

# **Umweltverträglichkeitsstudie**

## **Planfeststellungsunterlage**

- Textteil -

### **380-kV-Anschlussleitung vom KW Haiming zum UW Simbach**

**Aufgestellt:**

**Augsburg, den 01.06.2012**

Eger & Partner  
Landschaftsarchitekten  
Austraße 35  
86153 Augsburg

Tel.: 0821 / 25 92 94 – 0  
Fax: 0821 / 25 92 94 – 12

[www.egerpartner.de](http://www.egerpartner.de)

Ansprechpartner: Georg Dinger  
Durchwahl: 30  
E-Mail: [dinger@egerpartner.de](mailto:dinger@egerpartner.de)

<b>Rev.</b>	<b>Rev.-Datum</b>	<b>Inhalt / Änderung</b>	<b>Erstellt / Geändert</b>	<b>geprüft</b>
0	01.06.2012	Antragsunterlage	Dinger / Kröner	Dinger

## Inhaltsverzeichnis

<b>0.</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>11</b>
<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen der Umweltverträglichkeitsprüfung .....</b>	<b>16</b>
1.1	Anlass und Zielsetzung .....	16
1.2	Notwendigkeit und rechtliche Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung .....	16
<b>2.</b>	<b>Methodisches Vorgehen .....</b>	<b>18</b>
2.1	Aufbau der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) .....	18
2.2	Räumliche Begrenzung des Untersuchungsraumes .....	20
2.3	Untersuchungsumfang und Bearbeitungstiefe .....	23
2.3.1	<i>Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit) und sonstige Sachgüter .....</i>	<i>23</i>
2.3.2	<i>Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....</i>	<i>24</i>
2.3.3	<i>Schutzgut Boden .....</i>	<i>25</i>
2.3.4	<i>Schutzgut Wasser .....</i>	<i>26</i>
2.3.5	<i>Schutzgut Klima / Luft .....</i>	<i>26</i>
2.3.6	<i>Schutzgut Landschaft und Kulturgüter .....</i>	<i>27</i>
2.3.7	<i>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....</i>	<i>27</i>
2.4	Bewertungssystem .....	28
<b>3.</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens / Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten .....</b>	<b>30</b>
3.1	Trassendiskussion .....	30
3.1.1	<i>Beschreibung beantragter Trasse .....</i>	<i>31</i>
3.1.2	<i>Beschreibung betrachtete Trassenvarianten .....</i>	<i>32</i>
3.2	Beschreibung potenzieller umweltrelevanter Wirkfaktoren .....	33
3.2.1	<i>Zu erwartende Wirkfaktoren von Freileitungen .....</i>	<i>33</i>
3.2.2	<i>Relevante Wirkfaktoren bei Ausführung als Freileitung .....</i>	<i>37</i>
3.2.3	<i>Zu erwartende Wirkfaktoren bei Teilverkabelungen .....</i>	<i>38</i>
3.2.4	<i>Relevante Wirkfaktoren bei Teilverkabelungen .....</i>	<i>41</i>
3.3	Diskussion technischer Umsetzungsmöglichkeiten .....	42
3.4	Beschreibung des Vorhabens .....	42
<b>4.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile .....</b>	<b>45</b>
4.1	Naturräumliche Gliederung und Struktur des Natur- und Siedlungsraumes .....	45
4.2	Schutzgut Mensch und Schutzgut sonstige Sachgüter .....	48
4.2.1	<i>Bestandsbeschreibung .....</i>	<i>48</i>
4.2.2	<i>Bewertung .....</i>	<i>49</i>
4.2.3	<i>Vorbelastung .....</i>	<i>52</i>
4.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	52
4.3.1	<i>Bestandsbeschreibung .....</i>	<i>52</i>
4.3.2	<i>Bewertung .....</i>	<i>79</i>
4.3.3	<i>Vorbelastung .....</i>	<i>87</i>
4.4	Schutzgut Boden .....	88
4.4.1	<i>Bestandsbeschreibung .....</i>	<i>90</i>
4.4.2	<i>Bewertung .....</i>	<i>91</i>
4.4.3	<i>Vorbelastung .....</i>	<i>92</i>

4.5	Schutzgut Wasser .....	92
4.5.1	Bestandsbeschreibung.....	93
4.5.2	Bewertung .....	95
4.5.3	Vorbelastung .....	96
4.6	Schutzgut Luft, Klima .....	96
4.7	Schutzgut Landschaft und Schutzgut Kulturgüter .....	97
4.7.1	Bestandsbeschreibung.....	98
4.7.2	Bewertung .....	101
4.7.3	Vorbelastung .....	102
<b>5.</b>	<b>Variantenvergleich.....</b>	<b>103</b>
5.1	Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes S 1 M 14 – 22 und der Freileitungsvariante M 14 – VS 15 – VS 22 (S 2 - Spannloher Forst).....	103
5.1.1	Schutzgut Mensch.....	104
5.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	105
5.1.3	Schutzgut Boden.....	106
5.1.4	Schutzgut Wasser .....	106
5.1.5	Schutzgut Klima, Luft .....	107
5.1.6	Schutzgut Landschaft.....	107
5.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	108
5.1.8	Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf.....	108
5.1.9	Zusammenfassendes Ergebnis .....	109
5.2	Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes M 38 – M 47 (B 1) und der Freileitungsvariante (B 2) VB 38 – VB 47 (im Bereich Kirchdorf Bundesstraße Nord)....	110
5.2.1	Schutzgut Mensch.....	110
5.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	111
5.2.3	Schutzgut Boden.....	112
5.2.4	Schutzgut Wasser .....	113
5.2.5	Schutzgut Klima, Luft .....	114
5.2.6	Schutzgut Landschaft.....	114
5.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	115
5.2.8	Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf.....	116
5.2.9	Zusammenfassendes Ergebnis .....	116
5.3	Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes A 1 mit den Masten M 50 – M 54 und der Freileitungsvariante A 4 mit den Masten M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 (Heraklith im Bereich Kirchdorf / Simbach).....	117
5.3.1	Schutzgut Mensch.....	117
5.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	119
5.3.3	Schutzgut Boden.....	120
5.3.4	Schutzgut Wasser .....	121
5.3.5	Schutzgut Klima, Luft .....	121
5.3.6	Schutzgut Landschaft.....	121
5.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	121
5.3.8	Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf.....	122
5.3.9	Zusammenfassendes Ergebnis .....	123
5.4	Gegenüberstellung des Trassenabschnittes M 21 – M 24 als Freileitung bzw. Teilverkabelung .....	124
5.4.1	Schutzgut Mensch.....	124
5.4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	126
5.4.3	Schutzgut Boden.....	127
5.4.4	Schutzgut Wasser .....	128
5.4.5	Schutzgut Klima, Luft .....	129
5.4.6	Schutzgut Landschaft.....	129
5.4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	130
5.4.8	Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf.....	130
5.4.9	Zusammenfassendes Ergebnis .....	131

5.5	Gegenüberstellung des Trassenabschnittes M 51 – M 54 als Freileitung bzw. als Teilverkabelung .....	131
5.5.1	<i>Schutzgut Mensch</i> .....	132
5.5.2	<i>Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</i> .....	133
5.5.3	<i>Schutzgut Boden</i> .....	134
5.5.4	<i>Schutzgut Wasser</i> .....	135
5.5.5	<i>Schutzgut Klima, Luft</i> .....	136
5.5.6	<i>Schutzgut Landschaft</i> .....	136
5.5.7	<i>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i> .....	136
5.5.8	<i>Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf</i> .....	138
5.5.9	<i>Zusammenfassendes Ergebnis</i> .....	139
5.6	Zusammenfassung der Variantenbetrachtung .....	139
<b>6.</b>	<b>Erfassung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens einschließlich Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung .....</b>	<b>141</b>
6.1	Auswirkungsprognose, fachliche Beurteilung.....	141
6.1.1	<i>Schutzgut Mensch</i> .....	141
6.1.2	<i>Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt</i> .....	144
6.1.3	<i>Schutzgut Boden</i> .....	147
6.1.4	<i>Schutzgut Wasser</i> .....	148
6.1.5	<i>Schutzgut Landschaft</i> .....	150
6.1.6	<i>Schutzgut Kulturgüter</i> .....	152
6.1.7	<i>Schutzgut Sachgüter</i> .....	154
6.2	Wechselwirkungen .....	156
<b>7.</b>	<b>Gutachterliche Gesamtbewertung.....</b>	<b>158</b>
7.1	Trassenwahl .....	158
7.2	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Entlastungs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	158
<b>8.</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....</b>	<b>159</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>159</b>

## Planverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Blatt-Nr.	Maßstab
12.2.1	Bestandskartierung mit Trassenvarianten	1 – 3	1 : 5.000
12.2.2	Raumanalyse Schutzgut Mensch und Sachgüter	1 – 3	1 : 5.000
12.2.3	Raumanalyse Schutzgut Tiere und Pflanzen	1 – 3	1 : 5.000
12.2.4	Raumanalyse Schutzgut Boden	1 – 3	1 : 5.000
12.2.5	Raumanalyse Schutzgut Wasser	1 – 3	1 : 5.000
12.2.6	Raumanalyse Schutzgut Landschaft	1 – 3	1 : 5.000
12.2.7	Wirkungsanalyse Schutzgut Mensch und Sachgüter	1 – 3	1 : 5.000
12.2.8	Wirkungsanalyse Schutzgut Tiere und Pflanzen	1 – 3	1 : 5.000
12.2.9	Wirkungsanalyse Schutzgut Boden	1 – 3	1 : 5.000
12.2.10	Wirkungsanalyse Schutzgut Wasser	1 – 3	1 : 5.000
12.2.11	Wirkungsanalyse Schutzgut Landschaft und Kulturgüter	1 – 3	1 : 5.000

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	<i>Trassen der Raumordnung mit positiver Wertung .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabelle 2:</i>	<i>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Mensch.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabelle 3:</i>	<i>Bearbeitungsinhalt Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 4:</i>	<i>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Boden.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 5:</i>	<i>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Wasser .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 6:</i>	<i>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Landschaft und Schutzgut Kulturgüter.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabelle 7:</i>	<i>Ergebnisse der Raumordnung .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabelle 8:</i>	<i>Räumliche Varianten und technische Alternativen .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabelle 9:</i>	<i>Zusammenfassende Liste der Bauwerke.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabelle 10:</i>	<i>Temperaturabhängige Wirkungsgrenzen für das Schutzgut Boden.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabelle 11:</i>	<i>Elektrische Systemdaten.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabelle 12:</i>	<i>Meteorologische Auslegungsdaten gem. EN 50341-3-4 .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabelle 13:</i>	<i>Bewertung Schutzgut Mensch .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabelle 14:</i>	<i>Bewertung Schutzgut Sachgüter .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabelle 15:</i>	<i>Avifaunistische Teilgebiete.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabelle 16:</i>	<i>Anzahl der nachgewiesenen Arten getrennt nach Brutstatus (ohne Durchzügler, Sommer- und Nahrungsgäste) .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabelle 17:</i>	<i>Gesamtnachweise der Geländeerfassung Brutvögel, Sommer- und Nahrungsgäste 2011 .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabelle 18:</i>	<i>Gesamtsumme der gezählten Wasservögel pro Gebiet .....</i>	<i>71</i>
<i>Tabelle 19:</i>	<i>Bestand Wasservögel (Erhebung 2011).....</i>	<i>72</i>
<i>Tabelle 20:</i>	<i>Auswertung der Daten der internationalen Wasservogelzählung.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabelle 21:</i>	<i>Kriterien zur Einstufung der avifaunistischen Bedeutung der einzelnen Teilgebiete.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabelle 22:</i>	<i>Bewertung der avifaunistischen Bedeutung der Teilgebiete Nr. 01-21 .....</i>	<i>82</i>

Tabelle 23:	<i>spannungsfeldgenaue Darstellung des Gefährdungspotentials (GP) der avifaunistischen Bedeutung und des avifaunistischen Gefährdungspotentials (AGP)</i> .....	83
Tabelle 24:	<i>Bewertung Schutzgut Pflanzen</i> .....	87
Tabelle 25:	<i>Bodentypen des Untersuchungsgebietes</i> .....	90
Tabelle 26:	<i>Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche und forstliche Bodennutzung</i> .....	92
Tabelle 27:	<i>Hydrogeologische Einheiten des Untersuchungsgebietes</i> .....	93
Tabelle 28:	<i>Zuordnung Trassenabschnitt und Schutzfunktion der GW-Überdeckung</i> .....	94
Tabelle 29:	<i>Bewertung Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer</i> .....	96
Tabelle 30:	<i>Bewertung Schutzgut Wasser - Grundwasser</i> .....	96
Tabelle 31:	<i>Auflistung der bekannten Bodendenkmäler</i> .....	100
Tabelle 32:	<i>Bewertung Schutzgut Kulturgüter</i> .....	101
Tabelle 33:	<i>Bewertung Schutzgut Sachgüter</i> .....	102
Tabelle 34:	<i>Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Mensch</i> .....	104
Tabelle 35:	<i>Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> .....	105
Tabelle 36:	<i>Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Boden</i> .....	106
Tabelle 37:	<i>Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Landschaft</i> .....	107
Tabelle 38:	<i>Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i> .....	108
Tabelle 39:	<i>Variantenvergleich S 1 – S 2, Ausgleichsbedarf</i> .....	109
Tabelle 40:	<i>Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich S 1 – S 2</i> .....	109
Tabelle 41:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Mensch</i> .....	110
Tabelle 42:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> .....	111
Tabelle 43:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Boden</i> .....	112
Tabelle 44:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Wasser</i> .....	113
Tabelle 45:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Landschaft</i> .....	114
Tabelle 46:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i> .....	115
Tabelle 47:	<i>Variantenvergleich B 1 – B 2, Ausgleichsbedarf</i> .....	116
Tabelle 48:	<i>Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich B 1 – B 2</i> .....	116
Tabelle 49:	<i>Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Mensch</i> .....	117
Tabelle 50:	<i>Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> .....	119
Tabelle 51:	<i>Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Boden</i> .....	120
Tabelle 52:	<i>Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i> .....	121
Tabelle 53:	<i>Variantenvergleich A 1 – A 4, Ausgleichsbedarf</i> .....	122
Tabelle 54:	<i>Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich A 1 – A 4</i> .....	123
Tabelle 55:	<i>Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Mensch</i> .....	124
Tabelle 56:	<i>Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> .....	126
Tabelle 57:	<i>Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Boden</i> .....	127
Tabelle 58:	<i>Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Wasser</i> .....	128
Tabelle 59:	<i>Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Landschaft</i> .....	129
Tabelle 60:	<i>Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf</i> .....	130
Tabelle 61:	<i>Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich M 21 – M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn</i> .....	131
Tabelle 62:	<i>Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Mensch</i> .....	132



<i>Tabelle 63:</i>	<i>Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Tiere und Pflanzen.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabelle 64:</i>	<i>Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Boden.....</i>	<i>134</i>
<i>Tabelle 65:</i>	<i>Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Wasser.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabelle 66:</i>	<i>Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabelle 67:</i>	<i>Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf .....</i>	<i>138</i>
<i>Tabelle 68:</i>	<i>Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie .....</i>	<i>139</i>
<i>Tabelle 69:</i>	<i>Zusammenfassung betrachteter Trassenvarianten .....</i>	<i>139</i>
<i>Tabelle 70:</i>	<i>Zusammenfassung betrachteter technischer Alternativen.....</i>	<i>140</i>

## **Abbildungsverzeichnis**

<i>Abbildung 1:</i>	<i>Übersichtskarte der Trassenvarianten .....</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 2:</i>	<i>Erhebungsgebiete der Wintergastvögel.....</i>	<i>71</i>
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Bewertung der Teilgebiete Nr. 01 - 21 .....</i>	<i>82</i>
<i>Abbildung 4:</i>	<i>avifaunistisches Gefährdungspotential (AGP) und Gefährdungspotential (GP) der Trasse .....</i>	<i>84</i>

## **Anlagen**

Anlage 1:	Überschlägige Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	A 1-1
Anlage 2:	Relevanzbeurteilung des Wirkfaktors 'betriebsbedingter Schall' auf die Avifauna	A 2-1

## Verzeichnis der Abkürzungen

ABDS	- Autobahndirektion Südbayern
ABSP	- Arten- und Biotopschutzprogramm
B	- Bundesstraße
BAB	- Bundesautobahn
BayNatSchG	- Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	- Bundesnaturschutzgesetz
BayWaldG	- Bayerisches Waldgesetz
FFH-RL	- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-Gebiet	- Gebiet gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GI	- Industriegebiet gemäß BauNVO
kV	- kiloVolt (Angabe der Spannungsebene der Freileitung)
KW	- Kraftwerk
LfU	- Landesamt für Umwelt
L. H.	- lichte Höhe
L. W.	- lichte Weite
MW-Gerinne	- Mittelwassergerinne
pnV	- potenziell natürliche Vegetation
RLBY	- Rote Liste Bayern
RLD	- Rote Liste Deutschland
saP	- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA	- special protected area (= Vogelschutzgebiet)
UVS	- Umweltverträglichkeitsstudie
UVPG	- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UW	- Umspannwerk
VS-Gebiet	- Vogelschutzgebiet
VSRL	- Vogelschutzrichtlinie

## 0. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die OMV Kraftwerk Haiming GmbH (OKH), eine hundertprozentige Tochter der OMV AG, plant die Errichtung und den Betrieb eines Gas-Kombi-Kraftwerkes in der Gemeinde Haiming. Zur Einspeisung des im Kraftwerk erzeugten Stromes in das deutsche Höchstspannungsnetz ist die Schaffung einer Netzanbindung in Form einer 380-kV-Leitung erforderlich.

Vom zuständigen Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH wurde das Umspannwerk Simbach als Einspeisepunkt festgelegt.

Im Interesse der Übersichtlichkeit und Allgemeinverständlichkeit werden für dieses Vorhaben im folgenden die Angaben zur Berücksichtigung der Umweltbelange zusammenfassend dargestellt:

- ◆ Gegenstand der Umweltverträglichkeitsstudie ist die Stromleitung und alle damit zusammenhängenden Baumaßnahmen von der Grundstücksgrenze des Kraftwerksgeländes des Kraftwerkes Haiming bis zum Eintritt der Stromleitung in das Gelände des Umspannwerkes Simbach. Die Grenzen des beantragten Vorhabens sind die Portalriegel in der 380-kV-Schaltanlage am Kraftwerk Haiming sowie der Winkelendmast Nr. 54 der 380-kV-Leitung, der sich auf dem Gelände der zu erweiternden Schaltanlage Simbach befindet.
- ◆ Entsprechend dem Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung den damit verbundenen Maßgaben wurden für Teilbereiche der beantragten Freileitungstrasse räumliche Varianten bzw. technische Alternativen (Teilverkabelung) untersucht. Folgende Trassenabschnitte wurden vergleichend betrachtet:

Bereich	Variantenbezeichnung / Bezeichnung Trassenabschnitt / technische Alternative	Erläuterung	Mastbezeichnung
Spannloher Forst	Freileitungsvariante S 2	Trassenvariante im Nachgang zum ROV von der Gemeinde Haiming vorgeschlagen	VS 16 – VS 22
Neuhäusl – Winklham	Freileitungsabschnitt S 1	Antragstrasse / -lösung	M 16 – M 22
Innquerung	Freileitungslösung	Antragstrasse / -lösung	M 22 – M 23
	Teilverkabelung	technische Alternative	KÜA 1 – KÜA 2
Bundesstraße / Kirchdorf	Freileitungsvariante B 2	Trassenvariante nördlich der Bundesstraße	VB 38 – VB 47
	Freileitungsabschnitt B 1	Antragstrasse / -lösung südlich der Bundesstraße	M 38 – M 47
Atzing (Kirchdorf / Simbach)	Freileitungsabschnitt A 1 (östlich der B 12)	Antragstrasse / -lösung östlich der B 12	M 50 – M 52
	Freileitungsvariante A 4	Trassenvariante im Bereich des Heraklitgeländes	VA-4-50 – VA 4-54
	Teilverkabelung	technische Alternative westlich der B 12	KÜA – M 54

- ◆ Die Betrachtung der mit Freileitungen regelmäßig möglichen Wirkfaktoren hat eine Aufteilung in umweltrelevante Wirkfaktoren und in sonstige Wirkfaktoren, bei denen Auswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle nicht zu erwarten sind, ergeben. Bei folgenden freileitungsspezifischen Wirkfaktoren sind Auswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle zu erwarten bzw. nicht auszuschließen:

- Relevante anlagebedingte Wirkfaktoren
    - Versiegelung von Böden
    - Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahme
    - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
    - Kollisionsgefahr für die Avifauna
    - Habitatentwertung für die Avifauna
  - Relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren
    - Elektrische Feldstärke / magnetische Flussdichte
    - Schall (Schutzgut Mensch)
  - Relevante baubedingte Wirkfaktoren
    - Vorübergehende Flächeninanspruchnahme in besonders sensiblen Teilbereichen
- ◆ Die Betrachtung der mit einer Teilverkabelung regelmäßig einhergehenden Wirkfaktoren hat eine Festlegung folgender umweltrelevanter Wirkfaktoren ergeben:
- Relevante anlagebedingte Wirkfaktoren
    - Verlust von Bodenfunktionen
    - Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen
    - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
  - Relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren
    - Magnetische Felder
  - Relevante baubedingte Wirkfaktoren
    - Vorübergehende Flächeninanspruchnahme
    - Immissionen durch den Baubetrieb (Lärm, Abgase, Staub, Licht)
    - Trennwirkungen
    - Visuelle Störungen
- ◆ Das Untersuchungsgebiet berührt die Regierungsbezirke Oberbayern (westliches Untersuchungsgebiet bis zum Inn) und Niederbayern (Untersuchungsgebiet östlich des Inns).
- Die oberbayerischen Untersuchungsgebietsflächen liegen im Landkreis Altötting, die niederbayerischen Untersuchungsgebietsflächen sind dem Landkreis Rottal-Inn zugeordnet.
- Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Bereich der naturräumlichen Obereinheit D 65 'Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten' und dort in der Haupteinheit 054 'Unteres Inntal'.
- Der betrachtete Landschaftsausschnitt kann hinsichtlich der bestehenden Nutzungen, der Topographie und der vorhandenen Vegetationsstrukturen in nachstehende Teilbereiche gegliedert werden:
- Daxenthaler Forst
  - Untersuchungsgebiet zwischen Haarbach / Leichspoint und Inn (Niederbayern)
  - Innaue bis Seibersdorf
  - Untersuchungsgebiet zwischen Seibersdorf und Ölling
  - Untersuchungsgebiet südlich Kirchdorf
  - Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach
- Die zusammenhängenden, geschlossenen Waldflächen des Daxenthaler Forstes sind überwiegend gemeindefreies Gebiet. Begrenzt wird der Daxenthaler Forst im Süden und Osten durch die ehemalige Salzach- bzw. Innleite, die mit einem Höhengsprung von ca. 30 – 40 m eine markante Geländekante bildet. Nördlich und westlich reicht der Daxenthaler Forst weit über das Untersuchungsgebiet hinaus. Innerhalb

des Untersuchungsgebietes dominieren Nadelholzforste und Mischbestände mit hohen Nadelholzanteilen.

Der Daxenthaler Forst weist flächig Bannwaldstatus auf und ist Bestandteil des im Regionalplan ausgewiesenen Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes.

Das Untersuchungsgebiet zwischen Haarbach / Leichspoint und Inn (Niedergern) ist vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen und eine weitgehend ebenflächige Topographie geprägt. Flächenhaft dominierend ist dabei eine ackerbauliche Nutzung, Feldgehölze sind nur vereinzelt eingestreut. Im Norden des Teil-Untersuchungsgebietes wird das südliche Waldgebiet des Spannloher Forstes erfasst. Der Spannloher Forst ist überwiegend durch junge bis sehr junge Waldbestände geprägt. Dabei haben Laub- und Nadelholzforste ähnliche Flächenanteile. Eingebettet in den Spannloher Forst der Gewässerlauf des Gemeindelandgrabens in einem engen Wiesentälchen.

Das Teil-Untersuchungsgebiet 'Innaue bis Seibersdorf' umfasst die derzeitige Innaue und den Bereich der ehemaligen Umlagerungsgerinne des Inns bis zur Innleite südöstlich von Seibersdorf. Der Gewässerlauf des Inns ist heute stark technisch überprägt und wird von gewässerparallelen Dammbauwerken begrenzt. Zwischen den Dämmen liegt das MW-Gerinne des Inns sowie ausgedehnte Röhricht-Weichholz-Altwasserkomplexe, die überwiegend den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG aufweisen. Auf der niederbayerischen Seite des Inns liegen östlich des Inndamms flächige, naturnahe Waldbestände, Altwasserstrukturen und die Innleite.

Diese Strukturen sind zusammen mit dem Inn und seinem Vorland als FFH- und SPA-Gebiet Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes 'Natura 2000'. Diesen Bereichen kommt eine herausragende naturschutzfachliche Bedeutung, insbesondere für den Vogelschutz, zu. Die Natura 2000-Flächen haben dabei entsprechend der tatsächlichen Bestandssituation eine kleinteilige, stark zerteilte Gebietsabgrenzung. Innerhalb der Natura 2000-Gebietsfläche sind zusammenhängende Wald- bzw. sonstige Gehölzstrukturen und Röhrichtbestände die prägenden Vegetationsstrukturtypen.

Das Untersuchungsgebiet zwischen Seibersdorf und Ölling ist bei weitgehend ebenflächiger Topographie überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Vorherrschend ist hierbei eine ackerbauliche Nutzung. Größere Waldflächen werden nur randlich durch das Untersuchungsgebiet erfasst (Innaue, Hart). Daneben finden sich vereinzelt kleinflächige Feldgehölzstrukturen.

Im Mittelteil dieses Teil-Untersuchungsgebietes ist ein Vorranggebiet zum Abbau von Bodenschätzen ausgewiesen. Hier finden sich aktive Kiesabbauf Flächen sowie ehemalige Abbauf Flächen. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers handelt es sich hierbei i. d. R. teilweise um einen Nassabbau.

Die Siedlungsflächenanteile innerhalb des Teil-Untersuchungsgebietes sind sehr gering. Es handelt sich hier ausschließlich um Einzelanwesen, mit einem Verteilungsschwerpunkt bei Ölling.

Das Teil-Untersuchungsgebiet 'südlich Kirchdorf' erstreckt sich von Ölling bis zur Ortsgrenze bei Simbach (B 12). Das Teil-Untersuchungsgebiet weist eine deutliche Zweiteilung hinsichtlich der naturräumlichen Charakteristika und der Nutzung auf. Die Trennlinie bildet hierbei die bestehende B 12, die zur Autobahn A 94 ausgebaut werden soll. Das Teil-Untersuchungsgebiet südlich der B 12 ist vollständig dem Auenbereich des Inns zuzuordnen. Die gesamte Fläche ist als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Die vorherrschende Flächennutzung ist hierbei die Waldwirtschaft, landwirtschaftliche Nutzflächen sind in untergeordneten Flächenanteilen eingestreut. Die Waldflächen sind als Bannwald ausgewiesen und entsprechen weitgehend auch der FFH- bzw. SPA-Gebietsabgrenzung. Dem walddominierten Bio-

topkomplex kommt eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung zu, der mit der Aufnahme in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 Rechnung getragen wurde. Die Waldflächen weisen überwiegend eine Mittelwald-Nutzung auf, d. h., der Bestand wird bis auf ausgesuchte Überhälter regelmäßig auf den Stock gesetzt. Die Mittelwaldnutzung und eingestreute Röhrichtkomplexe und Magerrasenflächen gehören zu den Charakteristika des Schutzgebietes. Siedlungsflächen fehlen in diesem Bereich vollständig.

Nördlich der B 12 ist eine deutlich größere Nutzungsvielfalt vorhanden. Die vorherrschende Flächennutzung bildet die Landwirtschaft, wobei die ackerbauliche Nutzung die dominierende Nutzungsart darstellt. Das Überschwemmungsgebiet des Inns ragt bis zur Innleite, die gleichzeitig die Ortsgrenze von Kirchdorf markiert, und entlang der Fließgewässerstrukturen bis in die Ortslage von Kirchdorf hinein.

Die Siedlungsflächen umfassen den Ortsrand von Kirchdorf sowie mehrere Einzelanwesen bzw. sonstige Bauflächen im Außenbereich. Als wichtige Verkehrsinfrastruktur sind vor allem die B 12 und die Bahnlinie Simbach – Mühldorf zu nennen. Der Sonderlandeplatz (Flugplatz) Kirchdorf ist als Sondernutzung anzusprechen. Südlich vorgelagert zur Ortslage von Kirchdorf und dem hierzu benachbarten Flugplatz befindet sich ein relativ großflächiges Sportgelände der Gemeinde Kirchdorf.

Der letzte Trassierungsabschnitt verläuft im Siedlungsbereich Kirchdorf - Simbach. Vorherrschend sind innerhalb des Untersuchungsgebietes gewerbliche Bauflächen. Vor allem entlang der Atzinger Allee liegen Siedlungsflächen mit vorherrschender Wohnnutzung, die baurechtlich als Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen oder Bebauung im Außenbereich anzusprechen sind. Der Siedlungsbereich wird von der B 12 und der Bahnlinie Simbach – Mühldorf durchschnitten und innerhalb des Untersuchungsgebietes von zwei bestehenden 110-kV-Freileitungen überspannt.

- ◆ Bei der vergleichenden Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes S 1 der Antragstrasse (Mast 14 bis Mast 22) und der Freileitungsvariante S 2 Spannloher Forst (Mast 14 – VS 15 – VS 22) wurde der Abschnitt der Antragsvariante aus umweltfachlicher Sicht als deutlich günstiger beurteilt.
- ◆ Bei der vergleichenden Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes B 1 der Antragsvariante (Mast 38 bis Mast 47) und der Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord (BV 32 bis VB 47) wurde der Abschnitt der Antragsvariante aus umweltfachlicher Sicht als günstiger beurteilt.
- ◆ Bei der vergleichenden Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes A 1 der Antragsvariante (Mast 50 bis Mast 54) und der Freileitungsvariante A 4 Heraklith (Mast 50 – VA 4-50 – VA 4-54) wurde der Abschnitt der Antragsvariante aus umweltfachlicher Sicht als günstiger beurteilt.
- ◆ Bei der vergleichenden Gegenüberstellung des Trassenabschnittes Mast 21 – Mast 24 Innquerung als Freileitung bzw. als Teilverkabelung drängt sich keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. Insgesamt wird die Freileitungslösung aus umweltfachlicher Sicht tendenziell günstiger beurteilt.
- ◆ Bei der vergleichenden Gegenüberstellung des Trassenabschnittes Mast 51 bis Mast 54 Gewerbegebiet Atzing als Freileitung bzw. als Teilverkabelung drängt sich keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. Insgesamt wird die Freileitungslösung aus umweltfachlicher Sicht als tendenziell günstiger beurteilt.
- ◆ Die Antragstrasse stellt aus umweltfachlicher Sicht die günstigste Lösung dar. Vorhabensalternativen, die zu einer in der Gesamtschau deutlich geringeren Beeinträchtigung der Schutzgüter nach UVPG führen könnten, bestehen nicht.

- ◆ Die Realisierung des Vorhabens ist grundsätzlich mit erheblichen Projektwirkungen verbunden. Um die nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu minimieren, wird das Vorhaben entsprechend der Anforderungen der Umweltfachgesetze optimiert und gestaltet.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen kommen zum Tragen:

- Optimierung der Trassierung, Mastausteilung und Mastsituierung
- Optimierung der Mastbilder bzw. Entwicklung von Sondermastbildern
- Optimierung der Beseilung zur Minimierung betriebsbedingter Immissionen (insbesondere Schall und magnetische Felder)
- Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte und Mitführung auf einem Gemeinschaftsgestänge
- Überspannung der Endwuchshöhe gequerrter (Bann-) Waldflächen
- Maßnahmen zum Vogelschutz vor Stromschlag
- Maßnahmen zum Vogelschutz hinsichtlich Kollisionsgefährdung
- Beschränkung des baubedingten Flächenbedarfs
- Rückbau von Baustraßen und Lagerflächen nach Errichtung der Anschlussleitung
- Vermeidung / Reduzierung baubedingter Bodenverdichtungen durch Verwendung von Baggermatratzen / Fahrbohlen
- Umsetzung von Rodungsarbeiten außerhalb der Laich-, Nist- und Brutzeiten
- Bauzeitbeschränkungen in besonders empfindlichen Teilbereichen
- Bauschutzmaßnahmen für empfindliche Biotopstrukturen
- Betreuung der Baumaßnahme durch eine ökologische Baubegleitung
- Monitoring für die Wirksamkeit der avifaunistischen Schutzmaßnahmen

- ◆ Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch erreichen vor allem im Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach (Gewerbegebiet Atzing) Größenordnungen mit höherer Umweltrelevanz. Bei Nutzung des technischen Minimierungspotenzials und Berücksichtigung der mit dem Vorhaben verbundenen Entlastungswirkungen steht bei einer Gesamtbetrachtung keine Verschlechterung im Vergleich zum Status quo zu befürchten. Eine Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte sowie der einschlägigen Richtwerte ist gewährleistet.

Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind aufgrund der besonderen Empfindlichkeiten und der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für das Schutzgut grundsätzlich auf einem entsprechend erhöhten Niveau. Aufgrund umfangreicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und deren Wirksamkeit sowie erheblicher, mit dem Vorhaben verbundener, Entlastungswirkungen ist eine Realisierung des Vorhabens ohne Verschlechterung des Ausgangszustandes möglich.

Die Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft bewegen sich auf niedrigem Niveau. Besonders umfängliche und/oder schwerwiegende Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Die beantragte 380-kV-Anschlussleitung bedingt aufgrund der vorhabensspezifischen Dimensionierung der relevanten Anlagenteile eine erhöhte Belastung für das Schutzgut Landschaft. Der damit verbundenen Verstärkung der technischen Überprägung des Landschaftsbildes stehen erhebliche Entlastungswirkungen durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte gegenüber. In der Gesamtbetrachtung liegen die nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft auf durchschnittlichem Niveau.

Auswirkungen, die nicht mit den umweltfachlichen Zielsetzungen in Einklang gebracht werden können, sind nicht erkennbar.

# 1. Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen der Umweltverträglichkeitsprüfung

## 1.1 Anlass und Zielsetzung

Die OMV Kraftwerk Haiming GmbH (OKH), eine hundertprozentige Tochter der OMV AG, plant die Errichtung und den Betrieb eines Gas-Kombi-Kraftwerkes in der Gemeinde Haiming. Zur Einspeisung des im Kraftwerk erzeugten Stromes in das deutsche Höchstspannungsnetz ist die Schaffung einer Netzanbindung in Form einer 380-kV-Leitung erforderlich.

Vom zuständigen Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH wurde das Umspannwerk Simbach als Einspeisepunkt festgelegt.

Gemäß der Verpflichtung nach § 6 (1) UVPG stellt der Träger des Vorhabens die erforderlichen Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auf.

Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) besteht aus folgenden Teilen:

- Textteil
- Kartenteil
  - Darstellung und Bewertung des Bestandes für die vorhabensrelevanten Schutzgüter gemäß UVPG
  - Darstellung der vorhabensspezifischen Umweltauswirkungen für die relevanten Schutzgüter gemäß UVPG

Mit der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie zur 380-kV-Freileitung KW Haiming bis UW Simbach wurden EGER & PARTNER, Landschaftsarchitekten, Austraße 35, 86153 Augsburg durch die OMV Kraftwerk Haiming GmbH beauftragt.

Die UVS ist dabei unselbstständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens und dient der Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen.

Die UVP umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Umweltauswirkungen werden auf der Grundlage der technischen Entwurfsplanung detailliert und parzellenscharf beschrieben und bewertet.

## 1.2 Notwendigkeit und rechtliche Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei der geplanten 380-kV-Anschlussleitung handelt es sich um eine Freileitung, die gemäß § 43 Satz 1 Nr. 1 EnWG der Planfeststellung unterliegt.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Anlage gemäß § 3 b Abs. 1 Satz 1 UVPG i.V.m. Nr. 19.1.1 der Anlage 1 (Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben) des UVPG. Für Vorhaben gemäß Nr. 19.1.1 'Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von mehr als 15 km und einer



Nennspannung von 220 kV oder mehr' ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung obligatorisch.

Gegenstand der gemäß Anlage 1 Nr. 19.1.1 UVPG obligatorischen Umweltverträglichkeitsstudie ist die Stromleitung vom Kraftwerk Haiming bis zum (vom zuständigen Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH von 220 kV auf 380 kV umzurüsten) Umspannwerk Simbach.

Die Abgrenzung zwischen KW Haiming bzw. UW Simbach zur Anschlussleitung wird dabei wie folgt definiert:

Gegenstand dieses Planungsfeststellungsantrages ist die Stromleitung und alle damit zusammenhängenden Baumaßnahmen von der Grundstücksgrenze des Kraftwerksgeländes des Kraftwerkes Haiming bis zum Eintritt der Stromleitung in das Gelände des Umspannwerkes Simbach.

Die Schaltanlage am Kraftwerksstandort in Haiming sowie die Erweiterung und Ausrüstung des Umspannwerkes Simbach sind nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

Die Grenzen des beantragten Vorhabens sind die Portalriegel in der 380-kV-Schaltanlage am Kraftwerk Haiming sowie der Winkelendmast Nr. 54 der 380-kV-Leitung, der sich auf dem Gelände der zu erweiternden Schaltanlage Simbach befindet.

Durch die Planfeststellung wird nach § 43 Satz 5 EnWG i.V.m. § 75 VwVfG die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belangen festgestellt. Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen nicht erforderlich. Dies gilt beispielsweise für Entscheidungen nach Baurecht, Naturschutzrecht, Wasserrecht, Forstrecht, Denkmalschutzrecht, Straßenrecht etc., für die kein gesondertes Verfahren durchzuführen ist (siehe hierzu Unterrichtung nach § 5 UVPG vom 21.06.2011).

Neben o. g. Rechtsgrundlage sind insbesondere von Bedeutung:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995 (GMBl. S. 671)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm)
- Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
- Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82)
- 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)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

## 2. Methodisches Vorgehen

### 2.1 Aufbau der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Der methodische Aufbau der UVS muss den rechtlichen Anforderungen gemäß § 6 UVPG mit nachstehenden grundsätzlichen Inhalten entsprechen. Folgende Kernbereiche sind zu bearbeiten:

- Beschreibung des Vorhabens (§ 6 Abs. 3 Nr. 1 UVPG)
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 6 Abs. 3 Nr. 4 UVPG)
- Beschreibung der Maßnahmen mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden (§ 6 Abs. 3 Nr. 2 UVPG)
- Ermittlung und Beschreibung der erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden (§ 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG)
- Übersicht über die wichtigsten anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen (§ 6 Abs. 3 Nr. 5 UVPG)

#### Beschreibung des Vorhabens / Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Die Beschreibung des Vorhabens umfasst die Definition / Abgrenzung des Vorhabens, die geplante technische Ausführung für die zu betrachtenden Trassenalternativen und mögliche technische Umsetzungsalternativen für einzelne Trassenabschnitte. Dazu erfolgt eine parzellenscharfe Darstellung zu Trassenachse, Maststandort, Schutzstreifen, Baufeld und Zuwegung für alle räumlichen und technischen Alternativen sowie eine Wiedergabe der technischen Eckparameter. Diese umfasst insbesondere für die weiter verfolgte Trasse / Ausführungsvariante Angaben zur dauerhaften und vorübergehenden Flächeninanspruchnahme, eine Mastliste mit Angaben zu Abspannabschnitt, Schutzbereich, Spannfeldlänge, Mastzahl, Mast-Nr., Mast-Typ, Mast-Höhe, Leiterseilbenennung und Erdseilbenennung.

Im Zuge der Vorhabensbeschreibung werden verschiedene räumliche Trassierungsvarianten und technische Alternativen gemäß den Vorgaben der Raumordnung und des Unterrichtungsschreibens vom 21.06.2011 auf Vorentwurfsbasis vergleichend gegenüber gestellt.

Ziel dieser Gegenüberstellung ist eine Abschätzung zu erwartender nachteiliger Umweltauswirkungen. Räumliche und/oder technische Variante mit deutlich größeren nachteiligen Umweltauswirkungen werden als nicht zielführende Varianten ausgeschieden. Diese Vorausscheidung nicht zielführender Varianten wird in den Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung nachvollziehbar dokumentiert. Die zuständigen Fachbehörden wurden über die einzelnen Beurteilungsschritte fortlaufend informiert und in den Prozess der Vorausscheidung eingebunden.

Auf der Grundlage der beantragten Trasse und entsprechender Alternativen erfolgt die räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie die Ermittlung potenzieller umweltrelevanter Auswirkungen. Die potenziellen Wirkfaktoren werden in anlagebedingte, betriebsbedingte und baubedingte Wirkfaktoren unterteilt und beschrieben. Wirkfaktoren, die keine Überschreitung der Relevanzschwelle 'Umwelt-erheblichkeit' nach sich ziehen, werden hier ausgeschieden. Diese Vorausscheidung wird in der Umweltverträglichkeitsstudie nachvollziehbar dokumentiert.

### Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Die Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt flächen- deckend für das gesamte Untersuchungsgebiet. Grundlage sind eine im Frühjahr / Sommer 2011 durchgeführte Strukturtypen- und Nutzungskartierung, die faunistischen Erhebungen gemäß Vorgaben des Unterrichtungsschreibens vom 21.06.2011, sowie eine Auswertung der verfügbaren Sekundärdatenlage für die beantragte Trasse. Der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter gemäß UVPG wird eine Beschreibung der naturräumlichen Gliederung und Struktur des Natur- und Siedlungsraumes voran gestellt.

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter erfolgt hinsichtlich ihrer Eignung für die schutzguttypischen Funktionen sowie ihrer Empfindlichkeit gegenüber den vor- habenstypischen Auswirkungen. Daneben erfolgt eine verbal-quantitative Beschrei- bung der bereits vorhandenen Vorbelastungen.

### Erfassung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Grundlage für die Erfassung und Beurteilung der Umweltauswirkungen ist die par- zellenscharfe Entwurfsplanung. Die Ermittlung und Beschreibung der Umwelt- wirkungen zielt auf alle umweltrelevanten Auswirkungen ab und umfasst damit sowohl qualitative als auch quantitative Aussagen.

Primär werden die Auswirkungen bei einer Realisierung als Freileitung betrachtet. Ab- weichende technische Ausführungen werden in den von der Raumordnung vor- gegebenen Teilbereichen betrachtet.

Die Umweltauswirkungen werden entsprechend des technischen Lösungsansatzes beschrieben und weichen dementsprechend in Teilbereichen von einer Freileitungs- lösung ab. Die Umweltauswirkungen der alternativen Trassenabschnitte werden ver- gleichend gegenüber gestellt.

Maßnahmen, die zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen beitragen bzw. risikomindernd wirken, werden benannt. Darauf aufbauend erfolgt eine Abschätzung der verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen.

### Gutachterliche Gesamtbewertung

Hier erfolgt eine Gesamtbewertung der verbleibenden Umweltauswirkungen und darauf aufbauend eine entsprechende Planungsempfehlung für die Trassenführung bzw. technische Ausführungsvariante mit den geringsten nachteiligen Umweltauswirkungen. Für die empfohlene Trasse werden Hinweise für die räumliche Situierung und inhalt- liche Ausgestaltung erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegeben.

### Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben gemäß § 6 (4) Satz 3 UVPG werden Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen bzw. Kenntnislücken bei der Erfassung / Bewertung von Umweltauswirkungen angeführt.

### Zusammenfassung

Die Umweltverträglichkeitsstudie schließt mit einer allgemein verständlichen, nicht-technischen Zusammenfassung der Ergebnisse.

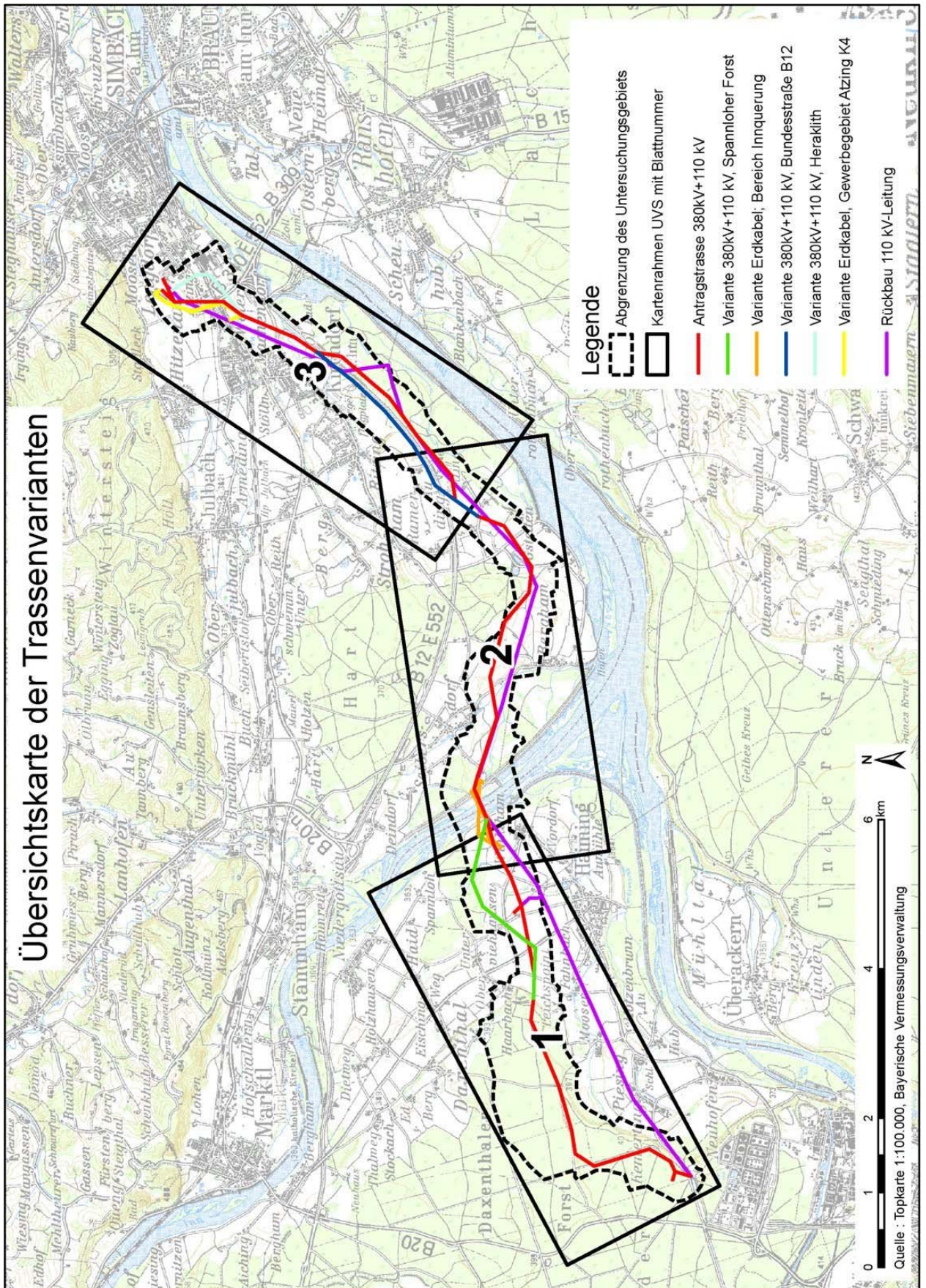
## **2.2 Räumliche Begrenzung des Untersuchungsraumes**

Die Abgrenzung des Planungsgebietes ist räumlich so vorzunehmen, dass alle relevanten zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt möglichst vollständig erfasst werden können.

Dazu wurde aufbauend auf den Maßgaben der Raumordnung hinsichtlich der zu betrachtenden Varianten eine räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes vorgenommen und im Scopingprozess mit den Trägern öffentlicher Belange abgestimmt.



Abbildung 1: Übersichtskarte der Trassenvarianten



Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist in den Kapiteln 2.3.1 – 2.3.6 beschrieben.

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Gesamtfläche von maximal 1.260 ha.

Das Untersuchungsgebiet für die im Planfeststellungsverfahren zu untersuchenden Trassen liegt im Regierungsbezirk Oberbayern (westliches Untersuchungsgebiet bis zum Inn) und im Regierungsbezirk Niederbayern (Untersuchungsgebiet östlich des Inns).

Der oberbayerische Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Landkreis Altötting und quert die Gemeinde Haiming. Der niederbayerische Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Landkreis Rottal-Inn und quert die Gemeinde Kirchdorf am Inn und tangiert die Stadt Simbach.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit 054 'Unteres Inntal' und kann hinsichtlich der bestehenden Nutzungen, der Topographie und der vorhandenen Vegetationsstrukturen in nachstehende Teilbereiche gegliedert werden:

- Untersuchungsgebiet südwestlich des Inns
- Inn- und Salzachtal mit zugehörigem Auenbereich
- Untersuchungsgebiet zwischen Inn und der Ortslage von Kirchdorf
- Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach

Das Untersuchungsgebiet südwestlich des Inns wird im Osten vom Inn und im Süden von der Salzach begrenzt. Die westliche und nördliche Begrenzung bilden die ausgedehnten Waldflächen des Daxenthaler Forstes. Das Teil-Untersuchungsgebiet ist, abgesehen von den Terrassenkanten im Bereich Daxenthaler Forst und zwischen Thalweg und Haarbach, weitgehend ebenflächig. Zwischen Daxenthaler Forst und der Innquerung sind intensive landwirtschaftliche Nutzflächen mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung vorherrschend. Neben dem Daxenthaler Forst ist noch der Bereich Spannlohe / Schwarzlohe als größere zusammenhängende Waldfläche hervorzuheben. Die Ortslage von Haiming und vor allem die flächigen Industriegebiete im Westen heben sich hinsichtlich Flächengröße deutlich von der übrigen Bebauung ab. Als flächenhaft relevante Sondernutzung ist noch der Golfplatz zwischen Kemerting und Fahnbach zu nennen. Vor allem im zentralen Bereich ist eine auffällige Häufung bekannter Bodendenkmale zu beobachten. Der komplette Daxenthaler Forst ist als Bannwald ausgewiesen. Zusätzlich ist der gesamte Westteil zwischen Kemerting – Fahnbach – Unterviehausen – Weg – Holzhausen als Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz ausgewiesen.

Das Inn- und Salzachtal bildet zum einen die Grenzlinie zwischen Deutschland und Österreich und zum anderen die Regierungsbezirksgrenze zwischen Ober- und Niederbayern ab.

Beiden Flüssen und ihren zugehörigen Auenbereichen kommt eine herausragende naturschutzfachliche Bedeutung zu. Die Flussläufe mit ihren Auen sind als FFH- bzw. Vogelschutzgebiet Bestandteil des europäischen Netzes 'Natura 2000', zusätzlich in Teilbereichen als Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Aufgrund der Bedeutung dieser Auenbereiche für die Vogelwelt (Brut- und Zugvögel) sind diese auch als Ramsar-Schutzgebiet festgesetzt. Die Auen weisen überwiegend geschlossene, häufig naturnahe Auwaldgesellschaften auf. Die Auen sind beinahe flächig als Biotop erfasst.

Neben den eigentlichen Gewässerläufen von Inn und Salzach finden sich noch zahlreiche Altwässer, Baggerseen, Bach- und Grabenläufe in diesem Bereich. Die Auen sind weitgehend als Überschwemmungsgebiete festgesetzt bzw. als Vorranggebiet für den Hochwasserschutz ausgewiesen. Bauliche Nutzungen fehlen weitgehend. Große Bereiche der bestehenden Auwaldflächen sind zudem als Bannwald ausgewiesen.



Das Untersuchungsgebiet zwischen Inn und der Ortslage von Kirchdorf prägen die dörflichen Ortslagen von Seibersdorf und Bergham sowie Weiler und Einzelanwesen mit den zugehörigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen den Landschaftsausschnitt. Die bestehenden Biotopflächen liegen überwiegend verstreut, haben linearen oder punktuellen Charakter und nehmen nur einen stark untergeordneten Flächenanteil ein.

Bekannte / vermutete Bodendenkmäler sind im ganzen Teil-Untersuchungsgebiet verstreut vorhanden. Südlich angrenzend an die Waldflächen des Hart sind mehrere Abbauflächen sowie Vorrangflächen für den Abbau von Bodenschätzen vorhanden.

Im Osten des Untersuchungsgebietes liegt der Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach. Hier bilden die Siedlungsflächen der beiden Gemeinden die vorherrschende Flächennutzung. Vor allem am östlichen Rand des Untersuchungsraumes befinden sich großflächig gewerbliche Bauflächen. Die Sportfläche sowie der Flugplatz in Kirchdorf sind als Sondernutzungen hervorzuheben. Die sonstigen Freiflächen unterliegen überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung. Biotopflächen sind nur vereinzelt vorhanden.

## 2.3 Untersuchungsumfang und Bearbeitungstiefe

In der landesplanerischen Beurteilung der Regierung von Niederbayern und der Regierung von Oberbayern wurde festgestellt, dass die nachfolgenden Trassen unter Maßgaben den Erfordernissen der Raumordnung entsprechen.

Abschnitt	Variante	Trassenabschnitte gemäß Unterlagen zum ROV
West	West-nord	A 9a, A 9b, A 4b
Mitte	Mitte-süd	A 5, A 6a
Ost	Ost-nord	A 6b, A 7a, A 7c
	Ost-süd	A 6b, A 7b, A 7c
Gewerbegebiet Atzing	Trasse B 12	A 8

**Tabelle 1: Trassen der Raumordnung mit positiver Wertung**

Ergänzend wurde im Abschnitt West eine Teilvariante im Bereich Spannloher Forst als zu prüfende Trassen(teil)variante aufgenommen.

Die technische Ausführungsvariante 'Kabel' ist für die Abschnitte 'Innquerung' und A 8 'Siedlungsbereich Kirchdorf - Simbach' zu betrachten.

Diese Vorgaben definieren den inhaltlich abzu prüfenden Betrachtungsgegenstand.

Der Untersuchungsumfang bzw. die Bearbeitungstiefe wurde schutzgutspezifisch wie folgt definiert und im Scopingtermin abgestimmt.

