darstellt. In diesem Bereich fallen die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen daher deutlich geringer aus.

(KR.II4) Bannwald (Waldüberspannung)

Die Raumordnungstrasse quert Bannwald südöstlich von Regelsbach und entlang der BAB A6 im Nürnberger Reichswald. Für die gequerten Bannwaldbereiche ist eine Waldüberspannung vorgesehen, so dass der Wald unterhalb der Leitung nicht gerodet oder zurückgeschnitten werden muss. Eingriffe sind noch an den Maststandorten erforderlich, wobei Rückschnitte für den Maststandort, die Baufelder um den Maststandort sowie die Zuwegungen zu den Maststandorten erforderlich werden. Die Raumordnungstrasse quert Bannwald hauptsächlich parallel zur BAB A6, BAB A3, Bestandstrasse oder zu weiteren Freileitungen. Lediglich im Südwesten von Oberbaimbach erfolgt eine Neutrassierung. Trotz der Waldüberspannung sind somit vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen gegeben, wenn auch aufgrund der Überspannung im Vergleich zu einer Standardfreileitung stark gemindert.

(KR.II5) Wald (kein Bannwald) (Freileitung)

Im Gegensatz zu Bannwald ist für normale Waldbereiche keine Waldüberspannung vorgesehen. Zusätzlich zu den Eingriffen für Maststandorte sind dadurch auch Rückschnitte im Bereich der Schutzstreifen erforderlich. Die Raumordnungstrasse verläuft teils parallel zur Bestandstrasse, so dass nach Rückbau der Bestandstrasse die Schutzstreifen in Waldbereichen eventuell wieder neu aufgeforstet werden können. In diesem Fall käme es langfristig nur zu einer räumlichen Verschiebung der derzeitigen Beeinträchtigung.

Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen mit geringem Raumwiderstand

(KR.III1 bis KR.III4) Erfordernisse der Raumordnung, denen ein geringer Raumwiderstand zugewiesen wurde, entfalten gegenüber dem geplanten Ersatzneubau nur eine geringe restriktive Wirkung. Die Kabelübergangsanlage im Westen von Katzwang ist gegenüber einem nahegelegenen Wochenendhausgebiet vollständig durch Wald sichtverschattet. Fernwander- und Radwege verlaufen größtenteils parallel zu bestehenden Vorbelastungen wie der Bestandstrasse oder Bundesautobahnen, so dass es zu keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen kommt. Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen beschränken sich abseits der Kabelübergangsanlagen auf die Maststandorte und Eingriffe in Waldflächen, die an Bannwald angrenzen, sind aufgrund der Möglichkeit einer Fortführung der Waldüberspannung gering.

B II 1: 4.2 Umweltverträglichkeitsstudie

Zur Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens erfolgte für die Raumordnungstrasse die Ermittlung der Auswirkungen auf die Umwelt, soweit die Belange des Umweltschutzes überörtlich raumbedeutsam sind. 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.

Für die Gesamtbewertung bei der UVS sind im Wesentlichen Kriterien mit mittlerem oder hohem Raumwiderstand von Bedeutung. Es werden aber auch Kriterien mit geringem Konfliktpotenzial aufgelistet, um ein vollständiges Bild zu erhalten. Mithilfe von Raumwiderständen wird festgelegt wie hoch das Konfliktpotenzial bzw. das potenzielle Zulassungshemmnis im jeweiligen Kriterien zu bewerten ist.

Die nachfolgende Tabelle 91 leistet einen zusammenfassenden Überblick über die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen der Raumordnungstrasse in Bezug auf die umweltfachlichen Belange. Anschließend werden die vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen auf die einzelnen Indikatoren beschrieben und eine Bewertung vorgenommen.

Tabelle 91: Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen der Raumordnungstrasse in Bezug auf die umweltfachlichen Belange im Abschnitt A

Konflikt	Indikator (UVS)	Raumordnungstrasse	
		Querungslänge [m] ²⁾	Vorbelastung
-	Gesamtlänge [m]	37.460 ^F 2.590 ^E 340 ^K	-
RW I hoch¹⁾			
K _U .I1 ³⁾	Mindestabstand zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts)	70	ja
K _U .I2	FFH-Gebiete	30	ja
K _U .I3	Vogelschutzgebiete	15.270	ja
K _U .I4	Umgebungsbereich von Vogelschutzgebieten von 0 bis 300 m	1.860	ja
K _U .I5	Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile (Kabelübergangsanlage)	10 ^K	ja
K _U .I6	Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern	1.240	teilweise
K _U .I7	Landschaftsschutzgebiete	13.980	größtenteils ja
RW II mittel			
K _U .II1	Umgebungsbereich von Vogelschutzgebieten von 300 bis 5.000 m	8.090	größtenteils ja
K _U .II2	Raubedeutsame (> 1 ha) gesetzlich geschützte Biotope	70	ja
K _U .II3	Raubedeutsame (> 1 ha) Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP	1.090	größtenteils nein
K _U .II4	Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern (Waldüberspannung)	40 ^W	ja
K _U .II5	Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und Immissionsschutz	1.050	teilweise

Konflikt	Indikator (UVS)	Raumordnungstrasse	
		Querungs- länge [m] ²⁾	Vorbelastung
Ku.II6	Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild	850	teilweise
Ku.II7	Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung	15.690	ja
Ku.II8	Bedeutsame Kulturlandschaften	12.920	ja
Ku.II9	Visuell empfindliche Bereiche	180 ^F 250 ^K	ja
Ku.II10	Landschaftsprägende Denkmäler (inkl. 3.000 m Umgebungsbereich)	13.200 ^F 170 ^K	größtenteils ja
RW III gering			
Ku.III1	Raumbedeutsame (> 1 ha) Biotop ohne Schutzstatus	80	ja
Ku.III2	Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore	70	ja
Ku.III3	Wasserschutzgebiete Zone III ab 400 m Querungslänge	510	ja
Ku.III4	Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und Immissionsschutz (Waldüberspannung)	14.500 ^W	größtenteils ja
Ku.III5	Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild (Waldüberspannung)	1.150 ^W	größtenteils ja

1) Raumwiderstandsfaktor für Freileitung und Bauweisen mit gleichem Raumwiderstand (wenn nicht anders angegeben; sonst F = Freileitung, E = Erdkabel, K = Kabelübergangsanlage und W = Waldüberspannung) mit den Werten: III: geringer Raumwiderstand, II: mittlerer Raumwiderstand, I: hoher Raumwiderstand

2) Meterangaben gerundet auf Zehner m

3) Konfliktnummer (Ku...Konflikt UVS, I...Raumwiderstand, 1...fortlaufende Konfliktnummer)

Im Bereich Katzwang ist ein Erdkabelabschnitt in grabenloser Bauweise vorgesehen. Dadurch kommt es in diesem Bereich, abgesehen von den Bereichen mit den Kabelübergangsanlagen, zu keinen vorhabenbedingten, raumbedeutsamen Auswirkungen.

Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen mit hohem Raumwiderstand

(Ku.I1) Mindestabstand zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts)

Innerhalb des Korridors der Raumordnungstrasse kann der Abstand, der in der Regel zur Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes (nachts) erforderlich ist, zu einem Einzelhaus im Außenbereich im Süden von Kornburg voraussichtlich nicht eingehalten werden. Das Einzelhaus befindet sich zwischen der Bestandstrasse und der BAB A6. Eine detaillierte Prüfung zeigt, dass die TA-Lärmrichtwerte für das Einzelhaus eingehalten werden können (Müller-BBM 2020, siehe Band F). Dadurch kommt es zu keinen raumbedeutsamen Auswirkungen.

(Ku.I2) FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ (DE 6632-372) wird randlich im östlichen Teilgebiet in einem bereits durch die BAB A6 vorbelasteten Bereich gequert. Da das FFH-Gebiet innerhalb von als Bannwald ausgewiesenen Waldflächen liegt, erfolgt die Querung als Freileitung mit Waldüberspannung, wodurch direkte Eingriffe in das FFH-Gebiet vermieden werden können. Direkte oder indirekte Beeinträchtigungen der

FFH-Lebensraumtypen und der charakteristischen Arten sowie der Erhaltungszielarten können aufgrund der Entfernung bekannter Vorkommen zur Raumordnungstrasse ausgeschlossen werden (siehe Band D I).

(Ku.I3 und Ku.I4) Vogelschutzgebiete samt Umgebungsbereich von 0 bis 300 m

Durch die weitläufige direkte Querung des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) im Abschnitt A ergeben sich vorhabenbedingt potenziell hohe raumbedeutsame Auswirkungen, die durch die Parallelführung zur Autobahn sowie die durchgehend vorgesehene Waldüberspannung jedoch für alle potentiell vorkommenden Arten unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z.B. Vogelschutzmarkierungen an Freileiterseilen, Optimierung der Maststandorte) voraussichtlich auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können (siehe Band D I). Durch den Rückbau der Bestandsleitung im südlichen Bereich des VSG werden Kollisionsrisiken dort reduziert und auf Bereiche, die bereits aufgrund der Nähe zu den Autobahnen BAB A6 und BAB A3 erheblich vorbelastet und daher in ihrer Lebensraumqualität stark reduziert sind, verlagert.

(Ku.I5) Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile (Kabelübergangsanlage)

Flächenhaft geschützte Landschaftsbestandteile werden durch die Raumordnungstrasse nur in geringem Ausmaß durch die Kabelübergangsanlage westlich von Katzwang in Form einer Hecke mit überwiegend Schlehen (LB-01133) beeinträchtigt. Die genaue Lage der Kabelübergangsanlage wird erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Hier kann die Lage weiter optimiert werden, um die Betroffenheit zu vermindern.