### 2.3.1 Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit) und sonstige Sachgüter

<b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit und sonstige Sachgüter</b>
<b>Untersuchungsraum</b> 600 m Untersuchungskorridor entlang der Trassenvarianten
<b>Bestandserfassung und -darstellung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung der nächstgelegenen bestehenden und geplanten Siedlungsgebiete</li> <li>• Ermittlung empfindlicher Nutzungen und siedlungsnaher Erholungsflächen (Grünflächen,</li> </ul>

<p><b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit und sonstige Sachgüter</b></p> <p>Parkanlagen, Dauerkleingärten etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung empfindlicher Infrastruktureinrichtungen (übergeordnete Straßenverbindung mit Baubeschränkungsbereich, Flugplatz, Bahnanlagen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen etc.)</li> </ul>
<p><b>Datengrundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topographische Karte 1 : 10.000</li> <li>• ATKIS DLM</li> <li>• Raumordnungskataster (ROK)</li> <li>• Luftbilder</li> <li>• Ortsbegehungen und Nutzungskartierung</li> <li>• Regionalplan Landshut und Regionalplan Südostoberbayern</li> <li>• Flächennutzungspläne und Landschaftspläne</li> <li>• Bebauungspläne</li> <li>• Berechnung und Gutachten Koronageräusche der 380-kV-Freileitung</li> <li>• Berechnung und Gutachten elektromagnetischer Felder der 380-kV-Freileitung</li> <li>• Baubeschränkungsbereich B 12</li> <li>• Bauhöhenbeschränkung Flugplatz Kirchdorf</li> </ul>
<p><b>Betrachtete Umweltauswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte und vorübergehende Flächeninanspruchnahme</li> <li>• Nutzungseinschränkungen</li> <li>• Veränderung der Wohn- und Erholungsfunktion durch baubedingte Immissionen</li> <li>• Auswirkungen der elektrischen und magnetischen Felder auf den Menschen</li> <li>• Auswirkungen der Schallemissionen auf den Menschen durch Koronaeffekte in der Betriebsphase</li> <li>• visuelle Beeinträchtigung von Orts- bzw. Siedlungs- und Erholungsflächen</li> </ul>
<p><b>Darstellungsmaßstab</b></p> <p>1 : 10.000 oder genauer</p>

**Tabelle 2: Bearbeitungsinhalte Schutzgut Mensch**

### 2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

<p><b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b></p> <p><b>Untersuchungsraum Pflanzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 – 700 m Untersuchungskorridor entlang der Trassenvarianten</li> </ul> <p><b>Untersuchungsraum artenschutzrechtlich relevanter Strukturen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 700 – 800 m Untersuchungskorridor entlang der Trassenvarianten</li> </ul> <p><b>Untersuchungsraum Avifauna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 m Untersuchungskorridor Brutvögel, Rast- und Mauservögel</li> <li>• aufgeweiteter Untersuchungskorridor Zugverhalten</li> <li>• Innquerung Flugverhalten</li> <li>• Innquerung + beidseitig 1.000 m – 1.500 m Kollisionsopfersuche</li> </ul> <p><b>Bestandserfassung und -darstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• flächendeckende Vegetationsstrukturtypenerfassung</li> <li>• Altersklassen bei gehölzgeprägten Vegetationsstrukturen</li> <li>• Schutzstatus nach Naturschutzrecht</li> <li>• fachliche Ausweisungen</li> <li>• artenschutzrechtlich relevante Strukturen</li> </ul>
--



<b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Avifauna (Brut-, Rast-, Mauservögel)</li> <li>• Flug- und Zugverhalten (Teilabschnitte)</li> <li>• Kollisionsoffer</li> </ul>
<p><b>Datengrundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopkartierung</li> <li>• ASK-Daten</li> <li>• ABSP-Daten</li> <li>• saP-Datengrundlage LfU</li> <li>• Teilentwurf Managementplan Natura 2000</li> <li>• flächendeckende Vegetationsstrukturtypenkartierung</li> <li>• Erhebung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen</li> <li>• avifaunistisches Gutachten</li> <li>• Daten zur internationalen Wasservogelkartierung, ADEBAR-Daten</li> <li>• Abfrage Gebietskenner</li> <li>• Sekundärliteratur</li> </ul>
<p><b>Betrachtete Umweltauswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dauerhafte oder vorübergehende Flächeninanspruchnahme wertgebender Strukturen / Habitate</li> <li>• Kollisionsgefahr für die Avifauna</li> <li>• Stromschlag Avifauna</li> <li>• Beeinträchtigung der Avifauna durch betriebsbedingte Schallimmissionen</li> <li>• Immissionen durch den Baubetrieb (Schall, Staub, visuelle Reize)</li> <li>• sonstige funktionale Beeinträchtigungen</li> <li>• Wärmeimmissionen (Kabel)</li> </ul>
<p><b>Darstellungsmaßstab</b> geeignete Maßstabsebene</p>

**Tabelle 3: Bearbeitungsinhalt Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

### 2.3.3 Schutzgut Boden

<b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Boden</b>
<p><b>Untersuchungsraum</b> Flächen der Maststandorte entlang der Trasse und die bauzeitlich beanspruchten Flächen (Baustelleneinrichtung / Zuwegungen)</p>
<p><b>Bestandserfassung und -darstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung der Bodenarten, Geotope und der Geologie</li> <li>• Ermittlung von Böden mit hoher Ertragsfunktion</li> <li>• Ermittlung der Altlastenverdachtsflächen sofern bekannt</li> </ul>
<p><b>Datengrundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltinformationen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU): Altlastenkataster (ABuDIS), Bodeninformationssystem, etc.</li> <li>• Digitale Bodenschätzung der Bayerischen Vermessungsverwaltung (soweit verfügbar)</li> <li>• Amtliche Bodenkarten, forstliche Standortkartierung (soweit verfügbar)</li> </ul>
<p><b>Betrachtete Umweltauswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust / Funktionsbeeinträchtigungen von Böden mit besonderen Funktionen durch Flächeninanspruchnahme, Bodenaushub, Bodenverdichtung</li> <li>• Beeinträchtigungen des Bodens durch Altlasten im Trassenkorridor (Erdkabel)</li> </ul>

<b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Boden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenerwärmung und -austrocknung (Erdkabel)</li> </ul>
<b>Darstellungsmaßstab</b>
in geeignetem Maßstab

**Tabelle 4: Bearbeitungsinhalte Schutzgut Boden**

### 2.3.4 Schutzgut Wasser

<b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Wasser</b>
<b>Untersuchungsraum</b> mindestens <b>100 m</b> Untersuchungskorridor entlang der Trassenvarianten
<b>Bestandserfassung und -darstellung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung der bestehenden Oberflächengewässer</li> <li>• Erfassung von Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten</li> <li>• Erfassung von Überschwemmungsgebieten</li> <li>• Beschreibung der hydrogeologischen Situation</li> <li>• Beschreibung der vorhabensrelevanten Fließ- und Stillgewässer sowie der Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte</li> </ul>
<b>Datengrundlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)</li> <li>• Raumordnungskataster (ROK)</li> <li>• ATKIS DLM / Topographische Karte 1 : 25.000</li> <li>• Gewässerentwicklungspläne</li> <li>• Gewässergütepläne</li> <li>• Nutzungstypenkartierung</li> </ul>
<b>Betrachtete Umweltauswirkungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten</li> <li>• Beeinträchtigung von Grundwasser und Oberflächengewässer, insbesondere in der Bauphase</li> <li>• Beeinträchtigung des Grundwasserleiters / der Grundwasserdeckschicht / der GW-Neubildungsrate (insbesondere Kabelvarianten)</li> </ul>
<b>Darstellungsmaßstab</b> 1 : 10.000 oder genauer

**Tabelle 5: Bearbeitungsinhalte Schutzgut Wasser**

### 2.3.5 Schutzgut Klima / Luft

Durch das Vorhaben können grundsätzlich bei Trassenabschnitten in Waldbereichen durch vorhabensbedingte Aufwuchsbeschränkungen Rodungen ausgelöst werden (Trassenschneisen). Nachdem es sich bei den größeren berührten Waldflächen um Bannwaldflächen und/oder Flächen mit FFH-Status handelt, scheiden hier flächige, lineare Rodungen entlang der Trassen aus rechtlichen Gründen aus. Vielmehr sind in diesen Bereichen nur punktuelle Eingriffe in die Waldbestände für die Errichtung von einzelnen Masten geplant. Durch die Beschränkung der dauerhaften Waldverluste auf punktuelle Kleinflächen im Bereich der Maststandorte sind für die Klima- und/oder Lufthygiene relevante Größenordnungen sicher auszuschließen. Gemäß Ziffer 0.5.1.1 'Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen' UVPVwV sind Gegenstand der

Ermittlung und Beschreibung alle entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen, die insbesondere durch die Errichtung oder den bestimmungsgemäßen Betrieb eines Vorhabens verursacht werden können. Lufthygienische Beeinträchtigungen oberhalb der Relevanzschwelle der Erheblichkeit sind durch bau-, betriebs- und/oder anlagebedingte Auswirkungen nicht zu erwarten.

Da durch den Bau der 380-kV-Höchstspannungsleitung keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft zu erwarten sind, werden hierzu keine tiefer gehenden Untersuchungen durchgeführt.

### 2.3.6 Schutzgut Landschaft und Kulturgüter

<b>Bearbeitungsinhalte Schutzgut Landschaft und Kulturgüter</b>
<p><b>Untersuchungsraum</b> 1.000 m Untersuchungskorridor entlang der Trassenvarianten</p>
<p><b>Bestandserfassung und -darstellung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion der Landschaft im Untersuchungskorridor und seiner Umgebung</li> <li>• Ermittlung der bekannten Bau-, Boden und sonstigen Kulturdenkmäler sowie der bedeutenden Kulturlandschaftselemente</li> </ul>
<p><b>Datengrundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumordnungskataster (ROK)</li> <li>• ATKIS DLM</li> <li>• Topographische Karte 1 : 10.000</li> <li>• Luftbilder</li> <li>• Regionalplan Landshut und Regionalplan Südostoberbayern</li> <li>• Flächennutzungspläne und Landschaftspläne</li> <li>• Freizeitkarten</li> <li>• Ortsbegehungen und -befahrungen</li> <li>• flächendeckende Vegetationsstrukturtypenkartierung</li> <li>• Informationen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege</li> <li>• Informationen der Unteren Denkmalschutzbehörden</li> <li>• historische Kartenwerke</li> </ul>
<p><b>Betrachtete Umweltauswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmalen und kulturhistorischen Landschaftselementen durch Flächeninanspruchnahme, Erdarbeiten oder visuelle Auswirkungen</li> <li>• Beeinträchtigung des Landschafts- und des Ortsbildes durch visuelle Störungen</li> <li>• Beeinträchtigung von zur Erholung geeigneten Gebieten</li> </ul>
<p><b>Darstellungsmaßstab</b> in geeignetem Maßstab</p>

**Tabelle 6: Bearbeitungsinhalte Schutzgut Landschaft und Schutzgut Kulturgüter**

### 2.3.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern gemäß UVPG werden bei der Bestandsbeschreibung und bei der Prognose der Umweltauswirkungen verbal beschrieben.

## 2.4 Bewertungssystem

Entsprechend des methodischen Aufbaus der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgt für das Untersuchungsgebiet schutzgutspezifisch eine Bewertung hinsichtlich Eignung, Empfindlichkeit und Vorbelastung.

Gegenstand der Bewertung sind die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG. Aufgrund inhaltlicher Überschneidungen und der Übersichtlichkeit werden die genannten Schutzgüter sowohl bei Bestandsbeschreibung / -darstellung als auch der Bewertung wie folgt zusammengefasst:

- Schutzgut Mensch (einschließlich menschliche Gesundheit) und Schutzgut Sachgüter
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- (- Schutzgut Luft, Klima) \*)
- Schutzgut Landschaft und Schutzgut Kulturgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Bewertung hinsichtlich Eignung und Empfindlichkeit liefert dabei keine absoluten Werte, sondern erlaubt generell vergleichende (besser/schlechter) Aussagen. Soweit möglich, erfolgt ein Abgleich der Bewertungskriterien mit allgemein angewandten Wertmaßstäben (gesetzliche Zulassungsvoraussetzungen, Richtwerte / Orientierungswerte, Vorsorgewerte, sonstige allgemein anerkannte Bewertungsmaßstäbe) um einen örtlichen und rechtlichen Bezug herstellen zu können.

In den Zuordnungstabellen der Einzelbewertungen werden nur Raumeinheiten, Nutzungen genannt, die innerhalb des Untersuchungsgebietes auch tatsächlich vorkommen.

Die Eignungsbewertung gemäß der §§ 1 BNatSchG und Art. 1 BayNatSchG beurteilt die natürlichen Standortfunktionen bezüglich einer bestimmten Funktion (Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes; Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft).

Die Eignung der Kultur- und Sachgüter richtet sich nach deren historischer, sozialer, kultureller und funktionaler Bedeutung.

Beim Schutzgut Mensch wird der Wohn-, Arbeits- und Freizeitraum hinsichtlich seiner physischen und psychischen Wirkung auf den Menschen beurteilt.

Die Empfindlichkeitsbewertung erstreckt sich auf die Belastungsfähigkeit der Landschaftspotenziale, des Menschen sowie der Kultur- und Sachgüter, die sich aufgrund der vorhabensspezifischen Beeinträchtigungen erwarten lässt. Die planliche Darstellung der Empfindlichkeit erfolgt nur in Bereichen / auf Flächen, bei denen mit einer von der Eignung deutlich abweichenden Bewertung (Bereiche mit erhöhter bzw. stark erhöhter Empfindlichkeit) zu rechnen ist.

---

\*) Die hier vorgelegte UVS verfolgt grundsätzlich einen problemorientierten Ansatz. D. h., die Betrachtungs- / Bearbeitungstiefe für die einzelnen Schutzgüter korreliert mit den zu erwartenden umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens. Bei Schutzgütern mit einer geringen vorhabensspezifischen Betroffenheit erfolgt eine auf das Wesentliche beschränkte Betrachtung. Überschreiten die zu erwartenden vorhabensspezifischen Umweltauswirkungen für ein Schutzgut nicht die Umweltrelevanzschwelle, wird auf eine allgemeine Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes verzichtet. Dieser Schritt wird ggf. entsprechend begründet und dokumentiert.

Die Vorbelastung des Raumes führt zu einer Minderung der Eignung und unter Umständen zu einer Herabsetzung der Empfindlichkeit, wodurch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes eingeschränkt wird. Der Begriff 'Vorbelastung' umfasst sowohl die reale Vorbelastung (z. B. bestehende übergeordnete Verkehrsinfrastruktur) als auch geplante Maßnahmen, die einen hinreichenden Konkretisierungsgrad (geplanter Ausbau der Bundesstraße B 12 zur Autobahn) erreicht haben. Sofern im Rahmen künftiger Planungen Entlastungswirkungen (z. B. Rückbau bestehender 110-kV-Leitungen) auftreten, werden diese im Kapitel 5 abgehandelt. Da die Trennung zwischen Eignung / Empfindlichkeit und Vorbelastung aufgrund fehlender Detailuntersuchungen nicht immer vollzogen werden kann, wird auf eine flächenscharfe kartographische Darstellung der Vorbelastung teilweise verzichtet.

Die Bewertung liefert die fachliche Grundlage für die qualitative Zuordnung der zu erwartenden Umweltauswirkungen. Dazu bedient sie sich einer fünf- (bzw. drei-) stufigen Bewertungsskala mit den Wertstufen:

- sehr hoch
- hoch
- durchschnittlich
- von untergeordneter Bedeutung
- unerhebliche Bedeutung / ohne Relevanz

### 3. Beschreibung des Vorhabens / Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten

#### 3.1 Trassendiskussion

Im Vorfeld des gegenständlichen Genehmigungsverfahrens wurde ein Raumordnungsverfahren für die geplante 380-kV-Anschlussleitung vom Kraftwerk Haiming zum Umspannwerk Simbach am Inn durchgeführt. Im Zuge des Raumordnungsverfahrens wurden innerhalb des Untersuchungsraumes verschiedenste Trassenvarianten untersucht. Als Ergebnis dieser Untersuchungen wurden eine Vorzugsvariante (West-nord, Mitte-süd, Ost-nord) und alternative Trassenabschnitte (West-süd, Mitte-nord, Ost-süd) in das Verfahren eingebracht. Nach Prüfung der Unterlagen und Durchführung des Raumordnungsverfahrens ist die landesplanerische Beurteilung zu folgendem Ergebnis gekommen:

**Tabelle 7: Ergebnisse der Raumordnung**

Trassierungsabschnitt	Ergebnis
West-nord	entspricht den Erfordernissen der Raumordnung unter Maßgaben
West-süd	entspricht <u>nicht</u> den Erfordernissen der Raumordnung
Mitte-nord	entspricht <u>nicht</u> den Erfordernissen der Raumordnung
Mitte-süd	entspricht den Erfordernissen der Raumordnung unter Maßgaben
Ost-nord	entspricht den Erfordernissen der Raumordnung unter Maßgaben
Ost-süd	entspricht den Erfordernissen der Raumordnung unter Maßgaben

Entsprechend diesem Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung und den damit verbundenen Maßgaben sowie den nachträglich und ergänzend geäußerten Wünschen der Gemeinde Haiming sind im Rahmen der UVS zur Planfeststellung folgende räumliche Varianten bzw. technische Alternativen zu untersuchen:

**Tabelle 8: Räumliche Varianten und technische Alternativen**

Bereich	Variantenbezeichnung / Bezeichnung Trassenabschnitt / technische Alternative	Erläuterung	Mastbezeichnung
Spannloher Forst	Freileitungsvariante S 2	Trassenvariante im Nachgang zum ROV von der Gemeinde Haiming vorgeschlagen	VS 16 – VS 22
Neuhäusl – Winklham	Freileitungsabschnitt S 1	Antragstrasse / -lösung	M 16 – M 22
Innquerung	Freileitungslösung	Antragstrasse / -lösung	M 22 – M 23
	Teilverkabelung	technische Alternative	KÜA 1 – KÜA 2
Neuhäusl – Winklham	Freileitungsabschnitt S 1	Antragstrasse / -lösung	M 16 – M 22
Bundesstraße / Kirchdorf	Freileitungsvariante B 2	Trassenvariante Bundesstraße Nord	VB 38 – VB 47
	Freileitungsabschnitt B 1	Antragstrasse / -lösung Bundesstraße Süd	M 38 – M 47
Atzing (Kirchdorf / Simbach)	Freileitungsabschnitt A 1 (östlich der B 12)	Antragstrasse / -lösung östlich der B 12	M 50 – M 52
	Freileitungsvariante A 4	Trassenvariante im Bereich des Heraklitgeländes	VA-4-50 – VA 4-54
	Teilverkabelung	technische Alternative westlich der B 12	KÜA – M 54

In den übrigen Trassierungsbereichen ist die optimierte und konkretisierte Vorzugs-trasse aus dem Raumordnungsverfahren Gegenstand der Planung. Die Optimierung und Konkretisierung der Antragstrasse sowie der räumlichen Varianten und technische Alternativen wurde von Abstimmungs- / Informationsterminen mit dem AfLEF, der Autobahndirektion Süd, dem Luftamt Südbayern, den zuständigen Höheren und Unteren Naturschutzbehörden, den Immissionsschutzbehörden und den tangierten Kommunen begleitet.

### 3.1.1 Beschreibung beantragter Trasse

Die geplante 380-kV-Höchstspannungsfreileitung hat eine Länge von ca. 16,5 km. Diese nimmt am Kraftwerk Haiming mit dem Mast-Nr. 1 die 110kV-Leitung B67 Lengthal-Braunau, die ab Kirchdorf die Bezeichnung B86 Einführung Simbach führt, der E.ON Netz GmbH, auf einem Gestänge auf. Im Bereich der Innquerung erfolgt eine horizontale Spreizung der Leitungen und eine Bündelung mit einer 20kV-Leitung der E.ON Bayern AG. Anschließend verläuft die 380kV-Leitung gebündelt mit der 110kV-Leitung auf einer Mastkonstruktion bis zum Mast Nr. 53 kurz vor der Schaltanlage UW Simbach. Im letzten Spannfeld folgt eine Auftrennung der 380kV und 110kV-Leitung zur Einbindung in die jeweiligen Schaltfelder.

Alle neuen baulichen Anlagen sowie die Umbauten und Rückbauten von Leitungen werden als Bauwerk bezeichnet. Sie werden im Bauwerksverzeichnis Unterlage 7 der Planfeststellungsunterlage beschrieben. Die Bauwerke werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

**Tabelle 9: Zusammenfassende Liste der Bauwerke**

Bauwerks-Nr.	Bezeichnung	Vorgesehene Regelung
1	380-/110-kV-Freileitung	Neubau der 380-kV-Anschlussleitung KW Haiming - UW Simbach und Mitnahme einer 2-systemigen 110-kV-Leitung der E.ON Netz GmbH zwischen Mast 1 und Mast 53.
2	110-kV-Freileitung	Neubau der 110-kV-Leitung zwischen dem Mast 43 der bestehenden Leitung LH-06-B67 (Lengthal-Braunau) und dem Mast 1 der 380-kV-Anschlussleitung. Der Mast 43 wird konstruktiv an die veränderte Leitungsführung angepasst.
3	110-kV-Freileitung	Rückbau der bestehenden 110-kV-Ltg. LH-06-B67 (Lengthal-Braunau) zwischen Mast 43 und Mast 99. Der Mast 43 bleibt bestehen und wird konstruktiv an die veränderte Leitungsführung angepasst.
4	110-kV-Freileitung	Einbindung der bestehenden 110-kV-Ltg. LH-06-W325 (Neuötting-Landesgrenze (-Ranshofen)) in die mitgeführte 110-kV-Ltg. der 380-kV-Anschlussleitung KW Haiming - UW Simbach an Mast 18.
5	110-kV-Freileitung	Rückbau der 110-kV-Ltg. LH-06-W325 (Neuötting-Landesgrenze (-Ranshofen)) zwischen Mast 18 der Anschlussleitung und Mast 63 der bestehenden zurück zu bauenden 110-kV-Ltg. LH-06-B67 (Lengthal-Braunau).
6	20-kV-Freileitung	Rückbau der 20-kV-MSP-Ltg. zwischen dem Mast 12934675) und dem Mast 12934676.
7	20-kV-Freileitung	Mitnahme der 20-kV-MSP-Ltg. auf der 380-kV-Anschlussleitung zwischen Mast 22 und Mast 23.
8	110-kV-Freileitung	Rückbau der bestehenden 110-kV-Ltg. LH-06-B86 (Einführung Simbach) zwischen Mast 99 (LH-06-B67) und Mast 11.
9	110-kV-Mast	Erhöhung oder Ersatzneubau des Mastes 11 der bestehenden 110-kV-Ltg. LH-06-B86 (Einführung Simbach).
10	110-kV-Freileitung	Einbindung der 110-kV-Ltg. zwischen Mast 53 und Portal der 110-kV-Ltg. LH-06-B86 (Einführung Simbach).
11	110-kV-Freileitung	110-kV-Provisorium
12	20-kV-Freileitung	20-kV-Provisorium

### **3.1.2 Beschreibung betrachtete Trassenvarianten**

Auf der Grundlage einer technischen Vorplanung werden die nachstehenden Trassenvarianten und technischen Alternativen mit der Antragstrasse verglichen.

#### **3.1.2.1 Spannloher Forst**

Die Variante S2 (Variante Spannloher Forst) verschwenkt bei der Kreisstraße AÖ24 nach Nordosten, verläuft über landwirtschaftliche Flächen und quert nördlich des Gehöftes Neuhäusl den Spannloher Forst, knickt nach Südosten ab, verläuft über landwirtschaftliche Flächen und erreicht die Antragstrasse am westlichen Innufer. Die Trasse S2 quert auf ca. 570 m den Spannloher Forst. Demnach wäre für den Schutzstreifen mit einer Breite von ca. 65 m eine Rodung von ca. 3,8 ha Wald erforderlich. Eine Überspannung wie im Daxenthaler Forst wurde ausgeschlossen, da diese technisch aufwändig und mit deutlich höheren Kosten verbunden ist und daher nur für Bannwälder in Frage kommt. Außerdem müsste bei einer Überspannung die Höhe des Masten im Wald und insbesondere der beiden Masten vor dem Forst deutlich erhöht werden was in dem gut einsehbaren Bereich zusätzlich negativ wäre (ausführliche Beschreibung und technische Ausführung siehe Unterlage 1 'Erläuterungsbericht').

#### **3.1.2.2 Bundesstraße Nord**

Die Variante B2 quert die Bundesstraße 12 zwischen den Gehöften bei Ölling und Au, knickt nach Nordosten ab und verläuft südlich des Gehöft Au und anschließend nördlich parallel zur Bundesstraße über landwirtschaftliche Flächen und einzelne Waldflächen. Aufgrund der Bauhöhenbeschränkung durch den Sonderlandeplatz Kirchdorf ist eine Überspannung der im Trassenbereich liegenden Waldflächen nicht möglich und die Rodung des Schutzstreifens erforderlich. Im weiteren Trassenverlauf überspannt die Variante B2 den südlichen Teil des Sportplatzes Kirchdorf und trifft dann auf die Antragstrasse (ausführliche Beschreibung und technische Ausführung siehe Unterlage 1 'Erläuterungsbericht').

#### **3.1.2.3 Gewerbegebiet Atzing, Heraklit-Variante**

Die Trasse A4 quert die Bundesstraße südlich der Bahnlinie München-Simbach, überspannt großflächige Gewerbeflächen (Heraklitgelände), dann schwenkt die Trasse nach Norden und quert die Bahnlinie und die Atzinger Allee. Anschließend werden verschiedene Gewerbeflächen überspannt. Die generell mitgeführte 110-kV-Leitung wird bei der Variante A 4 ab Mast 50 getrennt über den Mast 7 (neu) auf der ursprünglichen Bestandstrasse geführt. Damit umfasst die eigentliche VA 4 im Bereich Heraklith nur die 380-kV-Leitung (ausführliche Beschreibung und technische Ausführung siehe Unterlage 1 'Erläuterungsbericht').



## 3.2 Beschreibung potenzieller umweltrelevanter Wirkfaktoren

Nachstehend erfolgt eine Nennung aller potenziell umweltrelevanter Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens mit einer Kurzbeurteilung hinsichtlich ihrer Erheblichkeit. Wirkfaktoren bei denen eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle nicht zu erwarten ist, werden von einer weiteren Betrachtung ausgeklammert. Dieser Schritt wird begründet und dokumentiert.

### 3.2.1 Zu erwartende Wirkfaktoren von Freileitungen

#### Anlagebedingte Auswirkungen

- Versiegelung von Boden

Bei einer Freileitung können Versiegelungen nur durch die Fundamente der zu errichtenden Maste (oder zusätzliche Nebenanlagen) ausgelöst werden. Das Ausmaß der möglichen Versiegelung ist vorhabensbedingt relativ gering. Nachdem Art und Anzahl der erforderlichen Maste sowie deren räumliche Situierung durch die Planung fixiert sind, können die Umweltauswirkungen gut quantifiziert werden. Dieser Neuversiegelung kann die Entlastungswirkung durch den Rückbau bestehender Leitungsabschnitte und die damit verbundene Entsiegelung gegenüber gestellt werden.

Die Umwelterheblichkeit ist zu prüfen.

- Einbringen von Mastfundamenten in oberflächennahes Grundwasser

Die Mastfundamente werden grundsätzlich in Betonbauweise (Plattenfundamente, Einzelfundamente über Bohrpfähle usw.) errichtet. Die Verwendung wassergefährdender Stoffe erfolgt nicht. Nachteilige Umweltauswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle sind nicht zu erwarten.

- Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Freileitungen bedingen im Bereich des Schutzstreifens Nutzungseinschränkungen hinsichtlich einer baulichen Entwicklung sowie einer Bestockung mit baumförmigen Gehölzen. In Nachbarschaft zu Flugplätzen oder sonstigen Start- und Landeplätzen treten zusätzliche Einschränkungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit auf. Umwelt-erhebliche Auswirkungen sind nicht pauschal auszuschließen.

Eine Nutzungseinschränkung hinsichtlich der Entwicklungsmöglichkeit von Gehölzen ist immer dann anzusetzen, wenn ein Erreichen der Endwuchshöhe aus sicherheitstechnischen Gründen innerhalb des Schutzstreifens nicht möglich ist. Die Endwuchshöhe wurde mit der zuständigen Forstbehörde abgestimmt und mit 35 m Höhe festgelegt. Die Überspannung von Gehölzflächen ohne Nutzungseinschränkung wird nicht als umwelterhebliche Nutzungseinschränkung gewertet. Der Entfall von Nutzungseinschränkungen durch den Rückbau von Bestandsleitung mit aktuellen Nutzungseinschränkungen wird als Entlastungswirkung geführt. Be- und Entlastung sind gut zu quantifizieren und sind eindeutig räumlich abgrenzbar. Eine Umwelterheblichkeit ist regelmäßig gegeben.

- Technische Überprägung des Landschaftsbildes

Die Errichtung einer neuen Freileitung mit einer Regelmasthöhe von ca. 60 m und Regelmastbreiten von ca. 32 m bedingt zwingend optische Fernwirkungen. Abhängig von der bestehenden Bodennutzung, Trassenführung und Topographie ergeben sich unterschiedliche Gewichtungen hinsichtlich der optischen Wirksamkeit. Innerhalb von Wald- und Siedlungsgebieten können die erforderlichen Nutzungseinschränkungen zu einer Verstärkung der optischen Wirksamkeit beitragen. Eine Verstärkung der optischen Wirksamkeit kann auch durch eine Kennzeichnung der

Maste und Beseilung in Sinne der Flugsicherheit und/oder zur Vermeidung bzw. Minimierung von Kollisionsoffern bei der Avifauna durch optische Marker ausgelöst werden. Der Rückbau entfallender Leitungsabschnitte wird als Entlastungswirkung geführt.

Zur näheren Beschreibung bzw. näherungsweisen Quantifizierung der visuellen Wirksamkeit werden für Be- und Entlastung Mastzahl, Masthöhe, Streichfläche der Maste sowie die Seilbelegung herangezogen. Eine Umwelterheblichkeit ist regelmäßig gegeben.

- Kollisionsgefahr für die Avifauna

Insbesondere in avifaunistisch besonders sensiblen Bereichen können Freileitungen zu Individuenverlusten bei der Avifauna durch Drahtanflug führen. Das größte Kollisionsrisiko besteht dabei vor allem für Vogelarten mit schlechtem räumlichem Sehvermögen, für nachziehende Vögel sowie generell 'ortsfremde' Vögel (Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste). Vögel mit gutem räumlichem Sehvermögen (z. B. tagaktive Greifvögel) oder ortsansässige Brutvögel sind deutlich weniger gefährdet.

Nach BERNSHAUSEN et. al. (2000), RICHARZ & HOFMANN (1997) sind besonders folgende Vogelgruppen relevant:

- Großvögel (Reiherartige, Störche, Kraniche)
- Wasservögel (Gänse, Schwäne, Entenvögel, Taucher, Kormorane, Rallen)
- Limikolen
- Möwen und Seeschwalben

Nachdem das Vorhaben mit dem Inn-Salzach-Komplex (überwiegend Vogelschutz- und / oder Ramsar-Gebiet) einen besonders sensiblen Bereich für die Avifauna berührt und Vorkommen zahlreicher besonders kollisionsgefährdeter Vogelarten bekannt sind, ist grundsätzlich von möglichen überörtlich bedeutsamen Auswirkungen auszugehen. Das avifaunistische Untersuchungsprogramm trägt diesem Sachverhalt Rechnung. Es erfolgt hierzu eine verbal-argumentative Beschreibung der Ist-Situation sowie der zu erwartenden Auswirkungen und Planungsrealisierung.

- Habitatentwertung für die Avifauna

Hochspannungsleitungen können die Habitatqualität von traditionellen Lebensräumen mindern (siehe hierzu SOSSINKA et. al. 1997). So gehen von einer Freileitung visuelle Beeinträchtigungen aus, die besonders bei empfindlichen Vogelarten (z. B. Wiesenvögel wie Kiebitz, Feldlerche, Bekassinen, Uferschnepfen) Effektdistanzen (gemiedene Flächen) bis zu 100 m von der Leitungstrasse auslösen können. Ebenso können durch die Masten Ansitzwarten für Beutegreifer geschaffen werden, die ebenfalls Meideeffekte nach sich ziehen können. Diesen möglichen Beeinträchtigungen stehen aber Erkenntnisse aus der Literatur und eigenen Erhebungen gegenüber, dass auch die hier als 'empfindlich' beschriebenen Arten unter der (bestehenden) Freileitung brüten.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

- Elektrische Feldstärke / magnetische Flussdichte

Die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung setzt für Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt für Menschen bestimmt sind, Grenzwerte fest.

Für die magnetische Flussdichte liegt dieser bei 100  $\mu\text{T}$  und für das elektrische Feld bei 5 kV/m. Berücksichtigt werden mögliche Auswirkungen für den Fall des thermischen Grenzstroms / Engpassstroms bei größtem Leitungsdurchhang (worst case).

Alle Ergebnisse sind dabei grundsätzlich von der gewählten Phasenbelegung abhängig. Die Ergebnisse für die elektrische Feldstärke sind unabhängig von den Strömen.

Der Rückbau bestehender 110-kV-Leitungen mit dem Entfall der entsprechenden elektrischen und magnetischen Felder wird als Entlastungswirkung geführt.

Eine Umwelterheblichkeit ist regelmäßig gegeben.

Um eine ausreichend sichere Beurteilung der Umwelterheblichkeit der zu erwartenden vorhabensbedingten elektromagnetischen Felder erstellen zu können, wurde ein gesondertes Gutachten zu diesem Themenkomplex erstellt (siehe MÜLLER-BBM, 2012, Unterlage 11.1).

- Ozon- / Stickoxidimmissionen

Durch den Koronaeffekt kann an 380-kV-Leitungen innerhalb von wenigen Metern Entfernung zu den Leiterseilen eine geringfügige Erhöhung der Ozonkonzentration festgestellt werden. In größerer Entfernung, z. B. am Boden, ist eine Erhöhung der Ozonkonzentration i.d.R. nicht mehr messbar. Ähnlich verhält es sich mit der Bildung von Stickoxiden. Nachteilige Umweltauswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle können somit für das Vorhaben ausgeschlossen werden.

- Stromschlag

Konstruktionsbedingt geht von der geplanten 380-kV-Leitung keine Stromschlaggefahr für die Avifauna aus. Andere Tiergruppen sind grundsätzlich nicht gefährdet. Umweltrelevante überörtliche Auswirkungen durch Stromschlag durch die 380-kV-Stromkreise sind somit sicher auszuschließen.

Grundsätzlich gilt diese Einschätzung auch für die 110-kV-Stromkreise. Hier ist allerdings zu beachten, dass an den Traversenenden ansitzende Großvögel durch ihren Kotstrahl in Einzelfällen einen tödlichen Stromschlag herbeiführen. Durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen (Büschelabweiser an den Traversenenden in Bereichen mit besonders hoher Individuendichte) kann dieser theoretischen Gefährdung aktiv vorgebeugt werden.

Bei Berücksichtigung dieser Minimierungsmaßnahmen wird durch den Wirkfaktor Stromschlag die Umweltrelevanzschwelle sicher nicht überschritten.

Auf die Entlastungswirkungen durch den Rückbau bestehender 110-kV-Leitungsabschnitte ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen wird verbal eingegangen.

- Schall

Bei trockener Witterung ist eine 380-kV-Freileitung akustisch nicht wahrnehmbar bzw. sind die von ihr verursachten Geräusche vernachlässigbar gering. Bei feuchter Witterung und insbesondere während Niederschlag entstehen Geräusche über Koronaentladungen, die mit der Niederschlagsintensität zunehmen.

Nachteilige Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden. Zur Überprüfung möglicher Schallbelastungen in Verbindung mit der jeweiligen Empfindlichkeit möglicher Immissionsorte wurde ein Schallgutachten erstellt (siehe MÜLLER-BBM, 2012, Unterlage 11.1). Das Schallgutachten hat entsprechend den Vorgaben der DIN 18 005 bzw. der TA Lärm den Menschen als Betrachtungsgegenstand. Eine Umwelterheblichkeit ist hier regelmäßig gegeben.

Der Rückbau bestehender Leitungsabschnitte kann entsprechend als Entlastungswirkung beschrieben werden. Die Betrachtung orientiert sich dabei im wesentlichen an den kritischen Immissionsorten im Trassenverlauf. Eine komplette Überrechnung der Vorbelastung erfolgt nicht.

Neben dem Schutzgut Mensch (Wohnumfeld- und Erholungspotenzial) ist auch eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere (hier Avifauna) durch den Wirkfaktor Schall nicht von vornherein auszuschließen. Nachdem belastbare Erkenntnisse hinsichtlich der Empfindlichkeit der Avifauna gegenüber Freileitungs-induziertem Schall nicht vorliegen, erfolgt zur Relevanzbeurteilung eine Näherungsbetrachtung über die Datenbasis der 'Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr'. Diese Betrachtung ist in Anlage 2 zur UVS ausgeführt.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass eine Umwelterheblichkeit der vorhabensbedingten Schallimmissionen für die Vogelwelt nicht gegeben ist und dementsprechend auf eine weitere Betrachtung hierzu verzichtet werden kann.

- Hitzeschäden bei ansitzenden Vögeln

Sehr hohe Leiterseiltemperaturen ( $> 80^{\circ}\text{C}$ ) können bei ansitzenden Vögeln durch hitzebedingte Verkrampfung der Zehenmuskulatur zu starken Verbrennungen sowie zu Schreckreaktionen mit Sekundärschäden führen.

Bei der plangegegenständlichen Freileitung können die Leiterseile unter der Annahme

- volle Leistungsabgabe des Kraftwerkes
- beide Stromkreise intakt
- Sommer, Umgebungstemperatur =  $35^{\circ}\text{C}$  und nahezu Windstille (Wind von  $0,6\text{ m/sec}$ )

maximal Temperaturen von  $50^{\circ}\text{C}$  (laut Ingenieurbüro FICHTNER, 16.01.2012) erreichen.

Bei diesen Temperaturen sind keine dauerhaften / relevanten Beeinträchtigungen der ansitzenden Vögel zu erwarten. Dementsprechend wird auf eine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors verzichtet.

### Baubedingte Auswirkungen

- Immissionen durch den Baubetrieb (Lärm, Abgase, Staub, Licht)

Baubedingte Immissionen wirken bei der Errichtung einer Freileitung vorwiegend punktuell (Maststandorte) und sind zeitlich eng begrenzt. Grundsätzlich sind Freileitungsvorhaben nicht als immissionsintensive Vorhaben zu werten. Durch eine sachgerechte Wahl der Bauzeiten lassen sich dennoch mögliche Konflikte weitgehend vermeiden bzw. minimieren.

Nachteilige, dauerhaft wirksame Umweltfolgen sind bei Beachtung der üblichen Vermeidungsmaßnahmen weitgehend auszuschließen.

Eine Umwelterheblichkeit geht von diesem Wirkfaktor i. d. R. nicht aus. Eine weitergehende Betrachtung dieses Wirkfaktors erfolgt nicht.

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen

Die Errichtung einer Freileitung löst für Zuwegungen, Materiallager, Baufelder und Baustelleneinrichtung eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme aus. Durch eine sachgerechte Festlegung dieser Flächen können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen weitestgehend minimiert werden.

In den Bereichen mit stark überdurchschnittlichen Empfindlichkeiten gegenüber vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen (Natura 2000-Schutzgebiete, Bannwaldflächen, Bodendenkmäler, Trinkwasserschutzgebiete, Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit) sind nachteilige Umweltfolgen oberhalb der Relevanzschwelle nicht auszuschließen. Der o. g. Wirkfaktor bleibt daher Gegenstand der Auswirkungsbetrachtung.

- Verlust von Betriebsstoffen

Bei sachgerechter und ordnungsgemäßer Abwicklung der Einzelbaustellen ist ein Verlust von Betriebsstoffen und evtl. damit verbundene nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen. Nachteilige Umweltauswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle können somit für das Vorhaben ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung dieses Wirkfaktors erfolgt nicht.

- Trennwirkungen

Im Rahmen der Abwicklung der Bautätigkeiten kann es zu einer vorübergehenden Unterbrechung bestehender Wegebeziehungen oder zu Bewirtschaftungseinschränkungen kommen. Diese Auswirkungen sind dabei grundsätzlich vorübergehender

Art und zeitlich eng befristet. Nachteilige, dauerhaft wirksame Umweltfolgen sind nicht zu erwarten.

Eine weitergehende Betrachtung dieses Wirkfaktors erfolgt nicht.

- Visuelle Störungen

Durch den Baubetrieb entstehen optische Reize, die vor allem für störungsempfindliche Tierarten oder während empfindlicher Lebenszyklen (Brut, Jungenaufzucht) von Tierarten zur Vergrämung oder anderweitigen Beeinträchtigung von Arten führen kann. Daneben kann der Baubetrieb als visuelle Störung bei natur- und ruhegebundenen Erholungsformen oder des Wohnumfeldes empfunden werden.

Diese Auswirkungen sind als singuläres Ereignis mit eng begrenzter Zeitdauer zu werten. Nachhaltige Umweltauswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle sind nicht zu erwarten.

Eine weitergehende Betrachtung dieses Wirkfaktors erfolgt nicht.

### 3.2.2 Relevante Wirkfaktoren bei Ausführung als Freileitung

Entsprechend der o. g. Ausführungen entfalten nicht alle regelmäßig auftretenden Wirkfaktoren nachhaltige, umweltrelevante Wirkungen. Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden nur diejenigen Wirkfaktoren betrachtet, bei denen Auswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle zu erwarten bzw. nicht auszuschließen sind. Dabei handelt es sich um:

- Relevante anlagebedingte Wirkfaktoren
  - Versiegelung von Böden
  - Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahme
  - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
  - Kollisionsgefahr für die Avifauna
  - Habitatentwertung für die Avifauna
- Relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren
  - Elektrische Feldstärke / magnetische Flussdichte
  - Schall (Schutzgut Mensch)
- Relevante baubedingte Wirkfaktoren
  - Vorübergehende Flächeninanspruchnahme in besonders sensiblen Teilbereichen

Von einer weitergehenden Betrachtung ausgeklammert werden dagegen die Wirkfaktoren:

- Ozon- / Stickoxidimmissionen (betriebsbedingt)
- Stromschlag (betriebsbedingt)
- Schall (betriebsbedingt Schutzgut Tiere)
- Hitzeschäden (betriebsbedingt Schutzgut Tiere)
- Immissionen durch den Baubetrieb (baubedingt)
- Verlust von Betriebsstoffen (baubedingt)
- Trennwirkungen (baubedingt)
- visuelle Störungen (baubedingt).

### 3.2.3 Zu erwartende Wirkfaktoren bei Teilverkabelungen

Bei einer (Teil-)Verkabelung einer 380-kV-Leitung ist regelmäßig von nachstehenden Wirkfaktoren auszugehen:

#### Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust von Bodenfunktionen  
Bei der Verkabelung einer Stromleitung kommt es durch die Versiegelung (unterirdische Versiegelung durch die Kabel, oberirdische Versiegelung durch die Muffenbauwerke und Kabelübergangsbauwerke) sowie durch den Einbau von thermisch stabilem Bettungsmaterial im Bereich des gesamten Kabelgrabens zu einem dauerhaften und weitgehenden Verlust von Bodenfunktionen. Flächenhaft relevant sind dabei vor allem die Errichtung der Kabelübergangs- und Muffenbauwerke sowie der Bodenaustausch für das Bettungsmaterial.  
Die Auswirkungen lassen sich relativ präzise quantifizieren. Eine Umwelterheblichkeit ist regelmäßig gegeben.
- Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahme  
Im Bereich verkabelter Stromleitungen wird ebenfalls ein Schutzstreifen ausgewiesen. Im vorliegenden Fall wird von einer Schutzstreifenbreite von mindestens 5 m ausgegangen. Der Schutzstreifen ist von tiefwurzelnden Gehölzen dauerhaft freizuhalten; Baumaßnahmen sind i. d. R. nicht zulässig. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist hingegen regelmäßig möglich.  
Bei Sonderbauweise (HDD-Verfahren, Unterdükerung usw.) können abweichende Regelungen gelten. Im Bereich erforderlicher Kabelübergangsanlage ist eine Abzäunung des unmittelbaren Umfeldes (ca. 30 m x 50 m) zwingend erforderlich. Dieser Bereich ist einer (wirtschaftlichen) Bodennutzung dauerhaft entzogen. Die Übergangsbauwerke müssen zusätzlich dauerhaft über eine schwerlasttaugliche Erschließungsstraße erreichbar sein.  
Die Auswirkungen lassen sich präzise quantifizieren. Eine Umwelterheblichkeit ist regelmäßig gegeben.
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes  
Grundsätzlich bedingt eine Kabelbauweise gegenüber einer Freileitung geringere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und löst i. d. R. keine / nur geringe optische Fernwirkungen aus. Die Errichtung der Kabelübergangsanlage, der Muffenbauwerke und evtl. auch gehölzfreie Schneisen in Waldbereichen können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auslösen.  
Eine Umwelterheblichkeit ist zumindest für die Kabelübergangsbauwerke regelmäßig gegeben.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

- Elektrische Feldstärke / magnetische Flussdichte  
Die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung setzt für Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt für Menschen bestimmt sind, Grenzwerte fest.  
Für die magnetische Flussdichte liegt dieser bei 100 µT und für das elektrische Feld bei 5 kV/m. Berücksichtigt werden mögliche Auswirkungen für den Fall der maximal möglichen Stromstärke bezogen auf die der Planung zugrunde gelegte Kabeldimensionierung.  
Um eine ausreichend sichere Beurteilungsgrundlage der Umwelterheblichkeit der zu erwartenden, vorhabensbedingten elektromagnetischen Felder erstellen zu können,

wurde eine immissionsschutzrechtliche Beurteilung zu diesem Themenkomplex erstellt (siehe MÜLLER-BBM, 2012, Unterlage 11.1).

Bei einer Verkabelung der Stromleitung wird wegen der Schirmung der Kabel selbst und der abschirmenden Wirkung der Deckschichten die elektrische Feldstärke regelmäßig keine Rolle spielen. Bei der magnetischen Flussdichte ist aufgrund der geringen räumlichen Abstände zwischen Kabel und Mensch regelmäßig von einer Umwelterheblichkeit auszugehen.

- Wärmeimmissionen

Der Betrieb von Stromkabel bedingt eine von der Stromstärke abhängige Wärmeimmission. Grundsätzlich können dabei Temperaturerhöhungen des Bodens in geringfügigem Ausmaß sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben. Um eine ausreichend sichere Beurteilungsgrundlage der Umwelterheblichkeit der zu erwartenden Wärmeimmissionen auf den Naturhaushalt zu erhalten, werden die möglichen Emissionswerte zu positiven und negativen Wirkungsgrenzen in Beziehung gesetzt und mit den Ergebnissen vorliegender Ausbreitungsberechnungen von Wärmeemissionen im Boden verglichen.

Gemäß Mitteilung Ingenieurbüro FICHTNER (16.01.2012) hat das Kabel bei normalen Betriebsbedingungen an seiner Oberfläche eine Temperatur von knapp unter 30°C (303 K). Die Kabel werden standardmäßig innerhalb eines Schutzrohres verlegt, wodurch die (relevante) Temperatur an der Rohraußenseite noch einmal sinkt. Die Boden-Temperaturen erreichen demnach im unmittelbaren Kontaktbereich Rohr-Boden keine höheren Temperaturen als an einem Sommertag an der (offenen) Erdoberfläche. Es wird dabei von einer durchschnittlichen Verlegetiefe von 1,20 m ausgegangen.

Um die Wirkungszonen hinsichtlich der Wärmeemissionen auf den Boden und damit das Schutzgut Tiere und Pflanzen festlegen zu können, werden nachstehende Eckwerte zur Beurteilung herangezogen (BLUME, 1990):

**Tabelle 10: Temperaturabhängige Wirkungsgrenzen für das Schutzgut Boden**

Temperatur	Auswirkung
ab 308 K	temperaturabhängige Aktivitätsobergrenze der Bodenorganismen
ab 330 K	Schädigung höherer Lebewesen durch Eiweißdenaturierung ab 330 K
278 K	temperaturabhängige Aktivitätsuntergrenze der Bodenorganismen
Erhöhung der Bodentemperatur um 4 – 6 K im Hauptwurzelbereich	Ertragssteigerung Mehrfachanbau Ernteverfrühung Anbau wärmeliebender Kulturen

Die Temperaturgrenzen von 308 K und 330 K kennzeichnen eindeutig negative Wirkungsgrenzen.

Temperaturerhöhungen des Bodens in geringfügigerem Ausmaß können sowohl positive als auch negative Auswirkungen zeitigen. BLUME, 1990, schreibt: "Er (Energiestoß in Form von Abwärme) vermag Lebenszyklen und Populationsdynamiken zu verändern, aber greift auch massiv in die Reaktionsgeschwindigkeit elementarer biochemischer Reaktionen ein. Deshalb kann Wärmewirkung nicht nur aktivierend konstruktiv, sondern auch deaktivierend destruktiv sein. ... Wärmewirkungen in Böden lassen erkennen, dass anthropogene Veränderungen im Wärmespektrum des Bodens und Störungen im Wärmerhythmus eines Jahres noch nicht zu überschaubare Auswirkungen mit Langzeitcharakter haben können."

Trotz dieser Einschränkungen werden Bodenerwärmungen bis zur Größenordnung von Agrothermkulturen (290 K) als positiv beurteilt.

Gleiches gilt für eine zeitliche Verlängerung der Aktivitätsdauer /a der Bodenorganismen durch Anhebung der Bodentemperatur über 278 K (Verkürzung der Winterstarre).

Das Erreichen der eindeutig negativen Wirkungsgrenzen von 308 K und 330 K ist betriebsbedingt ausgeschlossen.

Bodenerwärmungen > 290 K (positive Wirkungsgrenze) sind theoretisch im unmittelbaren Leitungsumfeld (< 1 - 2 m Abstand zum Kabel) möglich. (Bei Agrothermulturen sind bei einer Verlegetiefe von 0,75 m und einer Vorlaufstemperatur von 313 K Erhöhungen der Bodentemperatur (290 K) im Hauptwurzelbereich von 4 – 6 K ermittelt worden. Direkt benachbart (Kontaktzone) erreichte die Temperaturerhöhung 10 - 12 K).

Damit bewegen sich die Auswirkungen in sehr engen Grenzen.

Im vorliegenden Fall ist von einer Überschreitung der Erheblichkeitsgrenze nicht auszugehen. Auf eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors 'Wärmeimmission' kann deshalb verzichtet werden.

### **Baubedingte Auswirkungen**

- **Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen**

Die Verkabelung von Stromleitungen der 380-kV-Spannungsebene löst für Zugewegungen, Materiallager, Erdbaumaßnahmen, Baufelder und Baustelleneinrichtungen erhebliche, vorübergehende Flächeninanspruchnahmen aus, da die erforderlichen Kabeldurchmesser und -gewichte kein Einpfügen der Kabel erlauben. Es wird von einer durchschnittlichen Baufeldbreite von 18 m über den gesamten Verkabelungsabschnitt bei offener Bauweise ausgegangen. Bei Sonderbauweise verändert sich der vorübergehende Flächenbedarf entsprechend der gewählten Lösung.

Aufgrund der erheblichen quantitativen Auswirkungen in Verbindung mit hohen qualitativen Beeinträchtigungen (z. B. Errichtung schwerlastfähiger Baustraßen) ist eine Umwelterheblichkeit immer gegeben.

- **Immissionen durch den Baubetrieb (Lärm, Abgase, Staub, Licht)**

Baubedingte Immissionen ergeben sich bei der Verkabelung einer Stromleitung der 380-kV-Spannungsebene flächig (linear) entlang der gesamten Trassenachse. Die Immissionen sind hinsichtlich zeitlicher Dauer und Auswirkungsintensität mit einer Straßenneubaumaßnahme vergleichbar und damit als immissionsintensiv zu werten.

Insbesondere für den Abtransport von Bauaushub und ggf. von Bohrschlamm sowie für die Anlieferung von thermisch stabilem Bettungsmaterial (und/oder Spülwasser) ist von einem hohen baubedingten LKW-Aufkommen auszugehen. So sind bei unterirdischer Verlegung zusätzliche Bauflächen für die Vorhaltung von Spülsuspension und Zwischenlagerung des Bohrschlammes vorzusehen.

Eine freie Bauzeitenwahl (zur Eingriffsminimierung) ist aufgrund einer starken Witterungsabhängigkeit und der Dauer der erforderlichen Bauzeiträume nicht oder nur sehr stark eingeschränkt möglich.

Von einer deutlichen Umweltrelevanz ist dementsprechend auszugehen. Der o. g. Wirkfaktor bleibt Gegenstand der Auswirkungsprognose.

- **Trennwirkungen**

Im Rahmen der Abwicklung der Bautätigkeit sind Teilabschnitte der Trasse wegen des erforderlichen offenen Verlegegrabens immer blockiert. Neben dieser zeitweisen Unterbrechung der Wegebeziehungen ist durch den stark ausgeprägten



Baustellenverkehr mit deutlichen Bewirtschaftungseinschränkungen und/oder funktionalen Beeinträchtigungen von Wege- und Funktionsbeziehungen zu rechnen.

Eine Umwelterheblichkeit dieser Beeinträchtigungen kann in Abhängigkeit von Zeitpunkt, Zeitdauer und Bedeutung der betroffenen Funktionsbeziehungen nicht ausgeschlossen werden. Damit bleibt der o. g. Wirkfaktor Gegenstand der Auswirkungsprognose.

- Visuelle Störungen

Durch den Baubetrieb entstehen optische Reize, die vor allem für störungsempfindliche Tierarten oder während empfindlicher Lebenszyklen (Brut, Jungenaufzucht usw.) von Tierarten zur Vergrämung oder anderweitigen Beeinträchtigung von Arten führen kann. Daneben kann der Baubetrieb auch bei natur- und ruhegebundenen Erholungsformen oder bei Benachbarung zu Wohnsiedlungsflächen empfunden werden.

Da bei Kabelvorhaben der 380-kV-Spannungsebene von einer Linienbaustelle mit längerer Zeitdauer und hohem Verkehrsaufkommen zu rechnen ist, kann eine Umwelterheblichkeit nicht ausgeschlossen werden. Damit bleibt der o. g. Wirkfaktor Gegenstand der Auswirkungsprognose.

- Beeinträchtigungen des Grundwassers

Im Zuge der Bautätigkeit zur Verkabelung der 380-kV-Leitung kann bei hoch anstehendem Grundwasser auch bei der Regelbauweise eine Wasserhaltung erforderlich werden. Bei Sonderbaumaßnahmen (Unterpressung des Inns oder von Verkehrswegen und Hangkanten) werden grundwasserführende Schichten sicher berührt bzw. ist die Wahrscheinlichkeit hierfür relativ hoch. I. d. R. gelten für Arbeiten im Grundwasserbereich spezifische Maßgaben und Einschränkungen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers vermeiden sollen.

Da von einem VPE-Stromkabel per se keine GW-Gefährdung ausgeht, ist bei einer sachgerechten und ordnungsgemäßen Abwicklung der Einzelbaumaßnahmen von keiner Umwelterheblichkeit auszugehen. Eine weitergehende Betrachtung des Wirkfaktors erfolgt deshalb nicht.

### 3.2.4 Relevante Wirkfaktoren bei Teilverkabelungen

Entsprechend der o. g. Ausführungen entfalten nicht alle regelmäßig auftretenden Wirkfaktoren nachhaltige und/oder umweltrelevante Wirkungen. Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden nur diejenigen Wirkfaktoren betrachtet, bei denen unter Berücksichtigung des aktuellen Stand der Technik Auswirkungen oberhalb der Relevanzschwelle zu erwarten bzw. nicht auszuschließen sind. Dabei handelt es sich um:

- Relevante anlagebedingte Wirkfaktoren
  - Verlust von Bodenfunktionen
  - Nutzungseinschränkungen und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen
  - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Relevante betriebsbedingte Wirkfaktoren
  - Magnetische Felder
- Relevante baubedingte Wirkfaktoren
  - Vorübergehende Flächeninanspruchnahme
  - Immissionen durch den Baubetrieb (Lärm, Abgase, Staub, Licht)
  - Trennwirkungen
  - Visuelle Störungen

Von einer weitergehenden Betrachtung ausgeklammert werden dagegen die Wirkfaktoren:

- Elektrische Felder (betriebsbedingt),
- Wärmeimmissionen (betriebsbedingt),
- Beeinträchtigungen des Grundwassers (baubedingt).

### 3.3 Diskussion technischer Umsetzungsmöglichkeiten

Eine ausführliche Diskussion der technischen Umsetzungsmöglichkeiten findet sich in Unterlage 1 Kapitel 2.6 'Variantenvergleich Planfeststellungsverfahren' und Kapitel 5 'Technische Alternative Erdkabel'. Auf eine Wiedergabe der dortigen Ausführungen wird hier verzichtet. Die entsprechenden Angaben können der Unterlage 1 entnommen werden.

### 3.4 Beschreibung des Vorhabens

Eine vollständige technische Beschreibung des Vorhabens findet sich in Unterlage 1, Kapitel 4. Die nachstehenden Ausführungen sind diesem Kapitel entnommen.

#### Trassenverlauf

*Die geplante 380kV Kraftwerksanschlussleitung Leitung Haiming - Simbach beginnt an der neu zu errichtenden 380-kV-Schaltanlage des Kraftwerkes Haiming und endet bei der Schaltanlage UW Simbach der TenneT TSO GmbH. Die Leitung hat eine Länge von ca. 16,5 km. Der Trassenverlauf ist im Übersichtsplan in der Unterlage 2 dargestellt.*

*Die Mast-Nummerierung erfolgt fortlaufend entsprechend dem Leitungsverlauf. Sie beginnt mit Mast-Nr. 1 beim Kraftwerk Haiming und endet mit Mast-Nr. 54 beim UW Simbach.*

*Im Folgenden wird der Trassenverlauf beschrieben. Die beschriebenen Mastbilder sind in den Mastprinzipzeichnungen in Unterlage 5 zeichnerisch dargestellt.*

*Nach der Portalkonstruktion (Mastnummer 0) auf dem Gelände des Kraftwerkes Haiming ist nach einem kurzen Spannungsfeld der Winkelmast (Mastnummer 1) als erster Mast der beantragten Planfeststellungstrasse vorgesehen. Beim Mast-Nr. 1 wird die 110kV-Leitung B67 Lengthal-Braunau der E.ON Netz GmbH aufgenommen. Vom Mast 1 bis zum Mast 21 ist der Einsatz einer 380kV/ 110kV Einebenen-Mastfamilie mit der Bezeichnung DA-4-EE-2011.1 vorgesehen. Vom Mast 1 bis zum Mast 14 verläuft die Leitung im Daxenthaler Forst. Vom Mast Nr. 2 bis zum Mast Nr. 13 hängen die Leiterseile über der Endaufwuchshöhe des Waldes von 35m, so dass die Rodung eines Schutzstreifens entfällt. Beim Mast Nr. 16 wird die Kreisstraße AÖ24 gequert. Der Mast Nr. 18 ist ein Kreuztraversenmast WAZ, an dem die 110kV-Leitung W325 Neuötting-Landesgrenze abzweigt.*

*An der Innquerung bei den Masten Nr. 22 und 23 erfolgt die Auflösung des Gemeinschaftsgestänges auf jeweils drei Einzelmasten. Die zwei 380kV-Stromkreise werden auf je einem Mast angeordnet, die 110kV-Leitung wird zusammen mit einer 20kV-Leitung in der Mitte zwischen den beiden 380kV-Masten platziert. Über dem Inn werden alle Leiterseile in einer horizontalen Ebene hängen.*

*Vom Mast Nr. 24 bis zum Mast Nr. 53 ist wieder die 380kV/ 110kV Einebenen-Mastfamilie DA-4-EE-2011.1 vorgesehen. Die Leitung läuft über landwirtschaftlich genutzte Flächen, am Rand eines Kiesabbaugebietes und kreuzt verschiedene Nebenstraßen. Vom Mast- Nr. 41 bis Nr. 45 durchläuft die Leitung erneut Waldbereiche. Abgesehen vom Spannungsfeld zwischen den Masten Nr. 41 und 42 ist auch hier eine Überspannung des Waldes über der Endaufwuchshöhe vorgesehen. Zwischen den*

Masten Nr. 46 und 47 wird die Bundesstraße 12 gequert. Zwischen Mast Nr. 50 und 51 wird die 110kV-Leitung W326 Innkraftwerk - Stammham der E.ON Netz GmbH gekreuzt. Ab Mast Nr. 51 bis Mast N. 54 verläuft die Leitungstrasse in Siedlungs- und Gewerbebereichen. Zwischen Mast Nr. 51 und 52 wird erneut die Bundesstraße 12, die Bahnlinie München-Simbach und anschließend die Atzinger Allee gequert. Zwischen Mast Nr. 52 und 53 wird die Auffahrt zur Bundesstraße 12 überspannt.

Nach dem Mast Nr. 53 wird die 380kV/ 110kV-Gemeinschaftsleitung aufgelöst. Die 380kV-Leitung bindet mit dem Winkelendmast Nr. 54 (mit Harfenabspannung) in die neu zu errichtenden 380kV-Schaltfelder beim UW Simbach ein. Die 110kV-Leitung schwenkt nach Süden und bindet beim Mast Nr. 11 in das 110kV Schaltfeld beim UW Simbach ein.

### Technische Daten

Die 380kV – Anschlussleitung ist eine Drehstrom- (Wechselstrom-) Freileitung mit zwei Stromkreisen. Kennzeichen der Drehstromtechnik ist das Vorhandensein von drei elektrischen Leitern (Phasenseilen) je Stromkreis. Jeder Leiter besteht aus einem Bündel von vier Einzelseilen. Um die im Kraftwerk erzeugte maximale Leistung mit ausreichender Sicherheit in das Stromverteilungsnetz zu übertragen, werden zwei Stromkreise benötigt. Die elektrischen Daten der 380kV – Anschlussleitung sind in der Tabelle 11 zusammengefasst.

Parameter	Wert
Nennspannung $U_n$	380 kV
Höchste Betriebsspannung $U_m$	420 kV
Frequenz	50 Hz
Blitzstoßspannung (Scheitelwert)	1425 kV
Schaltstoßspannung Außenleiter-Erde (Scheitelwert)	1050 kV
Schaltstoßspannung, Verhältnis Leiter-Leiter zu Leiter-Erde	1.5
Höchster 3-Phasen-Kurzschluss-Strom 1s	
• Auslegungswert	63 kA
• Praktischer Wert	30 kA
Leiteseil nach EN 50182	264-AL1/34-A20SA
Anzahl der Seile pro Phase (Bündel)	4
Maximaler elektrischer Strom gemäß Kraftwerksleistung für einen Stromkreis im Fall n-1	1748 A
Theoretisch thermisch übertragbarer elektrischer Strom für einen Stromkreis	2720 A
Nennkriechweg für mittleren Verschmutzungsgrad	25 mm/kV ( $U_m$ )
Keraunischer Pegel	20 Tage/ Jahr

**Tabelle 11: Elektrische Systemdaten**

Die geographische Lage der Leitung im Südosten Deutschlands bestimmt die Einordnung des Baugebietes in Wind- und Eislastzonen gemäß der Freileitungsnorm EN 50341-3-4. Tabelle 12 zeigt die äußeren Einwirkungen auf die Freileitung und die mechanischen Anforderungen.

Parameter	Wert
Höhe über NN	340-500 m
Windzone nach EN 50341-3-4_01.2011	1
Eislastzone nach EN 50341-3-4_01.2011	2
Temperaturen für die mechanische Bemessung:	
Minimale Seiltemperatur	-20 °C
Maximale Seiltemperatur	85 °C
Seiltemperatur mit Eis	- 5 °C
Seiltemperatur mit Eis und Wind	- 5 °C
Seiltemperatur mit maximalem Wind	5 °C
Seiltemperatur unter Alltagsbedingungen	10 °C

**Tabelle 12: Meteorologische Auslegungsdaten gem. EN 50341-3-4**

### Mastbilder

Die 380kV–Anschlussleitung wird als Freileitung mit Stahlgittermasten in unterschiedlicher Ausführung errichtet. Die Hauptabmessungen und die verwendete Mastart sind für jeden Standort der Unterlage 5 (Mastprinzipzeichnungen) sowie Unterlage 6 (Mastlisten) zu entnehmen.

Wegen der Bündelung der 380kV- und 110kV-Leitung sind die Masten mit vier Stromkreisen zu je drei Phasenseilen ausgerüstet. Die 380kV-Phasenseile bestehen aus einem Bündel von vier Leiterseilen, die 110kV-Phasenseile aus einem Einzelseil. Zusätzlich führen die Maste zwei Erdseile mit, die die Leiterseile vor Blitzeinschlägen schützen sollen und gleichzeitig mittels eingebauter Glasfasern eine Nachrichtenübertragung zur Anlagensteuerung ermöglichen.

Die Masten fungieren als Stützpunkte der Freileitung und haben die Aufgabe, die mechanischen Lasten der Leiter- und Erdseile aufzunehmen und die erforderlichen elektrischen Abstände zu gewährleisten.

Hinsichtlich ihrer Funktion unterscheidet man grundsätzlich 4 Masttypen. Die Maste, an denen eine Leitung beginnt oder endet, werden Winkelendmaste (WE) genannt. An einer Richtungsänderung der Trasse werden Winkelabspannmaste (WA) eingesetzt. Maste im geradlinigen Leitungsverlauf heißen Tragmaste (T). Neben den beschriebenen Standardmasten sind noch Sondermasten (WAZ) wie z.B. Abzweig- oder Kreuzmaste zu nennen. Es handelt sich dabei um Winkelabspannmaste, wobei die Traversen nicht in einer vertikalen Ebene angeordnet sind.

An Abspann- und Endmasten werden die Leiterseile an Abspannketten befestigt, die die resultierenden bzw. einseitigen Leiterseilzugkräfte auf die Stützpunkte übertragen. Diese Masten bilden damit einen Festpunkt in der Leitung. Tragmasten tragen die Leiterseile mittels Tragketten. Sie übernehmen im Normalfall keine Zugkräfte.

Die Masten bestehen in jedem Fall aus Tragwerken, d.h. aus einer geordneten Kombination zusammen gesetzten Elementen (Stahlgittermaste bestehend aus Einzelstäben und Verbindungen). Für Tragwerk wird in den Beschreibungen gelegentlich der Begriff Gestänge verwendet.

## 4. Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile

### 4.1 Naturräumliche Gliederung und Struktur des Natur- und Siedlungsraumes

Das Untersuchungsgebiet berührt die Regierungsbezirke Oberbayern (westliches Untersuchungsgebiet bis zum Inn) und Niederbayern (Untersuchungsgebiet östlich des Inns).

Die oberbayerischen Untersuchungsgebietsflächen liegen im Landkreis Altötting, die niederbayerischen Untersuchungsgebietsflächen sind dem Landkreis Rottal-Inn zugeordnet.

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Bereich der naturräumlichen Obereinheit D 65 'Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten' und dort in der Haupteinheit 054 'Unteres Inntal'.

Der betrachtete Landschaftsausschnitt kann hinsichtlich der bestehenden Nutzungen, der Topographie und der vorhandenen Vegetationsstrukturen in nachstehende Teilbereiche gegliedert werden:

- Daxenthaler Forst
- Untersuchungsgebiet zwischen Haarbach / Leichspoint und Inn (Niederbayern)
- Innaue bis Seibersdorf
- Untersuchungsgebiet zwischen Seibersdorf und Ölling
- Untersuchungsgebiet südlich Kirchdorf
- Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach

Die zusammenhängenden, geschlossenen Waldflächen des Daxenthaler Forstes sind überwiegend gemeindefreies Gebiet. Begrenzt wird der Daxenthaler Forst im Süden und Osten durch die ehemalige Salzach- bzw. Innleite, die mit einem Höhensprung von ca. 30 – 40 m eine markante Geländekante bildet. Nördlich und westlich reicht der Daxenthaler Forst weit über das Untersuchungsgebiet hinaus. Innerhalb des Untersuchungsgebietes dominieren Nadelholzforste und Mischbestände mit hohen Nadelholzanteilen. Reine Laubholzbestände finden sich vor allem an und benachbart zu den Hangleiten und eingestreut als kleinflächige Laubholzinseln innerhalb der Nadelholzforste / Mischwaldbestände. Die Laubholzbestände sind zumeist Buchen-dominiert.

Flächenhaft vorherrschend sind Waldbestände mit jungem bis mittlerem Bestandsalter. Größere zusammenhängende Altbestände stocken vor allem im Bereich der Hangleiten und unmittelbar benachbart hierzu. I. d. R. weisen diese Bestände auch eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Der Daxenthaler Forst weist flächig Bannwaldstatus auf und ist Bestandteil des im Regionalplan ausgewiesenen Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes finden sich junge Laubholzschonungen, die bereits zum Landschaftsraum Niedergern gehören. Hierbei handelt es sich um Ersatzaufforstungen, die durch die Umwandlung von Bannwaldflächen in Gewerbliche Bauflächen erforderlich wurden. Hierzu wurden ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen in Wald umgewandelt.

Das Untersuchungsgebiet zwischen Haarbach / Leichspoint und Inn (Niedergern) ist vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen und eine weitgehend ebenflächige Topographie geprägt. Flächenhaft dominierend ist dabei eine ackerbauliche Nutzung, Feldgehölze sind nur vereinzelt eingestreut. Im Norden des Teil-Untersuchungsgebietes wird das südliche Waldgebiet des Spannloher Forstes erfasst. Der Spannloher Forst ist überwiegend durch junge bis sehr junge Waldbestände geprägt. Dabei haben Laub- und Nadelholzforste ähnliche Flächenanteile. Eingebettet in den Spannloher Forst der Gewässerlauf des Gemeindeflandgrabens in einem engen Wiesentälchen. Die Offenlandbereiche sind stark bodenfeuchtegeprägt und weisen flächig

Feucht- / Nasswiesen- bzw. Rohrgesellschaften mit Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf. Vor allem am Ostrand des Wiesentälchens stocken Waldbestände mit hohem Bestandsalter und vorherrschenden Laubholzanteilen.

Der Gemeindelandgraben setzt sich südlich des Spannloher Forstes Richtung Winklham fort. Benachbart zum Gewässerlauf findet sich überwiegend als Wirtschaftsgrünland genutzte Fläche und teilweise lineare Gehölzstrukturen. Innerhalb des Teil-Untersuchungsgebietes liegen auch die Siedlungsflächen von Hochreit, Leichspoint, Haarbach, Neuhäusl und Winklham. Mit Ausnahme von Winklham handelt es sich hierbei um Weiler oder Einzelgehöfte.

Das Teil-Untersuchungsgebiet 'Innaue bis Seibersdorf' umfasst die derzeitige Innaue und den Bereich der ehemaligen Umlagerungsgerinne des Inns bis zur Innleite südöstlich von Seibersdorf. Der Gewässerlauf des Inns ist heute stark technisch überprägt und wird von gewässerparallelen Dammbauwerken begrenzt. Zwischen den Dämmen liegt das MW-Gerinne des Inns sowie ausgedehnte Röhricht-Weichholz-Altwasserkomplexe, die überwiegend den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG aufweisen. Auf der niederbayerischen Seite des Inns liegen östlich des Inndamms flächige, naturnahe Waldbestände, Altwasserstrukturen und die Innleite.

Diese Strukturen sind zusammen mit dem Inn und seinem Vorland als FFH- und SPA-Gebiet Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes 'Natura 2000'. Diesen Bereichen kommt eine herausragende naturschutzfachliche Bedeutung, insbesondere für den Vogelschutz, zu. Die Natura 2000-Flächen haben dabei entsprechend der tatsächlichen Bestandssituation eine kleinteilige, stark zerteilte Gebietsabgrenzung. Innerhalb der Natura 2000-Gebietsfläche sind zusammenhängende Wald- bzw. sonstige Gehölzstrukturen und Röhrichtbestände die prägenden Vegetationsstrukturtypen.

Neben den Natura 2000-Flächen kommt einem ehemaligen Umlagerungsgerinne des Inns und der ehemaligen Innleite eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit zu. Diese Bereiche weisen einen schmalen, linearen Flächenzuschnitt auf und sind überwiegend durch die amtliche Biotopkartierung erfasst. Die sonstigen Flächen weisen überwiegend eine landwirtschaftliche Nutzung auf, wobei Ackerbau die vorherrschende Nutzungsart ist. Die Siedlungsflächenanteile dieses Teiluntersuchungsgebietes beschränken sich auf wenige Einzelanwesen und den südlichen Ortsrand von Seibersdorf. Als Sondernutzung ist die Kläranlage von Seibersdorf zu nennen.

Das Untersuchungsgebiet zwischen Seibersdorf und Ölling ist bei weitgehend ebenflächiger Topographie überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Vorherrschend ist hierbei eine ackerbauliche Nutzung. Größere Waldflächen werden nur randlich durch das Untersuchungsgebiet erfasst (Innaue, Hart). Daneben finden sich vereinzelt kleinflächige Feldgehölzstrukturen.

Im Mittelteil dieses Teil-Untersuchungsgebietes ist ein Vorranggebiet zum Abbau von Bodenschätzen ausgewiesen. Hier finden sich aktive Kiesabbauflächen sowie ehemalige Abbauflächen. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers handelt es sich hierbei i. d. R. teilweise um einen Nassabbau. Die vorhandenen Stillgewässer sind vermutlich vollständig auf ehemalige / aktive Kiesabbauvorhaben zurückzuführen. Die reifen Stillgewässer mit entsprechender Ufervegetation sind durch die amtliche Biotopkartierung erfasst worden. Ansonsten sind erfasste Biotope innerhalb des Untersuchungsgebietes noch im Bereich der Innauen vorhanden. Insgesamt ist der Anteil naturschutzfachlich hochwertiger Strukturen oder Biotope innerhalb des Teil-Untersuchungsgebietes relativ gering.

Die Siedlungsflächenanteile innerhalb des Teil-Untersuchungsgebietes sind sehr gering. Es handelt sich hier ausschließlich um Einzelanwesen, mit einem Verteilungsschwerpunkt bei Ölling.

Das Teil-Untersuchungsgebiet 'südlich Kirchdorf' erstreckt sich von Ölling bis zur Ortsgrenze bei Simbach (B 12). Das Teil-Untersuchungsgebiet weist eine deutliche Zweiteilung hinsichtlich der naturräumlichen Charakteristika und der Nutzung auf. Die Trennlinie bildet hierbei die bestehende B 12, die zur Autobahn A 94 ausgebaut werden soll. Das Teil-Untersuchungsgebiet südlich der B 12 ist vollständig dem Auenbereich des Inns zuzuordnen. Die gesamte Fläche ist als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Die vorherrschende Flächennutzung ist hierbei die Waldwirtschaft, landwirtschaftliche Nutzflächen sind in untergeordneten Flächenanteilen eingestreut. Die Waldflächen sind als Bannwald ausgewiesen und entsprechen weitgehend auch der FFH- bzw. SPA-Gebietsabgrenzung. Dem walddominierten Biotopkomplex kommt eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung zu, der mit der Aufnahme in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 Rechnung getragen wurde. Die Waldflächen weisen überwiegend eine Mittelwald-Nutzung auf, d. h., der Bestand wird bis auf ausgesuchte Überhälter regelmäßig auf den Stock gesetzt. Die Mittelwaldnutzung und eingestreute Röhrichkomplexe und Magerrasenflächen gehören zu den Charakteristika des Schutzgebietes. Siedlungsflächen fehlen in diesem Bereich vollständig.

Nördlich der B 12 ist eine deutlich größere Nutzungsvielfalt vorhanden. Die vorherrschende Flächennutzung bildet die Landwirtschaft, wobei die ackerbauliche Nutzung die dominierende Nutzungsart darstellt. Vor allem benachbart zu bestehenden Fließgewässern bzw. ehemaligen Gewässerstrukturen und im Bereich der ehemaligen Innleite sind regelmäßig lineare und kleinflächige Gehölzstrukturen vorhanden, die überwiegend durch die amtliche Biotopkartierung erfasst wurden und teilweise auch als Bannwald ausgewiesen sind. Das Überschwemmungsgebiet des Inns ragt bis zur Innleite, die gleichzeitig die Ortsgrenze von Kirchdorf markiert, und entlang der Fließgewässerstrukturen bis in die Ortslage von Kirchdorf hinein.

Die Siedlungsflächen umfassen den Ortsrand von Kirchdorf sowie mehrere Einzelanwesen bzw. sonstige Bauflächen im Außenbereich. Als wichtige Verkehrsinfrastruktur sind vor allem die B 12 und die Bahnlinie Simbach – Mühldorf zu nennen. Der Sonderlandeplatz (Flugplatz) Kirchdorf ist als Sondernutzung anzusprechen, die aufgrund der damit verbundenen Bauhöhenbeschränkung eine besondere Vorhabensrelevanz entfaltet. Südlich vorgelagert zur Ortslage von Kirchdorf und dem hierzu benachbarten Flugplatz ist ein relativ großflächiges Sportgelände (Fußball, Tennis, Hundesport, Bogenschießen) der Gemeinde Kirchdorf, das sich bis zur B 12 erstreckt.

Der letzte Trassierungsabschnitt verläuft im Siedlungsbereich Kirchdorf - Simbach, da das UW Simbach als Zielpunkt Bestandteil des dortigen Gewerbegebietes ist. Vorherrschend sind innerhalb des Untersuchungsgebietes gewerbliche Bauflächen. Vor allem entlang der Atzinger Allee liegen Siedlungsflächen mit vorherrschender Wohnnutzung, die baurechtlich als Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen oder Bebauung im Außenbereich anzusprechen sind. Der Siedlungsbereich wird von der B 12 und der Bahnlinie Simbach – Mühldorf durchschnitten und innerhalb des Untersuchungsgebietes von zwei bestehenden 110-kV-Freileitungen überspannt. Naturschutzfachliche Ausweisungen sind nur kleinflächig und randlich des Teil-Untersuchungsgebietes vorhanden. Zwischen der Atzinger Allee und der Bahnlinie liegt eine natürliche Terrassenkante des Inns. Dort besteht ein Mosaik aus Gehölzstrukturen, Gartenbereichen und landwirtschaftlichen Nutzflächen.

## 4.2 Schutzgut Mensch und Schutzgut sonstige Sachgüter

Das UVPG führt u. a. die Schutzgüter Mensch und Sachgüter. Über die Beschreibung und Beurteilung der Bauflächen (als Wohnumfeld bzw. Aufenthaltsraum während der Arbeitszeit sowie als wesentlichen Bestandteil des Schutzgutes Sachgüter) besteht eine erhebliche Schnittmenge. Eine getrennte Bearbeitung als Einzelschutzgüter würde damit ein hohes Maß an Doppelnennungen ohne mehr Aussagegehalt erzeugen. Im Sinne der Übersichtlichkeit werden deshalb hier (Text- und Planteil) beide Schutzgüter zusammengefasst.

### Definition

Im Rahmen des Schutzgutes Mensch wird die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion betrachtet. Die Wohn- / Wohnumfeldfunktion beschreibt, das menschliche Umfeld besteht aus Wohn-, Arbeits- und Freizeitraum sowie die damit verbundenen Einrichtungen und Anlagen.

In diese Betrachtung fließen die Voraussetzungen für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen in diesem Raum mit ein. Räumlich konzentriert sich die Betrachtung der Wohn- / Wohnraumfeldfunktion vor allem auf die Siedlungsflächen sowie die funktional zugeordneten Räume für die Kurzzeiterholung sofern hier eine eindeutige Zuordenbarkeit besteht.

Das Vermögen der Landschaft durch physische und psychische Wirkungen zu fördern, wird als Erholungspotenzial definiert. Das Erholungspotenzial setzt sich zusammen aus den Bereichen Erholung, Gesundheit und dem Genuss ethisch-ästhetischer Reize und landeskultureller Werte. Räumlich konzentriert sich die Betrachtung des Erholungspotenzials vor allem auf die freie Landschaft.

Sachgüter im Sinne des UVPG sind raumwirksame körperliche Gegenstände, deren vorzeitiger Verlust durch ein Vorhaben zu umweltrelevanten Folgewirkungen bei Abriss und Wiederherstellung führt. Umweltauswirkungen werden dabei durch den Verbrauch von Ressourcen, Energie sowie durch das Aufkommen von Abfall hervorgerufen. Bei Sachgütern in der UVP handelt es sich in der Regel um bauliche Anlagen.

### Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Mensch und Sachgüter im Untersuchungsgebiet basiert auf einer Auswertung nachstehender Daten:

- flächendeckende Vegetationsstrukturtypen- und Nutzungskartierung
- ROK- und ATKIS-Daten, gemeindliche Bauleitplanung
- Regionalplan
- bestehende Leitungen
- Rad- und Wanderwegedatenbank des Bayerischen Landesvermessungsamtes
- Waldfunktionsplan
- Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht.

### 4.2.1 Bestandsbeschreibung

Mit Ausnahme der Ortslage von Kirchdorf / Simbach im Bereich der B 12 dominieren innerhalb des Untersuchungsgebietes bei den Siedlungsflächen Einzelanwesen und Weiler. Baurechtlich handelt es sich dabei überwiegend um 'Bebauung im Außenbereich', die ihren Ursprung in (ehemaligen) bäuerlichen Anwesen hat.

Die Ortslagen von Winklham, Seibersdorf, Bergham und Kirchdorf werden vom Untersuchungsgebiet nur randlich tangiert. Diese sind überwiegend als Mischgebiets- und teilweise als Wohngebietsflächen dargestellt.



Der letzte Trassenabschnitt des Vorhabens berührt im Bereich benachbart zur B 12 die zusammengewachsenen Siedlungsflächen von Kirchdorf und Simbach. Dabei handelt es sich überwiegend um gewerbliche Bauflächen. Eingebettet zwischen diesen gewerblichen Bauflächen liegen Anwesen mit vorherrschender Wohnnutzung, die baurechtlich als Bebauung im Außenbereich anzusprechen sind. Randlich berührt das Untersuchungsgebiet in diesem Bereich auch Wohnbau- und Gemischte Bauflächen. Als bauliche Sondernutzungen sind die Sportanlagen von Kirchdorf und Simbach sowie der Flugplatz bei Kirchdorf zu nennen. Der Golfplatz bei Haiming wird vom Untersuchungsgebiet nicht mehr erfasst, der Vollständigkeit halber hier aber erwähnt.

Eine fachliche Ausweisung mit Erholungsschwerpunkt besteht für den Daxenthaler Forst (Erholungswald Intensitätsstufe II laut Waldaktionsplan) sowie für den oberbayerischen Teil des Innauwaldes (Landschaftsschutzgebiet). Eine erhöhte Bedeutung für die Erholungsnutzung kommt auch den Einrichtungen für die Naturbeobachtung (Innaue bei Winklham) sowie den offiziellen Rad- und Wanderwegen zu. Die Rad- und Wanderwege finden sich dabei verteilt im gesamten Untersuchungsgebiet. Daneben bestehen vereinzelt noch Privatgrundstücke mit Kleingarten- oder sonstiger Freizeitanutzung.

Bei den Sachgütern ist ergänzend die Verkehrs-, Ver- und Entsorgungsinfrastruktur zu nennen. Bei der Verkehrsinfrastruktur handelt es sich in erster Linie um die B 12, die Bahnlinie München – Simbach und den Flugplatz bei Kirchdorf. Bei der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur sind die bestehenden Hochspannungsfreileitungen, übergeordnete Gas- und Wasserleitungen sowie die Kläranlage von Seibersdorf zu nennen.

#### 4.2.2 Bewertung

Die Eignung der Siedlungsflächen hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist vor allem abhängig von:

- der Qualität der Bauflächen und des Wohnumfeldes sowie deren funktionale Verzahnung miteinander und
- der Aufenthaltsdauer der einzelnen Bereiche.

Eine differenzierte Einzelflächenbewertung innerhalb der städtebaulichen Nutzungsformen erfolgte dabei nicht. Die Zuordnung der Eignungsstufen beruht vielmehr auf einer Auswertung der Aussagen der Bauleitplanung. Ausschlaggebend für die Zuordnung ist in erster Linie die städtebauliche Nutzungsform. Eine steigende Nutzungsdauer geht mit einer höheren Bewertung einher. Es wird zwischen dauerhaft (z. B. Wohnbauflächen, Mischbauflächen, viele Gemeinbedarfseinrichtungen, ...) und zeitweilig genutzten Bereichen (gewerbliche Bauflächen, Grünflächen, ...) unterschieden.

Die Erholungseignung der Landschaft orientiert sich an

- der natürlichen Ausstattung des Landschaftsausschnittes,
- der Erreichbarkeit, Lage des Landschaftsausschnittes,
- der inneren Erschließung und Infrastrukturausstattung des Landschaftsausschnittes und
- der Frequentierung des Landschaftsausschnittes durch Erholungssuchende.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes 'Mensch' gegenüber dem Vorhaben ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Nutzungsart,
- Einwohner- bzw. Nutzungsdichte,
- Ersetzbarkeit / Ausweichmöglichkeit.

Die Empfindlichkeit des Wohnumfeldes ist auch von der Nutzungsart der Flächen abhängig. Die Nutzungsart gibt Aufschluss über Zielsetzung und Widmung der Fläche, die Verweildauer der Nutzer und über rechtliche und planerische Maßstäbe (z. B. DIN 18005, TA-Lärm, ...). Somit lässt sich über die Nutzungsart die visuelle, funktionale und immissionsbezogene Empfindlichkeit der Fläche ermitteln. Auch KÜHLING, 1986 grenzt immissionsrelevante Raumkategorien nach der Nutzungsart ab und formuliert dafür nutzungsspezifische Mindeststandards. Eine besonders hohe Empfindlichkeit kennzeichnet demnach Wohnbauflächen und Mischbauflächen. Gewerbe- und Industrieflächen, größere Verkehrsflächen, Ver- und Entsorgungsflächen sind gegenüber den zu erwartenden Auswirkungen relativ unempfindlich. Gemeinbedarfseinrichtungen und Grünflächen nehmen in der Regel eine Zwischenstellung ein, oder werden durch Zuordnung zu o. g. Bereichen mit beurteilt.

Bei der Erholungsnutzung lassen sich prinzipiell zwei Obergruppen mit unterschiedlichen Ansprüchen formulieren:

- extensive, landschaftsbezogene Erholungsformen (Wandern, Radfahren, Spaziergehen, Naturbeobachtung usw.) mit einem erhöhten Ruhebedürfnis und großen Ansprüchen an das Landschaftsbild;
- intensive Erholungsformen in Verbindung mit speziellen Einrichtungen (Spiel- und Sportplätze, Reitanlage usw.), die in der Regel eingeschränkte Ansprüche an Ruhebedürfnis und Landschaftsbild aufweisen.

Gesunde Umweltbedingungen sind für alle mehr oder weniger naturgebundenen Erholungsformen Voraussetzung. Hohe Anforderungen bestehen generell für Aspekte der Lufthygiene, bei Schallemissionen ist von unterschiedlichen Akzeptanzbereichen (s. o.) auszugehen. Lassen sich zu den bestimmten Erholungsbereichen spezielle Bevölkerungsgruppen zuordnen, so ist vor allem bei alten und kranken Menschen von einem erhöhten Ruhebedürfnis auszugehen.

Prinzipiell sind Erholungsformen mit einer hohen Verweildauer in immissionsbelasteten Bereichen empfindlicher als solche mit einer relativ geringen Verweildauer. Als besonders störend werden in der Regel Gerüche und Lärm empfunden, wobei anderen gesundheitsbeeinträchtigenden Immissionen im Einzelfall mindestens das gleiche Gewicht zuerkannt werden muss, auch wenn diese nicht entsprechend stark wahrgenommen werden (Zielsetzung der körperlich-geistigen Regeneration).

Die Empfindlichkeit erholungsrelevanter Flächen (Objekte) steigt mit zunehmender Nutzerzahl und Nutzungsdauer. Dabei wirken Erholungseinrichtungen häufig als Erholungsschwerpunkt mit Konzentrationswirkung während extensive, naturgebundene Erholung in der Regel kontinuierlicher bestimmte Bereiche nutzt, aber geringere Nutzerzahlen aufweist.

Die Ersetzbarkeit relevanter Flächen / Elemente für das Wohnumfeld bzw. die Erholung sinkt mit steigender Qualität und Nutzungsdichte derselben.

Die Eignung für das Schutzgut Sachgüter richtet sich vor allem nach der funktionalen Bedeutung und dem materiellen Wert der Einzelelemente. Das entscheidende Empfindlichkeitskriterium für das Schutzgut Sachgüter ist die Ersetzbarkeit. Die Ersetzbarkeit orientiert sich dabei an deren Standortgebundenheit, zeitlich-räumlicher Verfügbarkeit und dem notwendigen Sachmitteleinsatz für die Wiederherstellung.

Eine differenzierte Darstellung von Eignungs- und Empfindlichkeitsbewertung erfolgt nicht, da Flächen / Elemente mit hoher Eignungsbewertung hier ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit aufweisen.

Folgende Zuordnung wurde vorgenommen:

<b>Schutzgut Mensch</b>	
<b>Bewertungsstufe</b>	<b>zugeordnete(s) Struktur / Element</b>
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bestehende Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen mit überwiegender Wohnnutzung, Anwesen mit Wohnnutzung im Außenbereich ohne erheblich eignungsmindernde Vorbelastung</li> <li>- Gemeinbedarfsflächen mit sehr hoher Nutzungsintensität (Schulen, Kirchen usw.)</li> <li>- Erholungsflächen mit hohem Anteil an Infrastruktureinrichtungen, guter räumlich-funktionaler Zuordnung und zumindest periodisch hoher Nutzungsdichte (Sportflächen Kirchdorf / Simbach)</li> </ul>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauflächen mit eingeschränkter Wohnnutzung oder mit eignungsmindernden Beeinträchtigungen für die Wohnfunktion</li> <li>- sonstige Gemeinbedarfsflächen</li> </ul>
durchschnittlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauflächen ohne Wohnnutzung, aber mit hoher Nutzungsdichte (kundenintensive Verkehrsflächen, Dienstleistungsgeschäfte, Unternehmen mit hoher Mitarbeiterzahl)</li> <li>- stark vorbelastete Wohnbauflächen bzw. stark vorbelastete Bebauung im Außenbereich</li> <li>- Erholungswälder, Intensitätsstufe II</li> <li>- siedlungsnahen Freiflächen mit regelmäßiger Nutzung für die Nah- und Kurzzeiterholung</li> <li>- Landschaftsschutzgebiet</li> <li>- Rad- und Wanderwege</li> <li>- Einrichtungen zur Naturbeobachtung</li> </ul>
von untergeordneter Bedeutung / unerhebliche Bedeutung – ohne Relevanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- für die Erholung wenig genutzte bzw. schlecht erreichbare Landschaftsräume</li> <li>- sonstige Flächen ohne besondere Bedeutung für die Wohn- / Wohnumfeld- oder Erholungsfunktion</li> </ul>

**Tabelle 13: Bewertung Schutzgut Mensch**

<b>Schutzgut Sachgüter</b>	
<b>Bewertungsstufe</b>	<b>zugeordnete(s) Struktur / Element</b>
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bestehende Wohnbauflächen ohne erhebliche Eignungsminderungen</li> <li>- gemischte Bauflächen mit überwiegender Wohnnutzung</li> <li>- Wohnhäuser im Außenbereich</li> <li>- Gemeinbedarfsflächen mit hoher Nutzungsintensität</li> <li>- Erholungsflächen mit hohem Anteil an Infrastruktureinrichtungen</li> </ul>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstige gemischte Bauflächen und Wohnbauflächen</li> <li>- gewerbliche Bauflächen mit Gebäudebestand</li> <li>- (über-)örtliche Ver- und Entsorgungseinrichtungen</li> <li>- Bahnanlagen</li> <li>- überörtliche Versorgungseinrichtungen (Strom, Wasser, Gas)</li> <li>- Hauptverkehrsstraßen mit übergeordneter Bedeutung</li> </ul>
durchschnittlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptverkehrsstraßen mit regionaler Bedeutung</li> <li>- Flugplatz / Landeplatz</li> <li>- geplante Bauflächen</li> <li>- sonstige bestehende Bauflächen und dauerhafte bauliche Anlagen</li> <li>- bestehende und geplante Abbauflächen</li> </ul>
von untergeordneter Bedeutung / unerhebliche Bedeutung – ohne Relevanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstige Verkehrsflächen</li> <li>- untergeordnete Versorgungsleitungen</li> <li>- sonstige öffentliche Grünflächen</li> <li>- sonstige Flächen</li> </ul>

**Tabelle 14: Bewertung Schutzgut Sachgüter**

### 4.2.3 Vorbelastung

Tatsächliche Vorbelastungen bestehen in erster Linie für das Schutzgut Mensch. Primär zu nennen sind vor allem (hohe) verkehrsinduzierte Schallbelastungen entlang der Bahnlinie München – Simbach sowie entlang der Hauptverkehrsstraßen, hier die B 12. Auch die Schallbelastung durch den Flugplatz Kirchdorf wird als Vorbelastung gewertet. Die Hauptverkehrsachsen bedingen neben der Schallbelastung durch das Verkehrsaufkommen in Verbindung mit der baulichen Ausgestaltung auch Barriere- / Trennwirkungen, die als Vorbelastung zu rechnen sind.

Als visuelle Vorbelastung (des Wohnumfeld- und Erholungspotenzials) sind die bestehenden optisch wirksamen Hochspannungsleitungen und gewerblichen / industriellen Bauflächen zu nennen.

## 4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### Definition

Der Begriff Schutzgut Tiere und Pflanzen umfasst den Bestand an wildlebenden Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, ihre Lebensstätten / -räume und ihre sonstigen Lebensbedingungen sowie die daraus resultierenden potenziellen Entwicklungsmöglichkeiten.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen lässt sich in folgende Bereiche gliedern:

- Lebensraumfunktion von Böden und Gewässern in Verbindung mit den klimatischen Bedingungen, als Standort für Pflanzen und als Bestandteil von Lebensräumen für Biozöosen (abiotisches Biotopentwicklungspotenzial),
- Pflanzenarten und -gesellschaften als Teil der Biozönose (Vegetation),
- Tierarten und -gemeinschaften als Teil der Biozönose (Tierwelt).

### Datengrundlage

Grundlage für die nachstehende Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind die flächendeckende Nutzungs- und Vegetationsstrukturtypenkartierung inkl. Erfassung und Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen von EGER & PARTNER (2010), das faunistische Gutachten von natureconsult (2011) sowie die Auswertung der verfügbaren Sekundärdaten für das Untersuchungsgebiet, insbesondere:

- amtliche Biotopkartierung Landkreis Altötting
- amtliche Biotopkartierung Landkreis Rottal-Inn
- Schutzgebiete nach BayNatSchG
- Sachstand zum Managementplan (nicht geprüfter / freigegebener Datenbestand April 2012) des FFH-Gebietes 7744-371 Salzach und Unterer Inn
- Standarddatenbögen und Erhaltungsziele zu den Natura 2000-Gebieten
- Schlussbericht zum EU-LIFE-Naturprojekt "Unterer Inn mit Auen" (2002)
- Daten der Artenschutzkartierung
- Daten des Ökoflächenkatasters

Nicht eigens genannt werden die Grundlagendaten zum faunistischen Gutachten.

### 4.3.1 Bestandsbeschreibung

#### Teilschutzgut Tiere

Die Bestandsbeschreibung für das Teilschutzgut Tiere erfolgt vor allem für die Tiergruppe der Vögel. Diese Tiergruppe weist die größte Relevanz hinsichtlich der an-

lagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf. Eine grundsätzliche Relevanz der (dauerhaften) anlagenbedingten Auswirkungen auf andere Tiergruppen besteht nicht. Von den baubedingten (vorübergehenden) Auswirkungen des Vorhabens können vor allem durch die direkte Inanspruchnahme entsprechender Biotopstrukturen alle Tiergruppen betroffen werden.

Um hier eine weitestgehende Konfliktvermeidung zu erreichen, erfolgte auf der Grundlage des technischen Vorentwurfs eine Kartierung der artenschutzrechtlich relevanten Strukturen im Umfeld der geplanten Leitungstrasse gemäß der Vorgaben aus dem Scopingprozess. Die artenschutzrechtlich relevanten Strukturen wurden in Tabuflächen, Flächen mit stark erhöhtem Konfliktpotenzial und Flächen mit erhöhtem Konfliktpotenzial unterteilt und bei der Ausarbeitung der technischen Planung entsprechend berücksichtigt (im Sinne einer Nicht-Beeinträchtigung). Dementsprechend entfalten andere Tiergruppen (z. B. Fledermäuse, Insekten, Klein- bis Großsäuger, Amphibien, Reptilien, wasserbewohnende Tierarten) keine besondere Vorhabensrelevanz. Auf eine Bestandsbeschreibung für diese Tiergruppen wird deshalb im Rahmen dieser Unterlage verzichtet.

Die nachfolgende Beschreibung des Planungsraumes basiert auf einer Auswertung der avifaunistischen Erhebungen (natureconsult, 2011) zum Vorhaben und der verfügbaren Sekundärdaten sowie auf einer Potenzialeinschätzung auf Grundlage der Vegetationsstrukturtypen- und Nutzungskartierung.

### Brutvögel

Das gesamte avifaunistische Untersuchungsgebiet umfasst ca. 1.500 ha und wurde in 21 Raumeinheiten mit unterschiedlicher avifaunistischer Bedeutung untergliedert. Die Teilgebiete wurden wie folgt benannt:

<b>TG-Nr.</b>	<b>Name</b>
1	Industriegebiet Haiming
2	Bannwald Daxenthaler Forst, "Kaiserleite"
3	Feldflur zwischen Kemerting und Hangleite
4	Golfplatz Moosen
5	Mitterfeld
6	Wasserfeld, Wiesengraben
7	Inn, Ufer
8	Deindorfer Au (Auwald)
9	Seibersdorfer Au (Auwald), (zerklüfteter Erlen-Niederwald)
10	Seibersdorfer Au (Halboffene Kulturlandschaft südlich Seibersdorf)
11	Feldflur östlich Seibersdorf
12	Feldflur nördlich Bergham, Feldgaßner
13	Mitterfeld, Schanzenanlage
14	Forst Hart und Halboffenlandschaft bei Ratgeber
15	Feldflur zwischen Ober- und Untergstetten
16	Feldflur zwischen Untergstetten und Au
17	Inn-Auwald (Innau, Ritzinger Au, Kirchdorfer Au)
18	Feldflur südöstlich Kirchdorf am Inn
19	Halboffenlandschaft, Siedlungsbereich südlich Kirchdorf am Inn
20	Feldflur nordöstlich Kirchdorf am Inn
21	Gewerbegebiet und Siedlungsbereiche Lengdorf (Atzing, Ach) bis Inn

**Tabelle 15: Avifaunistische Teilgebiete**

Nachstehend erfolgt eine Kurzbeschreibung der einzelnen Teilgebiete (siehe natureconsult, 2011) hinsichtlich der charakteristischen avifaunistischen Merkmale (Schwerpunkt Brutvögel). Eine ausführliche Beschreibung ist im Materialband im Fachgutachten von natureconsult (2011) enthalten und kann dort nachgeschlagen werden.

Eine räumliche Abgrenzung der Teilgebiete ist neben dem Fachgutachten auch dem Planteil zum Schutzgut Tiere und Pflanzen zu entnehmen.

TG 1	Industriegebiet Haiming
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Industrie- und Gewerbegebiete, Bahnanlagen <i>Sig</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Größtenteils Ruderalbestände bzw. Gebüschsukzession auf ehemaligem Waldstandort mit westlich angrenzender Kiesgrube, in direkter Nachbarschaft zur Hangleite. Nördlich und südlich ragen Industrieflächen in die Probefläche.
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> Schwarzkehlchen (1 Rev/BP Brutnachweis)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Goldammer (1 sich. Rev/BP Brutverdacht)
	<b>N/Z/R:</b> Dohle, Feldsperling, Flussregenpfeifer, Rauchschnalbe, Turmfalke

TG 2	Bannwald Daxenthaler Forst, "Kaiserleite"
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Wälder (Nadelforste, Buchen- und Hangmischwälder) <i>Wn, Wm</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Größtenteils fichtendominiertes Bannwaldgebiet mit qualitativ höherwertigen Vogel Lebensräumen entlang der Hangleite (Altbuchen an der Hangleite)
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> Grauspecht (1 Rev/BP Brutverdacht), Habicht (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Grünspecht (1 Rev/BP Brutnachweis), Hohltaube (insg. 5 Rev., davon 2 BP Brutnachweis), Kuckuck (2 Rev/BP Brutverdacht), Schwarzspecht (1 Rev/BP Brutnachweis, 1 Rev/BP Brutverdacht), Sperlingskauz (1 Rev/BP Brutverdacht), Dohle (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b> Mäusebussard (1 Rev/BP Brutnachweis), Turmfalke (1 Rev/BP Brutnachweis, 1 Rev/BP Brutverdacht), Sperber (1 Rev/BP Brutnachweis), Waldkauz (2 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>N/Z/R:</b> Trauerschnäpper, Waldlaubsänger

TG 3	Feldflur zwischen Kemerting und Hangleite
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Agrarlandschaften (halboffene Feldfluren) <i>Ahof</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	offenes Acker- und Wirtschaftsgrünland nordwestlich Kemerting mit großen Auf forstungsflächen im Übergang zur Hangleite
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern:</b> keine
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Goldammer (3 Rev/BP)
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b> Neuntöter (2 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung)
	<b>N/Z/R:</b> Mäusebussard, Mehlschnalbe, Dohle

TG 4	Golfplatz Moosen
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Parks, Sportanlagen, Friedhöfe, Kleingärten, Baumschulen und der halboffenen Feldflur <i>Ss, Ahof</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Golfplatz-Anlage angrenzend zur Hangleite („Kaiserleite“) mit extensiven Saumbiotopen und Wasserflächen sowie extensiv genutztes Grünland
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Goldammer (1 Rev/BP Brutnachweis, 2 Rev/BP Brutverdacht), Feldsperling (1 Rev/BP Kolonie), <u>Teichhuhn</u> (1 Rev/BP Brutnachweis)
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Feldschwirl
	<b>N/Z/R:</b> Baumpieper, Wiesenpieper, Dohle, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Heide-lerche, Kuckuck, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Pirol, Weißstorch

TG 5	Feldflur Mitterfeld
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren) <i>Aof</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	von Ackerflächen und Stromleitungstrassen geprägte offenen Feldflur des s. g. „Mitterfeldes“ östlich Leichspoint
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (3 Rev/BP), Feldlerche (4 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung),
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (Brutnachweis), Rauchschwalbe (2 Brutverdacht + 1 Brutverdacht knapp außerhalb TG5) und Mehlschwalbe (1 Brutverdacht)
	<b>„Brutverdacht“, Status A:</b> Goldammer (1 Brutverdacht, knapp außerhalb TG5)
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b> N/Z/R: Turmfalke, Dohle

TG 6	Feldflur Wasserfeld
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren, halboffene Feldfluren) <i>Aof, Ahof</i> Brutvögel der Wälder (Nadelwälder) <i>Wn</i> (Spannloher Forst)
<b>Kurzbeschreibung:</b>	von Ackerflächen und Stromleitungstrassen und kleineren Fließgewässern geprägte weitgehend offenen Feldflur des s. g. „Wasserfeldes“ zwischen dem Spannloher Forst und Winkelham
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (2 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung),
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (Brutnachweis), Goldammer (4 Brutverdacht + 2 Brutzeitfeststellungen) Rauchschwalbe (1 Brutverdacht) und Mehlschwalbe (1 Brutverdacht), Schwarzspecht (1 Brutverdacht knapp außerhalb des Teilgebiets), Grünspecht (1 Brutverdacht knapp außerhalb des Teilgebiets)
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b> Waldkauz, N/Z/R: Waldkauz, Turmfalke, Habicht, Wespenbussard, Dohle, Steinschmätzer (Z), Waldschnepfe (Z)

TG 7	Inn, Ufer
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Fließgewässer mit Uferstaudenfluren, Röhrlichtzonen und Weichholzgebüsch, Altwasser und sonstigen Gewässer <i>BFu</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Schilffreie Flussufer mit Feuchtgebüsch, Auwald und Gewässerbereichen mit mehr oder weniger wechselnden Wasserständen
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Deutschland und Bayern: 1 (vom Aussterben bedroht)</b> <b>Zwergdommel</b> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)</b> <b>Wasserralle</b> (1 Rev/BP Brutnachweis), <b>Krickente</b> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> <b>Schnatterente</b> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> <b>Blaukehlchen</b> (1 Rev/BP Brutverdacht), <b>Teichhuhn</b> (2 Rev/BP Brutverdacht), Kuckuck (1 Rev/BP Brutverdacht), <b>Kleinspecht</b> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Sonstige (landkreisbedeutsame) Arten ohne RL-Status:</b> <b>Haubentaucher</b> (1 Rev/BP Brutnachweis [2i juv.]), <b>Zwergtaucher</b> (1 Rev/BP Brutnachweis [4 juv.]), <b>Teichrohrsänger</b> (9 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Drosselrohrsänger, Feldschwirl, Rohrschwirl
	<b>N/Z/R:</b> Baumfalke, Beutelmeise, Feldsperling, Flusseeeschwalbe, Gänsesäger, Goldammer, Graureiher, Grünspecht, Habicht, Heringsmöwe, Knäkente, Kormoran, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Mittelmeermöwe, Nilgans, Rauchschwalbe, Schellente, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Silberreiher, Sturmmöwe, Tüpfelsumpfhuhn, Wespenbussard

TG 8	Deindorfer Au (Auwald)
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Auwälder (mit Altwasserbereichen) <i>Wa (BFu)</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Auwaldbestand mit größtenteils aufgelassener Nutzung und Altarm
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> <b>Schnatterente</b> (1 Rev/BP Brutverdacht), <b>Wespenbussard</b> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Goldammer (1 Rev/BP Brutverdacht), <b>Grünspecht</b> (1 Rev/BP Brutnachweis), Kuckuck (1 Rev/BP Brutverdacht), <b>Pirol</b> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Grauspecht
	<b>Sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten:</b> Mäusebussard, <b>Sperber</b> , Waldkauz
	<b>N/Z/R:</b> Baumfalke, Dohle, Eisvogel, Graureiher, Habicht, Silberreiher, Seidenreiher, Turmfalke



TG 9	Seibersdorfer Au (Auwald)
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Auwälder und der halboffenen Landschaften <i>Wa, Ahof</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	relativ junger größtenteils grauerlendominierter Auwald mit eingestreuten Ackerflächen am Nordwestufer des Inns.
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Goldammer (1 Rev/BP Brutnachweis, 4 Rev/BP Brutverdacht), Kuckuck (1 Rev/BP Brutverdacht), <u>Pirol</u> (1 Rev/BP Brutnachweis, 2 Brutverdacht)
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Kleinspecht
	<b>N/Z/R:</b> Grünspecht, Rauchschwalbe, Turmfalke

TG 10	Seibersdorfer Au (Halboffene Kulturlandschaft)
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der offenen, halboffenen Feldflur und der Siedlungen <i>Aof, Ahof, Sd</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Größtenteils intensiv genutzte Landwirtschaftliche Flur mit wenigen Gliederungselementen wie gehölzbestandene Bach- bzw. Grabenabschnitte, trockene Mulden, Gehölzriegel und Heckenfragmenten. Ländliche Siedlungsstruktur mit Brutmöglichkeiten an Gebäuden.
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)</b> Kiebitz (1 Rev/BP Brutnachweis, 5 Rev/BP 5 Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (2 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie]), Goldammer (9 Rev/BP Brutverdacht), <u>Grünspecht</u> (1 Rev/BP Brutnachweis), Mauersegler (1 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie]), Mehlschwalbe (1 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie]), Rauchschwalbe (1 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie]), <u>Turteltaube</u> (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Sonstige landkreisbedeutsame Arten:</b> <u>Teichrohrsänger</u> (2 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> <u>Rebhuhn</u> , Dorngrasmücke, <u>Zwergtaucher</u> , <u>Neuntöter</u>
	<b>N/Z/R:</b> Schwarzmilan

TG 11	Feldflur östlich Seibersdorf
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren) <i>Aof</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ackerflächen zwischen Seibersdorf und Hart südlich der Bundesstraße B12
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (14 Rev/BP+ 1 Brutzeitfeststellung) Feldlerche (1 Rev/BP + 3 Brutzeitfeststellung)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (Brutverdacht),
	<b>„Brutzeitfeststellung“, Status A:</b> Goldammer
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b>
	<b>N/Z/R:</b> Mäusebussard, Turmfalke, Haussperling, Rohrweihe

TG 12	Feldflur nördlich Bergham, Feldgaßner
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren) <i>Aof</i> Brutvögel der Siedlungen (bäuerlich geprägte Dörfer) <i>Sd</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	offene Ackerflächen zwischen Bergham, Feldgaßner und dem Südrand des Waldgebiets „Hart“
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (1 Rev/BP+ 1 Brutzeitfeststellung), Feldlerche (1 Rev/BP)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (2 Rev/BP Brutverdacht), Goldammer (2 Rev/BP + 2 Brutzeitfeststellung), Rauchschwalbe (1 Brutverdacht) und Mehlschwalbe (1 Brutverdacht)
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b>
	<b>N/Z/R:</b> Rebhuhn, Schwarzmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Rohrweihe, Haussperling, Graugans, Mauersegler

TG 13	Mitterfeld, "Schanzenanlage"
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der flussnahen Abbaugelände und der halboffenen bis offenen Feldflur <i>BFa, Aof, Ahof</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Strukturreiches Kiesabbaugelände mit naturschutz- und naturschutzfachlich hochwertigen Flächen im Bereich der „Schanzenanlage“
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern: 2 (stark gefährdet)</b> Kiebitz (5 Rev/BP Brutnachweis)
	<b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> Feldlerche (2 Rev/BP Brutverdacht), Flussregenpfeifer (1 Rev/BP Brutnachweis, 1 Rev/BP Brutverdacht), Rebhuhn (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Wachtel (1 Rev/BP Brutverdacht), Uferschwalbe (3 Koloniestandorte mit Brutnachweis [insg. 29 BP]), Goldammer (2 Rev/BP Brutnachweis, 5 Rev/BP Brutverdacht), Feldsperling (1 Rev/BP Brutnachweis [Kolonie])
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Teichhuhn
	<b>Sonstige Arten ohne RL-Status:</b> Neuntöter (Anhang I-Vogelart der EU-VSRL)
	<b>N/Z/R:</b> Rotschenkel, Großer Brachvogel, Flusseeeschwalbe, Gänsesäger, Graureiher, Grünspecht, Mauersegler, Mehlschwalbe, Mittelmeermöwe, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Seidenreiher, Sperber, Turmfalke, Wiesenschafstelze

TG 14	Forst "Hart" und Halboffenlandschaft bei Ratgeber
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Nadelwälder und halboffenen Feldflur <i>Wn, Ahof (BFu)</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Strukturarmer Fichtenforst mit ehemaligen, mittlerweile größtenteils intensiv genutzten Kiesweihern
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Goldammer (1 Rev/BP Brutnachweis, 3 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten:</b> Mäusebussard (1 Rev/BP Brutverdacht), Turmfalke (1 Rev/BP Brutverdacht)
	<b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Kuckuck, Schwarzspecht
	<b>N/Z/R:</b> Dohle, Graureiher

TG 15	Feldflur zwischen Ober- und Untergstetten
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren, halboffene Feldfluren) <i>Aof, Ahof</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	weitgehend offene Ackerflächen zwischen Obergstetten, Gstetten und Untergstetten mit einzelnen Hecken und Feldgehölzen
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (5 Rev/BP, davon 2 Brutverdacht),
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (1 Rev/BP), Goldammer (2 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung), Rauchschwalbe (1 Brutverdacht)
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b>
	<b>N/Z/R:</b> Turmfalke, Mäusebussard, Dohle, Graugans, Grünspecht (knapp außerhalb TG 15), Steinschmätzer (Z)

TG 16	Feldflur zwischen Untergstetten und Au
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren, halboffene Feldfluren) <i>Aof, Ahof</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Feldflur zwischen Untergstetten südlich der Bundesstraße B12 und Ramerding bzw. Au nördlich der B12 mit weitgehend offenen Ackerflächen aber auch Weilerstrukturen, einzelnen Hecken, Feldgehölzen und Ranken
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (1 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung)
	<b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (1 Rev/BP), Goldammer (3 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung),
	<b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b>
	<b>„Brutzeitfeststellung“, Status A:</b> Feldlerche (2 Beobachtungen)
<b>N/Z/R:</b> Turmfalke, Mehlschwalbe, Haussperling, Grünspecht	

TG 17	Inn-Auwald
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Auwälder (mit Kahlschlag- und Sukzessionsflächen) <i>Wa (BFu)</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Auwald aus größtenteils Grauerlen-Niederwaldbeständen mit einzelnen Überhältern, Altwasserrinnen, Gräben und vereinzelt Brennenstandorten
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<p><b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> <u>Grauspecht</u> (1 Rev/BP Brutverdacht), <u>Wespenbussard</u> (1 Rev/BP Brutverdacht)</p> <p><b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> <u>Baumfalke</u> (1 Rev/BP Brutnachweis), <u>Goldammer</u> (4 Rev/BP Brutverdacht), <u>Grünspecht</u> (1 Rev/BP Brutverdacht), <u>Kleinspecht</u> (3 Rev/BP Brutverdacht), <u>Kuckuck</u> (2 Rev/BP Brutverdacht), <u>Pirol</u> (3 Rev/BP Brutnachweis, 4 Rev/BP Brutverdacht), <u>Schwarzspecht</u> (1 Rev/BP Brutverdacht), <u>Teichhuhn</u> (1 Rev/BP Brutverdacht)</p> <p><b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Habicht, Turteltaube, (Kiebitz)</p> <p><b>Sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten:</b> <u>Sperber</u> (1 Rev/BP Brutverdacht)</p> <p><b>Sonstige Arten ohne RL-Status:</b> <u>Teichrohrsänger</u> (landkreisbedeutsame Art, 2 Rev/BP Brutverdacht)</p> <p><b>N/Z/R:</b> Dohle, Graureiher, Lachmöwe, Mittelmeermöwe, Rohrweihe, Mauersegler, Rauchschnalbe, Kolbenente</p>

TG 18	Feldflur südöstlich Kirchdorf am Inn
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren) <i>Aof</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	offene Feldflur im Vor- und Umfeld des Flugplatzes von Kirchdorf a. Inn südlich von Ritzing
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<p><b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (7 Rev/BP + 2 Brutzeitfeststellung), Feldlerche (2 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung),</p> <p><b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (1 Rev/BP nahe Nordgrenze TG)</p> <p><b>„Brutzeitfeststellung“, Status A:</b> Goldammer</p> <p><b>N/Z/R:</b> Bäumfalke, Turmfalke, Dohle</p>

TG 19	Halboffenlandschaft, Siedlungsbereich südlich Kirchdorf am Inn
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der halboffenen- und offenen Feldflur, der (bäuerlich geprägten) Dörfer und der Parks, Sportanlagen, Friedhöfe, Kleingärten und Baumschulen <i>Ahof, Sd (Aof, Ss)</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	Kleinstrukturierte Kulturlandschaft im Nahbereich besiedelter Gebiete
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<p><b>Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)</b> <u>Gartenrotschwanz</u> (1 Rev/BP Brutverdacht)</p> <p><b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Dohle (1 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie]), Feldsperling (2 Rev/BP [Kolonie]), Goldammer (6 Rev/BP Brutverdacht), <u>Grünspecht</u> (1 Rev/BP Brutnachweis), Kuckuck (1 Rev/BP Brutverdacht), Mauersegler (1 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie]), Rauchschwalbe (1 Rev/BP Brutverdacht [Kolonie])</p> <p><b>Brutzeitfeststellung (Status A):</b> Kiebitz, Wachtel</p> <p><b>Sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten:</b> Mäusebussard (1 Rev/BP Brutverdacht), Turmfalke (1 sich. Rev/BP)</p> <p><b>N/Z/R:</b> Graugans, Graureiher, Rotmilan</p>

TG 20	Feldflur nordöstlich Kirchdorf am Inn
<i>Ökologische Gruppe:</i>	Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren) <i>Aof</i>
<i>Kurzbeschreibung:</i>	offene, von Gehölzen und Straßen begrenzte Feldflur nordöstlich Kirchdorf a. Inn zwischen Weiher und Ach
<i>Wertgebende Brutvogelarten:</i>	<p><b>Rote Liste Bayern:</b> Kiebitz (3 Rev/BP + 2 Brutzeitfeststellung), Feldlerche (2 Rev/BP + 1 Brutzeitfeststellung),</p> <p><b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b> Feldsperling (1 Rev/BP), Teichhuhn (Nachweis Biotopkartierung)</p> <p><b>„Brutzeitfeststellung“, Status A:</b> Feldlerche (1 Brutzeitfeststellung),</p> <p><b>N/Z/R:</b> Turmfalke, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe</p>

TG 21	Feldflur südöstlich Kirchdorf am Inn
<b>Ökologische Gruppe:</b>	Brutvögel der Wälder (Auwälder, Buchen- und Hangmischwälder) <i>Wa, Wm</i> Brutvögel der Agrarlandschaften (offene Feldfluren) <i>Aof</i> Brutvögel der Siedlungen (bäuerlich geprägte Dörfer) <i>Sd</i>
<b>Kurzbeschreibung:</b>	von Gewerbe und dörflichen Siedlungsbereichen geprägter Bereich zwischen Atzing und Lengdorf, nördlich mit landwirtschaftlicher Flur bis Mooseck und südlich mit Ruderalflächen bis zum Rand der Simbacher Au
<b>Wertgebende Brutvogelarten:</b>	<p><b>Rote Liste Bayern:</b>                      Flussregenpfeifer (1 Rev/BP)                      Kiebitz (1 Rev/BP außerhalb des Teilgebiets)</p> <p><b>Rote Liste Bayern: V (Vorwarnstufe)</b>                      Feldsperling (4 Rev/BP), Goldammer (2 Rev/BP + 3 Brutzeitfeststellung), Mehlschwalbe (1 Rev/BP) und Rauchschnalbe (3 Rev/BP)</p> <p><b>sonstige nach BNatSchG streng geschützte Arten</b>                      Turmfalke(1 Rev/BP), Mäusebussard (außerhalb des Teilgebiets),</p> <p><b>„Brutzeitfeststellung“, Status A:</b>                      Pirol, Kuckuck, Klappergrasmücke (alle außerhalb des Teilgebiets)</p> <p><b>N/Z/R (z. T. auch außerhalb des Teilgebiets):</b>                      Grünspecht, Dohle, Brandgans, Mauersegler                      (z. T. außerhalb des Teilgebiets)</p>

**Abkürzungen:**

Rev/BP = Revier oder Brutpaar; Brutverdacht = Status B, Brutnachweis = Status C;

**fett** = überregional bis landesweit bedeutsame Art nach ABSP; unterstrichen = landkreisbedeutsame Art nach ABSP, *kursiv* = Anhang I-Art der EU-VSRL; Angabe Brutzeitfeststellung nur für Arten die weder B- noch C-Nachweise besitzen

**N** = Nahrungsgast

**Z** = Zugvogel / Durchzügler (nur kurzer Aufenthalt während Durchzug Richtung Winterquartier)

**R** = Rastvogel

Die nachfolgende Darstellung der Ergebnisse der Revierkartierung ist dem faunistischen Fachgutachten von natureconsult (2011) entnommen:

*"Bei der Revierkartierung von Ende März bis Mitte Juli konnten im Jahr 2011 insgesamt 132 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.*

*Dabei wurde unterschieden, ob den jeweiligen Arten ein direkter Brutvogelstatus (Status [A]<sup>1</sup>, B, C) zugewiesen werden konnte, oder ob die Vogelarten nur bei der Nahrungssuche im Gebiet beobachtet wurden und anzunehmen ist, dass die Brutvorkommen dieser Arten außerhalb des Bearbeitungsgebietes liegen oder ob es sich um reine Zugbeobachtungen handelt.*

*Die Gebiete mit höchster Artdiversität befinden sich im Bereich der Innquerung (TG 7), dem Auwald südlich von Kirchdorf a. Inn (TG 17), im Bannwald-Gebiet „Daxenthaler Forst“ (TG 2) sowie in den Kiesgruppenkomplexen westlich von Bergham (TG 13).*

*Die meisten Reviere wurden bei der Goldammer (61 Reviere) festgestellt. Danach folgen Kiebitz (56 Reviere), Uferschnalbe (Brutkolonie mit 29 Brutpaaren), Feldsperling (17 Brutkolonien), Rauchschnalbe (11 Reviere mit mehreren Brutpaaren), Pirol (11 Reviere) und Feldlerche (10 Reviere). Mehr als 5 Reviere hatten noch Kuckuck (8 Reviere) und Grünspecht (6 Reviere).*

<sup>1</sup> Vogelarten mit Status A (Brutzeitfeststellung) werden nicht zum Brutbestand im UG gezählt

Bei der Erfassung der Brutvögel wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 93 Vogelarten mit Brutstatus B und C festgestellt. Bei allen wertgebenden Arten konnten insgesamt 294 Brutreviere bzw. Brutpaare ermittelt werden.