(Ku.I6) Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern

Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern werden durch die Raumordnungstrasse bei Clarsbach, Buchschwabach sowie südöstlich von Oberbaimbach erheblich beeinträchtigt, da hier im Gegensatz zu anderen Bereichen mit Querung bisher keine Waldüberspannung vorgesehen ist. Durch Rodungen für eine Freileitungsschneise kann es dadurch zu Habitatverlusten kommen. Dabei ist es in diesem Fall von untergeordneter Bedeutung, dass sich die Raumordnungstrasse hauptsächlich parallel zur Bestandstrasse befindet. Besonders betroffen ist das Waldgebiet zwischen Trettendorf und Buchschwabach, das durch mehrere aneinandergrenzende Waldflächen mit hoher Habitateignung gekennzeichnet ist. Artenschutzrechtliche Konflikte können voraussichtlich durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen, Waldüberspannung, Optimierungen der Maststandorte und -typen) vermieden werden.

(Ku.I7) Landschaftsschutzgebiete

Bei Clarsbach und Oberbaimbach quert die Raumordnungstrasse drei Landschaftsschutzgebiete in relativ wenig vorbelasteten Gebieten, so dass von erheblichen Auswirkungen auszugehen ist. Die Landschafts-

schutzgebiete werden überwiegend in randlichen Bereichen gequert. Bei den Landschaftsschutzgebiets- teilen westlich von Kornburg sowie in der Nähe des Umspannwerks Ludersheim kommt es aufgrund der Vorbelastung und des Rückbaus der Bestandstrasse nur zu geringen Zusatzbelastungen. Auch bei der Parallelführung entlang der Autobahn östlich von Kornburg bis Ludersheim sind die Auswirkungen geringer als im Falle eines Korridors in wenig vorbelasteten Gebieten. Das Landschaftserlebnis ist in der Nähe der Autobahn aufgrund von visuellen Störwirkungen aber auch aufgrund des Lärms stark vorbelastet. Es können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete gemindert werden. Zudem werden in einigen Landschafts- schutzgebieten die Bestandsleitungen zurückgebaut, was dort zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führt. Hinweise auf unüberwindbare Hindernisse einer Zulassung des Vorhabens, auch über eine natur- schutzrechtliche Ausnahme, bestehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht.

Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen mit mittlerem Raumwiderstand

(Ku.II1) Umgebungsbereich von Vogelschutzgebieten von 300 bis 5.000 m

Querungen des 300 bis 5.000 m Umgebungsbereichs des Vogelschutzgebietes finden entsprechend weit- räumig ausgehend vom Bereich südöstlich von Regelsbach nach Osten bis zum Bahnhofpunkt Katzwang sowie nordöstlich von Katzwang bis nach Kleinschwarzenlohe jeweils als bautypische Freileitung (mit Schneise) statt. Potenzielle Betroffenheiten beschränken sich hierbei auf kollisionsgefährdete Großvogel- arten, für die Beeinträchtigungen durch Freileitungen auch in größeren Entfernungen noch relevant sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind dadurch im vorliegenden Fall nicht zu erwarten (siehe Band D I).

(Ku.II2) Raumbedeutsame (> 1 ha) gesetzlich geschützte Biotope

Raubedeutsame (> 1 ha) gesetzlich geschützte Biotope werden im Bereich des „Biotopkomplex mit Ma- gerrasen im Süden von Kornburg“ (N-1735-001) geringfügig beeinträchtigt, da erhebliche Betroffenheiten aufgrund der geringen Querungslänge voraussichtlich durch geeignete Mastplatzierung verhindert werden können.

(Ku.II3) Raumbedeutsame (> 1 ha) Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP

Raubedeutsame (> 1 ha) Lebensräume von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP werden an zwei Stellen gequert, wobei es insbesondere für den ehemaligen Standortübungsplatz nord- westlich von Schwabach aufgrund notwendiger Maststandorte zu Beeinträchtigungen kommen kann. Er- hebliche Konflikte können voraussichtlich durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen, Waldüberspannung, Optimierungen der Maststandorte und -typen) vermieden werden.

(Ku.II4) Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern (Waldüberspannung)

Nahe des Umspannwerks Ludersheim befindet sich ein kleiner Flächenanteil mit Habitatstrukturen mit hoher Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse in Wäldern, der mit Bannwald übereinstimmt. Da dieser Bereich überspannt wird, verringert sich der Raumwiderstand und es kommt zu geringeren Beeinträchtigungen.

(Ku.II5) Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz und Immissionsschutz

Die gequerten Waldbereiche bei Wolkersdorf und Kornburg fallen nicht mit Bannwald zusammen, so dass statt einer Waldüberspannung eine Freileitungsschneise vorgesehen ist. In diesen Bereichen kommt es daher zu Beeinträchtigungen aufgrund der notwendigen Rückschnitte. Die Beeinträchtigungen können gemindert werden, indem der Wald nicht gerodet wird, sondern Gehölze z.B. im Rahmen eines ökologischen Trassenmanagements (vergleiche Noll und Grohe 2020) erhalten bleiben.

(Ku.II6) Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild

Für die Waldgebiete im Bereich Oberbaimbach/ Wolkersdorf und Kornburg, die nicht gleichzeitig Bannwälder sind, ist keine Waldüberspannung vorgesehen, so dass von einem mittleren Konfliktpotenzial auszugehen ist. Die Beeinträchtigungen können gemindert werden, indem das Landschaftsbild im Bereich der Aufwuchsbeschränkungen z.B. im Rahmen eines ökologischen Trassenmanagements (vergleiche Noll und Grohe 2020) landschaftsgerecht neu gestaltet wird.

(Ku.II7) Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder sehr hoher Bedeutung

In der Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung „Lorenzer Reichswald“ verläuft die Raumordnungs-trasse entlang der Autobahn. Aufgrund der Vorbelastungen entlang der Autobahn und des Rückbaus der Bestandsleitung in weniger belasteten Gebieten sind die Auswirkungen trotz des mittleren Raumwiderstands gering.

(Ku.II8) Bedeutsame Kulturlandschaften

Der Nürnberger Reichswald ist gleichzeitig eine bedeutende Kulturlandschaft. Auch in diesem Fall bewirkt die Parallelführung zur Autobahn, dass die Auswirkungen trotz des mittleren Raumwiderstands gering sind.

(Ku.II9) Visuell empfindliche Bereiche

Westlich von Katzwang wird der visuell empfindliche Bereich der westlichen Stufe des Rednitz-/ Regnitztals sowohl als Freileitung als auch als Kabelübergangsanlage beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung erfolgt in Parallellage zur Bestandsleitung, so dass die Zusatzbelastung gering ist.

(Ku.II10) Landschaftsprägende Denkmäler (inkl. 3.000 m Umgebungsbereich)

Sichtbeziehungen zu landschaftsprägenden Denkmälern sind aufgrund großer Entfernungen und bestehenden Sichtverschattungen nicht gegeben. Daher kommt es zu keinen Beeinträchtigungen.

Vorhabenbedingte, raumbedeutsame Auswirkungen mit geringem Raumwiderstand

(Ku.III1 bis Ku.III5) Erfordernisse der Raumordnung, denen ein geringer Raumwiderstand zugewiesen wurde, entfalten gegenüber dem geplanten Ersatzneubau nur eine geringe restriktive Wirkung. Raumbedeutsame (> 1 ha) Biotop ohne Schutzstatus werden in Form von zwei Waldbiotopen südlich von Wolkersdorf in Folge der dort vorgesehenen Freileitungsschneise erheblich beeinträchtigt. Böden mit besonderen Bodenverhältnissen wie Moore werden auf kurzer Strecke östlich des AK Nürnberg-Ost gequert, so dass es durch geeignete Mastplatzierung voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Nördlich von Buchschwabach quert die Raumordnungstrasse das Wasserschutzgebiet „Roßtal, M“. Während die Zone II durch geeignete Mastplatzierung überspannt werden kann, ist in der Zone III voraussichtlich eine Mastplatzierung notwendig, so dass es zu Beeinträchtigungen kommt. Wald mit besonderer Bedeutung für den Immissionsschutz bzw. Klimaschutz und Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild stimmt teilweise mit Bannwald überein und kann daher überspannt werden. Dadurch können Rodungen mit Ausnahme der Bereiche der Maststandorte vermieden werden und der Raumwiderstand und die Auswirkungen aus raumordnerischer Sicht sind dann gering.

B II 1: 4.3 Natura 2000

Die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete werden im Band D I ausführlich beschrieben. Eine Übersicht über die geprüften Gebiete ist darüber hinaus in Tabelle 92 dargestellt.

Tabelle 92: Übersicht über FFH- und Vogelschutzgebiete im 5.000 km-Untersuchungsraum der Raumordnungstrasse. Fett markierte Gebiete werden einer vollen Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen

Gebietsnummer	Gebietsbezeichnung	Raumordnungskorridor innerhalb des Gebiets	Prüfung ¹⁾	Gesamtbeeinträchtigung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten
FFH 6532-372	Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6533-371	Rodungsinseln im Reichswald	nein	VA	Nicht erheblich
VSG 6533-471	Nürnberger Reichswald	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6630-301	Bibert und Haselbach	nein	VA	Nicht erheblich
FFH 6632-371	Rednitztal in Nürnberg	ja (Erdkabel)	VU	Nicht erheblich
FFH 6632-372	Kornberge bei Worzeldorf	ja	VU	Nicht erheblich
FFH 6633-371	NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann	nein (aber Bestandsleitung)	VU	Nicht erheblich

¹⁾ VA = Verträglichkeitsabschätzung; VU = Verträglichkeitsuntersuchung

Die FFH-Gebiete „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ (DE 6532-372), „Rodungsinseln im Reichswald“ (DE 6533-371) sowie „Bibert und Haselbach“ (DE 6630-301) sind mindestens 4.400, 780 bzw. 3.800 m von der Raumordnungstrasse entfernt. Für diese Gebiete wurden Verträglichkeitsabschätzungen

durchgeführt. Direkte und indirekte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind aufgrund der Entfernung und Lage zur Raumordnungstrasse bzw. der Bestandsleitung nicht zu erwarten. Ausführliche Verträglichkeitsuntersuchungen sind nicht erforderlich.