Bei 39 Arten handelt es sich um einmalige Brutzeitfeststellungen oder Nahrungsgäste/Überflüge. Einige dieser Vogelarten besitzen mögliche Brutvorkommen in Bereichen außerhalb des Untersuchungsgebietes oder es handelte sich um reine Zugbeobachtungen oder Rastvögel (Durchzügler, Sommergäste).

Bei den nachgewiesenen Arten stehen insgesamt 70 Arten bayern- bzw. deutschlandweit auf der Roten Liste, sind regional gefährdet (Roten Liste der Region Tertiärhügelland & Schotterplatten) oder sind nach § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG bzw. BArtSchV2 „streng geschützt“.

54 Arten wurden als „sicher brütende“ (Status C), 39 Arten als „wahrscheinliche“ (Status B) und 4 Arten als „mögliche“ Brutvögel mit Brutstatus A eingestuft. 20 Arten sind auf der europäischen Vogelschutzrichtlinie in Anhang I aufgeführt.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über das nachgewiesene Artenspektrum und die Verteilung auf die einzelnen Teilgebiete. Die tabellarische Aufstellung beinhaltet alle bei der Brutvogelerfassung im Zeitraum Ende März bis Anfang August 2011 im UG kartierten Vogelarten der einzelnen Teilgebiete, wobei die beschriebenen wertgebenden und Rote-Liste Arten mit der jeweils höchsten Statusangabe für das jeweilige Gebiet angegeben wurden. Im Hinblick auf eine bessere Lesbarkeit wurden die Artnamen alphabetisch geordnet.

**Tabelle 16: Anzahl der nachgewiesenen Arten getrennt nach Brutstatus (ohne Durchzügler, Sommer- und Nahrungsgäste)**

	Brutvögel (Status)			Brutvögel gesamt <sup>3</sup>	keine Brutvögel	Summe
	A	B	C			
Anzahl Arten	4	39	54	93	39	132 <sup>4</sup>
Anzahl RL Bayern						62
Anzahl RL Deutschland						34
Anzahl RL Region Tertiärhügelland/Schotterplatten						61
Anzahl Arten I VSRL						20
<b>Legende:</b>						
<b>A</b>	<b>Brutzeitfeststellung</b> möglicher Brutvogel					
<b>B</b>	<b>Brutverdacht</b> wahrscheinlicher Brutvogel					
<b>C</b>	<b>Brutnachweis</b> sicherer Brutvogel					

Nach der derzeit gültigen Roten Liste von Bayern gilt die mit Brutstatus nachgewiesene Zwergdommel als **vom Aussterben bedroht**. Kiebitz, Krickente, Drosselrohrsänger und Wasserralle sind **stark gefährdet**, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Habicht, Rebhuhn, Rohrschwirl, Schnatterente, Schwarzkehlchen und Wespenbussard sind bayernweit als **gefährdet** eingestuft. Auf der **Vorwarnliste** geführt werden Baumfalke, Blaukehlchen, Dohle, Feldsperling, Goldammer, Grünspecht, Hohltaube, Klappergrasmücke, Kleinspecht, Kuckuck, Mauersegler, Mehlschwalbe, Pirol, Rauchschnalbe, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Teichhuhn, Turteltaube, Uferschnalbe und Wachtel.

<sup>2</sup> Bundesartenschutzverordnung

<sup>3</sup> ohne Status A Brutzeitfeststellung

<sup>4</sup> Vogelarten mit Status A (Brutzeitfeststellung) werden nicht zum Brutbestand im UG gezählt

Darüber hinaus sind weitere Rote Liste-Vogelarten nur bei der Nahrungssuche mit möglichen Brutstätten außerhalb des UG, als Sommergäste oder auf dem Zug, bei den Kartierungen festgestellt worden.

Dabei gelten die Vogelarten Flusseeeschwalbe, Großer Brachvogel, Heidelerche, Knäkente, Rotschenkel, Steinschmätzer und Tüpfelsumpfhuhn in Bayern als **vom Aussterben bedroht (RL 1)**, Gänsesäger, Mittelmeermöwe, Rotmilan, Schellente, Schwarzkopfmöwe und Sturmmöwe sind als **stark gefährdet (RL 2)** angegeben und Baumpieper, Beutelmeise, Kolbenente, Rohrweihe, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Weißstorch und Wiesenschafstelze noch als **gefährdet (RL 3)** eingestuft.

Die Arten Eisvogel, Graureiher, Kormoran, Waldschnepfe und Wiesenpieper stehen auf der **Vorwarnliste (V)** für Bayern.

Im **Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie** (Richtlinie 2009/147/EG) aufgeführte Arten mit Brutnachweisen bzw. wahrscheinlichen oder möglichen Brutvorkommen im Bearbeitungsgebiet sind Blaukehlchen, Grauspecht, Neuntöter, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Wespenbussard und die Zwergdommel.

Auch die Arten Eisvogel, Flusseeeschwalbe, Knäkente, Rohrweihe, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Seeadler, Seidenreiher, Silberreiher, Tüpfelsumpfhuhn und Weißstorch sind hier aufgeführt, wurden aber nur als Nahrungsgäste, Rastvögel oder zur Zugzeit innerhalb des Untersuchungskorridors festgestellt.

Unter den Brutvögeln sind Baumfalke, Blaukehlchen, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Grauspecht, Grünspecht, Habicht, Kiebitz, Mäusebussard, Schwarzspecht, Sperber, Sperlingskauz, Teichhuhn, Turmfalke, Turteltaube, Uferschwalbe, Waldkauz, Wespenbussard und Zwergdommel nach § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG **streng geschützt**.

Unter den Arten, die nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes brüten oder als Durchzügler festgestellt wurden, sind Eisvogel, Flusseeeschwalbe, Großer Brachvogel, Heidelerche, Knäkente, Rohrschwirl<sup>5</sup>, Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Seidenreiher, Silberreiher, Tüpfelsumpfhuhn und Weißstorch ebenfalls nach BNatSchG streng geschützt.

Die nachfolgende Tabelle 3 gibt einen Überblick über das nachgewiesene Artenspektrum und die Verteilung auf die einzelnen Teilgebiete. Im Hinblick auf eine bessere Lesbarkeit wurden die Artnamen alphabetisch geordnet. Die tabellarische Aufstellung beinhaltet alle bei der Brutvogelerfassung im Zeitraum Ende März bis Anfang August im Jahr 2011 festgestellten Arten.

Den Artnachweisen ist aus Gründen der Übersichtlichkeit auch die artbezogene Abschätzung der Kollisionsgefahr (getrennt nach Brutvögel und Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste) sowie des sonstigen Gefährdungspotenzials (Habitatverlust / -entwertung, Störwirkungen) zugeordnet worden.

<sup>5</sup> Aufgrund einer einmaligen Feststellung zur Brutzeit knapp außerhalb des UG wurde die Art als „möglicher Brutvogel“ eingestuft



**Tabelle 17: Gesamtnachweise der Geländeerfassung Brutvögel, Sommer- und Nahrungsgäste 2011**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Nachweis	Gefährdung			gesetzlicher Schutz		ABSP		Teilgebiete mit Status																					Kollisions-Gefahr Brutvögel	Gefährdungs-potential			Kollisionsgefahr für Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste	
			RLB	RLD	RLTS	§	VS	AÖ	PAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		A	B	C		
			Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV								h	h	h	v	v	v	v	v	v			v	v	h	h	v	h			h	v	v		gering
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV				§				v		v	h	v	v	v		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	h	v	h	gering			gering <sup>1</sup>		
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	BV	V	3	V	§§										N	N									C	N			gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Z	3	V	V	§								Z														Z			x		x	gering <sup>1</sup>		
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	N	3		3	§										N															x		x	gering <sup>1</sup>		
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	BV				§										v	v					v	v			v				mittel	x	x	x	hoch		
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	BV	V	V	V	§§		ü								B														gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>		
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BV				§				v	h		v		v	h	v	v			v	v	v		v	h		h	v	h	gering					
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	N	R		R	§																							N		x		x	hoch		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV				§						h	v	v	v	v	v	v	v		v	v	v	v		v	h		h	v	v	gering				gering <sup>1</sup>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV				§				v	h	v	v		h	h	v	h	v		v	N	v			h		h		v	gering <sup>2</sup>	x	x	x		
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	BV	V		V	§				N	B	N	N	N	N									N	N	Ü	N	B		N	gering <sup>2</sup>	x				
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV				§						C																		A	gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	BV	2	V	2	§§		ü	ü							A														gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV				§				h	v			v	v	v	v				v		v	v	N	h		v	v	v	gering <sup>2</sup>					
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	N	V		3	§§										N														gering <sup>2</sup>	x		x	gering <sup>1</sup>		
Elster	<i>Pica pica</i>	BV				§				v		v	v	v		v		v		v	v	N			v	v		v	v	v	gering <sup>2</sup>					
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	BV				§							B			R										R				gering						
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	V	§								B								B	B	B		A		B	A	gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>		
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	BV		V		§							A			A										B				gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	V	§				N	N		C	C	C	N				B	N	C	C		C	C		C	C	gering	x	x	x			
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	BV				§						A																		gering						
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV				§						v	v		v	v	v	v								v				gering				gering <sup>1</sup>		
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	BV	3		V	§§				Z																			B	mittel	x	x	x	hoch		
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	N	1	2	1	§§		ü	ü							N															x		x	hoch		
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	N	2	2	2	§			ü							N															x		x	hoch		

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Nachweis	Gefährdung			gesetzlicher Schutz		ABSP		Teilgebiete mit Status																					Kollisions-Gefahr Brutvögel	Gefährdungs-potential			Kollisionsgefahr für Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste					
			RLB	RLD	RLTS	§	VS	AÖ	PAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		A	B	C						
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV				§											v																		gering			gering <sup>1</sup>		
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV				§						v						v																	gering			gering <sup>1</sup>		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	3		3	§																													gering	x		gering <sup>1</sup>		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV				§												v																	gering			gering <sup>1</sup>		
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV				§						v																							gering					
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV				§						v																								gering			gering <sup>1</sup>	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	V		V	§						B																							gering	x	x	x		
Graugans	<i>Anser anser</i>	BV				§																													gering	x	x	x		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	N	V		V	§							N																							x		x	hoch	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV				§																													gering			gering <sup>1</sup>		
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BV	3	2	2	§§							B																						gering <sup>2</sup>	x	x	x		
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	R	1	1	1	§§																														x	x	x	hoch	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV				§																														gering			gering <sup>1</sup>	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	V		3	§§						N	C	N	N																					gering <sup>2</sup>	x	x	x	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BV	3		3	§§							B																							gering <sup>2</sup>	x	x	x	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	BV				§																													gering					
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	BV				§																														mittel	x	x	x	hoch
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV				§						V																								gering			gering <sup>1</sup>	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV			V	§																													gering	x		gering <sup>1</sup>		
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV				§																													gering			gering <sup>1</sup>		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Z	1		V	1	§§																													x		x	gering <sup>1</sup>	
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	Z				§																														x		x	hoch	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	BV				§																													mittel	x	x	x	hoch	
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	BV	V		3	§							C																							gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>
Jagdhasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV																																		gering				
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BV				§																																gering <sup>1</sup>		

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Nachweis	Gefährdung			gesetzlicher Schutz		ABSP		Teilgebiete mit Status																					Kollisions- Gefahr Brutvögel	Gefährdungs- potential			Kollisionsgefahr für Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste						
			RLB	RLD	RLTS	§	VS	AÖ	PAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		A	B	C							
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BV	2	2	2	§§			ü						B	B				C	C	B	C	Ü	C	C	A	C	A	C	B				mittel	x	x	x	hoch		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia corruca</i>	BV	V		3	§																										A				gering	x			gering <sup>1</sup>	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV				§						h	v		h	v	h	v					v				h							v			gering				gering <sup>1</sup>
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	BV	V	V	V	§									N	B		A									B									gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	R	1	2	1	§§			ü							N																				x		x	hoch		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV				§					v	h	v	h	v	h	v	v	h			h	v	v	v		h		h	h	h	h				gering				gering <sup>1</sup>	
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	R	3		3	§			ü																			R								x		x	hoch		
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	N	V		V	§									N									R											x		x	hoch			
Krickente	<i>Anas crecca</i>	BV	2	3	2	§			ü						B																					mittel	x		x	hoch	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BV	V	V	V	§						B	N	N		N	B	B	B					A			B		B		A					gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	N				§									N	Ü											Ü								x		x	hoch			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	BV	V		V	§						N		N		N			B		N	N					N		B	N	N				gering <sup>2</sup>	x		x	gering <sup>1</sup>		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV				§§						C	N		N	Ü	N	B			N	N		B	N					B		B			gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	BV	V	V	V	§							N	N	B	B	N			B		B	N							N	B					gering <sup>2</sup>	x		x	gering <sup>1</sup>	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV				§						v		N		v	v	v			N	N	v	v		v										gering <sup>2</sup>				gering <sup>1</sup>	
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	N	2		2	§			ü						Ü		N					Ü	Ü			Ü									x		x	hoch			
Mönchgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV				§					v	h	h	h	v	h	v	h	h			v	v	h	v	v	h		h		h					gering				gering <sup>1</sup>	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV				§								C						A																gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	N				§										N																				x		x	hoch		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BV	V	V	2	§						Z	Z				B	C									C					A				gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV				§					N	h	N	v	N	v	v	v	v		N	N		v	N	N	v	N	h	N	v					gering <sup>2</sup>				gering <sup>1</sup>	
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	BV	V	V	V	§							N	B	B	N		N	B		B	N		B		N		B	N	B						gering <sup>2</sup>	x		x	gering <sup>1</sup>	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	BV	3	2	2	§			ü										A		N	B														gering <sup>2</sup>	x	x	x		
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	BV				§									v	v							v			v										mittel	x	x	x	hoch	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV				§					h	h		N	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	N	h		v	v	v					gering <sup>2</sup>				gering <sup>1</sup>	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	BV				§									B	v																					gering				gering <sup>1</sup>
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	BV	3		1	§§			ü	ü						A																					gering	x	x	x	gering <sup>1</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Nachweis	Gefährdung			gesetzlicher Schutz		ABSP		Teilgebiete mit Status																					Kollisions-Gefahr Brutvögel	Gefährdungs-potential			Kollisionsgefahr für Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste				
			RLB	RLD	RLTS	§	VS	AÖ	PAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		A	B	C					
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	N	3		3	§§	I	I	I									Ü	N	N	Ü				N									x		x	gering <sup>1</sup>		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV				§				v	h	h	v	v	h	v	h	h				v	h	v	v	h		h		h					gering				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Z	2		2	§§																						Z							x		x	gering <sup>1</sup>	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	Z	1	V	1	§§															Z														x		x	hoch	
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	N	2		2	§			ü								N																		x		x	hoch	
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	BV	3		3	§			I								B	B																	mittel	x	x	x	hoch
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV				§					v				v	v	v	v								v									gering			gering <sup>1</sup>	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	BV	3	V	2	§				C																									x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	N	2		R	§	I		ü								N																		x		x	hoch	
Schwarzmilan	<i>Milvus nigrans</i>	N	3		2	§§	I									N			N	N	N														x		x	gering <sup>1</sup>	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	V		V	§§	I	I	I		C				B	N						A					B							gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	N	3		1	§§			I																	Ü	Ü								x		x	hoch	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	N							I							N																			x		x	hoch	
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	N				§§	I										Ü					Ü														x		x	hoch
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	R				§§	I									R	R																		gering			gering <sup>1</sup>	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV				§					h		N		v	v	v	v				v	v		v	h		v		v				gering			gering <sup>1</sup>		
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	BV				§					h		v		v	v	v					v	v		v	h								gering <sup>2</sup>	x	x	x		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BV				§§		I			C					Ü		A				N				B													
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	BV	V		2	§§	I					B																								hoch	x	x	x
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV				§				v	v	v	h	v	h	h	v	v	v	v			v	v	v	h		h	v	v				gering			gering <sup>1</sup>		
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Z	1	1	1	§										Z										Z									x		x	gering <sup>1</sup>	
Steglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV				§				v	v	v	v	v	v	v	v	v	v			v	v	v	v			v	v	v					gering			gering <sup>1</sup>	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BV				§							v			v	v					v	v			v		v		v				mittel	x	x	x	hoch	
Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	BV				§																						h	h	h					gering				
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Z	2			§										Z																			x		x	gering <sup>1</sup>	
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	BV				§					h		v		v	v	v	v					v	v			h		v		v				gering				

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Nachweis	Gefährdung			gesetzlicher Schutz		ABSP		Teilgebiete mit Status																					Kollisions-Gefahr Brutvögel	Gefährdungs-potential			Kollisionsgefahr für Nahrungsgäste, Durchzügler, Rastvögel, Wintergäste		
			RLB	RLD	RLTS	§	VS	AÖ	PAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		A	B	C			
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV				§								v	v	v	v	v	v	h		v	v	v		v	v		v		v		gering			gering <sup>1</sup>	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV				§						h				v								v									gering				
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	BV	V	V	V	§§			l					C												B							mittel	x	x	x	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus cirpaceus</i>	BV				§			l																								gering			gering <sup>1</sup>	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Z				§			l		Z																						gering	x		x	gering <sup>1</sup>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	R	1	1	1	§§	1		ü								R																			hoch	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	BV				§							Ü	Ü	N	v	v	v		v		v	N			v			h		h		gering <sup>2</sup>			gering <sup>1</sup>	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BV				§§				N	C				N	N	N	Ü	N			N	N	N	B		N		N	C	N	C	gering <sup>2</sup>	x	x	x	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	BV	V	3	3	§§			l																								gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	BV	V		V	§§			l	l													C										gering <sup>2</sup>	x	x	x	hoch
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BV				§					N	v	N	Ü	Ü		Z	v	v			v	Z			N		v		v		gering <sup>2</sup>			gering <sup>1</sup>		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BV	V		V	§			l	l																							gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV				§					h		v		v	v	v								v			h					gering				
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV				§§						B			N		B																hoch	x	x	x	hoch
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Z				§					Z																										
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Z	V	V	V	§			l							Z																		x	x	x	hoch
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	BV	2	V	2	§			ü										C														mittel	x	x	x	hoch
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>	BV				§					v																						gering				
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Z	3	3	3	§§	l				Z		Z																				x		x	hoch	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	BV	3	V	V	§§	l	ü	l						N	N	B																gering <sup>2</sup>	x	x	x	gering <sup>1</sup>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Z	V	V	2	§			l	l			Z																					x		x	gering <sup>1</sup>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Z	3		V	§			l	l												Z												x		x	gering <sup>1</sup>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV				§					h		v		h		v							h			v		v				gering				
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV				§					h	h	v		h	h	v						v	h		v	h		h		v		gering				
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV				§					h	h	h	v	h	v	v	h					v	v	v	v			h	h	v			gering			gering <sup>1</sup>
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	BV	1	1	1	§§	l	l	ü								B																mittel	x	x	x	hoch
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	BV				§			l	l						C	N		A														mittel	x	x	x	hoch

Legende:	
<b>Nachweis:</b>	
BV	Brutvorkommen im UG
N	Nahrungsgäste im UG während der Brutzeit, mit mögl. Brutvorkommen außerhalb des UG
Z	Zugvögel (nur kurzer Aufenthalt während Durchzug Richtung Winterquartier)
R	Rastvögel und Sommergäste (z. B. Mauseergäste, Jungvögel)
W	Wintergast (nur in den Wintermonaten anwesend)
<b>Gefährdung:</b>	
<b>RL D</b>	<b>Rote Liste der Brutvögel (Aves) Deutschlands, 4. Fassung (SÜDBECK et al., Stand 30. November 2007)</b> 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = kein Nachweis oder nicht etabliert
<b>RL B</b>	<b>Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns (FÜNFSTÜCK et al. 2003):</b> 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; R = regelmäßig in Bayern brütend, aber Herkunft ungewiss
<b>RL TS</b>	<b>Rote Liste Tertiärländ/Schotterplatten (s. RL B)</b> II = kein regelmäßiger Brutvogel (Vermehrungsgast). * = keine Gefährdung; - = kein Vorkommen
<b>Gesetzlicher Schutz:</b>	
§	§ besonders geschützt (alle europ. Vogelarten, § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, BArtSchV)
	§§ streng geschützt (alle Arten nach Anhang A der EU-Artenschutzverordnung / § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV)
VS	I Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie „in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ gem. Art. 4(1) Richtlinie 2009/147/EG
<b>ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm - Naturschutzfachliche Planung:</b>	
AÖ	ABSP Landkreis Altötting
PAN	ABSP Landkreis Rottal-Inn
I	landkreisbedeutsame Art
ü	überregional bedeutsame Vorkommen
<b>Nachweis Teilgebiete mit Brutstatus für planungsrelevante Arten bzw. Häufigkeitsangabe für sonstige Arten</b>	
A	Brutzeitfeststellung - möglicher Brutvogel
B	Brutverdacht - wahrscheinlicher Brutvogel
C	Brutnachweis - sicherer Brutvogel
v	im betreffenden Teilgebiet nur vereinzelt vorkommend erfasst
h	im betreffenden Teilgebiet nur häufig vorkommend erfasst
D	Durchzügler
N	Nahrungsgast
R	Rastvögel und Sommergäste (z. B. Mauseergäste, Jungvögel)
Ü	Überflug
Z	Zugvögel (nur kurzer Aufenthalt während Durchzug Richtung Winterquartier)
<b>Kollisionsgefahr (getrennt nach Brutvögeln und sonstigen Gruppen):</b>	
hoch	Zug- und Rastvögel aus vogelschlagrelevanten Artengruppen (Großvögel, Wasservögel, Limikolen, Möwen und Seeschwalben etc.)
mittel	Brutvögel im Gebiet aus der Gruppe der vogelschlagrelevanten Artengruppe
gering	Brutvögel sowie Zug- und Rastvögel, die als nur gering vogelschlagrelevant betrachtet werden
1	es besteht generell eine Gefährdung für durchziehende oder rastende Vogelarten, die in größeren Schwärmen und hauptsächlich in der Nacht ziehen und Großvögel oder Arten ohne dreidimensionalem Sehvermögen, die v. a. im Abschnitt der Leitungsstrasse an der Innquerung (Zugschneise, Trassenabschnitte mit hohem Gefährdungspotenzial) mit der Leitung kollidieren können
2	fehlende Habituation gegenüber der neu geplanten Leitung; v. a. im Bannwald und auch an den weiteren Leitungsabschnitten können z. B. aufgrund von Unerfahrenheit der Jungvögel bei Greifvögeln oder allgemein größeren Vogelarten einzelne Leitungsanflüge entstehen
<b>Gefährdungspotential:</b>	
A	Vogelschlagrisiko (Leitungsanflug)
B	Entwertung oder Verlust von Habitaten durch direkte Flächeninanspruchnahme oder Meideffekte, Eingriff in Räuber-Beute-Beziehungen oder sonstige Habitatverschlechterung (Lebensraumzerschneidung, Verlust von funktionellen Bereichen (z. B. Schlafplätze oder Nahrungssuchgebiete))
C	vorhabensbedingte Störwirkungen (bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Störungen)

### Wintergastvögel

Die Bestandsbeschreibung zu den Wintergastvögeln berücksichtigt die Erhebungsergebnisse von Januar 2011, Februar 2011, März 2011 und Dezember 2011 sowie die Auswertung der Datenbank der Wasservogelzählung von 2000 – 2011.

Nachstehender Kartenausschnitt zeigt die Unterteilung des Erhebungsgebietes.

**Abbildung 2: Erhebungsgebiete der Wintergastvögel**



Die vollständigen Ergebnisse sind dem Fachgutachten von natureconsult (2011), - siehe Anlagenband -, zu entnehmen.

Insgesamt konnten bei den 4 Terminen 28 Vogelarten der planungsrelevanten Artengruppen Großvögel (Reihervögel, Störche, Kraniche), Wasservögel (Gänse, Schwäne, Entenvögel, Taucher, Kormorane, Rallen), Limikolen, Möwen und Seeschwalben nachgewiesen werden. Davon konnten 21 Arten regelmäßig bei mindestens zwei Zählungen erfasst werden. Die Vorkommen der übrigen Vogelarten beschränkten sich auf Einzelnachweise. Dabei handelt es sich vermutlich um seltene Gastvögel, Durchzügler oder um Vogelarten, die außerhalb der Gewässerbereiche ihre Überwinterungsgebiete besitzen und nur zur Nahrungssuche in die Gebiete kommen (z. B. Kornweihe).

**Tabelle 18: Gesamtsumme der gezählten Wasservögel pro Gebiet**

Gebiet-Nr.	Gebiets-Bezeichnung	Anzahl Individuen
I	Salzachdelta	2.196
II	Rückstaugewässer westlich Bergham	240
III	Altwasserbereiche mit Inn bei der „Innquerung“	367
IV	freie Fließstrecke Inn	122
V	freie Fließstrecke Salzach	91

Die Gesamtsumme der gezählten Individuen bei den Kartierungen beläuft sich auf 2.984. Am häufigsten wurde die Stockente mit 634 Individuen gezählt, gefolgt von Schnatterente (502 Individuen), Blässhuhn (499 Individuen) und Krickente (399 Individuen). Noch über 100 Individuen konnten jeweils von Reiherente (188 Individuen), Höckerschwan (158 Individuen) und Schellente (103 Individuen) dokumentiert werden.

Das Gebiet mit den meisten Feststellungen ist erwartungsgemäß das Salzdachdelta. Hier konnten insgesamt 2.196 Individuen, rund  $\frac{3}{4}$  aller Vögel gezählt werden. Im Februar hielten sich hier bis zu 800 Individuen auf. Die größere Bucht im Delta stellt v. a. für verschiedene Entenarten, wie z. B. Brandgänse, die in Bayern als Brutvogel ausgestorbene Pfeifente, Tafel- und Reiherenten, Höckerschwäne oder fischfressende Taucher wie Haubentaucher, Zwergtaucher und auch für Kormorane ein wichtiges Rast- und Überwinterungsgebiet dar.

An Inn und Salzach (Gebiete IV und V) sind Vogelarten wie die Schellente zu finden, die sich hauptsächlich im Bereich von Fließgewässern aufhalten. An den Altwässern im Bereich der Innquerung und den Rückstaugewässern am linken Innufer (Gebiet III) halten sich vornehmlich Wasservögel wie Stockente, Krickente, Höckerschwan, Haubentaucher, Schnatterente oder auch Gänsesäger auf. Limikolen und Rallen wie Wasserralle, Flussuferläufer oder Waldwasserläufer finden an den Schilfrändern oder den befestigten Uferbereichen, allerdings nur bei niedrigem Wasserstand, noch ausreichend Schlickflächen als Rast- und Nahrungsflächen. Bei den Staustufen am Unteren Inn, weiter flussabwärts, finden Limikolen bessere Voraussetzungen für einen längeren Aufenthalt während des Durchzugs.

Des Weiteren konnten einzelne Trupps von Tundrasaatgänsen, vergesellschaftet mit Blässgänsen und Graugänsen erfasst werden. Reiherarten, Grau- und Silberreiher, waren wie die Mittelmeermöwe, regelmäßig im Gebiet anzutreffen. Vereinzelt konnten noch Sturmmöwe und Teichhuhn festgestellt werden.

Nachstehende Tabelle gibt die Ergebnisse der Wasservogelerhebung 2011 wider:

**Tabelle 19: Bestand Wasservögel (Erhebung 2011)**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL B	RL D	RL TS	§	A.I	EU	EHS EU / SPEC	Gesamt- summe aller Nachweise
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				§		S	g / Non-SPEC	(3) <sup>††</sup>
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>				§		S	g / Non-SPEC	(1)
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>				§		S	g / Non-SPEC	(1)
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>				§		S	g / Non-SPEC	2
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				§		S	g / Non-SPEC	499
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R		R	§		S	g / Non-SPEC	2
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V		3	§§		d	u / SPEC 3	(1)
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	1	§§		D	u / SPEC 3	1
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	2	2	2	§		S	g / Non-SPEC	14
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>				§		S	g / Non-SPEC	(3)
Graugans	<i>Anser anser</i>				§		S	g / Non-SPEC	58
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V		V	§		S	g / Non-SPEC	4
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>				§		S	g / Non-SPEC	17
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				§		S	g / Non-SPEC	158
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V		V	§		S	g / Non-SPEC	82
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>				§§		D	u / SPEC 3	(1)
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3	2	§		S	g / Non-SPEC	399

<sup>††</sup> Summen in Klammern fließen nicht in die Auswertung ein



Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL B	RL D	RL TS	§	A.I	EU	EHS EU / SPEC	Gesamtsumme aller Nachweise
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	3	3	§		D	u / SPEC 3	31
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				§		S	g / Non-SPEC	(16)
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	2		2	§		S	g / Non-SPEC	29
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	0	R	-	§		S	g / Non-SPEC*	25
Raben-x Nebelkrähe	<i>Corvus corone x cornix</i>								(1)
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				§		D	u / SPEC 3	188
Saatgans (ssp. rossicus), Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>				§				39
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	2		2	§		S	g / Non-SPEC	103
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3		3	§		S	u / SPEC 3	502
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>				§§	I	R	u / SPEC 1	3
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>				§§	I	S	g / Non-SPEC	23
Spießente	<i>Anas acuta</i>		3		§		D	u / SPEC 3	14
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				§		S	g / Non-SPEC	634
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	2		-	§§		D	u / SPEC 2	2
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>				§		D	u / SPEC 2	97
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	§		S	g / Non-SPEC	6
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>				§		S	g / Non-SPEC*	(5)
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	2		II	§§		S	Non-SPEC	1
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	2	V	2	§		S	g / Non-SPEC	5
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				§		S	g / Non-SPEC	46

**Legende**

<b>RL B</b>	<b>Rote Liste Bayern:</b> 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; R = regelmäßig in Bayern brütend, aber Herkunft ungewiss
<b>RL D</b>	<b>Rote Liste Deutschland:</b> 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = kein Nachweis oder nicht etabliert
<b>RL TS</b>	<b>Rote Liste Tertiärhügelland/Schotterplatten (s. RL B)</b> II = kein regelmäßiger Brutvogel (Vermehrungsgast), * = keine Gefährdung; - = kein Vorkommen
<b>§</b>	<b>gesetzlicher Schutz:</b> § = besonders geschützt (alle europ. Vogelarten, § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, BArtSchV) §§ = streng geschützt (alle Arten nach Anhang A der EU-Artenschutzverordnung / § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV)
<b>A.I</b>	<b>Vogelschutzrichtlinie:</b> Vogelart, die in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt wird
<b>EU</b>	<b>Europäischer Gefährdungsstatus:</b> E=stark gefährdet (Endangered), V=gefährdet (Vulnerable), R=Selten (Rare), D=Bestandsrückgang (Declining), L=auf wenige Gebiete beschränkt (Localized), S=keine Gefährdung (Secure), Ins=nicht ausreichend bekannt (insufficiently known), d=depleted (~Bestand abnehmend) Quelle: BirdLife International (2004) <i>Birds in the European Union: a status assessment.</i>
<b>EHS EU</b>	<b>Erhaltungszustand in Europa:</b> u (unfavourable): ungünstiger Erhaltungszustand in Europa; g (favourable): günstiger Erhaltungszustand in Europa (vgl. DOER et al. 2002: <i>Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz 38: 111-155</i> )
<b>SPEC-Kategorie</b>	<b>SPEC 1:</b> in Europa vorkommende Arten, für die weltweit Naturschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, weil ihr Status als „global gefährdet“, „naturschutzabhängig“ oder „Datenlage unzureichend“ klassifiziert ist. <b>SPEC 2:</b> Arten, deren globale Populationen konzentriert in Europa vorkommen, die jedoch in Europa einen ungünstigen Erhaltungszustand haben. <b>SPEC 3:</b> Arten, deren globale Populationen sich nicht auf Europa konzentrieren, hier aber einen ungünstigen Erhaltungszustand haben. <b>SPEC 4:</b> Arten, deren globale Populationen sich auf Europa konzentrieren und die einen günstigen Erhaltungszustand haben. (vgl. DOER et al. 2002: <i>Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz 38: 111-155</i> ). *W indicates that the category relates to the winter population

Mit Betrachtung der Daten der internationalen Wasservogelzählung erreicht das gesamte Gebiet die Anzahl planungsrelevanter Vogelarten, die für ein Rast- und Überwinterungsgebiet von internationaler Bedeutung zu erwarten sind.

Die ausgewerteten Daten der Wasservogelzählung decken ein größeres Gebiet ab, das sich von der Brücke der B12 / A94 bis zur Salzachmündung erstreckt. Maßgebend für die hier durchgeführte Auswertung waren die Zählgebiete „Bereich ab der B12/A94 Brücke bis zur Salzachmündung“ sowie „Delta der Salzachmündung bis Winklham.“

Insgesamt konnten in den Jahren 2000 – 2011 für die dargestellten Zählgebiete, von 78 verschiedenen Vogelarten 176.001 Individuen nachgewiesen werden.

**Tabelle 20: Auswertung der Daten der internationalen Wasservogelzählung**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	RL TS	§	A.I	EU	EHS EU / SPEC-Kategorie	Auswertung Wasservogel-Zählungen 2000 - 2011		
									Gesamtsumme aller Nachweise	Ø Individuenanzahl / Jahr	Ø Jahresmaximum
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>		1		§§		D	u / SPEC 3	3	1	1
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	§§		D	u / SPEC 3	7	1	1
Bergente	<i>Aythya marila</i>		R		§		E	u / SPEC 3W	3	1	1
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>				§		S	g / Non-SPEC	121	10	10
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				§		S	g / Non-SPEC	31200	2600	816
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R		R	§		S	g / Non-SPEC	147	12	8
(Brautente) <sup>††</sup>	<i>Aix sponsa</i>								3	1	1
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>		1		§§		d	u / SPEC 3	3	1	1
(Chileflamingo)	<i>Phoenicopterus chilensis</i>								116	10	4
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>				§		D	u / SPEC 3	2	1	1
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>				§		S	g / Non-SPEC	2	1	1
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	2	3	-	§§		S	g / SPEC 3	10	1	1
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3		V	§§		S	g / Non-SPEC	50	4	4
Flussseseschwalbe <sup>§§</sup>	<i>Sterna hirundo</i>	1	2	1	§§		S	g / Non-SPEC	807	67	39
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	1	§§		D	u / SPEC 3	166	14	7
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	2	2	2	§		S	g / Non-SPEC	1649	137	64
Graugans	<i>Anser anser</i>				§		S	g / Non-SPEC	2618	218	81
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V		V	§		S	g / Non-SPEC	1177	98	41
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	§§		D	u / SPEC 2	486	41	32
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>				§		S	g / Non-SPEC	17	1	1
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>				§		S	g / Non-SPEC	2097	175	64
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>				§		S	g / Non-SPEC	1	1	1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				§		S	g / Non-SPEC	4036	336	84
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	0	1	0	§§		V	u / SPEC 2	3	1	1
Kanadagans (N) <sup>***</sup>	<i>Branta canadensis</i>								27	2	1
(Kappensäger)	<i>Lophodytes cucullatus</i>								4	1	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	§§		V	u / SPEC 2	527	44	40
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	1	§§		V	u / SPEC 3	105	9	8

<sup>††</sup> vermutlich Gefangenschaftsflüchtling (Artnamen in Klammern)

<sup>§§</sup> hauptsächlich Brutvögel im Gebiet, die bereits wieder im April in ihre Brutgebiete zurückkehren

<sup>\*\*\*</sup> Neozoen (N)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	RL TS	§	A.I	EU	EHS EU / SPEC-Kategorie	Auswertung Wasservogel-Zählungen 2000 - 2011		
									Gesamtsumme aller Nachweise	Ø Individuenanzahl / Jahr	Ø Jahresmaximum
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	2		3	§		S	g / Non-SPEC	939	78	38
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V		V	§		S	g / Non-SPEC	7548	629	189
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3	2	§		S	g / Non-SPEC	6048	504	182
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				§		S	g / Non-SPEC	15275	1273	504
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	3	3	§		D	u / SPEC 3	276	10	10
Mandarinente (N)	<i>Aix galericulata</i>								122	10	5
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	2		2	§		S	g / Non-SPEC	953	79	53
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>				§		S	g / Non-SPEC	8	1	1
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	1	0	§§		V	u / SPEC 1	7	1	1
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	1	1	§§		S	u / SPEC 3	2	1	1
Nilgans (N)	<i>Alopochen aegyptiaca</i>								3	1	1
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	0	R	-	§		S	g / Non-SPEC*	83	7	5
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>				§		d	u / SPEC 3	35	3	3
Rallenreiher	<i>Ardeola ralloides</i>				§		R	u / SPEC 3	3	1	1
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				§		D	u / SPEC 3	21947	1829	467
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	2	1	§§		d	u / SPEC 3	27	2	1
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>				§		E <sup>+++</sup>	u / SPEC 3	2	1	1
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	V	1	§§		D	u / SPEC 2	2	1	1
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>				§		S	g / Non-SPEC*	34	3	3
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	2		2	§		S	g / Non-SPEC	3746	312	132
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3		3	§		S	u / SPEC 3	15295	1275	396
Schwarzhals- taucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	1		1	§§		D	u / Non-SPEC	8	1	1
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3		1	§§		R	u / SPEC 2	9	1	1
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>				§	I	R	u / SPEC 1	15	1	1
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>				§§		S	g / Non-SPEC	22	2	1
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>				§		S	g / Non-SPEC	20	2	2
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>				§§	I	S	g / Non-SPEC	2006	167	48
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>		R		§§		S	g / Non-SPEC*	5	1	1
Skua	<i>Stercorarius skua</i>				§		S	g / Non-SPEC	1	1	1
Spießente	<i>Anas acuta</i>		3		§		D	u / SPEC 3	107	9	5
Stern- taucher	<i>Gavia stellata</i>				§		R	u / SPEC 3	3	1	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				§		S	g / Non-SPEC	49422	4119	1211
(Streifengans)	<i>Anser indicus</i>								4	1	1
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	2		-	§§		D	u / SPEC 2	387	32	16
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>				§		D	u / SPEC 2	4052	338	169
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	§§		S	g / Non-SPEC	273	23	11
(Trauerschwan)	<i>Cygnus atratus</i>				§				4	1	1
Trauersee- schwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	1	II	§§		d	u / SPEC 3	7	1	1
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	2		II	§§		S	Non-SPEC	59	5	2
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	2	V	2	§		S	g / Non-SPEC	121	10	5

+++ critically endangered

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B	RL D	RL TS	§	A.I	EU	EHS EU / SPEC-Kategorie	Auswertung Wasservogel-Zählungen 2000 - 2011		
									Gesamtsumme aller Nachweise	Ø Individuenanzahl / Jahr	Ø Jahresmaximum
Weißbartseeschwalbe	<i>Chlidonias hybridus</i>		R		§		d	u / SPEC 3	1	1	1
Weißkopfmöwe <sup>+++</sup>	-								906	76	28
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3	§§		d	u / SPEC 2	8	1	1
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>				§		S	g / Non-SPEC	9	1	1
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	1	§§		d	u / SPEC 3	28	2	1
Zwergmöwe	<i>Hydrocoleus minutus</i>		R		§		S	u / SPEC 3	8	1	1
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>				§		R	u / SPEC 3	52	4	3
Zwergscharbe	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>				§		S	u / SPEC 1	19	2	1
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes mimimus</i>				§§		d	u / SPEC 3	4	1	1
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>		0		§§		R	u / SPEC 3	1	1	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				§		S	g / Non-SPEC	698	58	24

**Legende:**

vgl. Tabelle 19: Bestand Wasservogel

Insgesamt geht aus den erfassten Vogelarten und -zahlen hervor, dass das Gebiet eine sehr hohe Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet aufweist. Besondere Bedeutung besitzt das Gebiet für die europaweit in ihren Beständen abnehmenden Entenarten Tafelente und Reiherente, im Weiteren für die Schnatterente und auch den Seeadler.

Die vorliegenden Sekundärdaten verdeutlichen dabei die Bedeutung des Gebiets: Das Salzachdelta mit den angrenzenden Flussabschnitten sowie den Alt- und Rückstaugewässern an Inn und Salzach, stellt einen wichtigen Bestandteil im Rast- und Überwinterungsgebiet „Unterer Inn“ zwischen der Salzachmündung bei Haiming bis zur Mündung der Rott bei Neuhaus a. Inn dar. Zahlreiche Vorkommen bayern- oder deutschlandweit „vom Aussterben bedrohter“, „stark gefährdeter“ oder „gefährdeter“ Vogelarten, die sich hier während der Wintermonate als „reine“ Wintergäste einen längeren Zeitraum aufhalten, verdeutlichen dies. Hervorzuheben ist auch die sehr hohe Zahl von europaweit gefährdeten bis stark gefährdeten Vogelarten mit abnehmenden Beständen. Auch die ermittelten Individuenzahlen spiegeln die enorme Bedeutung des Gebietes als Rast- und Überwinterungsgebiet wider.

Vereinzelt treten sehr seltene Rastvogelarten oder Wintergäste mit ungünstigem europäischen Erhaltungsstatus, wie z. B. Moorente oder Zwergscharbe auf. Bei günstigen (eisfreien) Wintern kommt es sogar zu Überwinterungen von sehr seltenen Vogelarten wie z. B. der Zwergscharbe, die im Winter 2007/2008 für 4 Monate im Gebiet anwesend war (Sage & Segieth, 2008). Viele der im Untersuchungsgebiet rastenden Wintervögel befinden sich europaweit in einem schlechten Erhaltungsstatus.

Die einzelnen Teilbereiche, die innerhalb der bei der Wasservogelzählung berücksichtigten Gebiete liegen, sind gleichermaßen von hoher bis herausragender Bedeutung für die Wintergastvögel, da die Vogelarten während der Überwinterungszeit oder der Rastphase auf dem Durchzug zwischen den Teilflächen regelmäßig wechseln. Damit sind die verschiedenen Aufenthaltsorte wie Schlaf-, Rast- und Nahrungsplätze von Gänsen und Enten als gleichbedeutend zu sehen. Einige Arten, wie z. B. die Gänse nutzen darüber hinaus auch angrenzende Ackerflächen zur Nahrungssuche (Äsungsflächen) und Arten mit größeren Aktionsräumen (z. B. Seeadler)

<sup>+++</sup> Artbezeichnung vor Neuordnung

oder Rastvogel-Trupps wechseln auch in weiter entfernt gelegene Teilflächen des Gebietes am Unteren Inn.

Die sehr hohe Qualität des Untersuchungsgebietes als Rast- und Überwinterungsgebiet ergibt sich sowohl aus den regelmäßigen und individuenstarken Vorkommen planungsrelevanter und auch naturschutzfachlich bedeutsamer Vogelarten, als auch durch das vereinzelte Auftreten sehr seltener und teilweise hochgradig gefährdeter Vogelarten.

### **Teilschutzgut Pflanzen**

Die nachstehende Beschreibung beruht im Wesentlichen auf der flächendeckenden Nutzungs- und Vegetationsstrukturtypenkartierung von 2010.

Das Untersuchungsgebiet lässt sich floristisch-vegetationskundlich gliedern in:

- Waldflächen des Daxenthaler Forstes
- Bereich Spannloher Forst
- landwirtschaftliche Feldflur zwischen Daxenthaler Forst und Inn
- Innaue zwischen Winkelham und Bergham
- landwirtschaftliche Feldflur zwischen Seibersdorf und Ölling / Au
- Innaue südlich der B 12
- Bereich zwischen Au und UW Simbach

### **Waldflächen des Daxenthaler Forstes**

Der Daxenthaler Forst gliedert sich topographisch in die weitgehend ebenflächigen Hochterrassenlagen und in den Bereich der Terrassenkante (ehemalige Salzach-Innleite). Dieser Teilbereich des Untersuchungsgebietes ist flächig mit Waldbeständen bestockt.

Im westlichen Teil der Hochterrasse sind flächig vorherrschend nadelholzdominierte Forstgesellschaften. Bei den führenden Baumarten handelt es sich i.d.R. um die Fichte, teilweise kommt auch der Kiefer eine bestandsprägende Bedeutung zu. Die nadelholzdominierten Forste sind überwiegend als Altbestände oder Bestände mittleren Alters anzusprechen. Sie weisen im Unterstand teilweise Laubholz-Verjüngung auf bzw. bestehen femelartige Verjüngungsflächen mit Laubholz- oder Mischbestand.

Im mittleren Teil der Hochterrasse herrschen Mischwälder vor. Kleinflächig und verstreut finden sich auch reine Laubholzbestände. Die Waldbestände weisen überwiegend ein mittleres Bestandsalter auf, teilweise handelt es sich auch um Jungbestände. Altbestände sind in untergeordneten Flächenanteilen vertreten.

Im östlichen Teil der Hochterrasse stocken mit vergleichbarem Flächenanteil Nadelholzforste, Misch- und Laubwaldbestände nebeneinander. Hier wechseln sich Jung- und Altbestände mit enger Verzahnung ab. Den Waldbeständen der Hochterrasse kommt in Abhängigkeit von Baumartenzusammensetzung, Alter und Strukturreichtum eine wechselnde naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Im Bereich der Hangkante und der vorgelagerten Talflächen mit Waldbestockung dominieren Laubholz- und Mischwaldbestände mit mittlerem und hohem Bestandsalter. Diese Bestände sind überdurchschnittlich struktur- und habitatreich. Regelmäßig sind hohe Anteile an stehendem Totholz und eine relativ hohe Dichte an Biotopbäumen anzutreffen. Die Waldgesellschaften weisen ein standorttypisches Arteninventar auf. Neben diesen naturschutzfachlich wertgebenden Beständen finden sich auch nadelholzdominierte Forste unterschiedlichen Alters sowie Aufforstungsflächen im Schonungsalter.

### **Bereich Spannloher Forst**

Der Bereich Spannloher Forst liegt nördlich von Neuhäusl / Winkelham und ist weitgehend mit Wald bedeckt. Bei den Waldflächen herrscht ein relativ kleinflächiger Wechsel zwischen Nadelholzforsten, Misch- und Laubwaldflächen vor. Mittig wird der

Spannloher Forst durch den Gemeindeländbach und das begleitende Wiesentälchen in zwei Teilbereiche gegliedert.

Im westlichen Teilbereich dominieren Jungbestands- und Schonungsflächen bei relativ hohem Nadelholzanteil. Vor allem östlich und südlich des Wiesentälchens finden sich noch zusammenhängende Altbestände mit führendem Laubholzanteil. Das Wiesentälchen ist durch den Gewässerlauf des Gemeindeländbaches mit begleitenden Röhricht-, Hochstauden- und Feuchtwaldgesellschaften sowie durch Nasswiesengesellschaften geprägt. Die Vegetationsstrukturen des Wiesentälchens weisen überwiegend den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf.

#### Landwirtschaftliche Feldflur zwischen Daxenthaler Forst und Inn

Die Feldflur zwischen Leichspoint und der Innaue ist geprägt durch flächenhaft vorherrschende Ackernutzung auf weitgehend ebenen Flächen. Grünlandnutzungen finden sich nur vereinzelt und zumeist relativ kleinflächig. Eine größere zusammenhängende Grünlandfläche ist nur begleitend zum Gewässerlauf des Gemeindeländbachs nördlich von Winkelham anzutreffen. Gehölzstrukturen fehlen weitgehend. Lediglich zwischen Neuhäusl und Haiming ist ein größeres Feldgehölz anzutreffen. Ansonsten finden sich vereinzelt Heckenstrukturen, Einzelbäume und Kleinstfeldgehölze. Neben dem Feldgehölz südlich Neuhäusl (teilweise als Biotop amtlich erfasst) kommt dem Vegetationskomplex zwischen Hochreit und Leichspoint eine naturschutzfachlich hervorgehobene Rolle zu. Im Bereich der dortigen Hangkante sind wärmeliebende Säume, Magerrasen und magere Wiesengesellschaften mit extensiver Nutzung mit Heckenstrukturen eng verzahnt. Diese sehr artenreichen Vegetationsstrukturen weisen teilweise den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf und sind in Teilen durch die amtliche Kartierung als Biotop erfasst. Ebenfalls eine erhöhte naturschutzfachliche Bedeutung weisen die prägenden Einzelbäume auf (teilweise als Naturdenkmal ausgewiesen).

#### Innaue zwischen Winkelham und Bergham

Die Innauen zwischen Winkelham und Bergham sind mit einer Vielzahl naturschutzrechtlicher und -fachlicher Ausweisungen belegt. Die Flächen sind überwiegend als FFH-, SPA- und Ramsarschutzgebiet ausgewiesen, durch die amtliche Biotopkartierung erfasst und teilweise als Naturschutz- und/oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Der Bereich ist überwiegend von feuchtegeprägten Au-Waldtypen, dem Gewässerlauf des Inns, begleitenden Altwasser- und Bachläufen sowie flächigen Röhrichtgesellschaften geprägt. In seiner Gesamtheit ist dieser Teilbereich des Untersuchungsgebietes als struktur- und artenreicher Feuchtlebensraumkomplex anzusprechen. Durch die Regulierung des Inns ist die ursprüngliche Auedynamik weitestgehend verloren gegangen. Reliktisch sind die ehemaligen Nebenarme des Inns vor Ort noch erkennbar. Der ehemalige Auenbereich weist heute im Bereich des Untersuchungsgebietes ein kleinflächiges Nebeneinander naturnaher Auwaldbereiche und intensiv genutzter Ackerflächen auf.

#### Landwirtschaftliche Feldflur zwischen Seibersdorf und Ölling / Au

Die Feldflur zwischen Seibersdorf und Ölling / Au ist durch flächenhaft dominierende ackerbauliche Nutzung geprägt. Als Sondernutzung sind die Kiesabbaufäche zwischen Gstetten und Bergham anzusprechen. Hier finden sich vor allem Pionier- und Ruderalfluren auf initialen Böden oder Abraum.

Randlich wird das Waldgebiet 'Hart' vom Untersuchungsgebiet berührt. Hier haben nadelholzdominierte Forste und Laubwaldbestände vergleichbare Flächenanteile. Sowohl bei den Abbaufächen als auch randlich am Hart finden sich durch den Kiesabbau entstandene Stillgewässer. Die Kiesweiher am Hart weisen bereits ein reifes Entwicklungsstadium mit entsprechendem Gehölzgürtel auf und sind durch die amtliche Biotopkartierung als Biotop erfasst. Ebenfalls als Biotop erfasst sind die Vegetationsbestände an der ehemaligen Innleite zwischen Seibersdorf und Bergham. Hierbei handelt es sich vor allem um heckenartige Gehölzstrukturen und Magerrasen

bzw. wärmeliebende Säume. Die Magerrasen und Säume weisen den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf. Gegliedert wird die Feldflur von mehreren meist kleinflächigen Feldgehölzen und Heckenstrukturen. Im Süden begrenzt die Innaue diesen Teilbereich des Untersuchungsgebietes.

Während der Innaue eine hervorragende naturschutzfachliche Bedeutung zukommt, ist die Bedeutung der benachbarten Feldflur deutlich eingeschränkter.

#### Innaue südlich der B 12

Die Innaue südlich der B 12 wird weitgehend von Auwäldern mit einer mittelwaldartigen Bewirtschaftung geprägt. Vorherrschend sind dabei Grauerlen-Auwälder mittleren Alters. Eingestreut in den flussbegleitenden Auwaldgürtel finden sich brennenartige Magerrasenstrukturen, Altwasser- und Röhrichtstrukturen.

Dieser Vegetationskomplex ist ausgesprochen arten- und strukturreich und weist den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf. Daneben ist der Raum als FFH- und SPA-Gebiet ausgewiesen. Benachbart zur B 12 sind in den Auengürtel regelmäßig ackerbaulich genutzte Flächen eingelagert, so dass sich eine stark ausgefranste Randlinie für die Schutzgebiete und Waldflächen ergibt.

#### Bereich zwischen Au und UW Simbach

Die B 12 bildet eine relativ scharfe Trennlinie zwischen der weitgehend waldgeprägten Innaue und dem überwiegend landwirtschaftlich und siedlungsgeprägten Bereich zwischen dem Weiler Au und dem UW Simbach. Außerhalb der Siedlungsflächen herrschen ackerbaulich genutzte Flächen vor, die vor allem durch Gewässerstrukturen mit begleitenden Gehölzsäumen gegliedert werden. Bei den vorhandenen Gehölzstrukturen handelt es sich fast ausschließlich um Laubholzbestände unterschiedlichen Alters. Benachbart zu bzw. eingelagert in die gewässerbegleitenden Gehölzsäume finden sich regelmäßig noch verschiedene Röhrichtgesellschaften. Die Komplexe aus Fließgewässern, Gehölzsäumen und Röhrichtgesellschaften sind regelmäßig als Biotopstruktur erfasst und weisen häufig auch den Schutzstatus nach § 30 BNatSchG auf. Daneben weisen die Siedlungsflächen, Verkehrsflächen und Sportanlagen erhebliche Flächenanteile innerhalb dieses Teil-Untersuchungsgebietes auf, ohne eine besondere Bedeutung für das Schutzgut zu erlangen.

### 4.3.2 Bewertung

#### Teilschutzgut Tiere

Entsprechend der Bestandsbeschreibung bezieht sich die Bewertung des Teilschutzgebietes Tiere auf die primär vorhabensrelevante Tiergruppe der Vögel.

Für die Bewertung der Eignung des Untersuchungsgebietes für die (Brut-)Vogelfauna wurde das Untersuchungsgebiet in 21 avifaunistisch bedeutsame Raumeinheiten (Teilgebiete) gegliedert.

Das Hauptkriterium bei der Bewertung der bei der Kartierung festgestellten Brutvögel, in Bezug zu den 21 Teilgebieten, basiert auf dem Vorkommen von Vogelarten der **Roten Liste Bayerns inkl. der Arten der Vorwarnliste** sowie alle nach BNatSchG **streng geschützten Arten**. Weiterhin fließt die lokale bzw. regionale Bedeutung bestimmter Arten über ihre Einstufung und Wertung in der Naturschutzfachplanung d. h. den Arten- und Biotopschutzprogrammen der Landkreise Altötting und Rottal-Inn in die Bewertung mit ein. Hier wurden Vorkommen von **überregional bedeutsamen Arten** und **landkreisbedeutsamen Arten** herangezogen.

Bei der Einstufung wurde unterschieden ob sich die betreffende Art dem Lebensraum und seiner Funktion zuordnen lässt oder ob es sich um Einzel- bzw. Zufallsbeobachtungen handelt.

Die weiteren Merkmale wie Arten- und Individuenzahl, Strukturreichtum und Ersetzbarkeit wurden als Hilfskriterium verwendet, wenn dadurch eine genauere Differenzierung der Teilgebietsfläche möglich wurde und stellen keine zwingenden Parameter dar. In begründeten Einzelfällen wurde von der Bewertung auch abgewichen. Dies wird im Text der Gebietsbeschreibung dann verbalargumentativ begründet.

Die gesamte Methodik, die Einzeldaten und Bewertungsschnitte sind dem Faunistischen Gutachten in II. Materialband zu entnehmen.

Die nachfolgende Wiedergabe der Ergebnisse ist dem o. g. Gutachten (natureconsult 2011) entnommen und werden kursiv wiedergegeben.

Die Kriterien für die Bewertung der einzelnen Teilgebiete werden in folgender Tabelle dargestellt:

**Tabelle 21: Kriterien zur Einstufung der avifaunistischen Bedeutung der einzelnen Teilgebiete**

Wertstufe	avifaunistische Bedeutung der einzelnen Teilgebiete	Bezugsbasis
5	<i>höchste Bedeutung</i>	<i>landes- bis bundesweit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Brutvorkommen einer bundesweiten RL-1 Art</i></li> <li>▪ <i>mehrere Brutvorkommen bundesweiter RL-2 Arten in guten Beständen</i></li> <li>▪ <i>bundesweite Schwerpunktorkommen von Arten mit besonderer Verantwortung</i></li> </ul> <p><i>Hilfskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>extrem artenreiche &amp; typische Avifauna (bezogen auf den jeweiligen Hauptlebensraum)</i></li> <li>▪ <i>extrem hoher Arten- und Individuenreichtum</i></li> <li>▪ <i>besonders gut ausgeprägte Habitatfunktion für seltene und stark gefährdete Arten</i></li> <li>▪ <i>Lebensräume nicht ersetzbar (z. B. Moore)</i></li> <li>▪ <i>keine gravierenden Vorbelastungen vorhanden</i></li> <li>▪ <i>keine oder nicht relevante Bewirtschaftung</i></li> <li>▪ <i>bedeutsames Nahrungshabitat für Arten höherer Gefährdungsstufen</i></li> <li>▪ <i>sehr hohe Vernetzungs- und Verbundfunktion des Gebiets</i></li> </ul>	
4	<i>sehr hohe Bedeutung</i>	<i>überregional</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Brutvorkommen einer landesweiten RL-1 Art</i></li> <li>▪ <i>mehrere Brutvorkommen landesweiter RL-2 Arten in guten Beständen</i></li> <li>▪ <i>landesweite Schwerpunktorkommen von Arten mit besonderer Verantwortung</i></li> <li>▪ <i>Brutvorkommen überregional bedeutsamer Arten gem. ABSP in sehr guten Beständen bzw. mit</i></li> </ul> <p><i>Hilfskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>sehr artenreiche &amp; typische Avifauna (bezogen auf den jeweiligen Hauptlebensraum)</i></li> <li>▪ <i>sehr hohe Habitatfunktion für seltene und stark gefährdete Arten</i></li> <li>▪ <i>Lebensräume nicht oder nur mit sehr großem Aufwand bzw. sehr langfristig ersetzbar (z. B. Altwälder)</i></li> <li>▪ <i>keine gravierenden Vorbelastungen vorhanden</i></li> <li>▪ <i>keine oder nur extensive Bewirtschaftung</i></li> <li>▪ <i>Nahrungshabitat für Arten höherer Gefährdungsstufen</i></li> <li>▪ <i>hohe Vernetzungs- und Verbundfunktion des Gebiets</i></li> </ul>	<i>sehr guten Entwicklungs-</i> <i>möglichkeiten</i>
3	<i>hohe Bedeutung</i>	<i>regional</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Brutvorkommen einer landesweiten RL-2 Art</i></li> <li>▪ <i>mehrere Brutvorkommen regionaler RL-2 Arten in guten Beständen</i></li> <li>▪ <i>Brutvorkommen mehrerer landesweiter RL-3 Arten</i></li> <li>▪ <i>regionale Schwerpunktorkommen von Arten mit besonderer Verantwortung</i></li> <li>▪ <i>Brutvorkommen überregional bedeutsamer Arten gem. ABSP in pessimalen Beständen oder schlechten Entwicklungsmöglichkeiten</i></li> <li>▪ <i>Brutvorkommen einer landkreisbedeutsamen und gefährdeten Art in guten Beständen bzw. mit guten Entwicklungsmöglichkeiten</i></li> </ul> <p><i>Hilfskriterien:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>artenreiche &amp; typische Avifauna (bezogen auf den jeweiligen Hauptlebensraum)</i></li> <li>▪ <i>hoher Arten- und Individuenreichtum</i></li> <li>▪ <i>hohe Habitatfunktion für Vogelarten</i></li> <li>▪ <i>Lebensräume nur mit großem Aufwand und langfristig ersetzbar (z. B. Heckenstrukturen)</i></li> <li>▪ <i>nur geringe Vorbelastungen vorhanden</i></li> <li>▪ <i>extensive Bewirtschaftung</i></li> <li>▪ <i>Vernetzungs- und Trittsteinfunktion</i></li> </ul>	



Wertstufe	avifaunistische Bedeutung der einzelnen Teilgebiete	Bezugsbasis
2	<i>mittlere Bedeutung</i>	<i>lokal</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brutvorkommen einer regionalen RL-2 Art in pessimalen Beständen oder schlechten Entwicklungsmöglichkeiten</li> <li>▪ mehrere Brutvorkommen regionaler RL-3 Arten in guten Beständen bzw. mit guten Entwicklungsmöglichkeiten</li> <li>▪ Vorkommen von Arten mit besonderer Verantwortung</li> <li>▪ Brutvorkommen einer landkreisbedeutsamen gefährdeten Art</li> </ul> <p><u>Hilfskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ durchschnittlicher Artenreichtum (bezogen auf den jeweiligen Hauptlebensraum)</li> <li>▪ hohe Habitatfunktion für Vogelarten</li> <li>▪ Lebensräume mittelfristig ersetzbar (z. B. artenreiche Hochstaudenfluren)</li> <li>▪ Vorbelastungen vorhanden</li> </ul>		
1	<i>vorhandene Bedeutung</i>	<i>lokal</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brutvorkommen <u>maximal</u> einer RL-3 Art</li> <li>▪ Brutvorkommen <u>mehrerer</u> Arten der Vorwarnliste (V)</li> <li>▪ Brutvorkommen landkreisbedeutsamer aber ungefährdeter Arten</li> </ul> <p><u>Hilfskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ noch artenreiche Avifauna (bezogen auf den jeweiligen Hauptlebensraum)</li> <li>▪ bereits erkennbarer Verarmung an anspruchsvolleren Arten</li> <li>▪ durchschnittlicher Strukturreichtum, Vorbelastungen vorhanden</li> <li>▪ intensive Bewirtschaftung</li> <li>▪ durchschnittliche Habitatfunktion für Vogelarten (v. a. für ubiquitäre und häufige Arten)</li> <li>▪ Fläche relativ kurzfristig ersetzbar</li> </ul>		
0	<i>geringe Bedeutung</i>	<i>lokal</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brutvorkommen <u>keiner</u> RL-Art</li> <li>▪ Brutvorkommen maximal einer <u>nicht landkreisbedeutsamen</u> Art der Vorwarnstufe (V)</li> </ul> <p><u>Hilfskriterien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorkommen biototypischer häufiger Arten, weitgehend ohne Gefährdungsstatus</li> <li>▪ unterdurchschnittlicher Artenreichtum</li> <li>▪ arm an Lebensraumstrukturen,</li> <li>▪ deutliche Vorbelastungen oder Störwirkungen</li> <li>▪ sehr intensive Bewirtschaftung</li> <li>▪ weitgehend ohne Habitatfunktion für Vogelarten (ausgenommen als Nahrungshabitat)</li> <li>▪ Fläche mit Aufwand leicht ersetzbar (z. B. Ruderal- oder Ackerflächen)</li> </ul>		

### Zusammenfassende Bewertung (Eignung) der Brutvogelfauna

Das gesamte Untersuchungsgebiet weist mit mindestens 54 sicheren Brutvogelarten, sowie weiteren 39 wahrscheinlich bzw. 4 möglicherweise im Gebiet brütenden Arten ein hohe Artenzahl auf.

Dies ist vor allem auf die Lebensraumvielfalt mit Feucht- und Gewässerlebensräumen, hochwertigen Waldlebensräumen, den Lebensraumkomplexen im Bereich der Kiesabbaugebiete und der „Schanzenanlage“ sowie der gut strukturierten Halboffenlandschaften in verschiedenen Teilgebieten zurückzuführen.

Die Zahl bedeutsamer bzw. gefährdeter Brutvogelarten (Rote Liste Bayern, Deutschland, Tertiärhügelland/Schotterplatten) ist ebenfalls als sehr hoch anzusehen.

Hervorzuheben sind die möglichen Brutvorkommen von Drosselrohrsänger, Klappergrasmücke und Rohrschwirl sowie die wahrscheinlichen Brutvorkommen von Feldlerche, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Habicht, Krickente, Rebhuhn, Schnatterente, Sperlingskauz, Wespenbussard, Turteltaube und Zwergdommel. Gesicherte Brutvorkommen besitzen die Arten Baumfalke, Flussregenpfeifer, Grünspecht, Hohлтаube, Kiebitz, Pirol, Schwarzkehlchen und Wasserralle.

Nach den vorliegenden Ergebnissen können die Teilgebiete Nr. 13 „Mitterfeld Schanzenanlage“ mit sehr hoher avifaunistischer Bedeutung auf überregionaler Ebene sowie Teilgebiet Nr. 7 „Inn Ufer“ als von höchster avifaunistischer Bedeutung auf landes- bis bundesweiter Ebene herausgestellt werden.

**Abbildung 3: Bewertung der Teilgebiete Nr. 01 - 21**



**Tabelle 22: Bewertung der avifaunistischen Bedeutung der Teilgebiete Nr. 01-21**

Nr. TG	Teilgebietsbezeichnung	Bedeutung	Bewertung
1	Industriegebiet Haiming	lokal	vorhandene Bedeutung
2	Bannwald Daxenthaler Forst, Kaiserleite	regional	hohe Bedeutung
3	Feldflur zw. Kemerting und Hangleite	lokal	vorhandene Bedeutung
4	Golfplatz Moosen	lokal	vorhandene Bedeutung
5	Mitterfeld	regional	hohe Bedeutung
6	Wasserfeld, Wiesengraben	regional	hohe Bedeutung
7	Inn, Ufer	landes- bundesweit	höchste Bedeutung
8	Deindorfer Au (Auwald)	regional	hohe Bedeutung
9	Seibersdorfer Au (Auwald)	lokal	vorhandene Bedeutung
10	Seibersdorfer Au (halboffene Kulturlandschaft südlich Seibersdorf)	regional	hohe Bedeutung
11	Feldflur östlich Seibersdorf	regional	hohe Bedeutung
12	Feldflur nördlich Bergham, Feldgaßner	regional	hohe Bedeutung
13	Mitterfeld, Schanzenanlage	überregional	sehr hohe Bedeutung
14	Forst Hart und Halboffenlandschaft bei Ratgeber	lokal	geringe Bedeutung
15	Feldflur zwischen Ober- und Untergstetten	regional	hohe Bedeutung
16	Feldflur zwischen Untergstetten und Au	lokal	mittlere Bedeutung
17	Innauwald (Innau, Ritzinger Au, Kirchdorfer Au)	regional	hohe Bedeutung
18	Feldflur südöstlich Kirchdorf a. Inn	regional	hohe Bedeutung
19	Halboffenlandschaft, Siedlungsbereich südlich Kirchdorf a. Inn	lokal	mittlere Bedeutung
20	Feldflur nordöstlich Kirchdorf a. Inn	regional	hohe Bedeutung
21	Gewerbegebiet und Siedlungsbereiche Lengdorf (Atzing, Ach) bis Inn	lokal	mittlere Bedeutung

Die Bewertung der Empfindlichkeit des Teilschutzgebietes Tiere gegenüber dem Vorhaben ergibt sich aus dem avifaunistischen Gefährdungspotenzial.

Die Methodik zur Ermittlung des avifaunistischen Gefährdungspotenzials sowie die vollständigen Ergebnisse sind dem avifaunistischen Fachgutachten (siehe Anlagenband) von natureconsult (2011) zu entnehmen. Hier werden nur die wichtigsten Ergebnisse wiedergegeben (kursiv):

*Das Risiko bzw. die Wahrscheinlichkeit eines Leitungsanflugs (Kollision) von Vögeln wird gem. Bernhausen et al. (2000) durch zwei Größen bestimmt: Erstens durch den Trassenverlauf in einem Gebiet und zweitens durch die dort vorkommenden Vogelarten und ihre Häufigkeit. Erst durch die gemeinsame Betrachtung beider Größen kann die Ermittlung des Vogelschlagrisikos vorgenommen werden. Dem entsprechend wurden die zwei Größen entsprechend der in BERNSHAUSEN et al. (2000) vorgeschlagener Methodik ermittelt.*

*Dabei bewertet das s. g. **Gefährdungspotenzial** (GP) als erste Kenngröße die Wahrscheinlichkeit eines Leitungsanflugs ausschließlich in Hinblick auf Lage und Verlauf der Trasse unabhängig vom gebietstypischen Arteninventar.*

*Dabei wird unterschieden in:*

- niedriges Gefährdungspotenzial (GP 01)
- mittleres Gefährdungspotenzial (GP 02)
- hohes Gefährdungspotenzial (GP 03)

*Die zweite Kenngröße stellt die s. g. **avifaunistische Bedeutung** (AB) dar. Sie ermittelt die für ein definiertes Gebiet typische Avifauna wobei nur Arten(-gruppen) berücksichtigt werden, die in Hinblick auf Leitungsanflugs (Kollision) besonders gefährdet sind.*

*Als relevante Vogelarten wurden wie von BERNSHAUSEN et al. (2000) die als besonders kollisionsgefährdeten Vogelgruppen Großvögel, Wasservögel, Limikolen, Möwen und Schwalben definiert. Bei den Gastvögeln wurde der Kiebitz (Vanellus vanellus) als gesondert bewertet.*

*Die avifaunistische Bedeutung wurde dabei für jedes Wasservogel-Zählgebiet einzeln ermittelt und in Bewertungsgebieten (A-D) zusammengefasst. Die Abgrenzung der einzelnen Bewertungsgebiete erfolgte nach der räumlichen Lage der Wasservogel-Zählgebiete, der geographischen Ausrichtung der Rastplätze an Inn, Salzach und der Salzachmündung aber auch unter Berücksichtigung topographischer Grenzlinien und dem Trassenverlauf. Diese Abgrenzung kann naturgemäß nur grob vollzogen werden (vgl. BERNSHAUSEN et al. 2000).*

*Durch die Überlagerung bzw. Verschneidung von Gefährdungspotenzial (GP) und avifaunistische Bedeutung (AB) ergibt sich als Ergebnis das s. g. **avifaunistische Gefährdungspotenzial** (AGP). Dies beschreibt das Kollisionsrisiko in Abhängigkeit zum Gebiet und seinem hier vorherrschenden Arteninventar.*

Nachstehende Tabelle zeigt die Einzelergebnisse und das Gesamtergebnis getrennt für jedes Spannungsfeld der geplanten Freileitung.

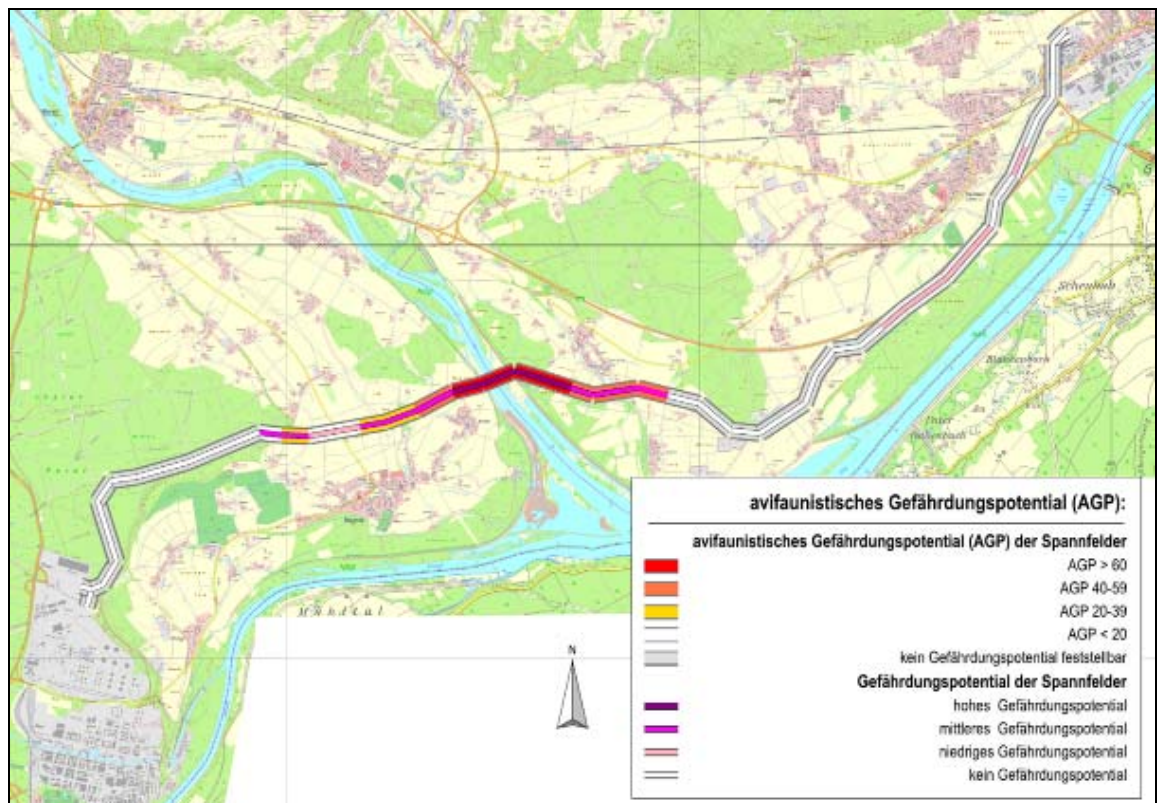
**Tabelle 23: spannungsfeldgenaue Darstellung des Gefährdungspotentials (GP) der avifaunistischen Bedeutung und des avifaunistischen Gefährdungspotentials (AGP)**

Spannungsfeld-Bezeichnung	Gefährdungspotenzial (GP)	avifaunistische Bedeutung (AB)	avifaunistisches Gefährdungspotentials (AGP)	Spannungsfeld-Bezeichnung	Gefährdungspotenzial (GP)	avifaunistische Bedeutung (AB)	avifaunistisches Gefährdungspotentials (AGP)
Mast 01-43	-	11	-	Mast 27-28	2	26	52
Mast KW Haiming-01	-	11	-	Mast 28-29	2	26	52
Mast 01-02	-	11	-	Mast 29-30	2	22	44
Mast 02-03	-	11	-	Mast 30-31	-	22	-
Mast 03-04	-	11	-	Mast 31-32	-	22	-
Mast 04-05	-	11	-	Mast 32-33	-	22	-
Mast 05-06	-	11	-	Mast 33-34	-	22	-
Mast 06-07	-	11	-	Mast 34-35	-	22	-
Mast 07-08	-	11	-	Mast 35-36	-	22	-

Spannfeld- Bezeichnung	Gefährdungspotential (GP)	avifaunistische Bedeutung (AB)	avifaunistisches Gefährdungspotentials (AGP)	Spannfeld- Bezeichnung	Gefährdungspotential (GP)	avifaunistische Bedeutung (AB)	avifaunistisches Gefährdungspotentials (AGP)
Mast 08-09	-	11	-	Mast 36-37	-	22	-
Mast 09-10	-	11	-	Mast 37-38	-	22	-
Mast 10-11	-	11	-	Mast 38-39	-	22	-
Mast 11-12	-	11	-	Mast 39-40	-	15	-
Mast 12-13	-	11	-	Mast 40-41	1	15	15
Mast 13-14	2	11	22	Mast 41-42	1	15	15
Mast 14-15	2	11	22	Mast 42-43	1	15	15
Mast 15-16	1	11	11	Mast 43-44	1	15	15
Mast 16-17	1	11	11	Mast 44-45	1	15	15
Mast 17-18	2	11	22	Mast 45-46	1	15	15
Mast 18-19	2	11	22	Mast 46-47	1	15	-
Mast 19-20	2	26	52	Mast 47-48	-	15	-
Mast 20-21	2	26	52	Mast 48-49	1	15	15
Mast 21-22	3	26	78	Mast 49-50	-	15	-
Mast 22-23	3	26	78	Mast 50-51	-	15	-
Mast 23-24	3	26	78	Mast 51-52	-	15	-
Mast 24-25	3	26	78	Mast 53-54	-	15	-
Mast 25-26	3	26	78	Mast 52-53	-	15	-
Mast 26-27	2	26	52	Mast 53-11	-	15	-

Das Gefährdungspotenzial ist in den Plänen zur Wirkungsanalyse für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

**Abbildung 4: avifaunistisches Gefährdungspotential (AGP) und Gefährdungspotential (GP) der Trasse**



### **Teilschutzgut Pflanzen**

Die Bewertung des Teil-Schutzgebietes Pflanzen erfolgt unter Berücksichtigung von Eignungs- und Empfindlichkeitskriterien. Der Schwerpunkt der Bewertung liegt dabei auf der Eignung, da hier deutlicher abgrenzbare Unterschiede bestehen. Stark von der Eignungsbewertung abweichende Empfindlichkeitsbewertungen bestehen gegenüber den zu erwartenden Wirkfaktoren dagegen nicht. Auf eine getrennte planliche Darstellung wird deshalb verzichtet.

Für die Beurteilung der vorgefundenen Vegetationsstrukturen werden folgende Eignungskriterien herangezogen:

- Hemerobie,
- Seltenheit und
- Präsenz.

Um die erhobenen Daten einer sinnvollen Interpretation zuführen zu können, muss die Bezugsbasis eindeutig definiert werden. Die räumliche Bezugsbasis orientiert sich an der naturräumlichen und standortkundlichen Gliederung. In der Regel wird die naturräumliche Einheit '054 – Unteres Inntal' als Beurteilungsraum herangezogen. Dabei sind aber durchaus Änderungen der räumlichen Bezugsbasis statthaft, die aber dann besonders gekennzeichnet sind (z. B. Rote Liste Deutschland, Rote Liste Bayern, landkreisbedeutsame Arten, ...).

(Die zeitliche Bezugsbasis wird bei der gesamten Schutzgutbetrachtung an das Empfindlichkeitskriterium 'Wiederherstellbarkeit' gekoppelt.)

Die Natürlichkeit (Hemerobie) ist direkt von der Nutzung / Nutzungsintensivität abhängig. Dabei müssen Nutzungen der Vergangenheit mit Langzeitwirkung (z. B. Gewässerregulierung des Inns, Rodung) genauso berücksichtigt werden, wie die aktuelle Nutzung. Die Unterscheidung reicht mit fallendem Hemerobiegrad von natürlichen bis zu künstlichen Gesellschaften (Vegetationsstrukturen). Die Eignung im Sinne des Biopotenzials sinkt dabei mit fallendem Hemerobiegrad. SEIBERT (1980) liefert eine Übersicht der Pflanzengesellschaften, die nach der Natürlichkeit geordnet ist.

Zur Beurteilung des Kriteriums Seltenheit wird die Gefährdung der Arten und Gesellschaften herangezogen und auf die Vegetationsstrukturen übertragen. Für seltene Arten / Gesellschaften ist die Gefahr einer potenziellen Ausrottung / Zerstörung größer als für weit verbreitete. Der Grad der Gefährdung (Rote Liste) steht deshalb in direktem Zusammenhang mit der Seltenheit. Angaben über den Gefährdungsgrad treffen deshalb auch eine Aussage über die Seltenheit und können stellvertretend für diese gelten.

Die Gefährdung der Pflanzengesellschaften beschreiben Veröffentlichungen von SEIBERT (1980), KAULE (1986) und WALENTOWSKI et. al. (1990/1991/1992). Daneben kommen auch Verbreitungskarten zur Anwendung.

Die Präsenz spiegelt die Häufigkeit des Auftretens einer bestimmten Art oder Gesellschaft für einen Bezugsraum wider. Dabei bezieht die Präsenz neben der eigentlichen Seltenheit auch wertvolle Nachbarschaftsbeziehungen und Gesichtspunkte der Arealverbreitung mit ein. Dabei gilt, dass das Vorkommen einer Vegetationsgesellschaft oder Art mit dem Gesichtspunkt der Präsenz umso gefährdeter ist, je einzigartiger das Vorkommen ist, oder je weiter ein vergleichbarer Bestand entfernt liegt. Isolierte Lagen und fehlende Nachbarschaftsbeziehungen (z. B. entlang von Feuchtegradienten) erhöhen die Gefährdung im Sinne der Präsenz.

Die Empfindlichkeitskriterien für die Vegetation sind die

- Wiederherstellbarkeit und
- die Gefahr einer ökologisch-genetischen Isolation.

Die Wiederherstellbarkeit einer Vegetationsstruktur ist direkt abhängig von der Wiederherstellbarkeit des Standortes und der Maturität der Pflanzengesellschaft. Dabei gilt, dass mit zunehmender Reife (Maturität) von Vegetationsbestand und Standort die Wiederherstellbarkeit sinkt, bzw. in relevanten Zeiträumen unmöglich wird. Neben der Maturität sind ebenfalls die Entstehungsgeschichte und -bedingungen von Vegetation und Standort zu berücksichtigen.

Unter Isolation wird eine negative 'Ökozellenbildung' mit einer Abkapselung gegenüber dem Austausch von Arten aus der Umgebung verstanden.

Die Empfindlichkeit bestimmter Vegetationseinheiten gegenüber genetischer Isolation ist abhängig von:

- der Arealgröße in Verbindung mit dem Habitatangebot,
- der Benachbarung gleicher oder verwandter Strukturen (siehe Präsenz),
- der Ausbreitungsfähigkeit der Arten und
- der Bedeutung der Flächen für den Genaustausch.

Die Verbreitungsgebiete der einzelnen Pflanzenarten können in den Atlanten der Farn- und Blütenpflanzen von Bayern und Deutschland nachgeschlagen werden. Vergleichbares Datenmaterial für die Verbreitung der Pflanzengesellschaften (flächendeckende Vegetationskartierung) liegt nicht vor. Über den Gefährdungsstatus derselben sind Rückschlüsse auf die Seltenheit und damit des genutzten Standortangebotes möglich.

Prinzipiell steigt die Empfindlichkeit mit dem Isolationsgrad, einer Randlage des Vorkommens, bei disjunkten Arealen, sinkender Flächengröße des Verbreitungsgebietes und Seltenheit des Habitatangebotes.

Entsprechend der oben gemachten Ausführungen kommt nachstehender Bewertungsrahmen zur Anwendung:

Wertstufe	zugeordneter Bestand im Untersuchungsgebiet	Code (Kartierschlüssel, Planzeichnung)
sehr hoch	- Silberweiden-Weichholz-Auwald (LRT 91E0*) Altbestand, Bestand mittleren Alters	W104, W103
	- Hartholz-Auwald (LRT 91FO) Altbestand, Bestand mittleres Alter	W153, W154
	- Laubholz-Altbestände der nachstehenden Einheiten	W114, W124, W134, W144, W174, W194
	- Salbei-Glatthaferwiesen mit Schutzstatus § 30 BNatSchG	G2
	- Feucht- /Nasswiesen mit Schutzstatus § 30 BNatSchG	G32, G33, G34
	- Magerrasen, wärmeliebende Säume	G41, G42, G43
hoch	- alle sonstigen Laubholz- bzw. Mischwaldbestände der Altersstufe 'Altbestand', 'Bestand mittleren Alters'	W113, W123, W133, W143, W164, W163, W173, W184, W183, W193
	- Hecken- und Gebüschgesellschaften der nachstehenden Einheiten	W414, W424, W464, W474
	- alle Röhrichte und Großseggenbestände außer R6	R1, R2, R3, R4, R5, R7
	- alle sonstigen Flächen mit Schutzstatus § 30 BNatSchG	
	- alle sonstigen Flächen mit LRT 91E0* oder LRT 91FO	
Flächen mit besonderem Entwicklungspotenzial	- sonstige Flächen des Ökokontoflächenkatasters	
	- Ackerflächen innerhalb der FFH- /NSG-Gebietsabgrenzung	
	- Acker- und Grünlandflächen mit besonderer Eignung als Ausgleichsflächen	

Wertstufe	zugeordneter Bestand im Untersuchungsgebiet	Code (Kartierschlüssel, Planzeichnung)
durchschnittlich	- reife Stillgewässer	
	- sonstige Wald- und Heckengesellschaften	
	- Obstwiese, Streuobst	WO
	- sonstige Grünland- und Altgrasgesellschaften	G, G1, G31 X1, X2, X3
	- Schilf-Brennnessel-Bestände	R6
	- Pioniervegetation auf mageren Rohböden	P1
	- Kiesgrube mit Initialvegetation	S5
	- sonstige FFH- und/oder NSG-Flächen ohne Ackernutzung bzw. versiegelte Flächen	
von untergeordneter Bedeutung	- Hochstaudenfluren Dominanzbestände außer H4 und H6	H1, H2, H3, H5 H7, H8, H9
	- sonstige Pionier- und Ruderalfluren	P2, P3, P4
	- Wildacker	A1, A2
unerhebliche Bedeutung / ohne Relevanz	- sonstige Ackerflächen	A
	- neophytenreiche Dominanzbestände	H4, H5
	- versiegelte Flächen, Bauflächen	
	- sonstige (vegetationslose) Flächen ohne naturschutzfachliche Bedeutung	
	- intensiv genutzte Garten- und öffentliche Grünflächen (Sportplatz usw.)	

**Tabelle 24: Bewertung Schutzgut Pflanzen**

### **Teilschutzgut 'Abiotisches Biotopentwicklungspotenzial'**

Sowohl das faunistische Gutachten als auch die naturschutzfachlichen Ausweisungen betonen die besondere Bedeutung der erweiterten Innauen hinsichtlich ihres Biotopentwicklungspotenzials.

Vor allem im Bereich der Innauen zwischen Inn und Bergham sowie südlich der B 12 zwischen Ölling und Simbach befinden sich zahlreiche Ackerflächen zwischen den wertgebenden Teilflächen der Innauen. Die Ackerflächen weisen i.d.R. aufgrund der nutzungsgebundenen Bewirtschaftungsintensität aktuell keine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt auf. Aufgrund ihrer räumlichen Lage und/ oder Standorteigenschaften sind die Voraussetzungen für die Entwicklung hochwertiger Biotopflächen hier besonders günstig. Selbst eine Nutzungsextensivierung im Bereich der Ackerflächen würde sich durch die Verringerung des Störungsdrucks auf der Fläche selbst und auf den benachbarten Flächen günstig auf die Biotopentwicklung auswirken.

Neben diesen Flächen weist vor allem der Bereich der bestehenden bzw. geplanten Kiesabbauflächen ein erhöhtes Biotopentwicklungspotenzial auf, da hier besondere Mangelhabitate (magere, vegetationsarme Offenlandstandorte) neu entstehen.

### **4.3.3 Vorbelastung**

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist innerhalb des Untersuchungsgebietes durch bestehende Nutzungen vorbelastet.

Die Entwicklung der Siedlungsflächen ist generell als Vorbelastung zu betrachten. Besonders die Siedlungsflächen innerhalb oder benachbart zum erweiterten Innauenbereich bedingen durch Störwirkungen und dauerhaft entzogenes Entwicklungspotenzial nachteilige Wirkungen auf den naturschutzfachlich überregional bedeutsamen Biotopkomplex. Dies gilt insbesondere für die Siedlungsflächen von Winklham, Bergham, Simbach und die Sportanlagen von Kirchdorf.

Die Hauptachsen der verkehrlichen Infrastruktur stellen ebenfalls Vorbelastungen im Sinne des Schutzgutes Tiere und Pflanzen dar. Die Vorbelastung ergibt sich hierbei aus den Lärm- und Schadstoffimmissionen, den visuellen Reizen, den Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sowie der Versiegelung. Besonderes Gewicht kommt hier der bestehenden B 12 und ihrem geplanten Ausbau zur Autobahn sowie dem Flugplatz Kirchdorf zu.

Die bestehenden Regulierungsmaßnahmen an den Fließgewässern (Begradigung, Eindeichung und Stauhaltung an Inn und Salzach, naturferne Gerinne der Bach- und Grabenläufe) sowie Veränderungen des natürlichen Grundwasserregimes und Eingriffe in die natürlichen Überschwemmungsräume sind einschneidende Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Besonders deutlich sind die Veränderungen im Bereich der ehemaligen Innauen. Hier sind im Zuge der Flussregulierung die natürlichen Umlagerungsstrecken vollständig verloren gegangen und in weitgehend landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt worden.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung in unmittelbarer Nachbarschaft zu sensiblen (Nährstoff- und Wasserhaushalt, Störungsempfindlichkeit) Biotopflächen oder auf entwicklungsfähigen Sonderstandorten wird als Vorbelastung betrachtet.

Beispielhaft sei die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der weiteren Innau sowie entlang der Fließgewässer genannt.

Eine der entscheidenden Vorbelastungen für das (Teil-) Schutzgut Tiere im Untersuchungsgebiet liegt im bestehenden Hoch- und Mittelspannungsfreileitungsnetz, das mehrfach die wertgebenden Teilflächen quert bzw. unmittelbar benachbart hierzu verläuft. Betroffen ist hier die Avifauna. Die Betroffenheit gilt sowohl für den Brutvogelbestand als auch für Winter- und Nahrungsgäste sowie für Zugvögel generell.

Die vorherrschenden Erholungsnutzungen sind dabei landschaftsbezogen (Radfahren, Wandern, Baden, Naturgenuss, Fischen); die Auswirkungen sind deshalb begrenzt. Beeinträchtigungen ergeben sich in erster Linie für störungsempfindliche Tierarten durch visuelle und akustische Reize.

Zu Vorbelastungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch Erholungsnutzung kommt es in Flächen des Innauwaldes.

## 4.4 Schutzgut Boden

### Definition

Der Boden ist der belebte oberste Bereich der Erdkruste im Überlappungsbereich von Lithosphäre, Atmosphäre und Hydrosphäre. Er besteht aus Mineralien unterschiedlichster Art und Größe sowie organischen Stoffen (Humus). Er weist ein Hohlraumsystem (Poren) auf, das Wasser und Luft aufnimmt. Der Boden dient Pflanzen als Standort und Reduzenten als Lebensraum. Er ist ein dynamisches System, das einer Entwicklung unterliegt und als Teilsystem der Ökosysteme zu verstehen ist.

### Bodenfunktionen

Die Leistungen des Bodens, die je nach Beschaffenheit und Eigenschaften der Böden unterschiedlich erbracht werden, unterteilen sich in:

- Natürliche Funktionen,
- Archivfunktion und
- Nutzungsfunktionen.



### Natürliche Funktionen

Dem Oberbegriff 'Natürliche Funktionen' werden folgende Leistungen zugeordnet:

- Böden sind Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund ihrer Fähigkeit, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzupuffern (Speicher- und Reglerfunktion).

Hierunter wird das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle, sein Puffervermögen für versauernd wirkende Einträge sowie Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen für organische Schadstoffe verstanden.

- Böden sind Lebensgrundlage und Lebensraum für Mensch, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion).

Damit beeinflussen sie unmittelbar das Standortpotenzial für die natürliche Vegetation ( $\triangleq$  Arten- und Biotopschutzfunktion) sowie den Standort für Bodenorganismen.

- Böden sind Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Regelungsfunktion). Dabei ist das Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen und das Rückhaltevermögen des Bodens für wasserlösliche Stoffe zu betrachten.

### Archivfunktion

Der Boden ist das Archiv der Erd- und Kulturgeschichte. Deshalb sind Böden mit einer bedeutenden Funktion in dieser Hinsicht besonders zu erfassen.

### Nutzungsfunktion

Böden sind Standorte für land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Die natürliche Ertragsfähigkeit land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden ist dabei der Maßstab für die Wertigkeit.

### Rohstoffe

Neben den eigentlichen Bodenfunktionen werden auch Rohstofflagerstätten und deren Nutzung beim Schutzgut Boden betrachtet.

### Ausgeklammerte Funktionen

Im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Boden werden nicht alle Funktionen des Bodens in die Betrachtung mit einbezogen. Die Archivfunktion wird beim Schutzgut 'Kulturgüter', die Lebensraumfunktion beim Schutzgut 'Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt' und die Regelungsfunktion des Bodens bezüglich des Wasserhaushaltes beim Schutzgut 'Wasser' behandelt.

Das Rückhalte- und Puffervermögen des Bodens spielt, unter Berücksichtigung der vorhabensbedingten Wirkfaktoren, keine entscheidungserhebliche Rolle und wird deshalb nicht näher ausgeführt.

### Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes 'Boden' im Untersuchungsraum basiert auf einer Auswertung nachstehender Daten:

- Bodenübersichtskarte M 1 : 200.000 (BGR)
- forstliche Standortkartierung, Standortkarte Forstamt Altötting
- Bodenschätzungskarte (Landesvermessungsamt)
- flächendeckende Vegetationsstrukturtypen- und Nutzungskartierung
- Abbauflächen für Rohstoffe laut ROK und FNP

#### 4.4.1 Bestandsbeschreibung

Die amtliche Bodenübersichtskarte unterscheidet innerhalb des Untersuchungsgebietes 7 verschiedene Bodentypen.

Die Benennung der Bodentypen, ihre räumliche Lage und die Zuordnung des Vorhabens zu den Bodentypen zeigt nachstehende Tabelle:

**Tabelle 25: Bodentypen des Untersuchungsgebietes**

Bodentyp-Nr.	Bodentyp-Bezeichnung	räumliche Lage	zugeordnete Trassenabschnitte
13	Fast ausschließlich Parabraunerden und Braunerden aus carbonatreichem, würmeiszeitlichem Schotter mit flacher bis mittlerer Hochflutlehmdecke	KW-Haiming bis Leichspoint / Haarbach	M 1 – M 14
12	Vorherrschend Braunerden aus Flussmergel über carbonatreichem Schotter	Leichspoint / Haarbach bis Inn	M 15 – M 21 VS 16 – VS 21
		Bergham bis Ölling / Au	M 29 – M 38 VB 38
		Kirchdorf bis Simbach-Bahnlinie	M 49 – M 51 VA4-50 bis VA4-52
7	Überwiegend Auen-Kalkgley, kalkgründige Auengleye und gering verbreitet Kalkpaternien aus sandigen bis lehmigen über kiesigen Auenablagerungen	westliches Innufer	M 22
3	Vorherrschend Gleye-Kalkpaternien und Kalkpaternia aus kiesigen, schluffigen und tonigen Auenablagerungen	östliches Innufer bis Berghamer Innleite	M 23 – M 24, M 27 – M 28
1	Vorherrschend Kalkpaternien aus sandigen bis schluffigen über kiesigen Auenablagerungen	südlich der B 12	M 42 – M 45
		Bergham	M 25 – M 26
11	Vorherrschend Braunerden aus schluffig-lehmigen Abschwemm Massen	Ölling / Au bis Kirchdorf	M 39 – M 46, M 48 M 46
		Simbach	M 52 – M 53 VA4-53 bis VA4-54
14	Verbreitet Kalkgleye, kalkgründige Gleye bis Braunerde-Gleye, verbreitet Pararendzina-Gleye sowie gering verbreitet Gley-Braunerden aus Flussmergel oder lehmigen Talablagerungen über carbonatreichem Schotter	Simbach	M 54
<p><u>Erläuterungen:</u></p> <p>M x – M xx Trassenabschnitt der Antragstrasse            VS x – VS xx Trassenabschnitt der Variante S 2 (Spannloher Forst)            VB x – VB xx Trassenabschnitt der Variante B 2 (Bundesstraße Nord)            VA4-x – VA4-xx Trassenabschnitt der Variante A 4 (Heraklith)</p>			

Entsprechend dieser Bodentypen sind im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen die Bodenarten lehmiger Sand, stark lehmiger Sand, sandiger Lehm und Lehm vorherrschend. Auch die forstliche Standortkarte (Forstamt Altötting) führt verschiedene Lehme als häufigste Bodenart.

Westlich des Inns dominieren durchschnittliche Erzeugungsbedingungen sowohl bei landwirtschaftlichen als auch bei den forstlichen Nutzflächen. Die Ackerzahlen (Grünlandzahlen) erreichen Werte von 41 bis 60.

Östlich des Inns wechseln sich Böden mit guten Erzeugungsbedingungen (Ackerzahlen von 61 – 75) und mit durchschnittlichen Erzeugungsbedingungen (Ackerzahl 41 – 60) bei ungefähr gleichem Flächenanteil regelmäßig ab.

Über das gesamte Untersuchungsgebiet finden sich meist kleinflächig und unregelmäßig eingestreut auch Flächen mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen. Hier erreichen die Acker- bzw. Grünlandzahlen nur Werte von  $\leq 40$ .

Eine Nutzung von Bodenschätzen (Kies) erfolgt im Trassenabschnitt zwischen M 30 – M 33 südlich des Waldbereichs 'Hart'. Hier befinden sich neben aktuellen Abbauf Flächen auch geplante Abbaubereiche. Im Raumordnungskataster und im Regionalplan wird dieser Bereich als 'Vorranggebiet für den Abbau von Bodenschätzen' geführt.

#### 4.4.2 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt unter Berücksichtigung von Eignungs- und Empfindlichkeitskriterien. Der Schwerpunkt der Bewertung liegt dabei auf der Eignung, da hier abgrenzbare Unterschiede bestehen. Stark abweichende Empfindlichkeiten des Schutzgutes Boden gegenüber den vorhabensbedingten Wirkfaktoren bestehen dagegen nicht. Hier liegen einheitlich hohe Empfindlichkeiten gegenüber den zu erwartenden Wirkfaktoren (Bodenverdichtung, Bodenversiegelung, sonstige Flächen- und Funktionsverluste, Erschwernisse bei der Flächenbewirtschaftung) vor. Auf eine planliche Darstellung und eine vertiefende Beschreibung dieser Sachverhalte wird deshalb verzichtet.

Für die Eignungsbewertung werden generell landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzflächen herangezogen. Siedlungsflächen und dauerhaft versiegelte Flächen werden als unerheblich eingestuft.

Für die Beurteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen wird aufbauend auf den Angaben der Reichsbodenschätzung die Erzeugungsfähigkeit der Standorte herangezogen. Ausschlaggebend ist dabei die Acker- bzw. Grünlandzahl.

Mit den Acker- und Grünlandzahlen der Bodenschätzung existiert ein Summenparameter, der folgende Standorteigenschaften berücksichtigt:

1. Vorrat und Verfügbarkeit von Nährstoffen
2. Bodenstruktur im Hinblick auf Durchwurzelbarkeit
3. Grund- und Staunässebeeinflussung des Bodens
4. Klimatische Bedingungen wie Temperatur und Niederschläge

(Quelle: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Das Schutzgut Boden in der Planung, S. 53)

Die Zuordnung orientiert sich dabei an der Klassifizierung der Bodengütekarte von Bayern und übernimmt deren Einteilung.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen werden i. d. R. auf der Grundlage der forstlichen Standorterkundung beurteilt. Die forstliche Standorterkundung ist im Bereich des Untersuchungsgebietes getrennt für den Staatsforst und die privaten Waldflächen erstellt worden.

Die Staatsforstflächen des Untersuchungsgebietes liegen im Zuständigkeitsbereich des Forstamtes Altötting. Hier wurden die Grundlagendaten zur Verfügung gestellt. Die Beurteilung der Ertragsfähigkeit erfolgt als gutachterliche Abschätzung.

Eine Verwendung der forstlichen Standortkarte für die privaten Waldflächen (Waldgenossenschaft) setzt das Einverständnis aller Genossenschaftsmitglieder voraus. Im Bereich der Variante Spannloher Forst wurde eine Anfrage zum Erhalt der Standortkarte durch den vorrangig relevanten Grundbesitzer negativ beschieden. Die anderen privaten Waldflächen werden durch das Vorhaben nicht oder nur geringfügig betroffen, so dass auf weitere Anfragen verzichtet wurde. In der Plandarstellung wurden diese Bereiche nur mit einer Waldsignatur gekennzeichnet. Weitergehende Bodeninformationen fehlen. Entscheidungserhebliche Kenntnislücken / Datendefizite sind dadurch nicht gegeben.

Entsprechend der oben gemachten Ausführungen kommt nachstehender Bewertungsrahmen zur Anwendung:

**Tabelle 26: Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche und forstliche Bodennutzung**

Bewertung	Zuordnung / Definition
sehr hoch	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl > 75; Waldstandorte mit außerordentlich hoher Ertragsfähigkeit
hoch	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl von 61 – 75; Waldstandorte mit hoher Ertragsfähigkeit
durchschnittlich	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl von 41 – 60; Waldstandorte mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit (102, 302)
von untergeordneter Bedeutung	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl ≤ 40; Waldstandorte mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit (80)
unerhebliche Bedeutung / ohne Relevanz	Versiegelte Flächen; Wasserflächen, sonstige für den Stoffkreislauf oder eine Bodennutzung dauerhaft entwertete oder entzogene Flächen
<b>Gewinnung von Bodenschätzen:</b>	
sehr hoch	Bestehende oder geplante Abbauflächen
hoch	Vorranggebiet für den Abbau von Bodenschätzen laut ROK

#### 4.4.3 Vorbelastung

Die maßgeblichen Vorbelastungen für das Schutzgut Boden innerhalb des Untersuchungsgebietes ergeben sich vor allem aus der flächenhaften Versiegelung und sonstige Entwertung von Boden für den Stoffkreislauf und die Bodennutzung.

Maßgeblichen Anteil hat hier vor allem die Siedlungsflächenentwicklung und der Verkehrswegebau. Auch der Abbau von Bodenschätzen führt zumindest zeitweise zu einer Bodenentwertung bzw. einem Bodenverlust und wird in diesem Sinne als Vorbelastung gewertet.

Durch potenzielle Schadstoffeinträge können Böden ebenfalls dauerhaft entwertet werden. Dementsprechend sind die bekannten Altlastenverdachtsflächen als Vorbelastung anzusprechen.

## 4.5 Schutzgut Wasser

### Definition

Unter dem Schutzgut Wasser wird in dieser Umweltverträglichkeitsstudie jene Fähigkeit der Landschaft verstanden, Grund- und Oberflächenwasser in ausreichender Qualität und Quantität für die Ansprüche und Versorgung von Mensch, Tier und Pflanze ausreichend zur Verfügung zu stellen.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich des Schutzgutes Wasser bezieht sich dabei auf:

- das Wasserdargebot der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Oberflächen-gewässer einschließlich der Überschwemmungsgebiete,
- das Wasserdargebot des Grundwassers hinsichtlich der wirtschaftlichen und technischen Nutzbarkeit in ausreichender Qualität und Quantität.

Die Grundwasserneubildungsrate kann vernachlässigt werden, da vom Vorhaben keine umweltrelevanten Auswirkungen auf diese zu erwarten sind. Die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen wird beim Schutzgut Tiere und Pflanzen berücksichtigt.

### Datengrundlagen

Die Bewertung des Untersuchungsraumes basiert auf einer Auswertung der Daten:

- flächendeckende Vegetations- und Strukturtypenkartierung M 1 : 2.500
- fachliche Ausweisung gemäß ROK
- Schutzgebiete und Fachausweisung gemäß Wasserwirtschaftsverwaltung, insbesondere zu Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten, Polderflächen sowie zu Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen
- Hydrogeologische Karte M 1 : 50.000, LfU Bayern

#### 4.5.1 Bestandsbeschreibung

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Wasser im Untersuchungsgebiet erfolgt getrennt für Grund- und Oberflächengewässer.

### Grundwasser

Das oberste Grundwasser-Stockwerk des gesamten Untersuchungsgebietes ist durch quartäre Talfüllungen des Inntals und ältere Terrassenkiese geprägt. Die 5 m bis 15 m mächtigen Kies- / Sandschichten bilden einen Poren-Grundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Ergiebigkeit. Ein Wasserschutzgebiet mit zugehöriger öffentlicher Trinkwassernutzung besteht innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht. Das Untersuchungsgebiet zwischen dem Kraftwerksstandort bis zur Ortslage von Haarbach ist aber als Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz ausgewiesen.

Verteilt über das ganze Untersuchungsgebiet finden sich Einzelanwesen bezogene Brunnen, die der (Trink-) Brauchwasserentnahme dienen. Diese Brunnen sind i. d. R. den Einzelgehöften im bauplanerischen Außenbereich bzw. dem Sportplatz vom Kirchdorf zugeordnet. Die Brunnen erschließen folgende hydrogeologische Einheiten innerhalb des Untersuchungsgebietes:

**Tabelle 27: Hydrogeologische Einheiten des Untersuchungsgebietes**

TERTIÄR	Miozän	OMM	Glaukonitsande und Blättermergel	Fein- bis Mittelsand in Wechsellagerung mit Schluff und Ton, z.T. Mittel- bis Grobsand, geröllführend; karbonatisch (bis max. 185 m)	mäßiges bis hohes Filtervermögen	10
			Neuhofener Schichten	Schluff, Ton, mit Fein- bis Mittelsandeinschaltungen, im basalen Bereich Fein- bis Mittelsand; teilweise Festgesteinscharakter; karbonatisch (bis max. 325 m)	mäßiges bis hohes Filtervermögen	11
JURA	Oberjura		Malm, undifferenziert	Kalkstein, Mergel(-stein), Dolomit	sehr geringes bis geringes Filtervermögen	12**

\*\* Einheit nicht an der Oberfläche aufgeschlossen, sondern durch Brunnen bzw. Grundwassermessstelle in tieferem Untergrund erschlossen

(Quelle: Hydrologische Karte, LfU Bayern)

Die Lage der Brunnen und die jeweils erschlossene hydrogeologische Einheit sind in der Planbeilage zur Umweltverträglichkeitsprüfung 'Schutzgut Wasser' dargestellt.

Bei den Grundwasser-Deckschichten handelt es sich um Auenablagerungen und feinkörnige Hochflutablagerungen aus Lockergestein mit geringer bis mäßiger Porendurchlässigkeit ( $k_f$ -Wert  $> 1 \times 10^{-4}$  bis  $1 \times 10^{-7}$  m/s). Die Mächtigkeit der Deckschichten beträgt i. d. R.  $< 3$  m.