Innerhalb des Wirkungsbereichs der Raumordnungstrasse werden das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) sowie die FFH-Gebiete „Rednitztal in Nürnberg“ (DE 6632-371) und „Kornberge bei Worzeldorf“ (DE 6632-372) direkt gequert. Die Bestandsleitung der Juraleitung quert das Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“ (DE 6533-471) sowie die FFH-Gebiete „Rednitztal in Nürnberg“ (DE 6632-371) und „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“ (DE 6633-371), so dass potentielle Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch Rückbauarbeiten an der Bestandsleitung für diese Natura 2000-Gebiete geprüft werden müssen.

Im Folgenden erfolgt eine genauere Betrachtung potentieller Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die oben genannten Natura 2000-Gebiete, bei denen Verträglichkeitsuntersuchungen erfolgten.

Das **Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“** (DE 6533-471) Gebiet zeichnet sich gemäß Standard-Datenbogen durch landesweit bedeutsame Vorkommen von Spechten und Höhlennutzern, Laubholzbewohnern und weiteren Rote-Liste-Arten (Ziegenmelker, Heidelerche, Auerhuhn, Haselhuhn, Habicht) aus. Darüber hinaus gilt es als ein Schwerpunktgebiet für Waldvögel mit europäischer Hauptverbreitung. Die Raumordnungstrasse quert das Vogelschutzgebiet auf einer Gesamtlänge von etwa 15.270 m als Freileitung mit Waldüberspannung. Dadurch wird zwar eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme deutlich reduziert, aufgrund der Notwendigkeit von Masten innerhalb des VSG jedoch nicht vollständig vermieden. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Eine weitere wichtige Schadensbegrenzungsmaßnahme ist die Optimierung notwendiger Mastplatzierungen. Dadurch können Beeinträchtigungen von wertvollen Habitaten der Erhaltungszielarten und insbesondere von Brutplätze dieser Arten vermieden bzw. minimiert werden. Eine Flächeninanspruchnahme von Waldflächen innerhalb des VSG kann durch Überspannung als weitere Schadensbegrenzungsmaßnahme minimiert werden. Für einige Vogelarten, die Erhaltungsziele des VSG sind, besteht ein relevantes Kollisionsrisiko an Freileitungen. Im konkreten Fall betrifft dies die Arten Grauspecht, Uhu und Wespenbussard. Unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (vor allem Vogelschutzmarkierungen) kann das Kollisionsrisiko voraussichtlich auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VSG „Nürnberger Reichswald“ sind somit unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen, die im Planfeststellungsverfahren zu konkretisieren sind, voraussichtlich nicht zu erwarten. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Die Erhaltungsziele des **FFH-Gebiets „Rednitztal in Nürnberg“** (DE 6632-371) sind als Arten die Groppe und die Grüne Keiljungfer und als Lebensraumtypen natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des

Magnopotamions oder *Hydrocharitions* (LRT 3150), magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*) gemeldet. Die Raumordnungstrasse quert das FFH-Gebiet auf einer geplanten Gesamtlänge von etwa 570 m als Erdkabel in grabenloser Bauweise. Durch die Raumordnungstrasse erfolgen aufgrund der Verlegung eines Erdkabels in grabenloser Tunnelbauweise keine direkten Eingriffe in die FFH-Lebensraumtypen oder in Habitate der Erhaltungszielarten. Erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen können ausgeschlossen werden. Auch Eingriffe in oder in Habitate der Erhaltungszielarten Groppe und Grüne Keiljungfer können ausgeschlossen werden. Da sich keine Masten der Bestandsleitung innerhalb der FFH-Lebensraumtypen befinden, kann der Rückbau der Bestandsleitung ohne direkte Eingriffe in die LRTs geplant werden. Bauzeitliche Konflikte können durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) vermieden werden. Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen und der charakteristischen Arten ausgeschlossen werden. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Das **FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“** (DE 6632-372) beherbergt das größte und stabilste Vorkommen der Gelbbauchunke im Nürnberger Reichswald. Die Gelbbauchunke ist die einzige Art, die als Erhaltungsziel aufgeführt wird. Als FFH-Lebensraumtyp ist Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) (LRT 9110) gemeldet. Die Raumordnungstrasse quert das östliche Teilgebiet des FFH-Gebiets am nordwestlichen Rand auf einer Länge von etwa 30 m. Die Raumordnungstrasse verläuft im Bereich der Querung parallel zur BAB A6. Da das FFH-Gebiet innerhalb von als Bannwald ausgewiesenen Waldflächen liegt, erfolgt die Querung in diesem Bereich als Freileitung mit Waldüberspannung. Durch die Querung ist der FFH-Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald nicht direkt betroffen, da er im Querungsbereich nicht vorkommt. Da die betroffenen Waldbereiche als Bannwald ausgewiesen sind, werden die Waldbereiche zudem voraussichtlich überspannt. Erhebliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten des Hainsimsen-Buchenwalds können ebenfalls ausgeschlossen werden. Bekannte Vorkommen der Gelbbauchunke sind mindestens etwa 600 m von der Raumordnungstrasse entfernt. Eingriffe in potentielle Gewässerhabitate finden nicht statt. Auch Eingriffe in Landlebensräume innerhalb des FFH-Gebiets können ausgeschlossen werden, da keine Masten in das FFH-Gebiet gestellt werden und die Wälder überspannt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-RL mit den damit verbundenen Erhaltungszielen werden unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausgeschlossen. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Als Erhaltungsziel des **FFH-Gebiets „NSG „Schwarzach-Durchbruch“ und Rhätschluchten bei Burgthann“** (DE 6633-371) ist die Gelbbauchunke gemeldet. Als FFH-Lebensraumtypen sind Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110), Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), Schlucht- und Hangmischwälder (LRT

9180*) und Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*) gemeldet. Davon ist innerhalb des engeren Untersuchungsraums nur der LRT 91E0* bekannt, welcher beidseitig der Bestandsleitung sowie einer bestehenden 110 kV-Leitung entlang der Schwarzach liegt. Die Raumordnungsstrasse quert das FFH-Gebiet nicht. Sie ist mindestens 2,2 km vom FFH-Gebiet entfernt. Die Bestandsleitung, die nach dem geplanten Ersatzneubau der Juraleitung rückgebaut wird, liegt jedoch im FFH-Gebiet. Innerhalb des FFH-Gebietes befindet sich ein Mast der Bestandsleitung, der jedoch außerhalb der im Gebiet gemeldeten Lebensraumtypen liegt. Bauzeitliche Konflikte im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung können durch geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenregelungen, Nutzung von ökologisch geringwertigen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Abgrenzungen der Baustelle zu hochwertigen Flächen) voraussichtlich vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der LRT nach Anhang I sowie der Arten nach Anhang II der FFH-RL mit den damit verbundenen Erhaltungszielen werden unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausgeschlossen. Auch im Zusammenspiel mit anderen Plänen und Projekten ergibt sich keine erhebliche Gesamtbeeinträchtigung.

Für die Natura 2000-Gebiete, für die im Abschnitt A eine Verträglichkeitsuntersuchung 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 1: 4.4 Artenschutz

Abschnitt A der geplanten Leitung verläuft zwischen den Umspannwerken Raitersaich und Ludersheim. Im Zuge des Vorhabens können dabei Betroffenheiten planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten gegenüber Freileitungen bzw. Erdverkabelung entstehen, weshalb für das Raumordnungsverfahren eine artenschutzrechtliche Erstabschätzung (siehe Band E) notwendig ist, um ein mögliches Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen. Im Rahmen der Abschätzung wurde aus allen planungsrelevanten Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. den Europäischen Vogelarten des Anhang I der VS-RL die im Leitungsabschnitt A innerhalb des Untersuchungsraums potentiell vorkommen können (vergleiche Band E I Anlage I) zunächst diejenigen ausgewählt, für die potentielle Konflikte aufgrund vorhabenbedingter Wirkungsempfindlichkeiten entstehen können (siehe Band E II 1).

Dabei wurden für Freileitungen Wirkungsempfindlichkeiten innerhalb der Artengruppen der Fledermäuse (Baumfledermäuse, Gebäudefledermäuse), Säugetiere (Wildkatze, Haselmaus), Amphibien, Käfer (xylobionte Käfer) sowie mehreren Vogelgilden (Höhlenbrüter, Horstbrüter, Gehölzbrüter, Bodenbrüter, Gewässervögel, Nischenbrüter) ermittelt.

Für Erdverkabelung wurden Wirkungsempfindlichkeiten innerhalb der Artengruppen der Fledermäuse (Baumfledermäuse, Gebädefledermäuse), Säugetiere (Haselmaus), Reptilien, Amphibien sowie mehreren Vogelgilden (Gehölzbrüter, Bodenbrüter) ermittelt.

Für den überwiegenden Teil der Arten ist auf Raumordnungsebene unter Berücksichtigung von allgemein in der Fachliteratur anerkannten Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen kein artenschutzrechtlicher Konflikt zu erwarten. Für einige Arten, für die artenschutzrechtliche Konflikte aufgrund fehlender bzw. unzureichender Maßnahmen zunächst nicht zweifelsfrei auszuschließen waren, wurden darüber hinaus individuelle Prüfungen der Betroffenheiten und Konflikte in verbal-argumentativer Form durchgeführt. Bei diesen Arten handelt es sich um die Nymphenfledermaus, den Großen Eichenbock, den Eremiten, den Zwergschnäpper, den Grauspecht, den Waldwasserläufer, das Auerhuhn, das Haselhuhn, die Bekassine, den Flussuferläufer, den Nachtreiher sowie die Rostgans. Im Zuge der Detailprüfung konnte gezeigt werden, dass auch für diese Arten ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht zu erwarten ist.

Insgesamt kommt es somit für alle im Leitungsabschnitt A potentiell betroffenen planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. den Europäischen Vogelarten des Anhang I der VS-RL unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen durch das Vorhaben voraussichtlich zu keiner Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.