Entsprechend der lokalen Ausprägung der Deckschichten sind nachfolgend genannte Schutzeigenschaften der Deckschichten für das Grundwasser im Bereich der Maststandorte gegeben:

**Tabelle 28: Zuordnung Trassenabschnitt und Schutzfunktion der GW-Überdeckung**

Mast-Nr.	Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
M 1 – M 9	gering
M 10 – M 13	mittel
M 14 – M 22	sehr gering
VS 17 – VS 20	sehr gering
M 23 – M 28	gering
M 29 – M 38	sehr gering
VB 38	sehr gering
M 39 – M 47	gering
VB 39 – VB 45	gering
M 48 – UW Simbach	sehr gering
VA 2 – komplett VA 3 – komplett VA 4 - komplett	sehr gering

Dabei gilt:

- Schutzfunktion sehr gering = Sickerwasserverweilzeit wenige Tage bis ca. 1 Jahr  
 Schutzfunktion gering = Sickerwasserverweilzeit mehrere Monate bis ca. 3 Jahre  
 Schutzfunktion mittel = Sickerwasserverweilzeit ca. 3 – 10 Jahre

Oberflächengewässer

Das prägende Oberflächengewässer des Untersuchungsgebietes ist der Inn mit begleitenden Altwasserstrukturen. Der Gewässerlauf des Inn ist reguliert. Der begradigte Gewässerlauf ist vollständig eingedeicht. Zwischen dem Normalwassergerinne und den begleitenden Dammbauwerken bzw. natürlichen Geländekante finden sich regelmäßig Altwasserstrukturen, die z. T. auch größere Flächen einnehmen.

Auf der niederbayerischen Seite des Untersuchungsgebietes liegen großflächige Überschwemmungsgebiete.

Die nachstehenden Maststandorte liegen innerhalb dieser Überschwemmungsgebiete bzw. Polderflächen:

Mast-Bezeichnung	Lage innerhalb	
	Überschwemmungsgebiet	Polderfläche
M 23 – M 27	ja	ja
M 39 – M 45	ja	ja
M 46 – M 47	ja	nein
VB 39 – VB 45	ja	nein

Neben dem Inn bestehen mehrere untergeordnete Fließgewässer (Wiesengrund, Gemeindelandbachl, Berghamer Bach, Kirchdorfer Bach, Palmbach, Königsdobler Bach, Moosecker Bach). Keines der Fließgewässer wird durch das Vorhaben direkt berührt.

Bei den vorhandenen Stillgewässern des Untersuchungsgebietes handelt es sich mit Ausnahme der Inn begleitenden Altwasserstrukturen i. d. R. um Grundwasseraufschlüsse im Zuge des Kiesabbaus. Je nach Alter des Grundwasseraufschlusses handelt es sich hierbei um Stillgewässer mit initialem Entwicklungsstadium bzw. um reife Stillgewässer. Die Mehrzahl der Stillgewässer findet sich zwischen Bergham und Ölling bzw. südlich von Kirchdorf.

#### 4.5.2 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgte unter Berücksichtigung von Eignungs- und Empfindlichkeitskriterien.

Die Eignungskriterien sind:

- das Wasserdargebot der Oberflächengewässer,
- das Wasserdargebot des Grundwassers,
- die Wassergewinnung.

Lage und Ausdehnung der Oberflächengewässer werden durch die kombinierte Vegetationsstrukturen-Nutzungs-Kartierung erfasst.

Das Dargebot wird durch eine quantitative und qualitative Komponente definiert. Die quantitative Komponente umfasst die Gesichtspunkte Menge und zeitliche Dauer der Wasserführung. Die Qualität wird durch die aktuelle Wassergüte in Verbindung mit dem Selbstreinigungsvermögen charakterisiert.

Die Eignung im Sinne des Wasserdargebotes (quantitativ und qualitativ) steigt mit zunehmender Menge, zeitlicher Dauer der Wasserführung und besserer Wasserqualität. Ständig wasserführende, einigermaßen naturnahe bzw. reife Fließ- und Stillgewässer werden prinzipiell der höchsten Wertstufe zugeordnet.

Oberflächengewässer mit periodischer Wasserführung und/oder starkem Störungsdruck bzw. künstlich-initialem Charakter werden geringer gewichtet.

Das qualitative und quantitative Grundwasserdargebot innerhalb des Untersuchungsgebietes ist weitestgehend gleichartig, öffentliche Wassernutzungen innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen nicht vor. Nachdem sich hier in der Fläche keine Unterschiede ergeben und vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser-Dargebot nur sehr eng begrenzt möglich sind, erfolgt in der Bewertungsdarstellung lediglich eine entsprechende Gewichtung der privaten Brunnenstandorte.

Die Empfindlichkeitskriterien für die Bewertung ergeben sich aus den möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch Bau, Anlage und Betrieb des Vorhabens. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden. Die Empfindlichkeitskriterien sind demnach:

- Verschmutzungsgefahr von Oberflächengewässern,
- Beeinträchtigung von Retentions- / Polderflächen,
- Grundwasserbeeinträchtigung durch Schadstoffeintrag.

Oberflächengewässer sind aufgrund fehlender Deck- / Schutzschichten bei direkter Beanspruchung oder unmittelbarer Benachbarung grundsätzlich sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Ebenso besteht innerhalb der Überschwemmungsgebiete im Hochwasserfall ein entsprechendes Eintragsrisiko. Eine funktionale Beeinträchtigung von Retentions- bzw. Polderflächen durch Flächenentzug, Bildung von Abflusshindernissen o. ä. kann entsprechend der lediglich kleinflächigen, punktuellen Beeinträchtigungen durch Maststandorte bzw. fehlende Beeinträchtigungen bei Teilverkabelungen weitgehend vernachlässigt werden.

Die Empfindlichkeitsbewertung des Grundwasserdargebotes hinsichtlich möglicher Schadstoffeinträge ergibt sich aus dem Grundwasserflurabstand und dem Deckschichtenaufbau. Hier wird die fachliche Beurteilung der 'Hydrogeologischen Karte' (LfU) übernommen.

Entsprechend der oben gemachten Ausführung kommt nachstehender Bewertungsrahmen zur Anwendung:

**Tabelle 29: Bewertung Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer**

Wertstufe	Zuordnung / Definition
sehr hoch	- natürliche Oberflächengewässer mit dauerhafter Wasserführung - Überschwemmungsgebiet
hoch	- künstliche Oberflächengewässer - Vorranggebiet für den Hochwasserschutz - Polderflächen

**Tabelle 30: Bewertung Schutzgut Wasser - Grundwasser**

Wertstufe	Zuordnung / Definition
sehr hoch	- Brunnen / Trink- und Brauchwasserentnahme
hoch	- Bereiche mit sehr hoher Empfindlichkeit des obersten GW-Leiters gegenüber Schadstoffeintrag (Sickerwasser-Verweilzeit wenige Tage bis ca. 1 Jahr) - Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz - Vorranggebiet für die Wasserversorgung
durchschnittlich	- Bereiche mit hoher Empfindlichkeit des obersten GW-Leiters gegenüber Schadstoffeintrag (Sickerwasser-Verweilzeit mehrere Monate bis ca. 3 Jahre)

#### 4.5.3 Vorbelastung

Das Schutzgut Wasser ist innerhalb des Untersuchungsgebietes direkt und/oder indirekt in unterschiedlicher Intensität vorbelastet.

Vorbelastungen für das Grundwasser ergeben sich im Planungsgebiet vor allem aus der Herabsetzung der Grundwasserneubildung und einer möglichen Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag.

Eine Herabsetzung der Grundwasserneubildung wird in erster Linie durch die Versiegelung der Oberfläche ausgelöst. Zu nennen sind hier vor allem die flächenhaften Siedlungsflächen sowie die Verkehrswege. Im Bereich der Altlasten- / Altlastenverdachtsflächen sowie unterstromig von Kläranlagen sind Grundwasser- oder Oberflächengewässerbeeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge potenziell möglich bzw. nicht auszuschließen. Diese Flächen werden deshalb als Vorbelastung geführt.

Ebenfalls als Vorbelastung wird eine technische Überprägung und Gewässerregulierung von Fließgewässern gewertet. Besonders augenfällig ist dies im Bereich des Inns, der heute ein weitgehend kanalartiges Gerinne aufweist. Aber auch an den kleineren Fließgewässern des Untersuchungsgebietes fand eine unterschiedlich stark ausgeprägte Regulierung und Begradigung statt. Ergänzend können auch fehlende Schutzstreifen (gewässerbegleitende Flächen ohne intensive Bodennutzung) entlang der Oberflächengewässer aufgrund erhöhter Stoffeinträge aus den benachbarten Flächen als Vorbelastung gewertet werden. Dieser Sachverhalt spielt im Untersuchungsgebiet nur eine stark untergeordnete Rolle.

#### 4.6 Schutzgut Luft, Klima

Da durch den Bau und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsleitung keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft zu erwarten sind, erfolgt in Übereinstimmung mit den Vorgaben der Ziff. 0.5.1.1 und des Anhang 2 der UVPVwV eine verkürzte Darstellung bei der Ermittlung und Beschreibung des Ist-Zustandes und der Auswirkungen für das Schutzgut Klima, Luft.



## 4.7 Schutzgut Landschaft und Schutzgut Kulturgüter

Über das Bindeglied 'Kulturlandschaft' sind die im UVPG genannten Schutzgutbegriffe 'Landschaft' und 'Kulturgüter' eng miteinander verwoben. Eine Trennung der Bearbeitung in die Einzelschutzgüter würde ein hohes Maß an Doppelnennungen bedingen, ohne einen Mehrwert hinsichtlich des Aussagegehaltes zu generieren. Im Sinne der Übersichtlichkeit werden deshalb beide Schutzgüter gemeinsam bearbeitet.

### Definition

Unter dem Schutzgut Landschaft wird die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie die natürliche Erholungseignung der Landschaft verstanden.

"Kulturlandschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen natürlichen Gegebenheiten und menschlicher Einflussnahme. Kulturlandschaften sind vom Menschen genutzte und gestaltete Landschaften. Der dynamische Wandel und damit die Prozesshaftigkeit ist ein Wesensmerkmal der Kulturlandschaft und hinterlässt geschichtliche Spuren, die als historische Zeugniswerte zum kulturellen Erbe erklärt werden können." (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2010 – Entwurf)

"Kulturgüter im Sinne des UVPG sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen." (Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, 1994)

### Vorgehensweise

Das sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsbild eines Landschaftsausschnittes beinhaltet neben objektiv darstellbaren Strukturen einer realen Landschaft auch subjektiv-ästhetische Wertmaßstäbe des Betrachters. Die objektiv darstellbaren Strukturen einer Landschaft lassen sich in geomorphologische Einheiten, Reliefstrukturen, Landschaftselemente sowie Landnutzungsformen gliedern. Zusätzlich sind charakteristische Ordnungsprinzipien der einzelnen Landschaftsräume zu berücksichtigen.

"Die Charakterisierung und Abgrenzung der Kulturlandschaftsräume erfolgt durch die Verschneidung von Informationen aus der Grundlagenebene ... mit den Ergebnissen der Karten- und Luftbildanalyse und dem dabei ermittelten charakteristischen Siedlungs- und Landnutzungsgefüge. Das zentrale Abgrenzungskriterium ist die Dokumentationsfunktion bzw. der historische Zeugniswert einer Kulturlandschaft als kulturelles Erbe. ... Als Abgrenzungsmerkmale eignen sich im besonderen Maße:

- Naturräumliche Gliederung
- Ablesbarkeit der Besiedlungs- und Nutzungsgeschichte
- Vorhandensein historischer Siedlungsstrukturen
- Vorhandensein historischer Verkehrsstrukturen
- Ablesbarkeit historischer Flurformen
- Anteil an historischen Kulturlandschaftselementen, Elementkomplexen und Nutzungsstrukturen".

(Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2010 – Entwurf)

Ergänzend zu den realen Elementen und Ordnungsprinzipien einer Landschaft können auch bestehende Sichtbeziehungen prägend wirken. Dabei entstehen Sichtbeziehungen erst durch einen Betrachter und sind nicht als reale 'greifbare' Elemente vorhanden. Sichtbeziehungen sind deshalb nicht statisch, sondern variieren je nach Betrachter und Betrachtungswinkel.

### Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Landschaft und Kulturgüter im Untersuchungsgebiet basiert auf einer Auswertung nachstehender Daten:

- flächendeckende Vegetationsstrukturtypen- und Nutzungskartierung
- Auswertung der Urpositionsblätter
- Angaben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege
- Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht
- Regionalplan, Flächennutzungsplan
- topographische Karte
- Flurkarte
- Luftbilder

## **4.7.1 Bestandsbeschreibung**

### Landschaft

Der betrachtete Landschaftsausschnitt kann hinsichtlich der bestehenden Nutzungen, der Topographie und der vorhandenen Vegetationsstrukturen in nachstehende Teilbereiche gegliedert werden:

- Daxenthaler Forst
- Untersuchungsgebiet zwischen Haarbach / Leichspoint und Inn
- Innaue bis Seibersdorf
- Untersuchungsgebiet zwischen Seibersdorf und Ölling
- Untersuchungsgebiet südlich Kirchdorf
- Siedlungsbereich Kirchdorf - Simbach

Die zusammenhängenden, geschlossenen Waldflächen des Daxenthaler Forstes sind überwiegend gemeindefreies Gebiet. Begrenzt wird der Daxenthaler Forst im Süden und Osten durch die ehemalige Salzach- bzw. Innleite, die mit einem Höhengsprung von ca. 30 – 40 m eine markante Geländekante bildet. Nördlich und westlich reicht der Daxenthaler Forst weit über das Untersuchungsgebiet hinaus. Innerhalb des Untersuchungsgebietes dominieren Nadelholzforste und Mischbestände mit hohen Nadelholzanteilen. Reine Laubholzbestände finden sich vor allem an und benachbart zu den Hangleiten und eingestreut als kleinflächige Laubholzinseln innerhalb der Nadelholzforste / Mischwaldbestände. Die Laubholzbestände sind zumeist Buchen-dominiert.

Flächenhaft vorherrschend sind Waldbestände mit jungem bis mittlerem Bestandsalter. Größere zusammenhängende Altbestände stocken vor allem im Bereich der Hangleiten und unmittelbar benachbart hierzu. I. d. R. weisen diese Bestände neben der ausgeprägten Hangkante auch eine hervorgehobene Bedeutung für das Landschaftsbild / -erleben auf.

Das Untersuchungsgebiet zwischen Haarbach / Leichspoint und Inn (Niedergern) ist vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen und eine weitgehend ebenflächige Topographie geprägt. Flächenhaft dominierend ist dabei eine ackerbauliche Nutzung, Feldgehölze sind nur vereinzelt eingestreut. Im Norden des Teil-Untersuchungsgebietes wird das südliche Waldgebiet des Spannloher Forstes erfasst. Der Spannloher Forst ist überwiegend durch junge bis sehr junge Waldbestände geprägt. Dabei haben Laub- und Nadelholzforste ähnliche Flächenanteile. Eingebettet in den Spannloher Forst der Gewässerlauf des Gemeindelandgrabens in einem engen Wiesentälchen. Die Offenlandbereiche sind stark bodenfeuchtegeprägt und weisen flächig Feucht- / Nasswiesen- bzw. Röhrichtgesellschaften auf. Vor allem am Ostrand des Wiesentälchens stocken Waldbestände mit hohem Bestandsalter und vorherrschenden Laubholzanteilen.

Der Gemeindelandgraben setzt sich südlich des Spannloher Forstes Richtung Winkelham fort. Benachbart zum Gewässerlauf findet sich überwiegend als Wirtschaftsgrün-

land genutzte Fläche und teilweise lineare Gehölzstrukturen. Innerhalb des Teil-Untersuchungsgebietes liegen auch die Siedlungsflächen von Hochreit, Leichspoint, Haarbach, Neuhäusl und Winklham. Mit Ausnahme von Winklham handelt es sich hierbei um Weiler oder Einzelgehöfte.

Das Wiesentälchen im Spannloher Forst mit den begleitenden Altbeständen, Gewässer- und Feuchtwiesenstrukturen weist hohe Landschaftsbildqualitäten auf, während das sonstige Teil-Untersuchungsgebiet ein weitgehend gleichförmiges Erscheinungsbild aufweist. Hier kommt den eingestreuten Feldgehölz- und Heckenstrukturen sowie den alten Einzelbäumen eine landschaftsbereichernde und -gliedernde Funktion zu.

Das Teil-Untersuchungsgebiet 'Innaue bis Seibersdorf' umfasst die derzeitige Innaue und den Bereich der ehemaligen Umlagerungsgerinne des Inns bis zur Innleite süd-östlich von Seibersdorf. Der Gewässerlauf des Inns ist heute stark technisch überprägt und wird von gewässerparallelen Dammbauwerken begrenzt. Zwischen den Dämmen liegt das MW-Gerinne des Inns sowie ausgedehnte Röhricht-Weichholz-Altwasserkomplexe. Auf der niederbayerischen Seite des Inns liegen östlich des Inndamms flächige, naturnahe Waldbestände, Altwasserstrukturen und die Innleite.

Diese Strukturen sind zusammen mit dem Inn und seinem Vorland landschaftsbildprägend.

Das Untersuchungsgebiet zwischen Seibersdorf und Ölling ist bei weitgehend ebenflächiger Topographie überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Vorherrschend ist hierbei eine ackerbauliche Nutzung. Größere Waldflächen werden nur randlich durch das Untersuchungsgebiet erfasst (Innaue, Hart). Daneben finden sich vereinzelt kleinflächige Feldgehölzstrukturen.

Im Mittelteil dieses Teil-Untersuchungsgebietes ist ein Vorranggebiet zum Abbau von Bodenschätzen ausgewiesen. Hier finden sich aktive Kiesabbauflächen sowie ehemalige Abbauflächen. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers handelt es sich hierbei i. d. R. teilweise um einen Nassabbau. Die vorhandenen Stillgewässer sind vermutlich vollständig auf ehemalige / aktive Kiesabbauvorhaben zurückzuführen. Die reifen Stillgewässer mit entsprechender Ufervegetation ebenso wie die sonstigen Gehölzstrukturen als landschaftsbildbereichernde und -gliedernde Elemente anzusprechen.

Von diesen Strukturen abgesehen, weist dieser Teilraum des Untersuchungsgebietes eine geringere Bedeutung für das Landschaftsbild auf.

Das Teil-Untersuchungsgebiet 'südlich Kirchdorf' erstreckt sich von Ölling bis zur Ortsgrenze bei Simbach (B 12). Das Teil-Untersuchungsgebiet weist eine deutliche Zweiteilung hinsichtlich der naturräumlichen Charakteristika und der Nutzung auf. Die Trennlinie bildet hierbei die bestehende B 12. Das Teil-Untersuchungsgebiet südlich der B 12 ist vollständig dem Auenbereich des Inns zuzuordnen. Die vorherrschende Flächennutzung ist hierbei die Waldwirtschaft, landwirtschaftliche Nutzflächen sind in untergeordneten Flächenanteilen eingestreut. Dem walddominierten Biotopkomplex kommt eine hervorgehobene Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Die Waldflächen weisen überwiegend eine Mittelwald-Nutzung auf, d. h., der Bestand wird bis auf ausgesuchte Überhälter regelmäßig auf den Stock gesetzt. Die Mittelwaldnutzung und eingestreute Röhrichtkomplexe und Magerrasenflächen gehören zu den Charakteristika des Teilgebietes. Siedlungsflächen fehlen in diesem Bereich vollständig.

Nördlich der B 12 ist eine deutlich größere Nutzungsvielfalt vorhanden. Die vorherrschende Flächennutzung bildet die Landwirtschaft, wobei die ackerbauliche Nutzung die dominierende Nutzungsart darstellt. Vor allem benachbart zu bestehenden Fließgewässern bzw. ehemaligen Gewässerstrukturen und im Bereich der ehemaligen Innleite sind regelmäßig lineare und kleinflächige Gehölzstrukturen vorhanden.

Die Siedlungsflächen umfassen den Ortsrand von Kirchdorf sowie mehrere Einzelanwesen bzw. sonstige Bauflächen im Außenbereich. Als wichtige Verkehrsinfra-

struktur sind vor allem die B 12 und die Bahnlinie Simbach – Mühldorf zu nennen. Der Sonderlandeplatz (Flugplatz) Kirchdorf ist als Sondernutzung anzusprechen. Südlich vorgelagert zur Ortslage von Kirchdorf und dem hierzu benachbarten Flugplatz ist ein relativ großflächiges Sportgelände (Fußball, Tennis, Hundesport, Bogenschießen) der Gemeinde Kirchdorf, das sich bis zur B 12 erstreckt.

Eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild entfalten nördlich der B 12 vor allem die Gehölzflächen und Gewässerstrukturen sowie die Geländekante der Innleite am Ortsrand von Kirchdorf.

Der letzte Trassierungsabschnitt verläuft im Siedlungsbereich Kirchdorf - Simbach, da das UW Simbach als Zielpunkt Bestandteil des dortigen Gewerbegebietes ist. Vorherrschend sind innerhalb des Untersuchungsgebietes gewerbliche Bauflächen. Vor allem entlang der Atzinger Allee liegen Siedlungsflächen mit vorherrschender Wohnnutzung. Der Siedlungsbereich wird von der B 12 und der Bahnlinie Simbach – Mühldorf durchschnitten und innerhalb des Untersuchungsgebietes von zwei bestehenden 110-kV-Freileitungen überspannt. Zwischen der Atzinger Allee und der Bahnlinie liegt eine natürliche Terrassenkante des Inns. Dort besteht ein Mosaik aus Gehölzstrukturen, Gartenbereichen und landwirtschaftlichen Nutzflächen. Diesem Teilbereich kommt eine erhöhte Bedeutung für das Landschaftsbild zu, wobei die optische Wirksamkeit durch die benachbarten Bauflächen und Infrastruktureinrichtungen stark eingeschränkt ist.

Daneben finden sich in dem Teil-Untersuchungsgebiet keine besonders landschaftsbildprägenden oder -bereichernden Strukturen.

#### Kulturgüter und Kulturlandschaftselemente

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind laut Landesamt für Denkmalpflege folgende Bodendenkmäler bekannt:

**Tabelle 31: Auflistung der bekannten Bodendenkmäler**

Inventarnummer	Benennung	Zeitstellung
D-1-7743-0002	Abschnittsbefestigung Burgstall	vorgeschichtlich Mittelalter
D-1-7743-0024	Siedlung	Urnenfelderzeit
D-1-7743-0042	Gräberfeld	Latènezeit
D-1-7743-0028	Siedlung	unbekannt
D-2-7743-0024	Untertägige Siedlungsteile im Bereich des Altortes von Seibersdorf	Mittelalter, Neuzeit
D-2-7743-0007	Körpergräber Reihengräberfeld	unbekannt vermutlich Frühmittelalter
D-2-7743-0047	Untertägige Siedlungsteile im Bereich des Altortes von Kirchdorf a. Inn	Mittelalter, Neuzeit
D-2-7743-0053	Vorgängerbau der kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt	vermutlich Mittelalter
D-2-7743-0012	Siedlungsspuren Brandgräber und Siedlung	unbekannt mittlere römische Kaiserzeit und frühes Mittelalter

Durch eine Verschneidung der historischen Urpositionsblätter mit dem aktuellen Luftbild, der Bestandskartierung und der aktuellen Flurkarte konnten historische Siedlungsbereiche, tradierte Wegebeziehungen, historische Flurformen sowie ehemalige Nebengerinne des Inns als relevante Kulturlandschaftselemente abgegrenzt werden.

Die historischen Siedlungsbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes umfassen überwiegend Einzelanwesen und Weilerstrukturen, z. T. werden auch Altortbereiche (Winklham, Seibersdorf, Kirchdorf) durch das Untersuchungsgebiet tangiert. Die historische Flurteilung konnte innerhalb des Untersuchungsgebietes nur östlich des Wiesentälchens im Spannloher Forst nachvollzogen werden. Vor allem im Bereich der Haiminger und Seibersdorfer Flur basiert das heutige Straßen- und Wegenetz hinsichtlich seiner jetzigen Lage weitgehend auf tradierten Wegebeziehungen. Südlich von Seibersdorf und Kirchdorf markieren die heute vorhandenen Fließgewässerstrukturen überwiegend den Verlauf ehemaliger Inn-Nebengerinneläufe vor der Regulierung des Inns.

#### 4.7.2 Bewertung

Die Bewertung der Schutzgüter Landschaft und Kulturgüter erfolgt grundsätzlich unter Berücksichtigung von Eignungs- und Empfindlichkeitskriterien.

##### Kulturgüter

Die Eignungsbewertung der Kulturgüter richtet sich nach deren historischer Bedeutung. Das entscheidende Empfindlichkeitskriterium ist die Ersetzbarkeit. Dabei gelten Bau- und Bodendenkmäler grundsätzlich als nicht ersetzbar / wiederherstellbar.

Die Empfindlichkeit von relativ leicht versetzbaren Objekten (z. B. Feldkreuzen) bzw. (bedingt) wieder herstellbaren Elementen (tradierte Wegebeziehungen) ist dagegen deutlich herabgesetzt. Eine Zwischenstellung nehmen dabei 'historische Flurformen' oder reliktsche Seitenarme des Inns ein.

Eine differenzierte Darstellung von Eignungs- und Empfindlichkeitsbewertung erfolgt nicht, da Flächen / Elemente mit hoher Eignungsbewertung ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit aufweisen.

Folgende Zuordnung wurde vorgenommen:

Bewertungsstufe	zugeordnete(s) Struktur / Element
sehr hoch	Bodendenkmäler
hoch	historische Flurformen ----- ehemalige Nebengerinne des Inns ----- historische Siedlungsgebiete bei besonderer Ausprägung
durchschnittlich	tradierte Wegebeziehungen ----- Feld- / Wegekreuze ----- sonstige historische Siedlungsgebiete

**Tabelle 32: Bewertung Schutzgut Kulturgüter**

##### Landschaft

Die Eignungsbewertung des Schutzgutes Landschaft orientiert sich an

- dem wahrnehmbaren Erscheinungsbild der Landschaft und
- vorhandenen Sichtbeziehungen.

Die objektiv darstellbaren Strukturen einer Landschaft lassen sich in geomorphologische Einheiten, Reliefstrukturen, Landschaftselemente sowie die zugeordneten Landnutzungsformen gliedern.

Neben den einzelnen Elementen / Strukturen sind dabei auch deren charakteristische Ordnungsprinzipien im Sinne der räumlichen Verteilung / Anordnung zu beachten.

Ergänzend zu den realen Elementen und Ordnungsprinzipien einer Landschaft können auch bestehende Sichtbeziehungen prägend wirken. Im konkreten Fall spielen diese allerdings keine maßgebliche Rolle.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft gegenüber dem Vorhaben ist maßgeblich vom Faktor

- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit abhängig.

Das Landschaftsbild ist das Ergebnis aus den herrschenden natürlichen Rahmenbedingungen, vergangenen und aktuellen Nutzungen. Beeinträchtigungen der natürlichen Rahmenbedingungen (Morphologie, Relief, ...) sind in der Regel nur bedingt umkehrbar. Reife und hochwertige Landschaftsbilder sind immer gewachsen, sind nicht statisch und weisen deshalb häufig lange Entwicklungszeiten auf. Kurzfristig sind in der Regel nur einzelne Elemente und Strukturen wiederherstellbar. Das Landschaftsbild ist in seiner Gesamtheit nur bei stark verarmten Ausprägungen wiederherstellbar.

Auch beim Schutzgut Landschaft erfolgt keine differenzierte Darstellung der Eignungs- und Empfindlichkeitsbewertung, da Flächen / Elemente mit einer hohen Eignungsbewertung ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit aufweisen.

Folgende Zuordnung wurde vorgenommen:

Bewertungsstufe	zugeordnete(s) Struktur / Element
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landschaftsbildprägende Geländeformation</li> <li>- landschaftsbildprägende Gehölz- und Gewässerstrukturen</li> </ul>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landschaftsbildbereichernde Gehölz- und Gewässerstrukturen</li> </ul>
durchschnittlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- landschaftliches Vorbehaltsgebiet laut ROK</li> <li>- sonstige Gehölz- und Gewässerstrukturen</li> <li>- sonstige optisch wirksame Landschaftselemente</li> </ul>

**Tabelle 33: Bewertung Schutzgut Sachgüter**

#### 4.7.3 Vorbelastung

Die tatsächliche Überbauung bekannter oder vermuteter Bodendenkmäler mit Siedlungsflächen und/oder Infrastruktureinrichtungen wird als Vorbelastung des **Schutzgutes Kulturgüter** gewertet. Es wird hier unterstellt, dass die reduzierte Anzahl und Flächenausdehnung der beim Landesamt für Denkmalpflege abgefragten Bodendenkmäler zwischen den Abfragen 2009 im Zuge des ROV und 2011 für das Planfeststellungsverfahren insbesondere im Siedlungsbereich Kirchdorf - Simbach damit in Zusammenhang steht. Für das Vorhaben besonders relevant ist die Vorbelastung des Bodendenkmals D-1-7743-0028 am westlichen Innufer durch die Leitungsmaste der bestehenden 110-kV- und 20-kV-Leitungen. Ebenfalls als Vorbelastung wird der Verlust von historischen Flurformen und tradierten Wegebeziehungen im Zuge durchgeführter Flurbereinigungsverfahren sowie der Wandel der Kulturlandschaft in den Innauen durch die Innkorrektur gewertet.

Für das **Schutzgut Landschaft** bestehen im Untersuchungsgebiet derzeit ebenfalls mehrere Vorbelastungen. In erster Linie zählen hierzu bestehende visuelle Belastungen, die das natürliche Landschaftsbild beeinträchtigen oder überprägen. Dies sind die gewerblichen Bauflächen im Bereich Unteres Soldatenmais (Haiming / Burghausen) sowie zwischen den Ortskernen von Simbach und Kirchdorf. Ebenfalls zu nennen sind die bestehenden Hochspannungsfreileitungen sowie die Hauptverkehrsachsen der B 12 und der Bahnlinie München – Simbach. Die flächenhaft vorherrschende, intensive Nutzung der Feldflur nördlich von Haiming / Winklham sowie zwischen der B 12 südlich Kirchdorf bis Simbach lässt für landschaftsbildprägende und -bereichernde Strukturen häufig nur schmale Saum- und Restflächen übrig bzw. hat diese Strukturen stark zurückgedrängt. Dadurch werden typische Bestandteile der Landschaft und raumgliedernde Elemente nur ungenügend visuell erlebbar oder verschwinden gänzlich. Damit einher geht ein Verlust des spezifischen Landschaftscharakters.

In diesem Sinne ist auch die Innkorrektur als Vorbelastung des Schutzgutes Landschaft anzusprechen.

## 5. Variantenvergleich

Beim nachstehenden Variantenvergleich erfolgt eine getrennte Betrachtung zwischen räumlichen Trassenvarianten und technischen Lösungsvarianten.

Bei den räumlichen Trassenvarianten werden folgende Trassierungsabschnitte gegenübergestellt:

1. Freileitungsabschnitt S 1 mit den Masten M 14 – M 22 im Bereich Neuhäusl – Winkelham im Vergleich zur Freileitungsvariante S 2 mit den Masten M 14 – VS 15 – VS 22 im Bereich Spannloher Forst
2. Freileitungsabschnitt B 1 mit den Masten M 38 – M 47 südlich der Bundesstraße B 12 im Bereich Kirchdorf im Vergleich zur Freileitungsvariante B 2 mit den Masten VB 38 – VB 47 im Bereich Kirchdorf nördlich der Bundesstraße 12
3. Freileitungsabschnitt A 1 mit den Masten M 50 – M 54 im Bereich Kirchdorf / Simbach benachbart zur B 12 im Vergleich zur Freileitungsvariante A 4 (Heraklith) mit den Masten M 50 – VA 4.50 – VA 4.54 benachbart zur Bahnlinie München – Simbach
4. Freileitungsabschnitt M 22 – M 23 im Bereich der Innquerung im Vergleich zur Teilverkabelung KÜA 1 bis KÜA 2
5. Freileitungsabschnitt M 50 – M 52 im Bereich Siedlungsflächen Kirchdorf / Simbach im Vergleich zur Teilverkabelung KÜA 3 – UW Simbach mit Trassenverlauf westlich der B 12

Sollten für einen Trassierungsabschnitt mehrere räumliche und/oder technische Lösungsalternativen bestehen, werden hier die jeweils günstigsten aus Umweltsicht dem jeweiligen Trassierungsabschnitt der Antragstrasse gegenübergestellt.

Bei der Gegenüberstellung der Varianten kennzeichnet der Zahlenwert "1" jeweils die Variante mit den vergleichsweise geringeren nachteiligen Umweltauswirkungen und der Zahlenwert "2" die aus Umweltsicht ungünstigere Variante. Ergibt die Gegenüberstellung der beiden Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Schutzgut kein einheitliches Bild, wird für beide Varianten der Zahlenwert "2" vergeben.

Werden die Zahlenwerte in "( )" gesetzt, bewegen sich die Auswirkungen auf niedrigem Niveau mit eingeschränkter Relevanz für die Trassenentscheidung oder die variantenspezifischen Unterschiede sind sehr gering.

Ziel des Variantenvergleichs ist die Dokumentation der Planungs- und Entscheidungsprozesse zur Festlegung der Antragstrasse.

### 5.1 Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes S 1 M 14 – 22 und der Freileitungsvariante M 14 – VS 15 – VS 22 (S 2 - Spannloher Forst)

Der Gegenüberstellung liegt die technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte und des baubedingten Flächenbedarfs zugrunde. Die Gegenüberstellung erfolgt dabei schutzgutbezogen in Anlehnung an den Schutzgutbegriff des UVPG.

Ergänzend erfolgt jeweils eine Ermittlung des (wald- und) naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für die jeweilige Umsetzungslösung.

Entlastungswirkungen durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Leitung werden hier nicht gesondert betrachtet, da diese bei beiden Varianten identisch sind und somit keinen Beitrag zur Variantenentscheidung liefern.

## 5.1.1 Schutzgut Mensch

Tabelle 34: Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Mensch

Schutzgut Mensch		
Wirkfaktoren	Antragsvariante S 1 M 14 – M 22	Freileitungsvariante S 2 - Spannloher Forst M 14 – VS 15 – VS 22
Überspannung von Gebäuden und/ oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung	keine	keine
Maststandorte innerhalb von Bauflächen	keine	keine
vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahme von Bauflächen	---	---
Mindestabstand der Leitungssachse zu Gebäuden / Bauflächen mit dauerhaften Wohnnutzung	Neuhäusl 220 m Baugebiet Winklham 120 m	Neuhäusl 190 m Baugebiet Winklham 220 m
max. elektrische Feldstärke an relevanten Immissionsorten	umwelterhebliche Größen werden weit unterschritten	umwelterhebliche Größen werden weit unterschritten
max. magnetische Flussdichte an relevanten Immissionsorten	umwelterhebliche Größen werden weit unterschritten	umwelterhebliche Größen werden weit unterschritten
max. Schallimmissionen an Wohngebäuden	umwelterhebliche Größen werden weit unterschritten	umwelterhebliche Größen werden weit unterschritten
Beeinträchtigung von Freizeit- einrichtungen	Überspannung einer gärtne- risch genutzten Freizeitfläche	keine
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(1)</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Mensch

Bei keiner der betrachteten Varianten sind genehmigungsrechtliche Hindernisse hinsichtlich der Belange des Schutzgutes Mensch erkennbar. Die Betroffenheiten für das Schutzgut Mensch bewegen sich grundsätzlich auf sehr niedrigem Niveau. Aufgrund der größeren Abstände der Spannloher Forst-Variante zu den nächst gelegenen größeren Siedlungsbereichen sowie fehlender Konfliktsituationen mit privaten Freizeiteinrichtungen wird diese Variante als tendenziell günstiger für das Schutzgut Mensch beurteilt, als die Planungsvariante. Die Unterschiede bewegen sich dabei auf niedrigem Niveau.



## 5.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Tabelle 35: Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Tiere und Pflanzen

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		
Wirkfaktoren	Antragsvariante S 1 M 14 – M 22	Freileitungsvariante S 2 - Spannloher Forst M 14 – VS 15 – VS 22
Verlust von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch direkte bau- und/oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, gesamt davon:	<u>740 m<sup>2</sup></u>	<u>7.280 m<sup>2</sup></u>
- Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	--- m <sup>2</sup>	430 m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit hoher Bedeutung	10 m <sup>2</sup>	1.440 m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung	730 m <sup>2</sup>	5.410 m <sup>2</sup>
mittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung durch Überspannung, gesamt davon:	<u>17,4 ha</u>	<u>18,2 ha</u>
- avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	17,4 ha	18,2 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	--- ha	--- ha
- avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung	--- ha	--- ha
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Teiltrasse der Antragsvariante löst hinsichtlich der direkten bau- und/oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme keine erheblichen Umweltauswirkungen aus. Demgegenüber ist die Variante Spannloher Forst mit ganz erheblichen Flächeninanspruchnahmen von hochwertigen und empfindlichen Lebensräumen verbunden. Dabei würde die Umsetzung dieser Variante auch den Verlust von gesetzlich geschützten Vegetationsbeständen auslösen.

Beide Varianten verlaufen durch einen Landschaftsausschnitt, dem als avifaunistischer (Teil-) Lebensraum eine hohe Bedeutung zukommt. Die Antragsvariante überspannt hiervon 17,4 ha, während die Variante Spannloher Forst hier 18,2 ha überspannt.

Damit schneidet die Variante Spannloher Forst in allen Belangen schlechter ab. Die Betroffenheit des Schutzgutes Tiere und Pflanzen liegt hierbei auf relativ hohem Niveau.

### 5.1.3 Schutzgut Boden

Tabelle 36: Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Boden

Schutzgut Boden		
Wirkfaktoren	Antragsvariante S 1 M 14 – M 22	Freileitungsvariante S 2 - Spannloher Forst M 14 – VS 15 – VS 22
Versiegelung von Böden, gesamt davon: - Böden mit hoher Ertragsfähigkeit - Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	<u>3.280 m<sup>2</sup></u> *) --- m <sup>2</sup> 3.270 m <sup>2</sup>	<u>5.060 m<sup>2</sup></u> *) --- m <sup>2</sup> 4.550 m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Boden, gesamt davon: - Böden mit hoher Ertragsfähigkeit - Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	<u>34.730 m<sup>2</sup></u> *) 780 m <sup>2</sup> 31.110 m <sup>2</sup>	<u>37.250 m<sup>2</sup></u> *) 3.130 m <sup>2</sup> 25.170 m <sup>2</sup>
anlagebedingte Einschränkung der land- und/oder forstwirtschaftlichen Bodennutzung - Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche - Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche - Wuchshöhenbeschränkung für (derzeit bestehende) Waldflächen - Wuchshöhenbeschränkung generell (gesamter Schutzstreifen)	9 --- 640 m <sup>2</sup> (173.830 m <sup>2</sup> )	10 --- 36.650 m <sup>2</sup> (181.780 m <sup>2</sup> )
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante

2 = ungünstigere Variante

( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

\*) = Gesamtwert setzt sich aus der Summe aller Einzelwertigkeiten (gering – sehr hoch) zusammen

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Boden

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und der damit verbundenen Bodennutzung sind bei der Variante Spannloher Forst deutlich höher als bei der Antragsvariante. Dies ergibt sich aus der höheren Mastzahl, den ungünstigeren Zuwegungs- und Baugrundverhältnissen und vor allem dem erheblichen Rodungserfordernis bei der Variante Spannloher Forst.

Die Beeinträchtigungen bewegen sich hierbei auf hohem Niveau.

### 5.1.4 Schutzgut Wasser

Die Umweltauswirkungen beider Varianten für das Schutzgut Wasser bewegen sich auf sehr niedrigem Niveau. Bei beiden Varianten ist eine baubedingte vorübergehende Verrohrung des Gemeindeländbachs für die Masterrichtung nicht auszuschließen. Bei der Variante Spannloher Forst wäre zusätzlich eine weitere baubedingte Verrohrung des Bachlaufes für die Zuwegung des Masten VS 21a erforderlich.

Entscheidungserhebliche Auswirkungen bzw. Unterschiede mit besonderer Relevanz für die Trassenentscheidung ergeben sich aus der Betrachtung des Schutzgutes Wasser nicht.

### 5.1.5 Schutzgut Klima, Luft

Die Antragsvariante löst im Bereich des hier betrachteten Trassenabschnittes keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima, Luft aus.

Im Bereich der Variante Spannloher Forst wird die Rodung von ca. 3,8 ha luft- und klimahygienisch wirksamer Waldflächen erforderlich. Damit ist die Variante Spannloher Forst mit deutlich höheren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima, Luft verbunden als die Antragstrasse.

Die Beeinträchtigungen bewegen sich hierbei auf relativ hohem Niveau.

### 5.1.6 Schutzgut Landschaft

**Tabelle 37: Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Landschaft**

<b>Schutzgut Landschaft</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante S 1 M 14 – M 22</b>	<b>Freileitungsvariante S 2 - Spannloher Forst M 14 – VS 15 – VS 22</b>
Maststandorte, in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut, gesamt	1	4
davon:		
- in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung	---	---
- in Bereichen mit hoher Bedeutung	---	1
- in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	1	3
visuell voll wirksame Maststandorte	6	4
überspannte Fläche (Schutzstreifen) in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, gesamt	<u>12.350 m<sup>2</sup></u>	<u>76.910 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- sehr hohe Bedeutung	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
- hohe Bedeutung	550 m <sup>2</sup>	27.170 m <sup>2</sup>
- durchschnittliche Bedeutung	11.790 m <sup>2</sup>	49.730 m <sup>2</sup>
Masthöhen, gesamt	<u>399 m</u>	<u>437 m</u>
Durchschneidung landschaftsbildbereichernder Geländekante	Spannfeld M 18 – M 19	keine
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Landschaft

Die Gegenüberstellung der beiden Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergibt kein einheitliches Bild.

Die Variante Spannloher Forst weist absolut mehr Maststandorte auf als der entsprechende Teilabschnitt der Antragstrasse. Allerdings werden bei dieser Variante weniger Maststandorte visuell voll wirksam. Die Variante Spannloher Forst bedingt einen erheblich größeren Verlust von landschaftsbildbereichernden Gehölzstrukturen als der entsprechende Teilabschnitt der Antragstrasse. Dafür überspannt die Antragstrasse eine landschaftsbildbereichernde Geländekante im Spannfeld M 18 – M 19.

Damit ergibt sich eine Situation wechselnder Vor- und Nachteile, ohne klare Schwerpunktbildung. Dementsprechend werden beide Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild gleich bewertet.

### 5.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

**Tabelle 38: Variantenvergleich S 1 – S 2, Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante S 1 M 14 – M 22</b>	<b>Freileitungsvariante S 2 - Spannloher Forst M 14 – VS 15 – VS 22</b>
Beeinträchtigung von Sachgütern	keine	keine
Beeinträchtigung baulicher Entwicklung	keine	keine
Maststandorte innerhalb abgegrenzter (bekannter bzw. vermuteter Bodendenkmäler)	1	2
vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb abgegrenzter Bodendenkmäler	<u>5.500 m<sup>2</sup></u>	<u>6.100 m<sup>2</sup></u>
Anzahl der betroffenen Bodendenkmäler	1 (D-1-7743-0028)	2 (D-1-7743-0028) (D-1-7743-0042)
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bei beiden Varianten ist eine Beeinträchtigung der berührten Bodendenkmäler im Bereich der Maststandorte mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen und durch die vorübergehende Inanspruchnahme nicht auszuschließen. Da das Gefährdungspotenzial bei der Variante Spannloher Forst deutlich höher ist als beim Trassenabschnitt der Antragsvariante wird diese hinsichtlich der Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturgüter ungünstiger beurteilt.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes bewegen sich hierbei auf durchschnittlichem Niveau. Die variantenspezifischen Unterschiede sind relativ gering.

Eine Beeinträchtigung von Sachgütern wird nicht ausgelöst.

### 5.1.8 Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf

Die überschlägige Ermittlung des naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Vorgehensweise wie im landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

**Tabelle 39: Variantenvergleich S 1 – S 2, Ausgleichsbedarf**

Betrachtungsgegenstand / A-Bedarf für	Antragstrasse S 1 M 14 – M 22	Freileitungsvariante S 2 - Spannloher Forst M 14 – VS 15 – VS 22
naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>37.620 m<sup>2</sup></u>	<u>61.920 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Naturhaushalt	22.980 m <sup>2</sup>	46.510 m <sup>2</sup>
- Landschaftsbild	14.640 m <sup>2</sup>	15.410 m <sup>2</sup>
waldrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>ca. 0,04 ha</u>	<u>ca. 3,8 ha</u>
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### 5.1.9 Zusammenfassendes Ergebnis

In der Gesamtschau ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung:

**Tabelle 40: Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich S 1 – S 2**

Betrachtungsgegenstand	Antragstrasse S 1	Variante S 2 - Spannloher Forst
Schutzgut Mensch	(2)	(1)
Schutzgut Tiere und Pflanzen	1	2
Schutzgut Boden	1	2
Schutzgut Wasser	keine entscheidungserheblichen Unterschiede	keine entscheidungserheblichen Unterschiede
Schutzgut Klima, Luft	1	2
Schutzgut Landschaft	(2)	(1)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	(1)	(2)

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

**Fazit:** Die Variante Spannloher Forst löst in der Gesamtschau deutlich größere nachteilige Umweltauswirkungen und einen deutlich größeren naturschutz- (und wald-)rechtlichen Ausgleichsbedarf aus. Diese Variante kann daher aus umweltfachlicher und -rechtlicher Sicht nicht empfohlen werden.

## 5.2 Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes M 38 – M 47 (B 1) und der Freileitungsvariante (B 2) VB 38 – VB 47 (im Bereich Kirchdorf Bundesstraße Nord)

Der Gegenüberstellung liegt die technische Entwurfsplanung der Freileitungen mit Festlegung der Trassenachsen, des Schutzstreifens, der Maststandorte und des baubedingten Flächenbedarfs zugrunde. Ergänzend werden die Vorgaben der Autobahndirektion Südbayern zur Baubeschränkungszone an der jetzigen B 12 sowie die höhengestaffelten Sicherheitsbereiche des Flugplatzes Kirchdorf berücksichtigt.

Die Gegenüberstellung erfolgt dabei schutzgutbezogen in Anlehnung an den Schutzgutbegriff des UVPG. Ergänzend erfolgt jeweils eine Ermittlung des (wald- und) naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für die jeweilige Umsetzungslösung.

Entlastungswirkungen durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Leitungen werden hier nicht gesondert betrachtet, da diese bei beiden Varianten identisch sind und somit keinen Betrag zur Variantenentscheidung liefern.

Vorbelastungen (z. B. bestehende Leitungsschneisen, Schutzstreifen) werden dagegen berücksichtigt.

### 5.2.1 Schutzgut Mensch

Tabelle 41: Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Mensch

Schutzgut Mensch			
Wirkfaktoren	Antragsvariante B 1 M 38– M 47		Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47
Überspannung von Gebäuden und/ oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung	keine		keine
Maststandorte innerhalb von Bauflächen	0		0
Überspannung sonstiger Flächen, die zum dauerhaften bzw. regelmäßigen Aufenthalt geeignet sind	0		12.400 m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahme von Flächen mit baurechtlicher Widmung	0		0
Mindestabstand der Leitungsachse zu Gebäuden / Bauflächen mit dauerhaften Wohnnutzung bzw. Gebäuden mit regelmäßiger Freizeitnutzung	Ölling Au	50 m 230 m	Ölling Au
	Sportanlage Kirchdorf	140 m	Sportanlage Kirchdorf
	Hunde- übungsplatz	120 m	Hunde- übungsplatz
			90 m 55 m überspannt überspannt
max. elektrische Feldstärke an relevanten Immissionsorten bei 2.720 A / 1.000 A	< 1,0 kV / m (Grenzwert 5 kV / m)		< 1,0 kV / m (Grenzwert 5 kV / m)
max. magnetische Flussdichte an relevanten Immissionsorten	~ 2 – 5 µT (Grenzwert 100 µT)		~ 2 – 5 µT (Grenzwert 100 µT)
max. Schallimmissionen an relevanten Immissionsorten			
Siedlungsflächen	> 40 dB (A)		> 40 dB (A)
Sport- / Erholungsflächen	> 28 dB (A)		> 45 dB (A)
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>		<b>2</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Mensch

Beide Varianten bedingen keine direkte Überspannung von Bauflächen und überschreiten die zulässigen immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte (Schall, EMF) nicht. Unterhalb dieser Grenzen schneidet die Antragsvariante allerdings deutlich günstiger ab. So sind hier i.d.R. größere räumliche Abstände zu benachbarten, empfindlichen Nutzungen gegeben. Noch klarer wird das Bild bei der Betrachtung von gewidmeten Erholungsnutzungen. Die Antragsstrasse führt im Vergleich zur Variante zu keiner Überspannung von Erholungsflächen und bedingt deutlich niedrigere Schallimmissionen für dieselbe, als die Variante.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes bewegen sich insgesamt auf durchschnittlichem Niveau. Die Antragsvariante weist geringere nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch auf und wird dementsprechend besser beurteilt.

## 5.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

**Tabelle 42: Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Tiere und Pflanzen**

<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante B 1 M 38– M 47</b>	<b>Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47</b>
Verlust von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch direkte bau- und/oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, gesamt davon:	<u>3.170 m<sup>2</sup></u>	<u>4.310 m<sup>2</sup></u>
- Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	--- m <sup>2</sup>	--- m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit hoher Bedeutung	2.110 m <sup>2</sup>	1.450 m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung	1.060 m <sup>2</sup>	2.860 m <sup>2</sup>
mittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung durch Überspannung, gesamt davon:	<u>10,9 ha</u>	<u>3,4 ha</u>
- avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	10,9 ha	3,4 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	--- ha	--- ha
- avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung	--- ha	--- ha
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Teiltrasse der Antragsvariante löst bei den direkten, bau- und/oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen nur eng begrenzte Beeinträchtigungen aus, da hier alle Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung konsequent genutzt wurden und gleichzeitig die flugbetriebsbedingten Höhenbeschränkungen auch effektive Minimierungsmöglichkeiten (z. B. Wald-Überspannung) noch zulassen. Aufgrund der größeren Nähe zum Flugplatz Kirchdorf bestehen die Möglichkeiten zur Waldüberspannung bei der Variante VB 38 – VB 47 nicht, womit dann erhebliche Eingriffe in die zu querenden Waldbestände unvermeidlich werden.

Dementsprechend ist der Verlust von (Teil-) Lebensräumen bei der Variante nördlich der Bundesstraße höher als bei der Antragsvariante.

Bei der mittelbaren Beeinträchtigung avifaunistisch bedeutsamer Lebensräume ergibt sich ein abweichendes Bild. Die Antragsvariante verläuft im relevanten Teilstück vollständig in einem Lebensraum mit hoher avifaunistischer Bedeutung, während der Variante nördlich der Bundesstraße nur in Teilbereichen Lebensräume mit hoher avifaunistischer Bedeutung quert. Nachdem die freileitungsgebundenen Risiken für die Avifauna durch entsprechende Maßnahmen stark minimiert werden können (z. B. Vogelmarker, Büschelabweiser), kommt diesem Kriterium nur eine deutlich reduzierte Bedeutung zu.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes bewegen sich insgesamt auf relativ hohem Niveau. In der Gesamtabwägung werden die beiden Trassen als weitgehend gleichwertig beurteilt.

### 5.2.3 Schutzgut Boden

**Tabelle 43: Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Boden**

<b>Schutzgut Boden</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante B 1 M 38– M 47</b>	<b>Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47</b>
Versiegelung von Böden, gesamt	<u>3.540 m<sup>2</sup> *</u>	<u>5.570 m<sup>2</sup> *</u>
davon:		
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	660 m <sup>2</sup>	2.890 m <sup>2</sup>
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	2.400 m <sup>2</sup>	2.680 m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Boden, gesamt	<u>40.950 m<sup>2</sup> *</u>	<u>43.130 m<sup>2</sup> *</u>
davon:		
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	12.850 m <sup>2</sup>	17.650 m <sup>2</sup>
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	22.840 m <sup>2</sup>	20.400 m <sup>2</sup>
anlagebedingte Einschränkung der land- und/oder forstwirtschaftlichen Bodennutzung		
- Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche	9	10
- Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche	1	---
- Wuchshöhenbeschränkung für (derzeit bestehende) bestockte Waldflächen	8.000 m <sup>2</sup>	34.400 m <sup>2</sup>
- Wuchshöhenbeschränkung generell (gesamter Schutzstreifen)	(184.080 m <sup>2</sup> )	(197.410 m <sup>2</sup> )
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante

2 = ungünstigere Variante

( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

\*) = Gesamtwert setzt sich aus der Summe aller Einzelwertigkeiten (gering – sehr hoch) zusammen

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Boden

Entscheidungserhebliche Unterschiede bei der Versiegelung und vorübergehenden, baubedingten Inanspruchnahme von Boden bestehen zwischen den betrachteten Varianten nicht.

Relativ deutliche Unterschiede ergeben sich bei den anlagebedingten Einschränkungen der forstwirtschaftlichen Bodennutzung (Ertragsfunktion der Böden). Während bei der Antrags(teil-)trasse bestehende Schutzstreifen im Wald genutzt werden können bzw. die Endwuchshöhe des Waldes überspannt wird, ist dies bei der Variante Bundesstraße Nord aufgrund der flugbetriebsbedingten Höhenbeschränkungen für



potenzielle Masten nicht möglich. Dadurch ergeben sich für die gequerten Gehölzflächen Nutzungseinschränkungen auf erheblichen Flächengrößen.

Aufgrund dieser deutlichen Unterschiede wird die Antragsstrasse als günstiger für das Schutzgut Boden bewertet.

Die Beeinträchtigungen bewegen sich hierbei auf durchschnittlichem bis hohem Niveau.

## 5.2.4 Schutzgut Wasser

Tabelle 44: Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Wasser

<b>Schutzgut Wasser</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante B 1 M 38– M 47</b>	<b>Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47</b>
Versiegelung von Boden, gesamt	<u>3.540 m<sup>2</sup></u>	<u>5.570 m<sup>2</sup></u>
Maststandorte, gesamt	<u>10</u>	<u>10</u>
davon:		
- innerhalb von Bereichen mit sehr hoher Empfindlichkeit des obersten GW-Leiters gegenüber Schadstoffeintrag	1	1
- innerhalb von Bereichen mit hoher Empfindlichkeit des obersten GW-Leiters gegenüber Schadstoffeintrag	9	9
- innerhalb eines Überschwemmungsgebietes	9	9
- innerhalb Polderflächen laut WWA	7	0
- innerhalb Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz	9	9
baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahme, gesamt	<u>40.950 m<sup>2</sup></u>	<u>43.130 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- in Bereichen mit geringer GW-Schutzfunktion	37.200 m <sup>2</sup>	38.130 m <sup>2</sup>
- in Bereichen mit sehr geringer GW-Schutzfunktion	3.750 m <sup>2</sup>	5.000 m <sup>2</sup>
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante

2 = ungünstigere Variante

( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Wasser

Beide Varianten verlaufen in wasserwirtschaftlich sensiblen (Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz) Bereichen, deren Deckschichten nur geringe bis sehr geringe GW-Schutzfunktionen aufweisen.

Entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen den beiden Varianten bestehen aus Sicht des Schutzgutes Wasser nicht.

Die möglichen Beeinträchtigungen bewegen sich vorhabensbedingt auf niedrigerem Niveau.

### 5.2.5 Schutzgut Klima, Luft

Die Antragsvariante löst im Bereich des hier betrachteten Trassenabschnittes keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima, Luft aus.

Im Bereich der Variante VB 28 – VB 47 (Bundesstraße Nord) wird die Rodung von ca. 1,82 ha luft- und klimahygienisch wirksamer Waldfläche erforderlich, während bei der Antragstrasse nur ca. 3.000 m<sup>2</sup> Waldfläche von Rodungen betroffen sind. Damit ist die Variante Bundesstraße Nord mit deutlich höheren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima, Luft verbunden als die Antragstrasse.