B II 1: 4.5 Technische Belange

B II 1: 4.5.1 Unterabschnitt A 1: UW Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Die Raumordnungstrasse der geplanten Freileitung beginnt bei **Clarsbach**. Die Raumordnungstrasse startet am Umspannwerk Raitersaich und endet südwestlich von Trettendorf. Sie ist ca. 4,8 km lang, hat 4 Winkelpunkte und 3 Querungen von Richtfunktrassen. Vom neu geplanten Standort des Umspannwerkes Raitersaich verläuft die Raumordnungstrasse nach Nordosten Richtung Clarsbach. Zuerst verläuft die Raumordnungstrasse durch Wald. Im weiteren Verlauf umgeht die Raumordnungstrasse die Ortschaft Clarsbach nördlich und quert hierbei die Kreisstraße FÜ20, die Bahnlinie S4 und die Kreisstraße FÜ22. Alle 3 Kreuzungen werden während der Seilzugarbeiten durch ein Gerüst mit Netz zu sichern sein. Nach der Kreisstraße FÜ22 geht es in südöstlicher Richtung bis zur 220-kV Bestandsleitung. Diese wird gekreuzt und im Anschluss verläuft die Raumordnungstrasse weitgehend parallel südlich der 220-kV Bestandsleitung bis zur Landkreisgrenze Fürth/ Roth bei Regelsbach. In der Nähe der Ortslage Trettendorf wird das Mühlbachtal überspannt. Die Raumordnungstrasse kreuzt eine 4-systemige 110-kV Freileitung der N-ERGIE mit sehr hohen Masten. Diese Vierfachleitung müsste technisch aufwendig umgebaut werden, um eine Überkreuzung der 380-kV Freileitung realisieren zu können. Dabei ist mit sehr hohen 380-kV-Freileitungs-

masten zu rechnen und es wird sich ein hoher Bedarf an bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme für Provisorien und Schutzgerüste ergeben. Östlich von Trettendorf wird die Bundesstraße B14 gekreuzt, die während des Seilzuges mit Gerüst und Schutznetz temporär zu sichern sein wird.

B II 1: 4.5.2 Unterabschnitt A 2: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – UW Ludersheim

Ab der Landkreisgrenze Fürth/ Roth westlich der Ortschaft Regelsbach verläuft die Raumordnungstrasse weiterhin annähernd parallel südlich der 220-kV-Bestandstrasse. Bei **Regelsbach** wird die Parallelführung zur Bestandsleitung verlassen. Die Raumordnungstrasse mit einer Länge von 1.760 m und 4 Winkelpunkten verläuft im Bogen weiter südlich, quert dabei die Kreisstraße RH11 und eine 110-kV Freileitung der DB Energie GmbH (DBE) jeweils mit einem Schutzgerüst und bindet südlich der Staatsstraße St 2409 wieder in die Parallelführung zur 220-kV Bestandsleitung ein. Im Anschluss wird die Staatsstraße St 2409 mit einem Schutzgerüst für die Seilzugarbeiten gekreuzt.

Östlich Oberbaimbach wird ebenfalls wieder die Parallelführung zur Bestandsleitung verlassen. Die Raumordnungstrasse verläuft dann im Bereich **Oberbaimbach/ Wolkersdorf** mit einer Länge von 4.260 m, 6 Winkelpunkten und 2 Querungen von Richtfunktrassen südlich von Oberbaimbach und Raubershof und quert dazwischen einen ehemaligen Standortübungsplatz der US-Army. Südlich von Oberbaimbach wird dabei eine 110-KV Freileitung der N-ERGIE mit etwas höheren 380-kV-Freileitungsmasten überkreuzt und südlich von Raubershof wird die Bundesstraße B2 gequert. Beide Kreuzungen sind während des Seilzuges mit Gerüst und Schutznetz temporär zu sichern. Südlich von Wolkersdorf bindet die Raumordnungstrasse wieder in die Parallelführung zur 220-kV Bestandsleitung ein und verläuft dann bis zur geplanten Kabelübergangsanlage nördlich des Bahnhofpunktes Katzwang.

Ab der Kabelübergangsanlage nördlich des Bahnhofpunkts Katzwang verläuft die Raumordnungstrasse als **Erdkabelvariante Katzwang** in grabenloser Bauweise in etwa auf Lage der Bestandstrasse bis zur Kabelübergangsanlage östlich des Rhein-Main-Donau-Kanals, südöstlich des Wochenendhausgebiets Roter Bühl. Für einen Erdkabelabschnitt sind am Anfang und am Ende sogenannte Kabelübergangsanlagen zu errichten, die einen Flächenbedarf von ca. 0,5 - 1,0 ha haben und einer Umspannanlage ähneln. Die beiden Kabelübergangsanlagen haben zusammen mit dem Ein- und Ausgangsbauwerk für die grabenlose Verlegung der Erdkabel eine Länge von je ca. 170 m. Die exakte Platzierung der Kabelübergangsanlagen ist im Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Dieser Erdkabelabschnitt ist ca. 2.600 m lang und durch seine grabenlose Bauweise technisch sehr anspruchsvoll und kostenintensiv. Die technische Schwierigkeit für die Herstellung des Erdkabelabschnittes in Katzwang besteht darin, dass u.a. durch die Querung des Rednitztales als FFH-Gebiet und Hochwasser-/Überschwemmungsgebiet mit 2 bewaldeten Steilhängen, die Querung der Ortslage Katzwang mit Wohnbebauung, Sportplätzen und Naherholungsgebieten sowie die Querung des Rhein-Main-Donau-Kanals die offene Bauweise für diese Erdkabeltrasse ausscheidet und daher nur die grabenlose Bauweise Anwendung finden kann. Der Erdkabelabschnitt unterkreuzt die Bahnlinie S2, das Rednitztal, die Staatsstraße St 2407, die Ortslage Katzwang mit Wohnbebauung, den Rhein-

Main-Donau-Kanal und die Landesstraße N1. Im Rahmen der Feinplanung (PFV) werden die notwendigen tiefergehenden Untersuchungen zur Umsetzung der Querung von Rednitztal und Katzwang, sowie dem Main-Donau-Kanal durchgeführt. Eine erste Studie bestätigt die Machbarkeit.

Von der Kabelübergangsanlage östlich des Rhein-Main-Donau-Kanals, südöstlich des Wochenendhausgebiets Roter Bühl verläuft die Raumordnungstrasse im Bereich **Kornburg/ Süd** nun wieder als Freileitung auf 3.320 m Länge und mit 2 Winkelpunkten zuerst parallel zur 220-KV Bestandsleitung in südöstlicher Richtung bis Kornburg und anschließend parallel zur Autobahn A6 in Richtung Nordosten bis zum Ludwig-Donau-Main-Kanal. Die Staatsstraße St 2407 wird mit einem Schutzgerüst für den Seilzug gequert und südlich von Kornburg erfolgt dann die Überkreuzung der Bundesautobahn A6. Die Autobahn verläuft in diesem Bereich zwischen zwei sehr hohen Schallschutzmauern. Dadurch ist bei dieser Überkreuzung der Bundesautobahn A6 mit sehr hohen 380-kV-Freileitungsmasten zu rechnen und es wird sich ein hoher Bedarf an bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme für Provisorien und Schutzgerüste ergeben, da die neue Freileitung sehr nah an der Bestandsleitung errichtet werden würde. Nach der Überkreuzung der A6 knickt die Raumordnungstrasse nach Nordosten ab und verläuft dann parallel zur Autobahn A6 bis zum Ludwig-Donau-Main-Kanal. Kurz nach der Überkreuzung der A6 werden die 220-KV Bestandsleitung, eine Kleingartenanlage und der Ludwig-Donau-Main-Kanal gequert.

Nordöstlich des Ludwig-Donau-Main-Kanals verläuft die Raumordnungstrasse im Bereich **Moorenbrunn** parallel zur Bundesautobahn A6 bis zum Autobahnkreuz Altdorf. Dabei führt diese zwischen Moorenbrunn und dem Gewerbepark Nürnberg-Feucht-Wendelstein hindurch. Die Raumordnungstrasse hat eine Länge von 14,8 km, 10 Winkelpunkten und 4 Querungen von Richtfunktrassen. Der parallele Abstand der Freileitung zur Autobahn wird sich dabei zwischen 40 und 100 m bewegen, um nicht in die Anbauverbotszone der Autobahn zu kommen. Von den 14,8 Kilometern queren ca. 14 km den „Nürnberger Reichswald“. Diese Waldbereiche würden mit sehr hohen 380-kV-Freileitungsmasten überspannt werden. Es folgt die Überkreuzung der Autobahn A73 direkt am Autobahnkreuz Nürnberg-Süd mit mehreren Auf- und Abfahrten und damit wird sich hier ein hoher Bedarf an bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme für Schutzgerüste mit Netzen ergeben. Im weiteren Verlauf kreuzen die Staatsstraße St 2225, St 2401 und die Bahnlinien S2 und S3. Alle vier Kreuzungen sind mit Schutzgerüste und Netz für den Leiterseilzug temporär zu sichern. Danach folgt die Überkreuzung der Autobahn A9 direkt am Autobahnkreuz Nürnberg-Ost mit mehreren Auf- und Abfahrten und damit wird sich auch hier ein hoher Bedarf an bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme für Schutzgerüste mit Netzen ergeben. Kurz nach der Überkreuzung der A9 wird eine 110-KV Freileitung der N-ERGIE mit Schutznetz überkreuzt. Südlich des Autobahnkreuzes Altdorf werden die Bundesautobahn A3 und eine 110-kV Freileitung der Bayernwerk Netz GmbH (BAGE) jeweils mit Schutzgerüst und Netz überkreuzt. Danach knickt die Freileitung nach Osten ab und bindet in das neu geplante Umspannwerk Ludersheim ein.