Die Beeinträchtigungen erreichen bei Umsetzung der Antragstrasse keine umwelt-relevanten Größenordnungen.

### 5.2.6 Schutzgut Landschaft

Tabelle 45: Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Landschaft

<b>Schutzgut Landschaft</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante B 1 M 38– M 47</b>	<b>Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47</b>
Maststandorte in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut, gesamt	<u>2</u>	<u>0</u>
davon:		
- in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung	---	---
- in Bereichen mit hoher Bedeutung	2	---
- in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	---	---
visuell voll wirksame Maststandorte	6	9
Verlust von landschaftsbildwirksamen Gehölzstrukturen	<u>4.050 m<sup>2</sup></u>	<u>3.700 m<sup>2</sup></u>
überspannte Fläche (Schutzstreifen) in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, gesamt	<u>68.810 m<sup>2</sup></u>	<u>25.750 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- sehr hohe Bedeutung	---	---
- hohe Bedeutung	66.600 m <sup>2</sup>	19.810 m <sup>2</sup>
- durchschnittliche Bedeutung	2.210 m <sup>2</sup>	5.940 m <sup>2</sup>
Masthöhen, gesamt	542 m	449 m
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Landschaft

Die Gegenüberstellung der beiden Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergibt kein einheitliches Bild.

Bei beiden Varianten werden nicht alle Maststandorte visuell voll wirksam, da einige Maste direkt benachbart zu Waldbeständen bzw. innerhalb geschlossener Waldbestände liegen. Größere Abschnitte der einzelnen Varianten sind hinsichtlich ihrer visuellen Wirksamkeit von bestehenden Bauflächen mit Wohnnutzung durch tiefen-gestaffelte, vorgelagerte Gehölzstrukturen relativ gut sichtbar verschattet. Vor allem die siedlungsnahen Maststandorte benachbart zu Ölling und Au werden dagegen visuell voll wirksam. Grundsätzlich ist die landschaftliche Einbindung der 'Antragsvariante' besser, als die der Variante 'Bundesstraße Nord', obwohl diese einen etwas höheren

anlagenbedingten Verlust landschaftsbildbereichernder und prägender Gehölzstrukturen auslöst.

Zusätzlich ist zu beachten, dass die Maste der Antragsvariante deutlich höher sind, als die der Variante Bundesstraße Nord. In der Summe sind entscheidungserhebliche Unterschiede hinsichtlich der Auswirkungen der beiden Varianten auf das Schutzgut Landschaft nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft bewegen sich dabei auf relativ hohem Niveau.

## 5.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

**Tabelle 46: Variantenvergleich B 1 – B 2, Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragsvariante B 1 M 38– M 47</b>	<b>Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47</b>
Beeinträchtigung des Flugbetriebes (Flugplatz Kirchdorf)	keine (Die Höhenvorgaben für die max. Masthöhen werden eingehalten. Eine Kennzeichnung des Erdseils wird nicht erforderlich.)	keine (Die Höhenvorgaben für die max. Masthöhen werden eingehalten. Eine Kennzeichnung des Erdseils wird nicht erforderlich.)
Beschränkungen für den Ausbau der B 12	keine (Trassenplanung erfolgte in Abstimmung mit der ABDS)	keine (Trassenplanung erfolgte in Abstimmung mit der ABDS)
Überspannung von Einrichtungen der Erholungsinfrastruktur	keine	randliche Überspannung der Sportfelder und Komplettüberspannung des Hundeübungsplatzes Kirchdorf
Beeinträchtigung sonstiger baulicher Entwicklung	nicht erkennbar	nicht erkennbar
Beeinträchtigung von Kulturgütern	keine	keine
Beeinträchtigung von Kulturlandschaftselementen	Überspannung Kirchdorfer Bach mit begleitenden Strukturen	Überspannung Kirchdorfer Bach mit begleitenden Strukturen
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bei beiden Varianten ist eine Beeinträchtigung von Kulturgütern (Boden-, Baudenkmäler usw.) nicht zu erwarten. Der Kirchdorfer Bach mit Begleitstrukturen wird als Kulturlandschaftselement von hoher Bedeutung von beiden Varianten überspannt. Variantenspezifische Unterschiede hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter bestehen damit nicht.

Beide Varianten sind technisch so ausgelegt, dass die Vorgaben aus dem Flugbetrieb bzw. dem Ausbaubestrebem für die B 12 vollumfänglich eingehalten werden. Unterschiede ergeben sich für die Betrachtung des Teil-Schutzgutes 'Sachgüter' lediglich durch die Überspannung des Hundeübungsplatzes und eines Sportfeldes der Sportanlage Kirchdorf mit der Variante Bundesstraße Nord. Dementsprechend ist diese Variante tendenziell ungünstiger zu bewerten.

Die variantenspezifischen Unterschiede sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter bewegen sich auf niedrigem Niveau.

## 5.2.8 Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf

Die überschlägige Ermittlung des naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Vorgehensweise wie im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

**Tabelle 47: Variantenvergleich B 1 – B 2, Ausgleichsbedarf**

Betrachtungsgegenstand / A-Bedarf für	Antragsvariante B 1 M 38– M 47	Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47
naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>36.845 m<sup>2</sup></u>	<u>57.550 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Naturhaushalt	13.835 m <sup>2</sup>	40.080 m <sup>2</sup>
- Landschaftsbild	23.010 m <sup>2</sup>	17.470 m <sup>2</sup>
waldrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>2.980 m<sup>2</sup></u>	<u>18.220 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Bannwald	1.800 m <sup>2</sup>	6.000 m <sup>2</sup>
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

## 5.2.9 Zusammenfassendes Ergebnis

In der Gesamtschau ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung:

**Tabelle 48: Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich B 1 – B 2**

Betrachtungsgegenstand	Antragstrasse B 1 M 38– M 47	Freileitungsvariante B 2 Bundesstraße Nord VB 38 – VB 47
Schutzgut Mensch	1	2
Schutzgut Tiere und Pflanzen	(2)	(2)
Schutzgut Boden	1	2
Schutzgut Wasser	(2)	(2)
Schutzgut Klima, Luft	1	2
Schutzgut Landschaft	(2)	(2)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	(1)	(2)

- 1 = günstigere Variante  
2 = ungünstigere Variante  
( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

**Fazit:** Die Variante VB 38 – VB 47 Bundesstraße Nord löst in der Gesamtschau größere nachteilige Umweltauswirkungen und einen höheren naturschutz- (und wald-)rechtlichen Ausgleichsbedarf aus. Diese Variante wird daher aus umweltfachlicher und -rechtlicher Sicht nicht empfohlen.

### 5.3 Gegenüberstellung des Freileitungsabschnittes A 1 mit den Masten M 50 – M 54 und der Freileitungsvariante A 4 mit den Masten M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 (Heraklith im Bereich Kirchdorf / Simbach)

Der Gegenüberstellung liegt die technische Entwurfsplanung der Freileitungen mit Festlegung der Trassenachsen, des Schutzstreifens, der Maststandorte und des baubedingten Flächenbedarfs zugrunde.

Die Gegenüberstellung erfolgt dabei schutzgutbezogen in Anlehnung an den Schutzgutbegriff des UVPG. Ergänzend erfolgt jeweils eine Ermittlung des (wald- und) naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für die jeweilige Umsetzungslösung.

Entlastungswirkungen durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Leitung werden nur bei der Antragsvariante wirksam, da bei der Variante A 4 die 110-kV-Leitung wie derzeit bestehend weitergeführt werden muss.

#### 5.3.1 Schutzgut Mensch

Tabelle 49: Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Mensch

Schutzgut Mensch		
Wirkfaktoren	Antragstrasse A 1 M 50 – M 54	Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86
Überspannung von Gebäuden mit dauerhafter Wohnnutzung	1	0
Entlastung von Gebäuden mit Wohnnutzung	./ 3	0
Neu-Überspannung von Bauflächen, gesamt	36.845 m <sup>2</sup>	55.500 m <sup>2</sup>
davon:		
- Wohnbauflächen	---	---
- gemischte Bauflächen	---	---
- gewerbliche Bauflächen	36.845 m <sup>2</sup>	55.500 m <sup>2</sup>
Entlastung von bestehenden Bauflächen von Schutzstreifenbelastungen	./ 24.123 m <sup>2</sup>	0
vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahme von		
- Wohnbauflächen	---	---
- gemischte Bauflächen	---	---
- gewerbliche Bauflächen	3.400 m <sup>2</sup>	15.820 m <sup>2</sup>
max. elektrische Feldstärke an relevanten Immissionsorten (Maximalwert in 2 m Höhe)	keine Überschreitung des Grenzwertes von 100 µT (52,9 µT)	keine Überschreitung des Grenzwertes von 100 µT (52,9 µT)
max. magnetische Flussdichte an relevanten Immissionsorten (Maximalwert in 2 m Höhe)	keine Überschreitung des Grenzwertes von 5 kV/m (3,94 kV /m)	keine Überschreitung des Grenzwertes von 5 kV/m (3,94 kV /m)
max. Schallimmissionen (Gesamtbelastung) an Wohngebäuden bzw. Immissionsorten mit Wohnnutzung	keine Überschreitung des relevanten Immissionsrichtwertes am Anwesen Atzinger Allee 24 sofern Verwendung eines Leiterseilbündels 4 x 565/72 ACSR im Spannungsfeld M 51 bis M 52;	

<b>Schutzgut Mensch</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse A 1 M 50 – M 54</b>	<b>Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86</b>
	bei Verwendung der Beseilung 4 x 265/35 ACSR im Spannungsfeld M 51 – M 52 Überschreitung des relevanten Immissionsrichtwertes am Anwesen Atzinger Allee 24 um 4 dB(A)	relevanten Immissionsrichtwertes an den Anwesen Atzinger Allee 44 um 2 dB (A) Atzinger Allee 36 um 2 dB (A) Rudolf-Diesel-Str. 19 um 1 dB (A)
Beeinträchtigung von Freizeiteinrichtungen	keine	keine
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Mensch

Bei jeder der beiden betrachteten Trassenführungen (wie auch den vorab ausgeschiedenen sonstigen theoretisch denkbaren Varianten) ist von einer Überschreitung der relevanten Schall-Immissionsrichtwerte bei Verwendung der Standard-Beseilung auszugehen. Bei der Antragsvariante handelt es sich hierbei um ein Anwesen (Atzinger Allee 24) bei der Variante Heraklith um drei Anwesen.

Die EMF-Grenzwerte werden bei beiden Varianten deutlich unterschritten.

Neben den schalltechnischen Problemstellungen, den deutlich größeren Beeinträchtigungen während der Bauzeit und den deutlich größeren Nutzungseinschränkungen durch die Anlage spricht vor allem die räumliche Situierung gegen die Variante 'Heraklith'. Während die Antragsvariante direkt benachbart zur bestehenden Bundesstraße und damit innerhalb ihres stark vorbelasteten Nähebereiches verläuft, durchquert die Variante 'Heraklith' Wohnbau- und gewerbliche Bauflächen ohne vergleichbare Vorbelastung. Die unmittelbare Benachbarung empfindlicher Nutzungen wird negativ bewertet.

Daneben treten bei der Variante A 4 keine Entlastungswirkungen für den bebauten Bereich auf, da die vorhandene 110-kV-Leitung hier weitestgehend unverändert bestehen bleibt, während bei der Antragsvariante ein entsprechender Rückbau erfolgt.

Die trassenspezifischen Unterschiede bewegen sich auf durchschnittlichem Niveau.

Zusammenfassend sind die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch bei der Antragsvariante geringer.

### 5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Tabelle 50: Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Tiere und Pflanzen

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		
Wirkfaktoren	Antragstrasse A 1 M 50 – M 54	Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86
Verlust von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch direkte bau- und/oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, gesamt davon:	<u>3.500 m<sup>2</sup></u>	<u>2.420 m<sup>2</sup></u>
- Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	--- m <sup>2</sup>	--- m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit hoher Bedeutung	--- m <sup>2</sup>	890 m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung	3.500 m <sup>2</sup>	1.530 m <sup>2</sup>
mittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung durch Überspannung, gesamt davon:	<u>2,30 ha</u>	<u>2,90 ha</u>
- avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	2,30 ha	2,90 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	--- ha	--- ha
- avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung	--- ha	--- ha
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Sowohl der Teilabschnitt der Antragstrasse als auch die Trassenvariante verlaufen aus Sicht des Schutzgutes in relativ unkritischen Teilbereichen.

Die Auswirkungen der direkten, bau- und/oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme sind sehr überschaubar und bewegen sich dementsprechend auf niedrigem Niveau. Erhebliche variantenspezifische Unterschiede bestehen dabei nicht.

Ähnlich verhält es sich mit den zu prognostizierenden mittelbaren Beeinträchtigungen der avifaunistischen Lebensraumeignung. Auch hier bewegen sich bei beiden Trassenführungen die Auswirkungen auf einem relativ niedrigen Niveau, die variantenspezifischen Unterschiede sind relativ gering.

### 5.3.3 Schutzgut Boden

Tabelle 51: Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Boden

Schutzgut Boden		
Wirkfaktoren	Antragstrasse A 1 M 50 – M 54	Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86
Versiegelung von Böden, gesamt davon:	<u>2.130 m<sup>2</sup></u> *)	<u>3.760 m<sup>2</sup></u> *)
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	(710 m <sup>2</sup> )	(1.540 m <sup>2</sup> )
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	(980 m <sup>2</sup> )	(590 m <sup>2</sup> )
vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Boden, gesamt davon:	<u>(14.000 m<sup>2</sup>)</u> *)	<u>(26.050 m<sup>2</sup>)</u> *)
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	(5.100 m <sup>2</sup> )	(7.780 m <sup>2</sup> )
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	(6.770 m <sup>2</sup> )	(5.380 m <sup>2</sup> )
anlagebedingte Einschränkung der land- und/oder forstwirtschaftlichen Bodennutzung		
- Maststandorte auf landwirtschaftlicher Nutzfläche	2	4
- Maststandorte auf forstwirtschaftlicher Nutzfläche	---	---
- Wuchshöhenbeschränkung für (derzeit bestehende und unbelastete) Waldflächen	760 m <sup>2</sup>	760 m <sup>2</sup>
- Wuchshöhenbeschränkung generell (gesamter Schutzstreifen)	(85.770 m <sup>2</sup> )	(87.390 m <sup>2</sup> )
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

\*) = Gesamtwert setzt sich aus der Summe aller Einzelwertigkeiten (gering – sehr hoch) zusammen

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Boden

Sowohl der Teilabschnitt der Antragstrasse als auch die Trassenvariante verlaufen aus Sicht des Schutzgutes Boden in relativ unkritischen Teilbereichen. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass der jeweilige Trassenabschnitt überwiegend in stark vorbelasteten Bereichen verläuft. Weitgehend natürliche Böden ohne anthropogene Überprägung sind auf untergeordnete Teilbereiche beschränkt. Insofern spielt die Betrachtung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden für die Trassenentscheidung nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen bewegen sich bei den Trassenführungen auf relativ niedrigem Niveau. Dabei ist die Variante 'Heraklith' bei den herangezogenen Kriterien auch ohne Berücksichtigung des Rückbaupotenzials (110-kV-Bestandsleitung) bei der Antragsvariante durchgehend ungünstiger als die Antragstrasse, wobei die Unterschiede innerhalb enger Grenzen liegen. Die Antragstrasse wird als tendenziell günstiger bewertet.



### 5.3.4 Schutzgut Wasser

Beide Trassen verlaufen nicht in wasserwirtschaftlich sensiblen Teilbereichen. Entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen den beiden Varianten bestehen aus Sicht des Schutzgutes Wasser nicht.

Die möglichen Beeinträchtigungen bewegen sich vorhabensbedingt auf niedrigem Niveau, umweltrelevante Größenordnungen werden nicht erreicht.

### 5.3.5 Schutzgut Klima, Luft

Der Teilabschnitt der Antragsvariante und die Trassenvariante verlaufen beide in weitestgehend unkritischen Bereichen für das Schutzgut Klima, Luft. Bei beiden Varianten sind durch die erforderlichen Rodungsmaßnahmen (von ca. 760 m<sup>2</sup>) geringfügige Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.

Umwelterhebliche Größenordnungen werden dabei nicht erreicht.

Die variantenspezifischen Unterschiede sind dementsprechend sehr gering, tendenziell ist die Variante Heraklith aus Sicht des Schutzgutes Klima, Luft geringfügig günstiger.

### 5.3.6 Schutzgut Landschaft

Der betrachtete Trassierungsabschnitt ist aus Sicht des Schutzgutes Landschaft gekennzeichnet durch das weitgehende Fehlen von landschaftsbildprägenden bzw. -bereichernden Elementen / Strukturen bei flächenhaft vorherrschenden Vorbelastungen (Siedlungsflächen mit gewerblicher Nutzung, Verkehrsinfrastruktur, bestehende Freileitungen).

Dementsprechend bewegen sich die möglichen vorhabensbedingten Unterschiede auf sehr geringem Niveau.

Trassenentscheidungsrelevante Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft werden von keiner der verglichenen Trassen ausgelöst. Ungünstig wird bei der Variante A 4 der Verbleib der bestehenden 110-kV-Leitung beurteilt (fehlendes Rückbaupotenzial).

### 5.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tabelle 52: Variantenvergleich A 1 – A 4, Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
Wirkfaktoren	Antragstrasse M 50 – M 54	Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86
Beeinträchtigung von Bau- oder Bodendenkmälern	keine	keine
Beeinträchtigung von Kulturlandschaftselementen	Überspannung der gehölzbestandenen Geländestufe nördlich der Bahnlinie <u>1.340 m<sup>2</sup></u>	Überspannung der gehölzbestandenen Geländestufe nördlich der Bahnlinie <u>1.130 m<sup>2</sup></u>
Maststandorte im Bereich bestehender Bauflächen, gesamt davon: - innerhalb Wertstufe hoch - innerhalb Wertstufe durchschnittlich	<u>1</u>  --- 1	<u>3</u>  3 ---

<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse M 50 – M 54</b>	<b>Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86</b>
Überspannung von Bauflächen, gesamt	<u>40.440 m<sup>2</sup></u>	<u>56.260 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Wertstufe hoch	30.400 m <sup>2</sup>	32.680 m <sup>2</sup>
- Wertstufe durchschnittlich	10.040 m <sup>2</sup>	23.580 m <sup>2</sup>
Entlastung bestehender Bauflächen von Schutzstreifenbelastungen	<u>/ . 24.120 m<sup>2</sup></u>	<u>0 m<sup>2</sup></u>
Leitungsstrecke / Maststandorte innerhalb der Bauhöhenbeschrän- kungsbereiche des Flugplatzes Kirchdorf	820 m / 1	1.040 m / 2
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bei den Trassierungsalternativen beschränken sich die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter auf die Überspannung der gehölzbestandenen Geländestufe und damit die Entnahme hochwüchsiger Bäume. Diese Änderungen in der möglichen Gehölzbestockung werden nicht als umwelterhebliche Beeinträchtigungen bewertet, die einen maßgeblichen Einfluss hinsichtlich der Trassenentscheidung begründen können.

Beim Teil-Schutzgut Sachgüter ist dagegen von umweltrelevanten Auswirkungen auszugehen, die deutlich über der Erheblichkeitsschwelle liegen. Diese Beurteilung ergibt sich maßgeblich aus den Beeinträchtigungen und Nutzungseinschränkungen der vorhandenen Bauflächen durch die erforderlichen Maststandorte bzw. die entsprechenden Schutzstreifen mit der damit verbundenen Einschränkung von Höhenentwicklung und Nutzung. Diese sind aufgrund der deutlich größeren Flächeninanspruchnahmen, der mittigen Lage innerhalb von Bauflächen und der flächenmäßig größeren Benachbarung empfindlicher Nutzungen sowie dem fehlenden Rückbaupotenzial für 110-kV-Bestandsleitung bei der Variante 'Heraklith' erheblich schwerwiegender.

Die möglichen Konflikte mit der Flugplatznutzung sind aufgrund der hier relevanten Höhenbegrenzungen (zwischen 70 – 100 m Höhe für die Maststandorte) nicht maßgeblich, da Masthöhen > 60 m nicht erreicht werden.

Die Variante 'Heraklith' wird hinsichtlich der Beeinträchtigung des Schutzgutes Sachgüter als ungünstiger beurteilt.

### 5.3.8 Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf

Die überschlägige Ermittlung des naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Vorgehensweise wie im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

**Tabelle 53: Variantenvergleich A 1 – A 4, Ausgleichsbedarf**

<b>Betrachtungsgegenstand / A-Bedarf für</b>	<b>Antragstrasse A 1 M 50 – M 54</b>	<b>Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86</b>
naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>13.050 m<sup>2</sup></u>	<u>17.420 m<sup>2</sup></u>
davon:		

Betrachtungsgegenstand / A-Bedarf für	Antragstrasse A 1 M 50 – M 54	Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86
- Naturhaushalt	2.000 m <sup>2</sup>	4.800 m <sup>2</sup>
- Landschaftsbild	11.050 m <sup>2</sup>	12.630 m <sup>2</sup>
waldrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	760 m <sup>2</sup>	1.130 m <sup>2</sup>
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### 5.3.9 Zusammenfassendes Ergebnis

In der Gesamtschau ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung:

**Tabelle 54: Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich A 1 – A 4**

Betrachtungsgegenstand	Antragstrasse A 1 M 50 – M 54	Freileitungsvariante A 4 Heraklith M 50 – VA 4-50 – VA 4-54 + M 50 – M 7(neu) B 86
Schutzgut Mensch	1	2
Schutzgut Tiere und Pflanzen	(2)	(2)
Schutzgut Boden	(1)	(2)
Schutzgut Wasser	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede
Schutzgut Klima, Luft	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede
Schutzgut Landschaft	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	1	2

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

**Fazit:** Die Variante 'Heraklith' löst in der Gesamtschau größere nachteilige Umweltauswirkungen und einen größeren naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarf aus. Diese Variante wird daher aus umweltfachlicher und -rechtlicher Sicht nicht empfohlen.

## 5.4 Gegenüberstellung des Trassenabschnittes M 21 – M 24 als Freileitung bzw. Teilverkabelung

Der Gegenüberstellung liegt die technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte und des baubedingte Flächenbedarfs für die Antragstrasse (Freileitung) sowie eine Vorentwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Lage und Dimensionierung der Kabelübergangsbauwerke, des baubedingten und anlagebedingten Flächenbedarfs für die Teilverkabelung zugrunde. Die Gegenüberstellung erfolgt dabei schutzgutbezogen in Anlehnung an den Schutzbegriff des UVPG.

Nachdem die Untertunnelung des Inns mit einer 380-kV-Leitung keine Standardbauweise ist und vergleichbare Erfahrungswerte nicht verfügbar sind, erfolgen insbesondere hinsichtlich der baubedingten Auswirkungen fachliche Abschätzungen. Entlastungswirkungen durch den Rückbau der bestehenden 110-kV- und 20-kV-Leitungen werden nur bei der Freileitungslösung berücksichtigt, da bei einer Verkabelung der 380-kV-Leitungen im Bereich der Innquerung die vorhandenen Leitungen nicht verändert werden.

Ergänzend erfolgt jeweils eine überschlägige Ermittlung des (wald- und) naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für die jeweilige Umsetzungslösung.

### 5.4.1 Schutzug Mensch

**Tabelle 55: Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzug Mensch**

Schutzug Mensch		
Wirkfaktoren	Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24	Teilverkabelung <sup>*)</sup> M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24
Mindestabstand zu Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung - Winkelham - Einzelanwesen Inn-Ostseite	<u>140 m (M 21)</u> 290 m (M 22) <u>100 m (M 24)</u> 220 m (M 23)	<u>140 m (M 21)</u> 260 m (KÜA West) <u>70 m (M 24)</u> 100 m (KÜA Ost)
max. elektrische Feldstärke an relevanten Immissionsorten Freileitung 2.720 A / 1.000 A Kabel 1.870 A	umwelterhebliche Größenordnungen werden nicht erreicht;	Größenordnungen oberhalb der Grenzwerte werden nicht erreicht;
max. magnetische Flussdichte an relevanten Immissionsorten Freileitung 2.720 A / 1.000 A Kabel 1.870 A	umwelterhebliche Größenordnungen werden nicht erreicht;	Größenordnungen oberhalb der Grenzwerte werden nicht erreicht; in Abhängigkeit von der Verlegungstiefe werden 100 µT erreicht;
max. betriebsbedingte Schallbelastung an relevanten Immissionsorten	33 dB (A)	Kabelteilstück keine; M 21 – KÜA West bzw. KÜA-Ost – M 24 wie Antragstrasse
baubedingte Beeinträchtigungen Bauzeit Verkehrsbelastung	Die geplante Innquerung mit einem Parallelverlauf der 380-kV- / 110-kV- und 20-kV-Freileitung auf einer Ebene, mit gleichem Seildurchhang und minimiertem Schutzstreifen bzw. direkt überspanntem Bereich erfordert im Vergleich	Die Verkabelung der 380-kV-Leitung unter dem Inn erfordert einen sehr hohen Bauaufwand, der sich im Vergleich zur Freileitungslösung in deutlich längeren Bauzeiten (hier geschätzt 25 Wochen) und deutlich höheren Verkehrsbelastungen

<sup>\*)</sup> Bei der Betrachtung der Teilverkabelung werden auch die Zuleitungsspannfelder der angrenzenden Freileitungslösung mit einbezogen, da dieses sich von der Antragstrasse unterscheiden und aufgrund der größeren räumlichen Nähe für das Schutzug Mensch auch die größere Relevanz entfalten.

<b>Schutzgut Mensch</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24</b>	<b>Teilverkabelung <sup>1)</sup> M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24</b>
	zu 'normalen' Spannungsfeldern einen deutlich höheren baulichen Aufwand. Damit ist von längeren Bauzeiten (hier geschätzt 12 Wochen) und höheren / längeren Verkehrsbelastungen auszugehen.	aufgrund der notwendigen Massentransporte (Erdaushub, Spülsuspension, Erstellung Baustraße usw.) auswirken wird.
Beeinträchtigung von Freizeiteinrichtungen	v. a. baubedingt; Beeinträchtigungen bewegen sich im üblichen Rahmen von wenigen Wochen und entfalten keine besondere Umweltrelevanz	v. a. baubedingt; Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme sind aufgrund der technischen Anforderungen deutlich höher und länger als bei der Freileitungslösung
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau  
\*) = Gesamtwert setzt sich aus der Summe aller Einzelwertigkeiten (gering – sehr hoch) zusammen

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Mensch

Bei beiden technischen Lösungsvarianten bestehen im Bereich der Siedlungsflächen keinerlei immissionsschutzrechtlich relevante Auswirkungen. Bei der Freileitungsvariante werden auch direkt unterhalb der Leiterseile alle Grenzwerte deutlich unterschritten. Bei der Teilverkabelung erreicht die zu erwartende magnetische Flussdichte mit Werten von ca. 100 µT umweltrelevante Größenordnungen (Grenzwert 100 µT).

Die Entfernung der zu den Siedlungsflächen nächstgelegenen Anlagenteile unterscheidet sich auf der Westseite des Inns (Winklham) nur unwesentlich. Östlich des Inns (Seibersdorf) werden bei der Antragsvariante (reine Freileitung) deutlich größere Abstände zur nächstgelegenen Bebauung eingehalten.

Die vorübergehenden baubedingten Flächeninanspruchnahmen und Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, visuelle Reize usw. sind bei der Teilverkabelung um ein mehrfaches höher als bei der reinen Freileitungslösung. Dies liegt an erhöhten Anforderungen für die Baustraßen / dauerhafte Zuwegung und die für die Bohrung erforderlichen zusätzlichen Massentransporte sowie die damit verbundenen Fahrzeugbewegungen.

Die baubedingten Auswirkungen bewegen sich bei der Teilverkabelung auf sehr hohem Niveau und bei der Freileitungslösung auf durchschnittlichem Niveau. Die immissionsschutzrechtlich zu prüfenden Auswirkungen entfalten nur eine nachgeordnete Bedeutung.

Berücksichtigt man den Umstand, dass bei der Teilverkabelung selbst der verkabelte Abschnitt nicht freileitungsfrei wird (110-kV- und 20-kV-Bestandsfreileitungen bleiben unverändert erhalten), schneidet die Teilverkabelung in allen Belangen deutlich schlechter ab.

## 5.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

**Tabelle 56: Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		
Wirkfaktoren	Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24	Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24
Verlust von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch direkte bau- und/oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, gesamt davon: - Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung - Lebensraum mit hoher Bedeutung - Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung	<u>3.580 m<sup>2</sup></u>  3.070 m <sup>2</sup>  510 m <sup>2</sup>  --- m <sup>2</sup>	<u>0 m<sup>2</sup></u>  --- m <sup>2</sup>  --- m <sup>2</sup>  --- m <sup>2</sup>
mittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung durch Überspannung, gesamt davon: - avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung - avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung - avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	<u>7,71 ha</u> *)  3,33 ha  --- ha  4,38 ha	<u>1,84 ha (neu)</u> <u>6,65 ha (alt)</u>  --- ha (neu) 2,8 ha (alt) --- ha  <u>1,84 ha (neu)</u> <u>3,85 ha (alt)</u>
unmittelbare baubedingte Beeinträchtigung durch Störreize (Schall, stoffliche Immissionen, Licht, visuelle Reize)	Baumaßnahmen beschränken sich auf wenige (geschätzt 12) Wochen; die Auswirkungen bewegen sich im üblichen Rahmen	Die Bauzeit für die Untertunnelung des Inns ist erheblich länger als bei vergleichbaren Freileitungslösungen und verursacht durch die erforderlichen Massenbewegungen (Bohrwasser, Bohrschlamm, Bettungsmaterial, dauerhafte Zuwegungen) ein Vielfaches (quantitativ und qualitativ) an Störreizen. Die Baustellen liegen vollständig in avifaunistisch sehr sensiblen Teilbereichen. V. a. östlich des Inns sind durch die unmittelbare Benachbarung der Baustraße auch Stoffeinträge ins FFH-/SPA-Gebiet nicht auszuschließen.
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Bei der Gegenüberstellung der Freileitungs- und der Teilverkabelung ergibt sich kein einheitliches Bild.

\*) Den Flächenwerten der mittelbaren Beeinträchtigung der avifaunistischen Habitatsignung durch die beantragte Freileitungslösung sind die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Vogelschutz gegenüber zu stellen (hier v. a.: Zusammenführung Bestandsleitungen (110 kV + 20 kV) und neu geplante Leitung (380 kV) bei Kennzeichnung mit Vogelmarkern, Einebenenseil-anordnung, Büschelabweiser, Minimierung der überspannten Fläche durch Separatoren – siehe hierzu LBP, Unterlage 13.1). Nachdem die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auch die Bestandsleitungen umfassen, ist für diese eine deutliche Verbesserung der Istsituation zu erwarten, während sich die Neubelastungen qualitativ in sehr engen Grenzen bewegen.

Keine der beiden Lösungen verursacht einen direkten Verlust von wertgebenden Teil-Lebensräumen. Schutzstreifenbedingt sind bei der Freileitungslösung keine hochwüchsigen Gehölze auf 3.580 m<sup>2</sup> bereits bestehendem Weichholzauwald bzw. Hangleitenwald zusätzlich zur bestehenden Vorbelastung mehr möglich. Dies führt in diesem Bereich zu einer Entwertung dieser Flächen.

Bei den mittelbaren Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung, durch die Beseilung der Freileitung bzw. an Anschlussspannfelder der Teilverkabelung sind bei der Freileitungslösung die absolut neu betroffenen Flächen zwar deutlich höher, aber bei der Teilverkabelung sind die hier verbleibenden Belastungen der 'Alt-Leitungen' in die Betrachtung mit einzubeziehen. Bei einer Gesamtbetrachtung ergibt sich bei der Teilverkabelung insgesamt (Alt- und Neubelastung) sogar eine größere mit Schutzstreifen belastete Fläche.

Bezieht man in die Betrachtung auch den Sachverhalt mit ein, dass bei der Teilverkabelung die Bestands-Leitungen keine avifaunistische Optimierung (Kennzeichnung mit Vogelmarkern, alle Leiterseile auf einer Ebene) erfahren und zudem im avifaunistisch sensibelsten Teilbereich der gesamten Anschlussleitung liegen, dann ist für die Teilverkabelung eher eine größere Beeinträchtigung der avifaunistischen Lebensraumeignung festzustellen wie bei der optimierten Freileitungslösung.

Die baubedingten Beeinträchtigungen werden bei der Teilverkabelung sowohl zeitlich als auch qualitativ deutlich stärker ausfallen als bei der Freileitungslösung.

Die Beeinträchtigungen bewegen sich insgesamt auf einem relativ hohen Niveau.

Aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ergibt sich keine eindeutige Vorzugslösung. Tendenziell günstiger wird die Freileitungslösung beurteilt.

### 5.4.3 Schutzgut Boden

**Tabelle 57: Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Boden**

Schutzgut Boden		
Wirkfaktoren	Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24	Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24
Versiegelung von Boden, gesamt davon: - Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	<u>1.580 m<sup>2</sup></u> <sup>*)</sup>  1.580 m <sup>2</sup>	<u>5.200 m<sup>2</sup></u> <sup>**) (6.540 m<sup>2</sup>)</sup> <sup>***)</sup>  5.200 m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Boden, gesamt davon: - Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	<u>22.230 m<sup>2</sup></u>  22.230 m <sup>2</sup>	<u>15.020 m<sup>2</sup></u>  15.020 m <sup>2</sup>
anlagebedingte Einschränkung der land- und/oder forstwirtschaftlichen Bodennutzung	die anlagebedingten Bewirtschaftungerschwernisse (Maststandorte) bewegen sich durch Situierung der relevanten Maste im Bereich der Flurgrenzen auf niedrigem Niveau; schutzstreifenbedingte Einschränkungen ergeben sich für die Waldbestände im Querungsbereich des Inns auf 3.580 m <sup>2</sup> Fläche	schutzstreifenbedingte Einschränkungen entstehen nicht; die Lage der zwingend erforderlichen, schwerlastfähigen Zuwegungen und der KÜA-Bauwerke verursacht erhebliche Bewirtschaftungerschwernisse und Flächenverluste

<sup>\*)</sup> unter Einbeziehung der unterirdischen Versiegelung der Mastfundamente

<sup>\*\*)</sup> ohne Berücksichtigung der unterirdischen Versiegelung durch die Kabelverlegung

<sup>\*\*\*)</sup> mit Ansatz von 1.340 m<sup>2</sup> unterirdischer Versiegelung durch die Kabelverlegung

<b>Schutzgut Boden</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24</b>	<b>Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24</b>
betriebsbedingte Beeinträchtigung von Boden	keine	Bodenerwärmung möglich; umweltrelevante Größenordnungen werden nicht erreicht
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Boden

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie die tatsächlichen anlagebedingten Einschränkungen der Bodennutzung (hier Landwirtschaft) sind bei der Teilverkabelung deutlich größer als bei der Antragslösung (Freileitung).

Die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen spielen aufgrund ihres temporären Charakters nur eine stark untergeordnete Rolle. Dementsprechend wird die Teilverkabelung für das Schutzgut Boden ungünstiger beurteilt als die Freileitungslösung.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen bewegen sich bei beiden Lösungsvarianten auf erhöhtem Niveau.

#### 5.4.4 Schutzgut Wasser

**Tabelle 58: Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Wasser**

<b>Schutzgut Wasser</b>		
<b>Auswirkungen</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24</b>	<b>Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24</b>
bauliche Anlagen in wasserwirtschaftlich sensiblen Teilbereichen, gesamt davon in Bereichen mit: - sehr geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung - geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	<u>1.580 m<sup>2</sup></u>  680 m <sup>2</sup>  900 m <sup>2</sup>	<u>5.200 m<sup>2</sup></u> (ohne Kabel)  2.600 m <sup>2</sup>  2.600 m <sup>2</sup>
Baumaßnahmen innerhalb GW-führender Schicht	periodischer GW-Aufschluss im Zuge der Errichtung der Mastfundamente nicht auszuschließen	Kabelverlegung erfolgt bei Unterführung des Inns weitestgehend innerhalb GW-führender Schichten; periodischer GW-Aufschluss im Zuge der Errichtung der Fundamente für KÜA's und Maste nicht auszuschließen
Anlageteile in Teilbereichen mit wasserwirtschaftlichen Fachausweisungen - Polderflächen - Überschwemmungsgebiet	M 23 M 24  M 23 M 24	KÜA Ost M 24 Kabeltrasse  KÜA Ost M 24 Kabeltrasse
Entlastungswirkung durch Leitungsrückbau	4 Maststandorte (alt)	1 Maststandort (alt)
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau



### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Wasser

Bei dem betrachteten Trassenabschnitt handelt es sich um ein wasserwirtschaftlich sensibles Gebiet. Dieser Trassenabschnitt ist gekennzeichnet durch hoch anstehendes Grundwasser bei Deckschichten mit geringer bzw. sehr geringer Schutzfunktion, der Querung des Inns (Gewässer I. Ordnung) und dessen Überschwemmungsgebietes. Das (theoretische) GW-Gefährdungspotenzial ist aufgrund der erforderlichen Bauabläufe / Baumaßnahmen bei der Teilverkabelung höher als bei der Freileitung. Der Umfang bei den baulichen Anlagen innerhalb des sensiblen Trassenabschnittes ist bei der Teilverkabelung ebenfalls höher.

Damit ist die Teilverkabelung mit den größeren nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. dem größeren Gefährdungspotenzial verbunden. Die Umweltauswirkungen bewegen sich auf durchschnittlichem bis erhöhtem Niveau.

#### 5.4.5 Schutzgut Klima, Luft

Sowohl die Teilverkabelung als auch die Freileitungslösung entfalten vorhabensbedingt nur eine stark eingeschränkte Umweltrelevanz. Lediglich bei der Freileitungsvariante werden durch schutzstreifenbedingte Einschränkungen für Gehölzflächen Waldverluste in Höhe von 3.580 m<sup>2</sup> verursacht. Dieser Waldflächenverlust wird grundsätzlich als nachteilig für das Schutzgut Klima, Luft bewertet. Weitergehende Beeinträchtigungen für das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Damit entfaltet die Teilverkabelung keine umwelterhebliche Relevanz, die Freileitungslösung löst eine eingeschränkte Erheblichkeit aus. Die Beeinträchtigungen bewegen sich insgesamt auf niedrigem Niveau.

Die Kabelvariante wird als günstiger bewertet.

#### 5.4.6 Schutzgut Landschaft

**Tabelle 59: Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Schutzgut Landschaft**

<b>Schutzgut Landschaft</b>		
<b>Auswirkungen</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24</b>	<b>Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24</b>
Anlagenteile in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (hier nur Bereiche mit durchschnittlicher Bedeutung, benachbarte Bereiche mit hoher – sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M 22 WA spez. (3 Einzelmasten) am Inn-Westufer (teilweise)</li> <li>• M 23 WA spez. (3 Einzelmasten) am Inn-Ostufer</li> <li>• M 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KÜA Inn West</li> <li>• KÜA Inn Ost</li> <li>• Mast V 24</li> </ul>
überspannte Fläche (Schutzstreifen) in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, gesamt	<u>57.590 m<sup>2</sup></u>	<u>41.370 m<sup>2</sup></u> *)
davon:		
- sehr hohe Bedeutung	37.290 m <sup>2</sup>	25.900 m <sup>2</sup>
- hohe Bedeutung	1.800 m <sup>2</sup>	1.400 m <sup>2</sup>
- durchschnittliche Bedeutung	18.500 m <sup>2</sup>	14.070 m <sup>2</sup>
<b>Bewertung</b>	<b>(2)</b>	<b>(1)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

\*) Unter Berücksichtigung der 110-kV- und 20-kV-Bestandsleitungsabschnitte ohne Rückbau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Landschaft

Der betrachtete Trassierungsabschnitt verläuft weitestgehend in landschaftlich sensiblen Bereichen. der Inn mit den benachbarten Auenstrukturen ist als landschaftsbildprägende Struktur besonders hervorzuheben.

Beide technischen Lösungen (Kabel, Freileitung) erfordern direkt benachbart zum Inn ausgeprägt visuell wirksame Anlagenteile. Bei der Freileitung sind dies jeweils 3 Einzelmaste in Reihe und bei der Teilverkabelung eine Kabelübergangsanlage je Innseite. Bei der Freileitungsvariante können die benachbarten Bestandsmasten der 110-kV- und der 20-kV-Leitung abgebaut werden (jeweils 1 Mast 110 kV und 1 Mast 20 kV je Innseite), während diese bei der Kabelvariante erhalten bleiben.

Bei der Freileitungslösung ist die Spannfeldlänge und die überspannte Fläche mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild größer als bei der Teilverkabelung (auch unter Berücksichtigung der Altleitungen).

Die Auswirkungen bewegen sich bei beiden Lösungen auf hohem Niveau, wobei die variantenspezifischen Unterschiede sich in engen Grenzen bewegen.

Insgesamt wird die Teilverkabelung für das Landschaftsbild als günstiger bewertet.

#### 5.4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Eine Beeinträchtigung bestehender / bekannter Kulturgüter wird durch die Teilverkabelung nicht ausgelöst. Bei der Freileitungsvariante liegt der Standort der neu zu errichtenden 3 Einzelmaste am westlichen Innufer im Randbereich des Bodendenkmals D-1-7743-0028. Dieser Standort ist durch die vorhandenen und rückzubauenden Maste der bestehenden 110-kV- und 20-kV-Leitung deutlich vorbelastet. Dennoch sind Beeinträchtigungen des Bodendenkmals nicht auszuschließen. Diese werden sich voraussichtlich in engen Grenzen bewegen.

Die Benachbarung visuell stark wirksamer Anlagenteile (Maste, KÜA) zu empfindlichen Siedlungsflächen ist bei der Teilverkabelung enger. Insgesamt bewegen sich die möglichen Beeinträchtigungen auf durchschnittlichem Niveau. Entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen den beiden Lösungsmöglichkeiten sind aus Sicht des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter nicht zu erkennen.

#### 5.4.8 Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf

Die überschlägige Ermittlung des naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Vorgehensweise wie im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

**Tabelle 60: Variantenvergleich M 21 - M 24 Freileitung – Teilverkabelung Inn, Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf**

Betrachtungsgegenstand / A-Bedarf für	Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24	Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24
naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>18.300 m<sup>2</sup></u>	<u>11.500 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Naturhaushalt	9.020 m <sup>2</sup> *)	3.400 m <sup>2</sup>
- Landschaftsbild	9.180 m <sup>2</sup> *)	8.100 m <sup>2</sup>
waldrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>3.579 m<sup>2</sup></u>	<u>0 m<sup>2</sup></u>
<b>Bewertung</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

\*) unter Berücksichtigung der Entlastungswirkungen durch den Rückbau der Bestandsleitungen

### 5.4.9 Zusammenfassendes Ergebnis

In der Gesamtschau ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung:

**Tabelle 61: Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich M 21 – M 24  
Freileitung – Teilverkabelung Inn**

Betrachtungsgegenstand	Antragstrasse (Freileitung) M 21 – M 24	Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24
Schutzgut Mensch	1	2
Schutzgut Tiere und Pflanzen	(1)	(2)
Schutzgut Boden	1	2
Schutzgut Wasser	1	2
Schutzgut Klima, Luft	2	1
Schutzgut Landschaft	(2)	(1)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

**Fazit:** Bei Betrachtung der schutzgutbezogenen Einzelbewertungen ergibt sich kein einheitliches Bild. Aus umweltfachlicher Sicht drängt sich damit keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. Insgesamt schneidet die Freileitungslösung in der Summe vor allem bei den besonders relevanten Schutzgütern besser ab.

Die Verfolgung der Teilverkabelung wird deshalb aus umweltfachlicher Sicht nicht empfohlen.

### 5.5 Gegenüberstellung des Trassenabschnittes M 51 – M 54 als Freileitung bzw. als Teilverkabelung

Der Gegenüberstellung liegt die technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte und des baubedingten Flächenbedarfs für die Antragstrasse (Freileitung) sowie eine Vorentwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, der verschiedenen bautechnischen Abschnitte (offener Kabelgraben, Unterpressung), des Schutzstreifens, der Lage und Dimensionierung der Kabelübergangsbauwerke, des baubedingten und anlagebedingten Flächenbedarfs für die Teilverkabelung zugrunde. Die Gegenüberstellung erfolgt dabei schutzgutbezogen in Anlehnung an den Schutzbegriff des UVPG. Entlastungswirkungen durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Freileitung werden nur bei der Freileitungslösung (Antragstrasse) berücksichtigt, da bei einer Verkabelung der 380-kV-Leitung im Bereich zwischen M 51 und M 54 die vorhandene 110-kV-Leitung weiterhin als Freileitung geführt werden müsste. Die Teilverkabelung der 380-kV-Lösung macht durch die Rückführung der mitgeführten 110-kV-Leitung auf die alte (bestehende) 110-kV-Trasse die Errichtung eines zusätzlichen 110-kV-Winkelabspannmasten erforderlich und löst dementsprechende Zusatzbelastungen aus.

Ergänzend erfolgt jeweils eine überschlägige Ermittlung des (wald- und) naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs für die jeweilige Umsetzungslösung.

### 5.5.1 Schutzgut Mensch

**Tabelle 62: Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Mensch**

Schutzgut Mensch		
Wirkfaktoren	Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54	Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7 <sub>(neu)</sub> B 86
Überspannung von Gebäuden und/oder Bauflächen mit dauerhafter Wohnnutzung		
Gebäude neu	<u>2</u>	--
Bauflächen neu	--	--
Gebäude Entlastung	<u>/. 3</u>	--
Bauflächen Entlastung	--	--
vorübergehende baubedingte Flächeninanspruchnahme von Flächen mit baurechtlicher Widmung gesamt	<u>3.673 m<sup>2</sup></u>	<u>1.070 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Wohn- / Mischgebiet	-- m <sup>2</sup>	-- m <sup>2</sup>
- gewerbliche Bauflächen	3.673 m <sup>2</sup>	1.073 m <sup>2</sup>
Überlagerung von Bauflächen mit Schutzstreifen		
Neubelastung gesamt	<u>23.852 m<sup>2</sup></u>	<u>1 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Schutzstreifen Freileitung	23.852 m <sup>2</sup>	40.050 m <sup>2</sup> (Vorbelastung)
- Schutzstreifen Kabel	-- m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>
Entlastung gesamt	<u>24.123 m<sup>2</sup></u>	<u>-- m<sup>2</sup></u>
max. elektrische Feldstärke an relevanten Immissionsorten in 2 m Höhe		
Freileitung 2.710 A / 1.000 A	<u>3,74 kV/m</u>	
Kabel 1.718 A		<u>nicht relevant</u>
Entlastung: Rückbau Freileitung 1000 A	mindestens 3 Anwesen mit Wohnnutzung von Belastungen unterhalb des Grenzwertes	keine
max. magnetische Flussdichte an relevanten Immissionsorten in 2 m Höhe		
Freileitung 2.710 A / 1.600 A	<u>52,9 µT / 41,7 µT</u>	
Kabel 1.718 A		<u>&lt; 20 µT</u>
Entlastung: Rückbau Freileitung 1000 A	mindestens 3 Anwesen mit Wohnnutzung von Belastungen unterhalb des Grenzwertes	keine
max. betriebsbedingte Gesamtschallbelastung an relevanten Immissionsorten mit Überschreitung des Richtwertes (hier: 45 dB(A))		
Entlastung: Rückbau Freileitung 1000 A	<u>IO 28 – 46<sup>*)</sup> dB(A)</u> <u>IO 37 – 46<sup>*)</sup> dB(A)</u>	Kabelteilstück keine; Freileitung (neu schalltechnisch nicht relevant)
	mindestens 3 Anwesen mit Wohnnutzung von Belastungen unterhalb des Grenzwertes	keine
<b>Bewertung</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau  
\*) = resultiert aus der Vorbelastung (siehe Schallgutachten)

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Mensch

Die Gegenüberstellung der Freileitungsvariante und der Teilverkabelung zwischen Bahnlinie und UW Simbach ergibt hinsichtlich der Umweltauswirkungen kein einheitliches Bild.

Naturgemäß führt die Freileitungsvariante im Vergleich zum Kabel zu einer höheren Neubelastung durch die Überspannung von Gebäuden mit dauerhafter Wohnnutzung als das Kabel (Freileitung 2 / Kabel 0). Allerdings bewirkt die Freileitungslösung auch eine entsprechende Entlastungswirkung (Freileitung -3 / Kabel 0). Damit ist bei diesem Kriterium die Freileitungslösung in der Summe zumindest nicht ungünstiger.

Bei der vorübergehenden, baubedingten Flächeninanspruchnahme ist die Freileitungslösung als deutlich ungünstiger zu werten. Aufgrund des vorübergehenden Charakters dieses Wirkfaktors kommt dieser Betrachtung nur eine eingeschränkte Bedeutung zu.

Bei der Überlagerung von Schutzstreifen mit Bauflächen schneidet die Freileitungslösung dagegen deutlich besser ab, da sich hier Neubelastung und Entlastung annähernd die Waage halten, während bei der Teilverkabelung zwar kaum Neubelastungen auftreten, aber die verbleibende Vorbelastung deutlich höher liegt als die Netto-Belastung (Neubelastung ./ Entlastung) bei der Freileitungslösung.

Bei den immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen (EMF, Schall) schneidet dagegen die Teilverkabelung deutlich günstiger ab.

Die Umweltauswirkungen bewegen sich in diesem Trassenabschnitt auf erhöhtem Niveau. Aufgrund der heterogen zu wertenden Umweltauswirkungen mit wechselnden Vor- und Nachteilen ergibt sich aus Umweltsicht keine Präferenz für eine der beiden Umsetzungsvarianten.

## 5.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

**Tabelle 63: Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Tiere und Pflanzen**

<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54</b>	<b>Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7<sub>(neu)</sub> B 86</b>
Verlust von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch direkte bau- und/oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, gesamt	<u>3.500 m<sup>2</sup></u>	<u>4.528 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	-- m <sup>2</sup>	109 m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit hoher Bedeutung	-- m <sup>2</sup>	112 m <sup>2</sup>
- Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung	3.500 m <sup>2</sup>	4.307 m <sup>2</sup>
mittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung durch Überspannung, gesamt	<u>23.019 ha</u>	<u>23.186 ha</u>
davon:		
- avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	23.019 ha	23.186 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	-- ha	-- ha
- avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung	-- ha	-- ha
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Relevante Unterschiede zwischen der Freileitung und der Teilverkabelung beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich nur beim direkten bau- und anlagebedingten Verlust wertgebender Habitatstrukturen. Dieser Verlust liegt beim Kabel deutlich höher als bei der Freileitungslösung.

Insgesamt bewegen sich die Umweltauswirkungen bei beiden technischen Lösungen in diesem Trassenabschnitt auf niedrigem Niveau. Die Freileitungslösung wird aus Umweltsicht tendenziell besser beurteilt.

**5.5.3 Schutzgut Boden**

**Tabelle 64: Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Boden**

<b>Schutzgut Boden</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54</b>	<b>Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7<sub>(neu)</sub> B 86</b>
Versiegelung von Böden, gesamt	<u>1.880 m<sup>2</sup></u> <sup>*)</sup>	<u>2.210 m<sup>2</sup></u> <sup>**)</sup>
davon:		
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	790 m <sup>2</sup>	220 m <sup>2</sup>
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	1.090 m <sup>2</sup>	1.990 m <sup>2</sup>
- Böden mit einer untergeordneten Bedeutung hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit	--- m <sup>2</sup>	--- m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Boden, gesamt	<u>13.818 m<sup>2</sup></u>	<u>14.930 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	5.096 m <sup>2</sup>	5.900 m <sup>2</sup>
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	6.765 m <sup>2</sup>	7.430 m <sup>2</sup>
- Böden mit einer untergeordneten Bedeutung hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit	1.957 m <sup>2</sup>	1.600 m <sup>2</sup>
anlagebedingte Einschränkung der landwirtschaftlichen Bodennutzung	keine	im Bereich des Schutzstreifens kein Tiefpflügen und keine Errichtung von baulichen Anlagen möglich
betriebsbedingte Beeinträchtigung von Boden	keine	Bodenerwärmung möglich; umweltrelevante Größenordnungen werden nicht erreicht
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Boden

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie die tatsächlichen anlagenbedingten Einschränkungen der Bodennutzung (hier Landwirtschaft) sind bei der Teilverkabelung geringfügig größer als bei der Antragslösung (Freileitung). Die vorübergehenden Flächeninanspruchnahmen spielen aufgrund ihres temporären Charakters nur eine stark untergeordnete Rolle. Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nur bei der Teilverkabelung erkennbar, erreichen aber auch hier keine umweltrelevanten Größenordnungen.

<sup>\*)</sup> unter Einbeziehung der unterirdischen Versiegelung der Mastfundamente und ohne Berücksichtigung der Entlastungswirkungen durch Rückbau von 3 Bestandsmasten der 110-kV-Leitung  
<sup>\*\*) ohne Berücksichtigung der unterirdischen Versiegelung durch die Kabelverlegung</sup>

Die Teilverkabelung wird aus Sicht des Schutzgutes Boden als ungünstiger beurteilt. Die nachteiligen Umweltauswirkungen bewegen sich auf durchschnittlichem Niveau.

#### 5.5.4 Schutzgut Wasser

**Tabelle 65: Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Wasser**

<b>Schutzgut Wasser</b>		
<b>Auswirkungen</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54</b>	<b>Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7<sub>(neu)</sub> B 86</b>
bauliche Anlagen (Flächenbedarf) in wasserwirtschaftlich sensiblen Teilbereichen, gesamt davon in Teilbereichen mit sehr geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	<u>2.290 m<sup>2</sup></u>  2.290 m <sup>2</sup>	<u>2.280 m<sup>2</sup></u> (ohne Kabelstrang)  2.280 m <sup>2</sup>
Baumaßnahmen innerhalb GW-führender Schicht  Abstand zu Brunnen mit Trink- oder Brauchwassernutzung bei Erschließung des quartären, obersten GW-Stockwerkes	periodischer GW-Aufschluss im Zuge der Errichtung der Mastfundamente nicht auszuschießen  130 m	Kabelverlegung erfolgt in den Bohrungsabschnitten weitgehend innerhalb GW-führender Schichten; periodischer GW-Aufschluss im Zuge der Errichtung der Fundamente für KÜA und Maste sowie im Bereich der Pressgruben nicht auszuschießen  60 m
Entlastungswirkung durch Leitungsrückbau	3 Maststandorte (alt, M 8 – M 10)	keine Entlastungswirkungen; Belastung durch Errichtung eines neuen Maststandortes
berührte Oberflächengewässer	keine	1 (Moosecker Bach)
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

#### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Wasser

Beide betrachteten Lösungsmöglichkeiten verlaufen vollständig in Bereichen mit sehr geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegenüber Stoffeinträgen. Der GW-Flurabstand ist überwiegend gering.

Das (theoretische) GW-Gefährdungspotenzial ist aufgrund der erforderlichen Bauabläufe / Baumaßnahmen bei der Teilverkabelung deutlich höher als bei der Freileitungslösung. Der Umfang (zeitlich und flächenhaft) der baulichen Anlagen und der zugehörigen Bauarbeiten ist bei der Teilverkabelung ebenfalls höher als bei der Freileitungslösung.

Bei der Teilverkabelung wird auch eine engere Benachbarung der Baumaßnahmen zu einem Brunnen mit Erschließung des quartären, obersten GW-Stockwerkes erforderlich.

Damit ist die Teilverkabelung tendenziell mit den größeren nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. dem größeren Gefährdungspotenzial verbunden und wird deshalb als 'ungünstiger' bewertet. Die Umweltauswirkungen bewegen sich dabei auf durchschnittlichem bis niedrigem Niveau.

### 5.5.5 Schutzgut Klima, Luft

Der betrachtete Trassierungsabschnitt ist aufgrund der sehr hohen Siedlungs- und Verkehrsflächenanteile im Sinne des Schutzgutes Klima, Luft als stark vorbelastet anzusprechen. Die möglichen, nachteiligen Auswirkungen beider Lösungsvarianten auf das Schutzgut bewegen sich auf sehr niedrigem Niveau. Die Erheblichkeitsschwelle wird bei beiden Varianten nicht überschritten. Entscheidungserhebliche Unterschiede für eine Trassenentscheidung zwischen der Freileitung und der Teilverkabelung bestehen für das Schutzgut Klima, Luft nicht.