B II 1: 4.6 Zusammenfassende Betrachtung

Die Zusammenfassende Betrachtung erfolgt im Leitungsabschnitt A räumlich bezogen auf Unterabschnitte, die je nach geographischer Lage bzw. ähnlicher Auswirkungen zusammengefasst werden, wobei Unterabschnitt A 2 aufgrund der Länge zusätzlich untergliedert wird. Insgesamt werden im Abschnitt A fünf Unterabschnitte betrachtet:

- ❑ Unterabschnitt A 1: Umspannwerk Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth
- ❑ Unterabschnitt A 2.1: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – Wolkersdorf
- ❑ Unterabschnitt A 2.2: Bereich Katzwang (Erdkabel)
- ❑ Unterabschnitt A 2.3: Bereich Kornburg/ Kleinschwarzenlohe
- ❑ Unterabschnitt A 2.4: Reichswald bis Umspannwerk Ludersheim

Unterabschnitt A 1: Umspannwerk Raitersaich – Landkreisgrenze Fürth/ Roth

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den räumlichen Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 1 (siehe Abbildung 48).

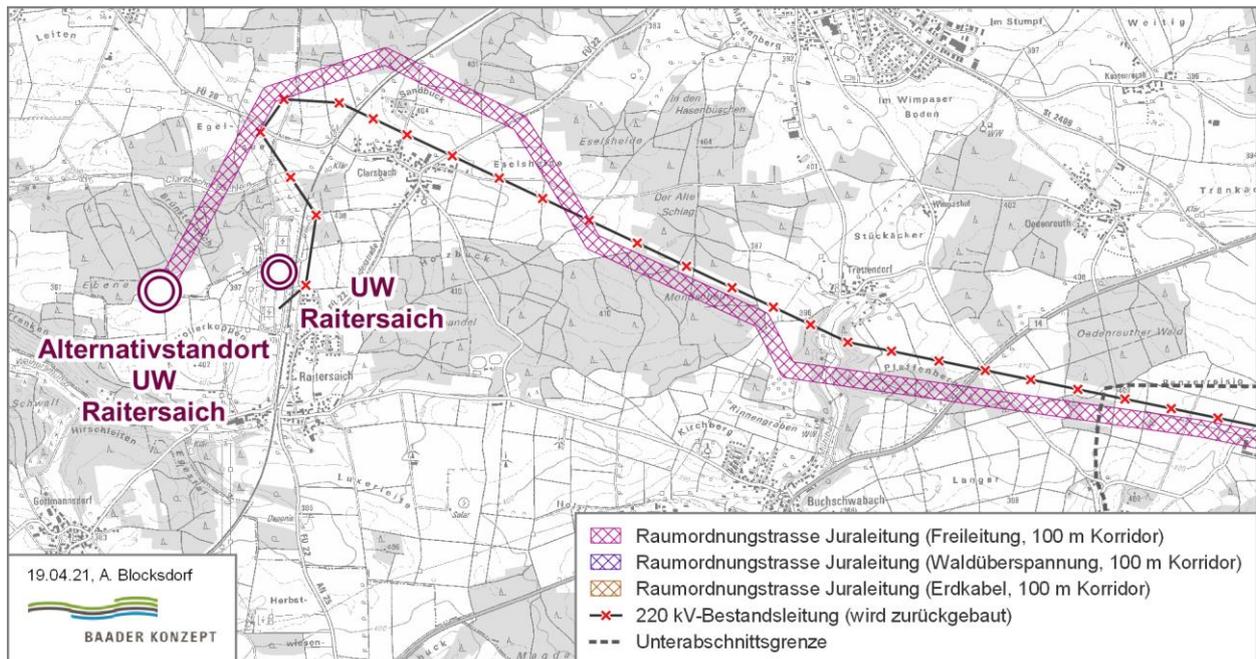


Abbildung 48: Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 1

Die Raumordnungstrasse nähert sich von Raitersaich ausgehend nördlich den Wohnhäusern im Außenbereich bei Böbelshof stärker an als die Bestandsleitung, wodurch es bei drei Häusern zu einer Unterschreitung der Abstände zur vorhandenen Wohnnutzung kommt, ab denen gemäß Landesentwicklungspro-

gramm in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität gegeben ist (LEP-Regelabstände). Sichtverschattungen, die die Beeinträchtigungen durch die Freileitung mindern würden, liegen teilweise vor.

Innerhalb des Unterabschnitts wird das Landschaftsschutzgebiet „Roßtal“ nördlich von Clarsbach nahe der Bahnlinie durch die Raumordnungstrasse geringfügig mittels Neutrassierung gequert, zwischen Clarsbach und Trettendorf sowie nördlich von Defersdorf kommt es bis zur Landkreisgrenze Fürth/ Roth mehrfach zu teils umfangreicheren Betroffenheiten, die dort allerdings aufgrund der Parallelführung der Raumordnungstrasse zur Bestandsleitung in weitestgehend vorbelasteten Bereichen erfolgen.

Bei Raitersaich bzw. Clarsbach kommt es durch die Raumordnungstrasse zur Querung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten, bei denen es durch die Neutrassierung zu einer Betroffenheit in überwiegend bisher unvorbelasteten Waldbereichen kommt. Es können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete gemindert werden.

Da im Unterabschnitt A 1 keine Bannwaldflächen ausgewiesen sind erfolgt die Querung von Waldbereichen dort durchgehend als Freileitung mit Schneise auf einer Gesamtlänge von ca. 3 km. Waldbetroffenheiten liegen vor allem innerhalb der Waldbereiche westlich bzw. nördlich von Clarsbach, in denen es zu Neutrassierungen kommt sowie südöstlich von Clarsbach und im Bereich Trettendorf, wo die Waldflächen parallel zur Bestandsleitung beeinträchtigt werden.

Bei der Querung von Wald südöstlich von Clarsbach sowie nördlich von Buchschwabach kommt es zu einer Beeinträchtigung von Waldflächen, die aufgrund des hohen Anteils an Alt- bzw. Totholz sowie großer Anzahl an Höhlen- und Spaltenquartieren besondere Bedeutung für Vögel und Fledermäuse in Wäldern besitzen und für die aufgrund der dort geplanten Bauweise als Freileitung mit Schneise zunächst keine Waldüberspannung vorgesehen ist. Erhebliche Konflikte können voraussichtlich durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen, Waldüberspannung, Optimierungen der Maststandorte und -typen) vermieden werden.

In Bezug auf Natura 2000-Gebiete liegen im Unterabschnitt A 1 keine Auswirkungen vor, da sich im Wirkraum der Raumordnungstrasse keine FFH- bzw. Vogelschutzgebiete befinden.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden im Unterabschnitt A 1 qualitativ hochwertige Habitatbereiche für potentiell vorkommende, planungsrelevante Arten lediglich im Bereich der hochwertigen Waldflächen westlich von Trettendorf beeinträchtigt. Unter Verwendung geeigneter Vermeidungs- Minimierungs- bzw. CEF-Maßnahmen kommt es im Unterabschnitt A 1 jedoch voraussichtlich zu keiner Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Aus technischer Sicht ist die Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 1 durchgehend als Freileitung umsetzbar, die dort vorgesehenen Kreuzungen mit bestehenden Leitungen, Straßen und Bahnlinien gestalten sich als technisch wenig aufwendig und lassen sich unter Berücksichtigung entsprechender Sicherungsmaßnahmen während dem Bau durchführen. Lediglich die Kreuzung der 110 kV der N-ERGIE nahe Trettendorf gestaltet sich aufgrund der hohen Masten technisch aufwendiger.

Unterabschnitt A 2.1: Landkreisgrenze Fürth/ Roth – Wolkersdorf

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den räumlichen Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.1 (siehe Abbildung 49).

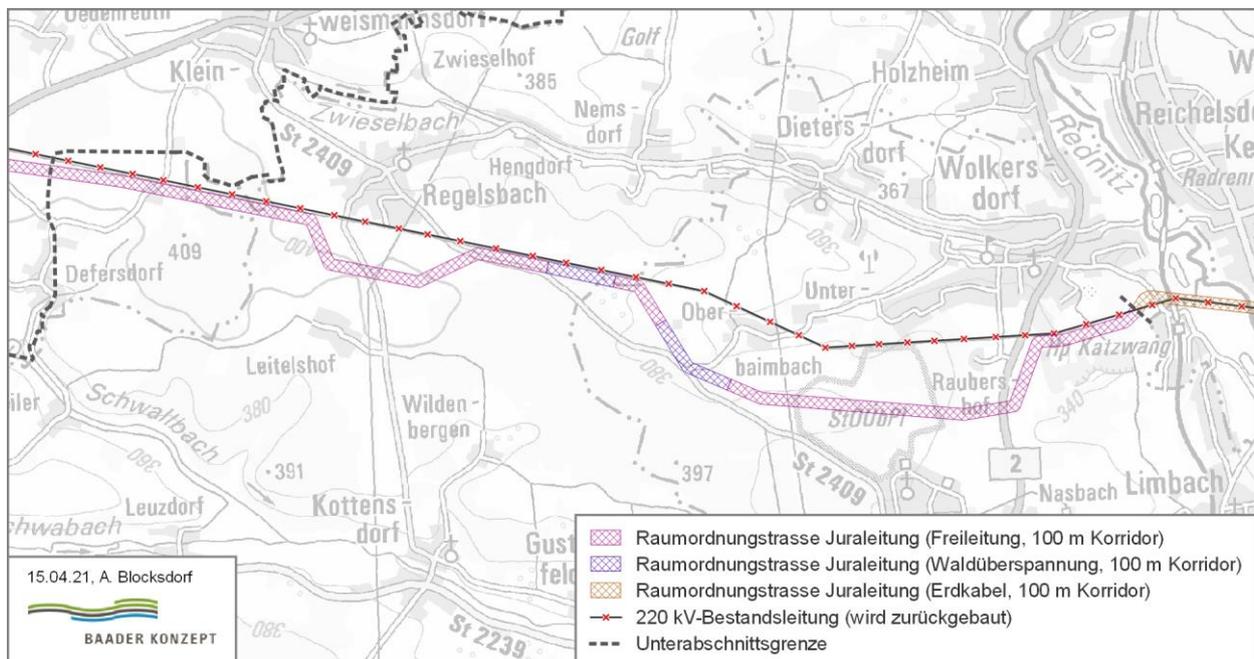


Abbildung 49: Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.1

Der Unterabschnitt umfasst den Bereich zwischen Landkreisgrenze Fürth/ Roth und dem Beginn des Erdkabelabschnitts westlich Katzwang.

Für Raubershof sowie Wolkersdorf sind Unterschreitungen der LEP-Regelabstände auf längerer Strecke gegeben aufgrund des Abrückens der Raumordnungstrasse von der Bestandsleitung nach Süden vergrößert sich allerdings für beide Siedlungsbereiche insgesamt der Abstand zur Freileitung. Zudem befinden sich hier zum Teil Wald- bzw. Gehölzbestände, die die Sichtbeziehungen zur Leitung reduzieren. Auch nordwestlich von Limbach sind Unterschreitungen der Regelabstände gegeben, allerdings in einem durch die Bestandsleitung vorbelasteten Bereich mit zum Teil bestehender Sichtverschattung in Richtung Wolkersdorf, wodurch sich dort insgesamt nur wenig Veränderungen gegenüber der aktuellen Situation ergeben.

Im Unterabschnitt A 2.1 kommt es zu Querungen von mehreren Landschaftsschutzgebieten. Westlich von Regelsbach entlang der Bestandsleitung findet die Querung im vorbelasteten Bereich voraussichtlich durch Freileitung mit Schneise statt. Westlich sowie südlich von Oberbaimbach erfolgt die Querung der Landschaftsschutzgebiete randlich auf längerer Strecke und mittels Waldüberspannung, zum Teil allerdings abseits der Bestandsleitung in bisher wenig vorbelasteten Bereichen. Im Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes und der östlich angrenzenden Wälder erfolgt die Querung erneut als Freileitung, wodurch es zu Beeinträchtigungen in den dortigen Landschaftsschutzgebieten kommt. Die Querung des Landschaftsschutzgebietes nordwestlich von Limbach findet bestandsnah im vorbelasteten Bereich und auf geringer Länge statt. Es können im Zuge der Feinplanung Maststandorte und -typen so gewählt werden, dass die Beeinträchtigungen für die jeweiligen Landschaftsschutzgebiete gemindert werden. Zudem werden in einigen Landschaftsschutzgebieten die Bestandsleitungen zurückgebaut, was dort zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führt. Hinweise auf unüberwindbare Hindernisse einer Zulassung des Vorhabens, auch über eine naturschutzrechtliche Ausnahme, bestehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht.

Bei Teilen der Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Klima- bzw. Immissionsschutz zwischen Oberbaimbach und Raubershof (Ochsenschlag und Waldspitz) handelt es sich nicht um Bannwald, weshalb bei der Querung durch die Raumordnungsstrasse dort zunächst eine Freileitung mit Schneise und entsprechender flächenhafter Eingriffe in die Waldbestände vorgesehen ist. Die Beeinträchtigungen können gemindert werden, indem der Wald nicht gerodet wird, sondern Gehölze z.B. im Rahmen eines ökologischen Trassenmanagements (vergleiche Noll und Grohe 2020) erhalten bleiben.

Bei der Querung der Waldflächen südlich von Wolkersdorf nahe des ehemaligen Standortübungsplatzes, für die keine Waldüberspannung vorgesehen ist, kommt es zu einer Beeinträchtigung von Flächen mit hochwertigen Habitatstrukturen, die aufgrund des hohen Anteils an Alt- bzw. Totholz sowie großer Anzahl an Höhlen- und Spaltenquartieren besondere Bedeutung für Vögel und Fledermäuse in Wäldern besitzen. Der Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes nördlich von Schwabach stellt einen raumbedeutsamen (> 1 ha) Lebensraum von überregionaler oder landesweiter Bedeutung gemäß ABSP, der im Zuge der Querung durch die Freileitung beeinträchtigt wird. Hierbei handelt es sich um qualitativ hochwertige Offenlandbereiche, in denen zwar keine Gehölzbestände gerodet werden, für die aber aufgrund der Länge von mehr als 1 km Mastplatzierungen im Zuge der Querung erforderlich sind. Erhebliche Konflikte können voraussichtlich durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Vogelschutzmarkierungen, Waldüberspannung, Optimierungen der Maststandorte und -typen) vermieden werden.

Waldbereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholung bzw. das Landschaftsbild werden im Unterabschnitt A 2.1 analog zu Klimaschutzwäldern zwischen Oberbaimbach und Raubershof (Ochsenschlag und Waldspitz) als Freileitung mit Schneise gequert mit Ausnahme der Waldrandbereiche südwestlich von Oberbaimbach, bei denen es sich zusätzlich um Bannwald handelt und daher eine Waldüberspannung mit verringerten Eingriffen möglich ist.

In Bezug auf Natura 2000-Gebiete liegen im Unterabschnitt A 2.1 keine Auswirkungen vor, da sich im Wirkraum der Raumordnungstrasse keine FFH- bzw. Vogelschutzgebiete befinden. Im Abschnitt befinden sich zwar Umgebungsbereiche eines Vogelschutzgebiets und eines FFH-Gebiets, aufgrund der Entfernung zu den Natura 2000-Gebieten sind dabei jedoch keine Auswirkungen zu erwarten.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden im Unterabschnitt A 2.1 qualitativ hochwertige Habitatbereiche für potentiell vorkommende, planungsrelevante Arten im Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes nördlich von Schwabach vor, bei dem es zu einer Querung von den hochwertigen Waldflächen sowie Offenlandbereichen kommt. Unter Verwendung geeigneter Vermeidungs- Minimierungs- bzw. CEF-Maßnahmen kommt es im Unterabschnitt A 2.1 jedoch voraussichtlich zu keiner Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Aus technischer Sicht ist die Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.1 überwiegend als Freileitung mit Schneise, zwischen Regelsbach und Oberbaimbach zum Teil auch in Form von Waldüberspannung mit höheren Masten umsetzbar. Vorgesehene Kreuzungen mit bestehenden Leitungen und Straßen gestalten sich als technisch wenig aufwendig und lassen sich unter Berücksichtigung entsprechender Sicherungsmaßnahmen während dem Bau durchführen.

Unterabschnitt A 2.2: Bereich Katzwang (Erdkabel)

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den räumlichen Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.2 (siehe Abbildung 50).

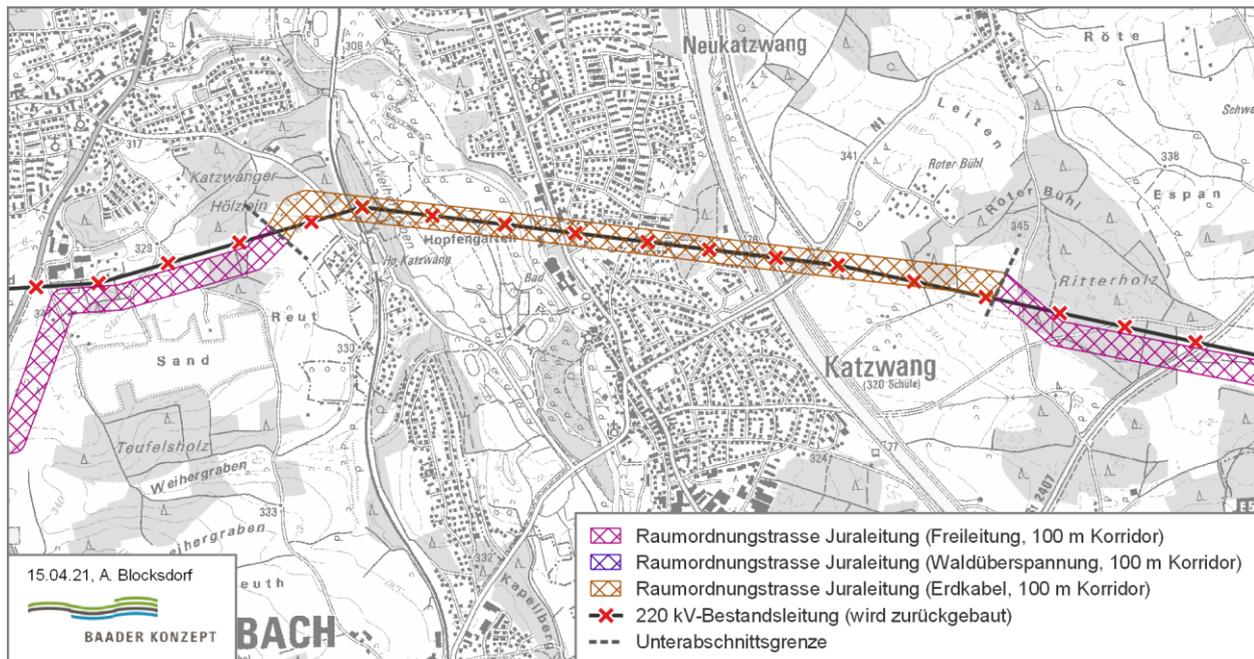


Abbildung 50: Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.2

Der Unterabschnitt umfasst den Erdkabelabschnitt bei Katzwang. Beginnend ab der Kabelübergangsanlage nordwestlich von Limbach nahe der Bestandsleitung verläuft die Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.2 als Erdkabelabschnitt mit grabenloser Bauweise. Der Erdkabelabschnitt endet östlich von Katzwang und dem Rhein-Main-Donau-Kanal und geht mittels einer Kabelübergangsanlage wieder in eine Freileitung über.

Die Kabelübergangsanlage könnte entsprechen einer überschlägigen Grobplanung nordwestlich eines Wohngebiets im Norden von Limbach zu liegen kommen. Der LEP-Regelabstand wird dort nicht eingehalten. Die Kabelübergangsanlage würde sich nördlich der Bestandstrasse und damit ungefähr im Bereich der bestehenden Vorbelastung befinden. Aufgrund des Rückbaus der oberirdischen Bestandsleitung ergibt sich für den Bereich Katzwang/ Neukatzwang eine deutliche Entlastung des Wohnumfeldes.

Nordwestlich des Bahnhofpunkts Katzwangs kommt es im Bereich der westlichen Kabelübergangsanlage zudem zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen nahe der Bestandsleitung.

Die Kabelübergangsanlage verursacht voraussichtlich eine geringfügige Inanspruchnahme von flächenhaft geschützten Landschaftsbestandteilen in Form einer Hecke mit überwiegende Schlehen. Der genaue Standort der Kabelübergangsanlage wird jedoch erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt.

Die genaue Lage der Kabelübergangsanlage wird erst im Planfeststellungsverfahren festgelegt. Hier kann die Lage weiter optimiert werden, um die Betroffenheiten zu vermindern.

Die Raumordnungstrasse quert im Unterabschnitt A 2.2 das FFH-Gebiet „Rednitztal in Nürnberg“. Aufgrund der Unterquerung als Erdkabelabschnitt mit grabenloser Bauweise kommt es dabei allerdings zu keinen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele.

Im Bereich der Kabelübergangslagen kommt es voraussichtlich im Unterabschnitt A 2.2 unter Verwendung geeigneter Vermeidungs- Minimierungs- bzw. CEF-Maßnahmen zu keiner Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Aufgrund des Rückbaus der oberirdischen Bestandsleitung ergibt sich für den Bereich Katzwang eine deutliche Minderung der Lärmbelastungen durch Koronageräusche.

Der Unterabschnitt A 2.2 ist aufgrund der vorgesehenen Erdverkabelung in grabenloser Bauweise technisch sehr anspruchsvoll und kostenintensiv. Dabei kommt es neben den Kreuzungen von Bahnlinie, Staatsstraße und Siedlungsflächen im Bereich Katzwang auch zur Unterquerung des Rednitztals und des Rhein-Main-Donau-Kanals.

Unterabschnitt A 2.3: Bereich Kornburg/ Kleinschwarzenlohe

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den räumlichen Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.3 (siehe Abbildung 51).

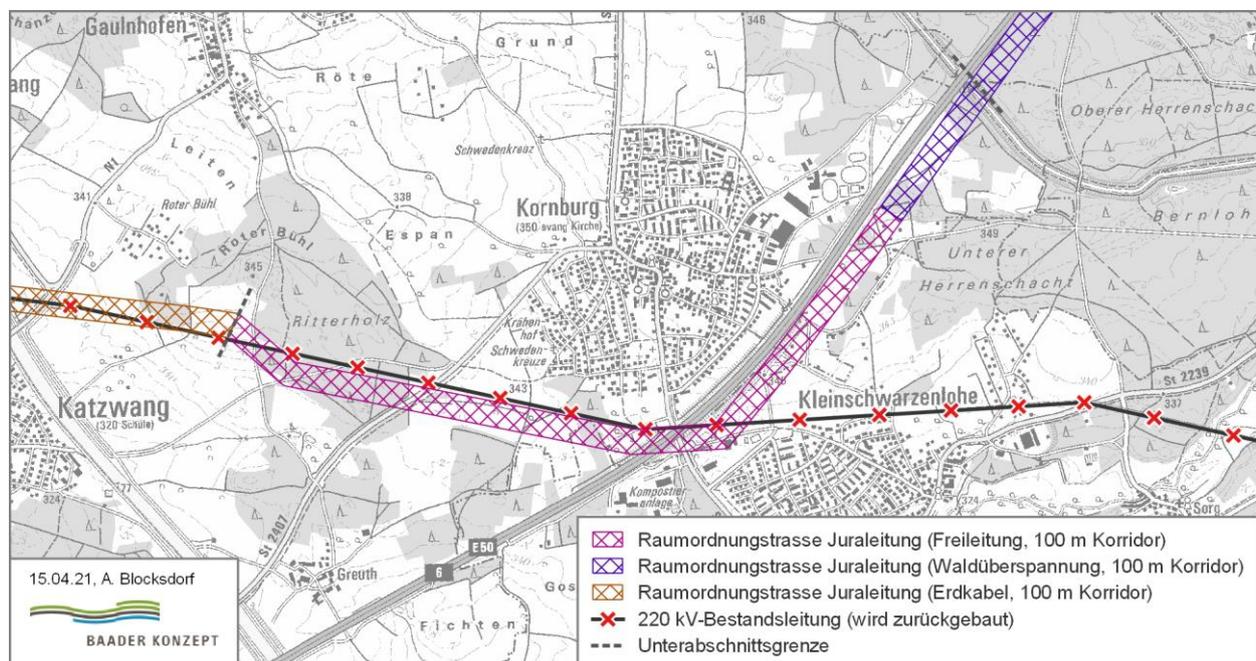


Abbildung 51: Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.3

Der Unterabschnitt umfasst den Bereich zwischen dem Ende des Erdkabelabschnitts östlich von Katzwang und dem Vogelschutzgebiet „Nürnberger Reichswald“, das östlich des Ludwig-Donau-Main-Kanals beginnt.

Im Bereich Kornburg sowie Kleinschwarzenlohe kommt es für die dort bestehende Wohnbebauung durch den Korridor der Raumordnungstrasse zu einer weitläufigen Unterschreitung der LEP-Regelabstände. Die Querung des Wohnumfeldpuffers erfolgt dabei westlich der Autobahn BAB A6 parallel zur Bestandsleitung und auf der siedlungsabgewandten Seite wodurch sich für die Siedlungsflächen von Kornburg die Abstände gegenüber der aktuellen Situation vergrößern. Für ein Wohngebäude im Außenbereich südlich von Kornburg kommt es zu einer stärkeren Annäherung. Dieses befindet sich allerdings in einem durch die Bestandsleitung sowie die Autobahn bereits vorbelasteten Bereich. Östlich der der BAB A6 weicht die Raumordnungstrasse von der Bestandsleitung ab, wodurch sich der Abstand zur Wohnbebauung von Kleinschwarzenlohe im Vergleich zur aktuellen Lage insgesamt vergrößert. Aufgrund der Parallelführung zur Autobahn verläuft die Raumordnungstrasse zudem vollständig im vorbelasteten Bereich und zudem mit teilweise vorliegender Sichtverschattung, wodurch sich keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche von Kornburg und Kleinschwarzenlohe ergeben.

Für ein Wohngebäude im Außenbereich südlich von Kornburg kommt es zu einer Unterschreitung des Abstandes, der für die Einhaltung des TA Lärm-Richtwertes in der Regel ausreichend ist. Im Zuge einer detaillierten Schalluntersuchung zeigte sich, dass dort jedoch die Lärm-Richtwerte eingehalten werden können, wodurch es hier zu keinen erheblichen zusätzlichen Auswirkungen durch die Freileitung kommt (Müller-BBM 2020, siehe Band F).

Innerhalb des Unterabschnitts A 2.3 kommt es durch die Raumordnungstrasse südlich sowie östlich von Kornburg zur Querung von Sondergebieten, die der Erholung dienen bzw. Kleingartenanlagen. Die Querungen erfolgen dabei jeweils in Bereichen, die durch die Nähe zur Autobahn bereits vorbelastet sind, südlich von Kornburg erfolgt die Querung im Nahbereich der Bestandsleitung.

Für die Waldflächen westlich (Ritterholz) sowie südlich von Kornburg ist eine Querung als Freileitung mit Schneise vorgesehen, wodurch es dort zu entsprechenden Flächeninanspruchnahmen parallel zur Bestandsleitung kommt. Östlich von Kornburg ist für die gequerten Waldbereiche aufgrund der Nähe zum Bannwald eine Waldüberspannung mit entsprechend verringerten Auswirkungen möglich.

Die Bannwaldbereiche des Lorenzer Reichswaldes östlich von Kornburg werden mittels Waldüberspannung unter Verwendung höherer Masten überspannt, wodurch es dort zu verringerten Flächenverlusten kommt.

Die Waldflächen westlich, südlich sowie nordöstlich von Kornburg, die durch die Raumordnungstrasse gequert werden, sind als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klima- bzw. Immissionsschutz ausgewiesen. Bei der Querung westlich (Ritterholz) sowie südlich von Kornburg ist eine Freileitung mit Schneise vorgesehen, wodurch es dort zu entsprechenden Flächeninanspruchnahmen kommt. Östlich von Kornburg ist aufgrund der Nähe zu Bannwaldflächen eine Waldüberspannung möglich, wodurch sich Flächenverluste dort auf die Standorte der Masten beschränken würden.

Im Unterabschnitt A 2.3 kommt es durch die Raumordnungstrasse zu einer Querung von Landschaftsschutzgebieten (LSG Kornburg, LSG Ost). Die Querungen erfolgen dabei auf größerer Länge, allerdings durchgehend in Bereichen, die aufgrund der Parallelführung zur Bestandsleitung bzw. der Autobahn bereits vorbelastet sind, wodurch sich keine neue Betroffenheiten in unbelasteten Bereichen ergeben.

Nordöstlich von Kornburg liegt zudem die großflächig abgegrenzte Landschaftsbildeinheit „Lorenzer Reichswald“ mit hoher Bedeutung, die Teil der bedeutenden Kulturlandschaft „Nürnberger Reichswald“ ist. Dieser Bereich wird durch die Raumordnungstrasse gequert. Aufgrund der Lage in durch die Autobahn vorbelasteten Bereichen liegen hier ebenfalls verringerte Auswirkungen vor.

Durch die Raumordnungstrasse kommt es weiterhin zu einer Querung des Baudenkmals „Ludwig-Donau-Main-Kanal“. Aufgrund der geringen Breite kann der Kanal jedoch vollständig überspannt werden, so dass es zu keinen relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben kommt. Zudem erfolgt die Querung vollständig innerhalb durch die Autobahn vorbelasteter Bereiche.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden im Unterabschnitt A 2.3 südwestlich von Kornburg qualitativ hochwertige Offenlandhabitats für potentiell vorkommende, planungsrelevante Arten als Freileitung gequert. Unter Verwendung geeigneter Vermeidungs- Minimierungs- bzw. CEF-Maßnahmen kommt es jedoch im Unterabschnitt zu keiner Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Aus technischer Sicht ist die Ausführung als Freileitung im Unterabschnitt A 2.3 zum Teil aufwendig, da eine Kreuzung der BAB A6 nur mit hohen Masten und entsprechenden Provisorien bzw. Schutzgerüsten umgesetzt werden kann. Die Kreuzung der Staatsstraßen sowie des Ludwig-Donau-Main-Kanals gestalten sich als weniger aufwendig und lassen sich unter Berücksichtigung entsprechender Sicherungsmaßnahmen während dem Bau durchführen.

Unterabschnitt A 2.4: Reichswald bis Umspannwerk Ludersheim

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den räumlichen Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.4 (siehe Abbildung 52).

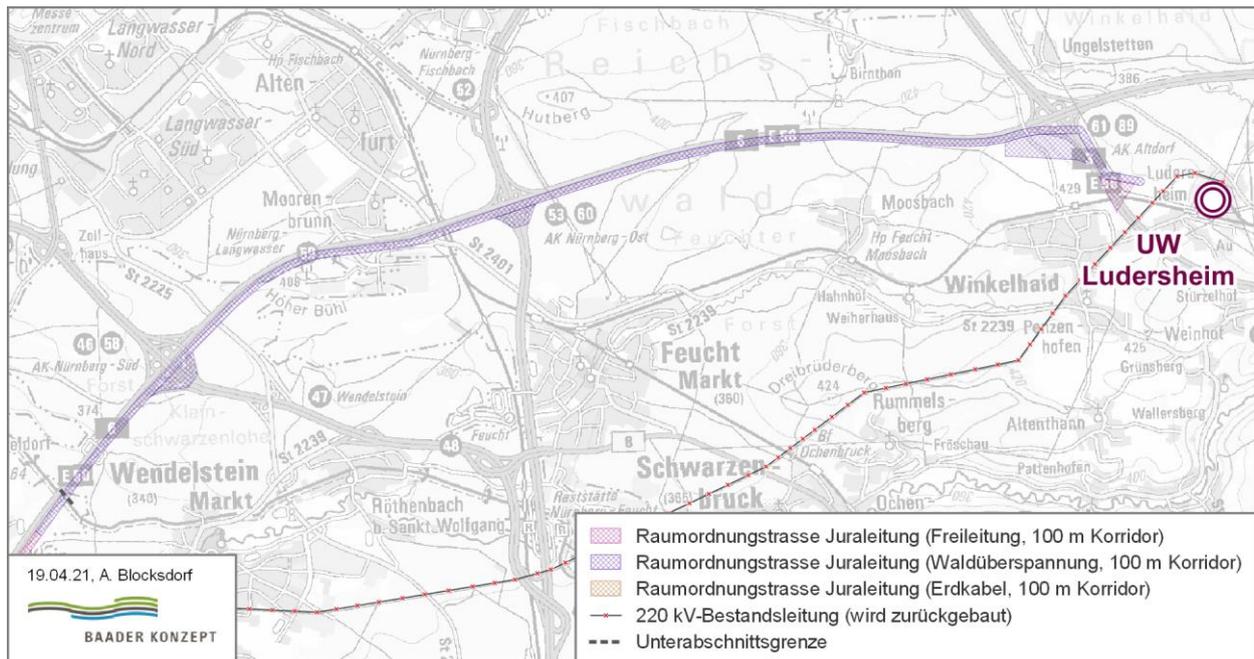


Abbildung 52: Verlauf der Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.4

Der Unterabschnitt umfasst den Bereich des Nürnberger Reichswalds ab dem Ludwig-Donau-Main-Kanal bis zum neuen Umspannwerk Ludersheim.

Im Unterabschnitt kommt es zur Unterschreitung der LEP-Regelabstände von bestehender Wohnnutzung im Bereich Moorenbrunn nahe des Gewerbeparks Nürnberg-Feucht-Wendelstein. Die Unterschreitung erfolgt hierbei allerdings durchgehend entlang der durch die BAB A6 vorbelasteten Bereiche und findet zudem südlich der Autobahn statt, wodurch es zu keiner erheblichen zusätzlichen Auswirkung auf die Wohnbebauung im Bereich Moorenbrunn kommt. Im Bereich des Gewerbeparks ist Wohnen nicht mehr zulässig, bestehende Wohnungen unterliegen jedoch dem Bestandsschutz. Die Raumordnungstrasse nähert sich dort dem Gewerbegebiet zwar stark an, verläuft jedoch durchgehend im durch die Autobahn vorbelasteten Bereich und ist zum Teil durch die Waldflächen sichtverschattet. Zudem stellt das umliegende Gewerbegebiet selbst eine Vorbelastung für das Wohnumfeld dar.

Der Unterabschnitt A 2.4 verläuft nahezu vollständig im Bereich des Nürnberger Reichswaldes, der zudem innerhalb des Korridors der Raumordnungstrasse als Bannwald ausgewiesen ist. Die Querung erfolgt somit durchgehend als Freileitung mit erhöhten Masten (Waldüberspannung), bei der es zu Flächeninanspruchnahmen lediglich im Bereich der Maststandorte kommt.

Im Unterabschnitt A 2.4 wird das FFH-Gebiet „Kornberge bei Worzeldorf“ gequert. Die Querung findet dabei entlang der Autobahn BAB A6 und somit in Bereichen statt, in denen bereits eine Zerschneidung bzw. starke Vorbelastung vorliegt, wodurch sich keine erheblichen Auswirkungen ergeben (vergleiche Band D1).

Die Raumordnungstrasse im Unterabschnitt A 2.4 verläuft fast vollständig als Neutrassierung im Bereich des Vogelschutzgebietes „Nürnberger Reichswald“. Aufgrund der durchgehenden Parallelführung zur Autobahn und der damit verbundenen Vorbelastung sowie der möglichen Waldüberspannung finden dabei jedoch keine Eingriffe in stark vorbelastete Vogellebensräume statt. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich hierbei jedoch zudem unter Verwendung geeigneter Maßnahmen wie Vogelschutzmarkierungen an den Leiterseilen verhindern (vergleiche Band DI).

Bei der Querung des Reichswaldes kommt es zudem zu Querung der Landschaftsschutzgebiete LSG Ost, Langwasser sowie des Schwarzachtals mit Nebentälern. Hiervon ist auch die großflächig abgegrenzte Landschaftsbildeinheit „Lorenzer Reichswald“ mit hoher Bedeutung, die Teil der bedeutenden Kulturlandschaft „Nürnberger Reichswald“ ist, betroffen. Der Verlauf im vorbelasteten Bereich der Autobahn verringert dabei jedoch die Auswirkungen auf das Landschaftsbilderleben. findet ebenfalls in Bereichen statt, die aufgrund der Nähe zu den Autobahnen A6 bzw. A3 bereits vorbelastet sind.

Aus technischer Sicht ist die Ausführung im Unterabschnitt A 2.4 bedingt durch die hohen Masten im Zuge der Waldüberspannung anspruchsvoller als bei üblicher Freileitung mit Schneise. Insbesondere die Parallelführung zur Autobahn und die damit verbundene dreimalige Querung von Autobahnkreuzen gestaltet sich als technisch aufwendig.

B II 1: 5 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Bayerische Staatsregierung (2020): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP). Stand 1. Januar 2020.

Liesenjohann, M., Blew, J., Fronczek, S., Reichenbach, M. und 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.

Müller-BBM (2020): TenneT TSO GmbH. 380 kV-Höchstspannungsleitung Nr. A070 Raitersaich – Altheim („Juraleitung“). Ermittlung der erforderlichen (Mindest-)Abstände im Hinblick auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm.

Noll, I., Grohe, S. (2020): Ökologisches Trassenmanagement unter Freileitungen auf Flächen naturschutzaffiner Eigentümerinnen und Eigentümer. Natur und Landschaft 95, S. 546-555.

Peters, H.J., Balla, S. & T. Hesselbarth (2019): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Handkommentar. 4. Auflage. Nomos, Baden-Baden. 664 S.

Planungsverband Region Ingolstadt (2019): Regionalplan Ingolstadt. Planungsregion 10.

Planungsverband Region Nürnberg (2020): Regionalplan Region Nürnberg. Planungsregion 7.

Regionaler Planungsverband Landshut (2020): Regionalplan Landshut. Planungsregion 13.

Regionaler Planungsverband Regensburg (2020): Regionalplan Region Regensburg. Planungsregion 11.

Regionaler Planungsverband Westmittelfranken (2020): Regionalplan Region Westmittelfranken. Planungsregion 8.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

BauGB – Baugesetzbuch vom 23. Juni 1960 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.

BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) vom 26. Juni 1962 in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

BayDSchG – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) vom 25. Juni 1973 (BayRS IV S. 354, BayRS 2242-1-WK), das zuletzt durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26. März 2029 (GVBl. S. 98) geändert worden ist.

BayKompV – Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BAyRS791-1-4-U).

BayLplG – Bayerisches Landesplanungsgesetz 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.

BayNatSchG – Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) 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.

BayWaldG – Bayerisches Waldgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist.

BayWG – Bayerisches Wassergesetz 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.

BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung 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.

BBPlG – Gesetz über den Bundesbedarfsplan vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

BImSchV – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) vom 16. Dezember 1996 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 12. Februar 1990 in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist.

VS-RL – Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/ 409/ EWG) vom 2. April 1979. Kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/ 147/ EG) vom 30. November 2009, in Kraft getreten am 15. Februar 2010 (Vogelschutzrichtlinie).

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) 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.