### 5.5.6 Schutzgut Landschaft

Der betrachtete Trassierungsabschnitt ist aufgrund der hohen Verkehrsflächenanteile, der hohen Bauflächenanteile mit gewerblicher Nutzung sowie den bestehenden Freileitungen als stark vorbelastet anzusprechen. Landschaftsbildbereichernde Strukturen werden von der Freileitungslösung in geringem Umfang tangiert, während die Teilverkabelung keine landschaftsbildprägenden oder -bereichernden Strukturen berührt.

Unter dieser Maßgabe (keine Beeinträchtigung bzw. kein Verlust landschaftsbildprägender Strukturen) ist eine Teilverkabelung grundsätzlich vorteilhafter für das Schutzgut Landschaft als eine Freileitungslösung. Im konkreten Fall stehen als optisch wirksame Anlagenteile die 4 Masten (380-kV- / 110-kV-Kombileitung) der Freileitungslösung der Kabelübergangsanlage, 3 Bestandsmasten der 110-kV-Leitung und einem zusätzlichen Mast zur Rückführung auf die 110-kV-Leitung gegenüber. Damit relativieren sich die grundsätzlichen Vorteile der Teilverkabelung sehr stark. Insgesamt wird die Teilverkabelung im Vergleich zur Antragslösung aufgrund der geringeren Masthöhen dennoch als günstiger für das Schutzgut Landschaft gewertet. Die variantenspezifischen Unterschiede bewegen sich aber in engen Grenzen.

In der Gesamtheit wird bei jeder Lösung die Relevanzschwelle für die Umwelt-erheblichkeit deutlich überschritten.

### 5.5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

**Tabelle 66: Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
Wirkfaktoren	Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54	Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7 <sub>(neu)</sub> B 86
Beeinträchtigung von Kulturgütern	keine	keine
Beeinträchtigung von Kultur-landschaftselementen	(Überspannung des Anwesens Atzinger Allee 24, das als historischer Siedlungsbereich gewertet wird)	keine
Beeinträchtigung des Flugbetriebes (Flugplatz Kirchdorf)	keine (Die Höhenvorgaben für die max. Masthöhen werden eingehalten. Eine Kennzeichnung des Erdseils wird nicht erforderlich. Durch den Rückbau der Bestandsleitung erfolgt eine Entlastung im zentralen Anflugkorridor)	keine Durch die Teilverkabelung entstehen primär keine Auswirkungen auf den Flugbetrieb. Entlastungen / Verbesserungen durch den Rückbau der Bestandsleitung im zentralen Anflugbereich entstehen nicht. Durch die Errichtung eines zusätzlichen Masten im Bereich der Bestandsleitung wird die Vorbelastung erhöht.



<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>		
<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54</b>	<b>Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7<sub>(neu)</sub> B 86</b>
Überspannung von Gebäuden mit Schutzstreifen und/oder Bauflächen, gesamt Gebäude davon: - Gebäude mit Wohnnutzung (./ Entlastung durch Leitungsrückbau) - Gebäude ohne Wohnnutzung (./ Entlastung durch Leitungsrückbau) gesamt Baufläche davon: - gewerbliche Bauflächen (./ Entlastung durch Rückbau) - Bauflächen mit Wohngebiets- bzw. Mischgebietscharakter (./ Entlastung durch Rückbau)	<u>17</u>  <u>2</u> (./ 3) <u>16</u> (./ 15)  <u>39.960</u>  <u>36.090</u> (./ 19.300)  <u>3.870</u> (./ 7.150)	<u>---</u>  <u>---</u> (./ 0) <u>---</u> (./ 0)  <u>---</u> (./ 0)  <u>---</u> (./ 0)
Belastung von Bauflächen mit Schutzstreifen des Kabels, gesamt davon: bestehende gewerbliche Baufläche geplante gewerbliche Baufläche Bauflächen mit Wohngebiets- bzw. Mischgebietscharakter	<u>0 m<sup>2</sup></u>  --- m <sup>2</sup> --- m <sup>2</sup> --- m <sup>2</sup>	<u>460 m<sup>2</sup></u>  0 m <sup>2</sup> 250 m <sup>2</sup> 210 m <sup>2</sup>
relevante Kreuzungen mit Versorgungsinfrastruktur	- Kreuzung bestehende 110-kV-Leitung LH 06 – W 326 Neuötting – Braunau im Spannungsfeld M 50 / M 51	- Gasleitung VSM 160 Pbh Energienetze Bayern - Gasleitung DN 300 Gemeinde Kirchdorf - Gasleitung HGH 200 StPN 70 Energienetze Bayern - zwei 20-kV-MSP-Kabel E.ON Bayern - zwei 20-kV-MSP-Kabel E.ON Bayern
<b>Bewertung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

### Zusammenfassende Betrachtung Schutzgut Kultur- und Schutzgut

Bei beiden Varianten ist eine Beeinträchtigung von Kulturgütern (Boden-, Baudenkmäler) nicht zu erwarten. Die Freileitungsvariante überspannt das Anwesen Atzinger Allee 24, das als historischer Siedlungsbereich gewertet wird. Das Anwesen Atzinger Allee 24 ist durch die unmittelbare Benachbarung der B 12 so stark vorbelastet, so dass sich die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch eine Überspannung in sehr engen Grenzen bewegen.

Neue Beeinträchtigungen für den Flugbetrieb sind durch keine der betrachteten Lösungen zu erwarten. Durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Leitung im zentralen Anflugkorridor bei der Freileitungslösung sind hier größere Entlastungswirkungen gegeben als bei der Teilverkabelung. Die Teilverkabelung führt durch die notwendige Errichtung eines zusätzlichen Masten in diesem Bereich zu einer Verstärkung des Vorbelastungseffektes.

Die Überspannung von Gebäuden und/oder Bauflächen der Antragstrasse ist bei der Teilverkabelung der entsprechenden Vorbelastung der Bestandsleitung plus der Neubelastung von Bauflächen mit dem Schutzstreifen des Kabels gegenüber zu stellen. Dabei heben sich bei der Freileitungslösung die Be- und Entlastungswirkungen von Neubau und Rückbau weitgehend auf, während bei der Teilverkabelung die Vorbelastungen durch die 110-kV-Leitung unverändert bestehen bleiben. Die Neubelastungen mit dem Kabelschutzstreifen spielt keine entscheidungserhebliche Rolle.

Deutlich größer sind bei der Teilverkabelung die potenziellen Konflikte / Probleme bei der Kreuzung anderer Versorgungsleitungen.

Zusammenfassend ist die Freileitungslösung bezogen auf das Schutzgut Sachgüter mit den geringeren nachteiligen Umweltwirkungen (unter Berücksichtigung von Be- und Entlastungswirkungen) verbunden als die Teilverkabelung. Die nachteiligen Umweltauswirkungen bewegen sich dabei auf erhöhtem Niveau.

Die möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter bewegen sich an der Relevanzschwelle und werden damit nicht entscheidungserheblich.

### 5.5.8 Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf

Die überschlägige Ermittlung des naturschutzrechtlichen und waldrechtlichen Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Vorgehensweise wie im Landschaftspflegerischen Begleitplan beschrieben. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

**Tabelle 67: Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie, Auswirkungen auf den Ausgleichsbedarf**

Betrachtungsgegenstand / A-Bedarf für	Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54	Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7 <sub>(neu)</sub> B 86
naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>11.430 m<sup>2</sup></u>	<u>12.240 m<sup>2</sup></u>
davon:		
- Naturhaushalt	1.910 m <sup>2</sup> *)	8.150 m <sup>2</sup> **) (+ 90 m <sup>2</sup> ) **)
- Landschaftsbild	9.520 m <sup>2</sup> *)	4.090 m <sup>2</sup> ***) (+ 1.530 m <sup>2</sup> ) **)
waldrechtlicher Ausgleichsbedarf, gesamt	<u>760 m<sup>2</sup></u>	<u>0 m<sup>2</sup></u>
<b>Bewertung</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

\*) unter Berücksichtigung der Entlastungswirkungen durch den Rückbau der Bestandsleitung

\*\*) nicht wirksames Entlastungspotenzial durch fehlenden Rückbau

\*\*\*) durch Neuerrichtung visuell wirksamer Anlagenteile (KÜA, M 7(neu) B86)

### 5.5.9 Zusammenfassendes Ergebnis

In der Gesamtschau ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung:

**Tabelle 68: Zusammenfassendes Ergebnis Variantenvergleich M 51 - M 54 Freileitung – Teilverkabelung Bahnlinie**

Betrachtungsgegenstand	Antragstrasse (Freileitung) M 50 – M 54	Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7 <sub>(neu)</sub> B 86
Schutzgut Mensch	2	2
Schutzgut Tiere und Pflanzen	(1)	(2)
Schutzgut Boden	(1)	(2)
Schutzgut Wasser	(1)	(2)
Schutzgut Klima, Luft	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede	nicht relevant bzw. keine entscheidungserheblichen Unterschiede
Schutzgut Landschaft	(2)	(1)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	1	2

1 = günstigere Variante / 2 = ungünstigere Variante / ( ) = Unterschiede bewegen sich auf niedrigem Niveau

**Fazit:** Bei Betrachtung der schutzgutbezogenen Einzelbewertungen ergibt sich kein einheitliches Bild. Aus umweltfachlicher Sicht drängt sich keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. Insgesamt schneidet die Freileitungslösung in der Summe tendenziell besser ab. Die Unterschiede bewegen sich auf relativ niedrigem Niveau.

Eine Einbeziehung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsverpflichtungen in die Abwägung erhöht die Vorteile für die Freileitungslösung.

Die Verfolgung der Teilverkabelung wird deshalb nicht empfohlen.

### 5.6 Zusammenfassung der Variantenbetrachtung

Zusammenfassend hat der Vergleich der Trassenvarianten bzw. technischen Alternativen folgendes Ergebnis erbracht:

**Tabelle 69: Zusammenfassung betrachteter Trassenvarianten**

Betrachtete Trassenvarianten	Vorzugsvariante / Trassenempfehlung
Freileitungsabschnitt M 14 – M 22	ja
Freileitungsvariante M 14 – VS 15 – VS 22 (Spannloher Forst)	nein
Freileitungsabschnitt M 38 – M 47	ja
Freileitungsvariante VB 38 – VB 47	nein
Freileitungsabschnitt M 50 – M 54	ja
Freileitungsvariante M 50 – VA A-50 – VA 4-54 (Heraklith)	nein

**Tabelle 70: Zusammenfassung betrachteter technischer Alternativen**

Betrachtete technische Alternativen	Vorzugsvariante / Umsetzungsempfehlung
Freileitung M 21 – M 24	ja
Teilverkabelung M 21 – KÜA West – KÜA Ost – M 24	nein
Freileitung M 50 – M 54	ja
Teilverkabelung KÜA – M 54 + M 50 – KÜA + M 50 – M 7 <sub>(neu)</sub> B 86	nein

Bei der Gegenüberstellung der räumlichen Trassenvarianten (hier: Freileitungsvariante 'Spannloher Forst', 'Bundesstraße Nord' und 'Heraklith') mit der Antragstrasse sind bei allen Varianten größere nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten als bei der Realisierung der Antragsvariante.

Eine Weiterverfolgung dieser Varianten erfolgt deshalb aus umweltfachlicher und -rechtlicher Sicht nicht.

Bei der schutzgutbezogenen Einzelbewertung der Antragstrasse (Freileitungslösung) und der Teilverkabelung im Innquerungsbereich ergibt sich kein einheitliches Bild. Aus umweltfachlicher Sicht drängt sich damit keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. In der Gesamtheit schneidet die Freileitungsvariante besser als die Teilverkabelung ab. Die Verfolgung der Teilverkabelung wird aus umweltfachlicher Sicht nicht empfohlen.

Bei der schutzgutbezogenen Einzelbewertung der Antragstrasse (Freileitungslösung) und der Teilverkabelung im Bereich Gewerbegebiet Atzing ergibt sich kein einheitliches Bild. Die schutzgutbezogenen Unterschiede zwischen den beiden technischen Lösungen bewegen sich auf niedrigem Niveau. Aus umweltfachlicher Sicht drängt sich damit keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. In der Gesamtheit wird die Freileitungslösung tendenziell besser bewertet. Die Verfolgung der Teilverkabelung wird aus umweltfachlicher Sicht nicht empfohlen.

## **6. Erfassung und Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens einschließlich Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Aufgabe der Wirkungsprognose ist es, die Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß UVPG zu beschreiben und so weit als möglich zeitlich – räumlich zu fassen sowie zu quantifizieren. Dabei sind sowohl Be- als auch Entlastungswirkungen zu berücksichtigen.

Die Wirkungsprognose bezieht sich auf die Errichtung der geplanten 380-kV-Anschlussleitung und die damit verbundenen, unmittelbaren Folgewirkungen. Hier insbesondere auf den Rückbau / die Verlagerung bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte.

Die Wirkungsprognose bezieht sich dabei ausschließlich auf die Antragstrasse. Die Betrachtung räumlich oder technisch abweichender Lösungen ist unter Kapitel 5 'Variantenvergleich' erfolgt.

Die Darstellung der Auswirkungen erfolgt im Planteil 'Wirkungsanalyse' der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS).

### **6.1 Auswirkungsprognose, fachliche Beurteilung**

#### **6.1.1 Schutzgut Mensch**

##### Datengrundlagen

Der Beurteilung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende (maßgeblichen) Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne mit Maststandorten und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Lageplan mit Maststandorten und Schutzstreifen für den relevanten 20-kV-Freileitungsabschnitt im Bereich der Innquerung
- technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Berechnung elektromagnetischer Felder zum Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV (MÜLLER-BBM, 2012)
- Schallgutachten (MÜLLER-BBM, 2012)
- Bestands- und Nutzungskartierung sowie Angaben der kommunalen Bauleitplanung und Regionalplanung

Konkrete Berechnungsergebnisse bzw. Daten zu den bestehenden Schallbelastungen der rückzubauenden 110-kV-Leitungsabschnitte bzw. die davon ausgehende EMF-Vorbelastung liegen nicht vor. Eine genaue Quantifizierung ist deshalb hierzu nicht möglich.

Die mit dem Rückbau verbundenen Entlastungen werden dementsprechend hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Art soweit als möglich benannt / beschrieben.

Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)	
Überspannung von Bauflächen mit Widmung als - Wohnbauflächen - gemischte Bauflächen - gewerbliche Bauflächen	---	m <sup>2</sup> 50.820 m <sup>2</sup>
Maststandorte innerhalb von - Wohnbauflächen - gemischten Bauflächen - gewerblichen Bauflächen		0 0 3
vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahme von - Wohnbauflächen - gemischte Bauflächen - gewerblichen Bauflächen	---	m <sup>2</sup> 11.770 m <sup>2</sup>
Überspannung von Flächen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut gemäß Raumanalyse der Wertstufe - sehr hoch - hoch - durchschnittlich		1.120 m <sup>2</sup> 2.220 m <sup>2</sup> 296.340 m <sup>2</sup>
maximale Schallimmissionen an Wohngebäuden	IO 28 Atzinger Allee 44 IO 30 Atzinger Allee 36 IO 37 Bayernwerkstr. 9	
	<b>Gesamtbelastung mit Tonzuschlag</b>	<b>46 dB (A)</b>
	Gesamtbelastung ohne Tonzuschlag	46 dB (A)
	Vorbelastung	46 dB (A)
	Zusatzbelastung durch Vorhaben	17 - 24 dB (A)
	<b>Immissionsrichtwert nach TA Lärm</b>	<b>45 dB (A)</b>
Schallimmissionen bei freier Ausbreitung in 5 m Höhe in Abhängigkeit vom Abstand zur Trassenachse	> 45 dB (A)	ca. 20 m
	> 40 bis 45 dB (A)	ca. 55 m
	> 35 bis 40 dB (A)	ca. 104 m
	> 30 bis 35 dB (A)	ca. 174 m
	> 25 bis 30 dB (A)	ca. 296 m
maximale magnetische Flussdichte (B <sub>max</sub> ) in 0 m Höhe	B <sub>max</sub> bei 2.720 A 39,2 µT	
in 2 m Höhe	52,9 µT	
<b>Grenzwert gemäß 26. BImSchV</b>	<b>100 µT</b>	
Grenzwert erreicht in Höhe über GOK	5,3 m	
Grenzwert erreicht in Abstand von der Trassenachse (jede Höhe)	22,3 m	
erforderlicher Mindestabstand zu den 110 kV-Leiterseilen (Gemeinschaftsgestänge)	3,2 m	

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
maximale elektrische Feldstärke ( $E_{max}$ ) in 0 m Höhe	3,82 kV / m
in 2 m Höhe	3,94 kV / m
<b>Grenzwert gemäß 26. BImSchV</b>	<b>5 kV / m</b>
Grenzwert erreicht in Höhe über GOK	5,3 m
erforderlicher Mindestabstand zu den 110 kV-Leiteseilen (Gemeinschafts- gestänge)	3,2 m
Beeinträchtigung von Freizeiteinrichtungen	keine / nicht erkennbar

### Entlastungswirkungen durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte

Rückbau von Maststandorten innerhalb von	
- Wohnbauflächen	0
- gemischten Bauflächen	1
- gewerblichen Bauflächen	2
Entfall von Schutzstreifenbelastungen (Überspannung) im Bereich von	
- Wohnbauflächen	50 m <sup>2</sup>
- gemischte Bauflächen	5.130 m <sup>2</sup>
- gewerbliche Bauflächen	39.540 m <sup>2</sup>
Entfall von Überspannung von Anwesen mit (vorherrschender) Wohnnutzung	4 (direkt überspannt) + 2 (tangiert)
Entfall bestehender Schallbelastungen	4 Anwesen werden derzeit direkt überspannt
Entfall bestehender EMF-Belastungen	4 Anwesen werden derzeit mit relativ geringem Leiter- seilabstand überspannt

Der empfindlichste Trassierungsabschnitt aus Sicht des Schutzgutes Mensch liegt im Siedlungsbereich Kirchdorf a. Inn / Simbach zwischen Mast 51 und Mast 54. Hier kommt es zu einer Überschreitung des relevanten Schall-Immissionsrichtwertes für das Anwesen Atzinger Allee 24 bei Verwendung einer Standardbeseilung (4 x 265/35 ACSR).. Der Vorhabensträger wird im Bereich des Spannungsfeldes M 51 – M 52 eine 4 x 565/72 ACSR-Beseilung auflegen oder die derzeit bestehende Wohnnutzung ablösen. Unter dieser Voraussetzung ist für die gesamte Antragstrasse von einer immissionsrechtlichen Genehmigungsfähigkeit auszugehen, da in keinem anderen Trassierungsabschnitt kritische Werte (weder bei Schall noch bei den EMF-Werten) erreicht werden.

Die Antragstrasse verursacht eine Überspannung von ca. 5 ha gewerblicher Baufläche und die Errichtung von 3 Masten innerhalb der gewerblichen Bauflächen. Damit verbunden können grundsätzlich Nutzungseinschränkungen für die gewerbliche Nutzung sein. Die technische Planung stellt auf die zulässigen Nutzungen ab, die Wünsche der ansässigen Gewerbebetriebe wurden soweit als möglich berücksichtigt.

Diesen Beeinträchtigungen stehen deutliche Entlastungswirkungen im gleichen Trassenabschnitt durch den Rückbau der 110-kV-Bestandsleitung gegenüber. Hier ist in erster Linie der Entfall bestehender Überspannungen gewerblicher und gemischter Bauflächen in Höhe von ca. 4,5 ha und der Rückbau von 3 Maststandorten zu nennen.

Auf die Gesamttrasse bezogen erfolgt die Trassierung der Antragstrasse im Vergleich zur rückzubauenden 110-kV-Bestandsleitung i.d.R. in größeren Abständen zu bestehenden Siedlungsflächen bzw. werden deutlich weniger Siedlungsflächen von der

neu geplanten Freileitung tangiert (siehe hierzu Planteil Wirkungsanalyse Schutzgut Mensch).

#### Vermeidung und Minimierung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen

Die maßgebliche und für die immissionsschutzrechtliche Zulässigkeit zwingende Vermeidungsmaßnahme ist die Verwendung einer 4x565/72 ACSR-Beseilung im Spannungsfeld M51-M52 oder die dauerhafte Ablösung der bislang bestehenden Wohnnutzung

Daneben bestehen keine weiteren Vermeidungs- und Minimierungspotenziale bei einer Verwirklichung als Freileitung, da hier hinsichtlich Trassierung und technischer Ausgestaltung alle sinnvollen Möglichkeiten ausgeschöpft wurden. Eine Verkabelung im Bereich des geplanten Freileitungsabschnittes M 51 – M 54 auf optimierter Trasse würde für das Schutzgut Mensch eine Reduzierung der Beeinträchtigungen aber auch den Entfall der Rückbaupotenziale durch den Verbleib der jetzigen 110-kV-Freileitung bedingen.

In der Gesamtschau bewegen sich damit die Vorteile für das Schutzgut Mensch in sehr engen Grenzen.

### **6.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt**

#### Datengrundlagen

Der Beurteilung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende maßgeblichen Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Lageplan, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu der 20-kV-Freileitung im Bereich der Innquerung
- technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Vegetationsstrukturtypen- und Nutzungskartierung
- Naturschutzfachliche und -rechtliche Ausweisungen (Biotopkartierung, Artenschutzkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm, Schutzgebiete und -objekte, Auswertung Ökoflächenkataster)
- Artenschutzrechtliche Strukturtypen- und Habitatsabschätzung (natureconsult, 2011)
- Avifaunistische Untersuchung zur 380-kV-Anschlussleitung KW Haiming – UW Simbach (natureconsult, 2011)
- LIFE-Natur-Projekt 'Unterer Inn mit Auen', Schlussbericht (2002)
- Inoffizieller Datenzwischenbestand zum geplanten Managementplan zum FFH-Gebiet 7744-371 (LfU, 2012)



Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
Verlust von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit für das (Teil-) Schutzgut (Tiere und Pflanzen) durch direkte bau- und/oder anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme, gesamt	6,06 ha
davon:	
- Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	0,03 ha
- Lebensraum mit hoher Bedeutung	0,60 ha
- Lebensraum mit durchschnittlicher Bedeutung	5,43 ha
Mittelbare Beeinträchtigung von Biotopen / Habitaten durch vorübergehende Flächeninanspruchnahme bzw. Wuchshöhenbeschränkung	3,7 ha
Mittelbare Beeinträchtigung von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung durch Überspannung (Kollisionsgefährdung, Beeinträchtigung der Habitatqualität, Effektdistanzen, Zerschneidungswirkungen), gesamt	69,02 ha
davon:	
- avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung	0,85 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	1,42 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	66,75 ha

Entlastungswirkungen durch den Rückbau bestehender 110-kV- und 20-kV-Freileitungsabschnitte

Entfall mittelbarer Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit besonderer avifaunistischer Bedeutung, gesamt	51,74 ha
davon:	
- avifaunistischer Lebensraum mit höchster Bedeutung	0,04 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung	1,7 ha
- avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	50 ha

Die vorliegende Antragstrasse stellt eine naturschutzfachlich optimierte Anlagenplanung dar. Dementsprechend bewegen sich die direkten bau- und/oder anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen von (Teil-) Lebensräumen mit durchschnittlicher bis sehr hoher Wertigkeit gemessen an der Gesamtbedeutung des Planungsraumes in einem relativ engen Rahmen.

Schwerwiegender sind grundsätzlich die möglichen Beeinträchtigungen der avifaunistischen Lebensraumeignung, die aufgrund der sehr hohen avifaunistischen Wertigkeit des gesamten Planungsraumes entsprechend hoch ausfallen. Diesen stehen allerdings auch bedeutende Entlastungspotenziale durch den Rückbau bestehender Freileitungen im gleichen Planungsraum gegenüber.

### Vermeidung und Minimierung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen

Nachstehend werden die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt angeführt. Dabei sind die wesentlichen Maßnahmen bereits in die technische Planung eingegangen. Bei nachfolgender Aufzählung werden bereits berücksichtigte Maßnahmen entsprechend gekennzeichnet.

<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme</b>	<b>Umsetzung</b>
- Optimierung der Trassierung	erfolgt
- Überspannung der Endwuchshöhe gequeter (Bann-) Waldflächen	soweit sinnvoll darstellbar erfolgt
- Errichtung eines Gemeinschaftsgestänges bei gleichzeitigem Rückbau entbehrlcher Freileitungsabschnitte	soweit sinnvoll darstellbar erfolgt
- Vogelschutz-Stromschlaggefahr (konstruktive Gestaltung der Maste, Montage Büschelabweiser)	erfolgt
- Vogelschutz-Kollisionsgefahr (Kennzeichnung der Beseilung in relevanten Spannfeldabschnitten gemäß avifaunistischem Gutachten) (Querung des Inns mittels paralleler Einebenenmastanordnung unter besonderer Berücksichtigung des Durchhangverhaltens der Beseilung, der absolut überspannten Fläche und der Mitführung der parallel verlaufenden 110-kV- und 20-kV-Leitung)	erfolgt  erfolgt
- Beschränkung des baubedingten Flächenbedarfs auf das technisch-sinnvolle Minimum	grundsätzlich vorgesehen
- Rückbau von Baustraßen und Lagerflächen nach Errichtung der Anschlussleitung	grundsätzlich vorgesehen
- Rodungsarbeiten außerhalb der Laich-, Nist- und Brutzeiten	grundsätzlich vorgesehen
- Bauarbeiten (Neu- und Rückbau) in Bereichen mit besonders empfindlicher Brutvogelfauna außerhalb der Nist- und Brutzeiten	grundsätzlich vorgesehen
- Bauschutzzäune benachbart zu empfindlichen Biotopstrukturen	grundsätzlich vorgesehen
- Betreuung der Baumaßnahme durch ökologische Baubegleitung	grundsätzlich vorgesehen
- Monitoring für die Wirksamkeit der avifaunistischen Schutzmaßnahmen	grundsätzlich vorgesehen

Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen ist eine weitgehende Eingriffsvermeidung und -minimierung möglich. Verbleibende (Rest-) Beeinträchtigungen können durch geeignete Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Eine Wahrung der ökologischen Funktionen für alle wertgebenden und/oder besonders sensiblen Teilbereiche kann damit gewährleistet werden.

### 6.1.3 Schutzgut Boden

#### Datengrundlagen

Der Beurteilung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende maßgeblichen Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne mit Maststandorten und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Bestands- und Nutzungskartierung
- Amtliche Bodenschätzung
- Bodentypen laut Bodenschätzung
- Bodentypen laut Bodenübersichtskarte
- Bodenarten laut forstlicher Standortkartierung
- Bodenschätze laut ROK bzw. RIS

Konkrete Kenntnisse über die Dimensionierung und Ausgestaltung der Mastfundamente der rückzubauenden 110-kV-Bestandsleitungen liegen nicht vor. Dementsprechend wird hier nur die Anzahl der rückzubauenden Fundamente benannt. Auf eine Schätzung der entsiegelten Fläche wird dagegen verzichtet.

#### Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
Versiegelung (ober- und unterirdisch) von Böden, gesamt davon:	19.470 m <sup>2</sup> *)
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	3.860 m <sup>2</sup>
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	15.130 m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Inanspruchnahme von Böden, gesamt davon:	214.720 m <sup>2</sup> *)
- Böden mit hoher Ertragsfähigkeit	45.320 m <sup>2</sup>
- Böden mit durchschnittlicher Ertragsfähigkeit	141.620 m <sup>2</sup>
Beeinträchtigung der Bodennutzung durch Maststandorte, gesamt davon:	50
- Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung	37
- Flächen mit forstwirtschaftlicher Bodennutzung	13
davon:	
- Flächen mit Ausweisung als Vorranggebiet für Bodenschätze	3
anlagebedingte Wuchshöhenbeschränkungen für bestehende Wald- und sonstige Gehölzflächen	ca. 2,36 ha

\*) = Gesamtwert setzt sich aus der Summe aller Einzelwertigkeiten (gering – sehr hoch) zusammen

### Entlastungswirkungen für das Schutzgut Boden durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte

Entsiegelung von Böden durch Rückbau bestehender Mastfundamente	67
Entfall der Beeinträchtigung der Bodennutzung durch Maststandorte, gesamt	63
davon:	
- Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung	59
- Flächen mit forstwirtschaftlicher Bodennutzung	4
davon:	
- Flächen mit Ausweisung als Vorranggebiet für Bodenschätze	6
- Flächen mit Erholungsinfrastruktur (Golfplatz)	5
Entfall anlagebedingter Wuchshöhenbeschränkungen für bestehende Waldflächen durch Rückbau bestehender 110-kV-Leitungen bzw. Auflassung entsprechender Schutzstreifen / Dienstbarkeiten	ca. 8 ha

Die Belastungen des Schutzgutes Boden durch die geplante Anschlussleitung durch Versiegelung und/oder sonstige dauerhafte oder vorübergehende Inanspruchnahme von Boden entspricht den üblichen Größenordnungen für vergleichbare Maßnahmen.

Durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte kann ein hoher Anteil dieser Beeinträchtigungen kompensiert werden, so dass sich in der Gesamtschau die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden in relativ engen Grenzen bewegen.

#### Vermeidung und Minimierung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen

Die maßgebliche Minimierungsmaßnahme stellt die Errichtung eines Gemeinschaftsgestänges für die geplante Anschlussleitung und die vorhandenen 110-kV-Freileitungsabschnitte dar, da dies den Rückbau der entsprechenden Bestandsleitungen ermöglicht.

Eine weitere Minimierung der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden kann durch eine Optimierung des baubedingten Flächenbedarfs und die Verwendung von Fahrböhlen / Baggermatratzen oder dergleichen (Vermeidung / Reduzierung von baubedingten Bodenverdichtungen) erreicht werden.

## **6.1.4 Schutzgut Wasser**

### Datengrundlagen

Der Beurteilung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende maßgeblichen Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne mit Maststandorten und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Hydrogeologische Karte Bayern
- Bestands- und Nutzungskartierung
- Wasserwirtschaftliche Fachausweisungen

Konkrete Kenntnisse über die Dimensionierung und Ausgestaltung der Mastfundamente der rückzubauenden 110-kV-Bestandsleitungen liegen nicht vor. Dementsprechend wird hier nur die Anzahl der rückzubauenden Fundamente benannt. Eine Abschätzung evtl. berührter Grundwasserleiter und/oder der entsiegelten Fläche erfolgt dagegen nicht.

#### Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
Maststandorte, gesamt	55
davon in Bereichen mit:	
- sehr geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	27
- geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	24
- mittlerer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	4
- großer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	---
- Ausweisung als Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz	17
- Ausweisung als Überschwemmungsgebiet und/oder Vorranggebiet für den Hochwasserschutz und/oder Polderflächen	17
Maststandorte mit direkter Benachbarung zu Oberflächengewässern	3

#### Entlastungswirkungen für das Schutzgut Wasser durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte

Rückbau von Maststandorten, gesamt	66
davon in Bereichen mit:	
- sehr geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	46
- geringer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	20
- mittlerer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	---
- großer Schutzfunktion der GW-Überdeckung	---
Rückbau von Maststandorten in Bereichen mit Ausweisung als Vorranggebiet für den Trinkwasserschutz	10
Rückbau von Maststandorten in den Bereichen mit Ausweisung als Überschwemmungsgebiet und/oder Vorranggebiet für den Hochwasserschutz und/oder Polderflächen	18

Die geplante Anschlussleitung verläuft weitgehend durch wasserwirtschaftlich sensibles Gebiet da die Schutzfunktion der Grundwasserdeckschichten zumeist relativ gering sind. Dadurch entstehen in erster Linie vor allem baubedingt (und eingeschränkt anlagebedingt) potenzielle Gefährdungen des Grundwassers durch Stoffeinträge. Daneben sind auch baubedingte Beeinträchtigungen von direkt benachbarten Oberflächengewässern nicht auszuschließen. Entlastungen von anlagebedingten Gefährdungen sind durch den Rückbau der bestehenden 110-kV-Leitungsabschnitte in vergleichbarer Größenordnung möglich. Durch den Rückbau entstehen im Rahmen der Bauarbeiten ebenfalls potenzielle GW-Gefährdungen.

#### Vermeidung und Minimierung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen

Durch die Beachtung der entsprechenden Standards während der Bautätigkeit können die Gefährdungen für das Grund- bzw. Oberflächenwasser weitestgehend minimiert werden. Grundsätzlich sind Freileitungsbauvorhaben bei Beachtung des Umweltstandards als nicht wassersensible Bauvorhaben einzustufen.

## 6.1.5 Schutzgut Landschaft

### Datengrundlagen

Der Betrachtung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende maßgeblichen Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Lageplan, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu der 20-kV-Freileitung im Bereich der Innquerung
- Technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Vegetationstypen- und Nutzungskartierung
- Schutzgebiete, -objekte und fachliche Ausweisungen nach Naturschutzrecht bzw. aus dem Regionalplan mit Bezug zum Schutzgut Landschaft
- Auswertung historischer und topographischer Kartenwerke

### Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

<b>Wirkfaktor / Auswirkungen</b>	<b>Antragstrasse (gesamt)</b>
Gesamtleitungslänge	ca. 16,5 km
Errichtung von neuen Maststandorten, gesamt davon:	55 Stück
Masthöhe 0 m – 30 m	0 Stück
Masthöhe > 30 m – 40 m	10 Stück
Masthöhe > 40 m – 50 m	22 Stück
Masthöhe > 50 m – 60 m	6 Stück
Masthöhe > 60 m – 70 m	14 Stück
Masthöhe > 70 m	3 Stück
Masthöhe (Summe aller Masthöhen) Streichflächen (Summe aller Streichflächen)	3.020 m 70.250 m <sup>2</sup>
Maststandorte in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, gesamt davon:	29 Stück
- in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung	---
- in Bereichen mit hoher Bedeutung	2 Stück
- in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	27 Stück
überspannte Fläche (Schutzstreifen) in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, gesamt davon:	47,3 ha
- in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung	4,76 ha
- in Bereichen mit hoher Bedeutung	7,65 ha
- in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	34,89 ha
überspannte Fläche (Schutzstreifen) im Bereich landschaftsbildprägender und/oder -bereichernder Geländeformen (Topographie)	2,5 ha
Verlust / Beeinträchtigung von visuell wirksamen Gehölzstrukturen	3,7 ha

**Entlastungswirkungen für das Schutzgut Landschaft durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte**

Rückbaulänge bestehender 110-kV-Leitungen	ca. 16,1 km
Rückbau von Bestandsmasten, gesamt	66 Stück
davon:	
Masthöhe 0 m – 30 m	57 Stück
Masthöhe > 30 m – 40 m	9 Stück
Rückbau bestehender Maste mit eingeschränkter visueller Wirksamkeit	---
Rückbau Masthöhe (Summe aller Masthöhen)	2.258 m
Rückbau Streichfläche (Summe aller Streichflächen)	10.840 m <sup>2</sup>
Rückbau Maststandorte in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, gesamt	19 Stück
davon:	
- in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung	1 Stück
- in Bereichen mit hoher Bedeutung	3 Stück
- in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	15 Stück
Entfall überspannte Fläche (Schutzstreifen) in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der Antragstrasse, gesamt	17,9 ha
davon:	
- in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung	ca. 1,2 ha
- in Bereichen mit hoher Bedeutung	ca. 3,5 ha
- in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	ca. 13,2 ha
Entfall überspannter Fläche (Schutzstreifen) im Bereich landschaftsbildprägender und/oder -bereichernder Geländeformen (Topographie) unter Berücksichtigung der Antragstrasse	ca. 2,3 ha
Entfall von Wuchshöhenbeschränkungen für bestehende Wald- und sonstige Gehölzflächen	ca. 8 ha

Das geplante Vorhaben führt aufgrund der technischen Anforderungen an eine 380-kV-Freileitung und der vorhandenen Landschaftsbildqualitäten zwingend zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die raumordnerische Maßgabe, die vorhandenen 110-kV-Bestandsleitungen auf einem Gemeinschaftsgestänge mitzuführen sowie die Überspannung der Endwuchshöhe der durchfahrenen Bannwälder, bedingt eine entsprechend große Dimensionierung der Maste und damit eine deutliche Verstärkung der nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Demgegenüber steht, bedingt durch die Mitführung der 110-kV-Bestandsleitungen auf einem Gemeinschaftsgestänge, ein Rückbaupotenzial, das zu einer erheblichen Reduzierung des bestehenden Vorbelastungen für das Landschaftsbild führt.

Bei einer Gesamtbetrachtung verbleiben dennoch erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Die bewegen sich für eine 380-kV-Freileitung im üblichen Rahmen, liegen aber über den durchschnittlichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen einer 110-kV-Freileitung.

**Vermeidung und Minimierung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen**

Das maßgebliche Vermeidungs- und Minimierungspotenzial liegt grundsätzlich in der Trassenwahl und der damit verbundenen Mastausteilung / -sytuierung.

Die vorliegende Antragsvariante stellt bereits das Ergebnis eines mehrstufigen Optimierungsprozesses dar. Zielsetzung der Trassierung war u. a. eine möglichst weitgehende (Teil-) Sichtverschattung für die Einzelmaste bzw. eine optische Maskierung /

Herabsetzung der visuellen Wirksamkeit durch Gehölzstrukturen im Hintergrund (bezogen auf die angenommenen Hauptblickrichtungen).

Eine zusätzliche Minimierung stellt die Entwicklung von Sondermastbildern dar, die eine Reduzierung der Höhenentwicklung und damit der visuellen Fernwirksamkeit ermöglichen.

Deutliche Entlastungswirkungen für das Schutzgut Landschaft sind mit dem Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte verbunden.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit umweltrelevanter höherer Wirksamkeit sind bei Ausführung der Anschlussleitung als Freileitung nicht zu erkennen.

### 6.1.6 Schutzgut Kulturgüter

#### Datengrundlagen

Der Betrachtung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende maßgeblichen Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Lageplan, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu der 20-kV-Freileitung im Bereich der Innquerung
- Technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Angaben Bayerisches Landesamt für Denkmalschutz
- Auswertung historischer Kartenwerke
- Vegetationstypen- und Nutzungskartierung

Die genauen Flächenansprüche für den (Teil-) Rückbau der bestehenden Freileitungen sind derzeit nicht bekannt. Hier erfolgt lediglich eine Angabe zur Anzahl rückgebauter Maste bzw. entfallender Schutzstreifenflächen. Auf eine Schätzung des baubedingten Flächenbedarfs wird verzichtet.



Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
Maststandorte in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter, gesamt davon: - in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung (bekannte Bodendenkmäler) - in Bereichen mit hoher Bedeutung - in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	3  3 --- ---
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Fundamente) in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter, gesamt davon: - in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung (bekannte Bodendenkmäler) - in Bereichen mit hoher Bedeutung - in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	4.090 m <sup>2</sup>  --- 430 m <sup>2</sup> 3.660 m <sup>2</sup>
vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahme in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter, gesamt davon: - in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung (bekannte Bodendenkmäler) - in Bereichen mit hoher Bedeutung - in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	16.750 m <sup>2</sup>  7.170 m <sup>2</sup> 210 m <sup>2</sup> 9.370 m <sup>2</sup>
Beeinträchtigung von Kulturlandschaftselementen durch Überspannung und/oder direkte Benachbarung der geplanten Anschlussleitung, gesamt davon: - Bereiche mit hoher Bedeutung - Bereiche mit durchschnittlicher Bedeutung	38.300 m <sup>2</sup>  3.570 m <sup>2</sup> 34.730 m <sup>2</sup>

Entlastungswirkungen für das Schutzgut Kulturgüter durch den Rückbau bestehender 110-kV- / 20-kV-Freileitungsabschnitte

Rückbau von Maststandorten in Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter, gesamt davon: - in Bereichen mit sehr hoher Bedeutung (bekannte Bodendenkmäler) - in Bereichen mit hoher Bedeutung - in Bereichen mit durchschnittlicher Bedeutung	8  6 --- 2
Entfall von Beeinträchtigungen von Kulturlandschaftselementen durch Überspannung (Schutzstreifen der 110-kV- / 20-kV-Bestandsleitungen), gesamt davon: - Bereiche mit hoher Bedeutung - Bereiche mit durchschnittlicher Bedeutung	17.850 m <sup>2</sup>  6.400 m <sup>2</sup> 11.450 m <sup>2</sup>

Die direkten (dauerhaften und vorübergehenden) Flächeninanspruchnahmen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter bewegen sich auf sehr geringem Niveau. Eine direkte Benachbarung von besonders hochwertigen / empfindlichen Strukturen, Elementen oder Ensembles im Sinne des Schutzgutes und damit eine entsprechende visuelle Beeinträchtigung durch das Vorhaben besteht nicht. Den neu entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes stehen Entlastungswirkungen in vergleichbarer Größenordnung gegenüber.

### Vermeidung und Minimierung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen

Das maßgebliche Vermeidungspotenzial liegt grundsätzlich in der Trassenwahl und der damit verbundenen Mastausteilung. Die vorliegende Antragsvariante stellt bereits das Ergebnis eines mehrstufigen Optimierungsprozesses dar. Weitere Vermeidungsmaßnahmen drängen sich nicht auf bzw. sind nicht erkennbar.

Eine Minimierung der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kulturgüter kann durch eine Optimierung des baubedingten Flächenbedarfs bzw. die Wahl / Ausgestaltung des Bauablaufes erreicht werden. Insbesondere durch die Verwendung von Fahrbohlen / Baggermatratzen im Bereich empfindlicher Flächen (z. B. Bodendenkmäler) können die baubedingten Beeinträchtigungen (hier im Vergleich zur Errichtung temporärer Baustraßen und Bauelflächen) deutlich reduziert werden.

Vor allem bei unmittelbarer Benachbarung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes führen. Vor allem bei unmittelbarer Benachbarung sehr empfindlicher Bereiche im Sinne des Schutzgutes und erforderlichen Bauelflächen können unbeabsichtigte Beeinträchtigungen durch relativ einfache Schutzmaßnahmen (Schutzzäune, Absperrbänder, externe Bauüberwachung) vermieden werden.

## 6.1.7 Schutzgut Sachgüter

### Datengrundlagen

Der Betrachtung der schutzgutbezogenen Auswirkungen liegen folgende maßgeblichen Eingangsdaten zugrunde:

- Lagepläne, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu den 110-kV-Bestandsfreileitungen sowie zugehörige Mastliste
- Lageplan, Maststandorte, Mastbilder, Seilbelegung und Schutzstreifen zu der 20-kV-Freileitung im Bereich der Innquerung
- Technische Entwurfsplanung mit Festlegung der Trassenachse, des Schutzstreifens, der Maststandorte, der Mastkonfiguration und des baubedingten Flächenbedarfs sowie ergänzenden technischen Angaben für die Antragstrasse (K2E 2012; FICHTNER, 2012)
- Vegetationstypen- und Nutzungskartierung
- Spartenangaben der jeweiligen Spartenträger
- Kommunale Bauleitplanung und Angaben der Regionalplanung
- Höhenbeschränkungsbereich Flugplatz Kirchdorf sowie Anbauverbotszone und -beschränkungsbereich entlang der Bundesstraße B 12

### Beschreibung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Sachgüter

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
Überspannung von Bauflächen mit Widmung als:	
- Wohnbauflächen	--- m <sup>2</sup>
- gemischte Bauflächen	--- m <sup>2</sup>
- gewerbliche Bauflächen	50.820 m <sup>2</sup>
Maststandorte innerhalb von:	
- Wohnbauflächen	0
- gemischten Bauflächen	0
- gewerblichen Bauflächen	3
Beeinträchtigung von Freizeiteinrichtungen	nicht erkennbar

Wirkfaktor / Auswirkungen	Antragstrasse (gesamt)
Länge Trassenverlauf innerhalb des Höhenbeschränkungs- bereiches des Flugplatzes Kirchdorf a. Inn, , gesamt davon: - innerhalb der 10 m – 40 m Zone - innerhalb der 40 m – 50 m Zone - innerhalb der 50 m – 60 m Zone - innerhalb der 60 m – 70 m Zone - innerhalb der 70 m – 80 m Zone	3.860 m  --- m 320 m 960 m 1.720 m 860 m
Länge Trassenverlauf innerhalb der Bauverbots- / beschränkungs- zone entlang der Bundesstraße B 12, gesamt	380 m
Querung übergeordneter Straßenverbindungen	2
Querung Eisenbahnlinien	1
Querung bestehender Freileitungen des Hochspannungsnetzes	1
Querung bestehender Freileitungen des Mittelspannungsnetzes bzw. oberirdischer Telekommunikationsleitungen, gesamt davon: - Mittelspannungsleitungen - Telekommunikationsleitungen	5  5 -

Entlastungswirkungen für das Schutzgut Sachgüter durch den Rückbau bestehender  
110-kV- / 20-kV-Freileitungsabschnitte

Entfall bestehender Überspannungen von Bauflächen - unter Be- rücksichtigung der geplanten Anschlussleitung und deren Schutz- streifen – mit Widmung als - Wohnbauflächen - gemischte Baufläche - gewerbliche Baufläche	50 m <sup>2</sup> 5.120 m <sup>2</sup> 24.960 m <sup>2</sup>
Entfall bestehender Maststandorte innerhalb von - Wohnbauflächen - gemischten Baufläche - gewerblichen Baufläche	--- --- 2
Rückbau von Freileitungsabschnitten, die eine Beeinträchtigung von Freizeiteinrichtungen auslösen	1.850 m (Golfplatz)
Rückbaulänge von Freileitungsabschnitten innerhalb des Höhen- beschränkungsbereiches des Flugplatzes Kirchdorf a. Inn, gesamt davon: - innerhalb der 10 m – 40 m Zone - innerhalb der 40 m – 50 m Zone - innerhalb der 50 m – 60 m Zone - innerhalb der 60 m – 70 m Zone - innerhalb der 70 m – 80 m Zone	4.130 m  90 m 1.020 m 1.140 m 1.120 m 760 m
Rückbaulänge Trassenverlauf innerhalb der Bauverbots- / -beschränkungszone entlang der Bundesstraße B 12, gesamt	380 m
Rückbau von Querungen übergeordneter Straßenverbindungen	2
Rückbau von Querungen von Eisenbahnlinien	1
Rückbau von Querungen mit bestehenden Freileitungen des Hochspannungsnetzes	1
Rückbau von Querungen mit bestehenden Freileitungen des Mittelspannungsnetzes bzw. oberirdischer Telekommunikations- leitungen, gesamt davon: - Mittelspannungsleitungen - Telekommunikationsleitungen	6  6 ---

Der hauptsächlich relevante Trassenabschnitt aus Sicht des Schutzgutes Sachgüter liegt im Siedlungsbereich Kirchdorf a. Inn / Simbach zwischen Mast 51 und Mast 54. Hier liegt eine weitgehend geschlossene Siedlungsfläche mit unterschiedlichen Nutzungsarten sowie Verdichtung der Bestandsinfrastruktur (Bahn, B 12, verschiedene Freileitungen und bodenverlegte Sparten) vor. Durch die geplante Anschlussleitung kommt es vor allem in diesem Bereich zu neuen Beeinträchtigungen durch Nutzungseinschränkungen bzw. negative Nachbarschaftseffekte. Diesen neuen Beeinträchtigungen stehen Entlastungswirkungen in vergleichbarer Größenordnung durch den Rückbau der 110-kV-Bestandsleitung gegenüber.

Als weiterer für das Schutzgut Sachgüter vorrangig relevanter Bereich ist die Trassenführung im Bereich der Höhenbeschränkungen des Flugplatzes Kirchdorf a. Inn zu nennen. Auch hier führt die geplante Anschlussleitung zu neuen Beeinträchtigungen. Diese wurden mit der zuständigen Behörde abgestimmt und auf die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit überprüft. Dabei handelt es sich um den Trassierungsbereich zwischen Mast 37 – Mast 51. Die Beeinträchtigung ergibt sich aus der Baulänge, der Bauhöhe innerhalb des Höhenbeschränkungsgebietes und dem Abstand zum Bezugspunkt.

Diesen neuen Beeinträchtigungen stehen Entlastungen durch den Rückbau der 110-kV-Bestandsleitung (M 88 – M 96 und M 1 – M 8) in vergleichbarer Größenordnung gegenüber.

Insgesamt bewegen sich sowohl die o. g. Auswirkungen als auch die sonstigen genannten und erkennbaren Auswirkungen in der Gesamtschau (neue Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Entlastungswirkungen) auf durchschnittlichem Niveau.

#### Vermeidung und Minimierung der umweltrelevanten Beeinträchtigungen

Das maßgebliche Vermeidungspotenzial liegt grundsätzlich in der Trassenwahl und der damit verbundenen Mastausteilung / -situierung. Die vorliegende Antragsvariante stellt bereits das Ergebnis eines mehrstufigen Optimierungsprozesses dar. Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen drängen sich nicht auf bzw. sind nicht erkennbar.

## **6.2 Wechselwirkungen**

Die mit dem Vorhaben einhergehenden umweltrelevanten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind in der nachfolgenden Tabelle durch Hinterlegung mit **grauer Farbe** gekennzeichnet.

Identifizierung relevanter Wechselbeziehungen (grau hinterlegt)

Wirkung auf von	Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
Tieren	Ernährung Erholung Naturerlebnis	Konkurrenz Minimalareal Populationsdynamik Nahrungskette	Fraß, Tritt Düngung Bestäubung Verbreitung	Düngung Verdichtung Lockerung Bodenbildung (Bodenfauna)	Nutzung Stoffein- und austrag	Nutzung Stoffein- und austrag	Beeinflussung durch CO <sub>2</sub> -Produktion etc. Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen)	gestaltende Elemente Nutzung
Pflanzen	Schutz Ernährung Erholung Naturerlebnis O <sub>2</sub> -Produktion	Nahrungsgrundlage O <sub>2</sub> -Produktion Lebensraum Schutz	Konkurrenz Pflanzengesellschaften Schutz	Durchwurzelung (Erosionsschutz) Nährstoffentzug Schadstoffentzug Bodenbildung	Nutzung Stoffein- und austrag Reinigung Regulation	Nutzung Stoffein- und austrag Reinigung	Klimabildung Beeinflussung durch O <sub>2</sub> -Produktion CO <sub>2</sub> -Aufnahme (zus. mit Tieren)	Strukturelemente Topographie, Höhen
Boden	Lebensraum Ertragspotenzial Rohstoffgewinnung	Lebensraum	Lebensgrundlage Nährstoffversorgung Schadstoffquelle	trockene Deposition Bodeneintrag	Stoffeintrag Trübung Sedimentbildung Filtration von Schadstoffen	Staubbildung	Beeinflussung durch Staubbildung	Wasserhaushalt Stoffhaushalt Energiehaushalt Strukturelemente
Wasser	Lebensgrundlage Trinkwasser Brauchwasser Erholung	Lebensgrundlage Trinkwasser Lebensraum	Lebensgrundlage Lebensraum	Stoffverlagerung Erosion; nasse Deposition; Beeinflussung von Bodenart und -struktur	Regen Stoffeintrag	Aerosole Luftfeuchtigkeit	Lokal Klima Verdunstung Wolken, Nebel etc.	Wasserhaushalt Stoffhaushalt Energiehaushalt Strukturelemente Relief
Luft	Lebensgrundlage Atemluft	Lebensgrundlage Atemluft Lebensraum	Lebensgrundlage Atemluft CO <sub>2</sub>	Bodenluft Bodenklima Erosion Stoffeintrag	Belüftung trockene Deposition (Trägermedium)	chem. Reaktion mit Schadstoffen Durchmischung O <sub>2</sub> -Ausgleich	Lokal- und Kleinklima	Stoffhaushalt Erholungseignung
Klima	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Wohlbefinden Umfeldbedingungen	Verbreitung Bestäubung Wuchsbedingungen Umfeldbedingungen	Bodenklima Bodenentwicklung	Gewässertemperatur Grundwasserneubildung	Strömung, Wind Luftqualität	Beeinflussung verschiedener Klimazonen (Wirkungs-, Ausgleichsräume)	Wasserhaushalt Energiehaushalt Element der gesamtästhetischen Wirkung
Landschaft	Ästhetisches Empfinden Erholung; Schutz Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Lebensraumstruktur	ggf. Erosionsschutz	Gewässerverlauf Wasserscheiden	Strömungsverlauf	Klimabildung Reinluftbildung Kaltluftströmung	Naturlandschaft vs. Stadt-/Kulturlandschaft
(Menschen) Vorbelastung	konkurrierende Raumansprüche	Verbreitung Störungen (Lärm etc.) Verdrängung	Verbreitung Nutzung, Pflege Verdrängung	Bearbeitung, Düngung Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung	Nutzung (Trinkwasser, Erholung) Stoffeintrag Gestaltung	Nutzung (Schad-)Stoffeintrag	z.B. Aufheizung durch Stoffeintrag "Ozonloch"	Nutzung z.B. durch Erholungssuchende Überformung Gestaltung

(Quelle: Scholles, F. (1997): Abschätzen, Einschätzen und Bewerten in der UVP; UVP - SPEZIAL 13)

## **7. Gutachterliche Gesamtbewertung**

### **7.1 Trassenwahl**

Die gewählte Antragstrasse stellt sich hinsichtlich der zu erwartenden relevanten Umweltauswirkung im Vergleich zu den untersuchten räumlichen Freileitungsvarianten als die günstigste (= Lösung mit den geringsten nachteiligen Umweltauswirkungen) Trasse dar.

Im Bereich der Innquerung ergibt sich beim schutzgutbezogenen Vergleich der beantragten Freileitung und einer Teilverkabelung kein einheitliches Bild. In der Gesamtheit aller Umweltauswirkungen wird die Freileitungslösung aus umweltfachlicher Sicht als günstiger bewertet.

Im Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach (Gewerbegebiet Atzing) ergibt sich beim schutzgutbezogenen Vergleich der beantragten Freileitung und einer Teilverkabelung unter Berücksichtigung der jeweiligen Be- und Entlastungswirkungen kein einheitliches Bild. Die schutzgutbezogenen Unterschiede zwischen den beiden technischen Alternativen bewegen sich überwiegend auf niedrigem Niveau. Aus umweltfachlicher Sicht drängt sich damit keine Lösung als eindeutige Vorzugsvariante auf. In der Gesamtheit aller Umweltauswirkungen wird die Freileitung als die (tendenziell) günstigere Alternative bewertet.

### **7.2 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Entlastungs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch erreichen vor allem im Siedlungsbereich Kirchdorf – Simbach (Gewerbegebiet Atzing) Größenordnungen mit höherer Umweltrelevanz. Bei Nutzung des technischen Minimierungspotenzials und Berücksichtigung der mit dem Vorhaben verbundenen Entlastungswirkungen steht bei einer Gesamtbetrachtung keine Verschlechterung im Vergleich zum Status quo zu befürchten. Eine Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte sowie der einschlägigen Richtwerte ist gewährleistet.

Die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind aufgrund der besonderen Empfindlichkeiten und der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für das Schutzgut grundsätzlich auf einem entsprechend erhöhten Niveau. Aufgrund umfangreicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und deren Wirksamkeit sowie erheblicher, mit dem Vorhaben verbundener, Entlastungswirkungen ist eine Realisierung des Vorhabens ohne Verschlechterung des Ausgangszustandes möglich.

Die Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft bewegen sich auf niedrigem Niveau. Besonders umfängliche und/oder schwerwiegende Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Die beantragte 380-kV-Anschlussleitung bedingt aufgrund der vorhabensspezifischen Dimensionierung der relevanten Anlagenteile eine erhöhte Belastung für das Schutzgut Landschaft. Der damit verbundenen Verstärkung der technischen Überprägung des Landschaftsbildes stehen erhebliche Entlastungswirkungen durch den Rückbau bestehender 110-kV-Freileitungsabschnitte gegenüber. In der Gesamtbetrachtung liegen die nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft auf durchschnittlichem Niveau.

Auswirkungen, die nicht mit den umweltfachlichen Zielsetzungen in Einklang gebracht werden können, sind nicht erkennbar. Vorhabensalternativen, die zu einer in der Gesamtschau deutlich geringeren Beeinträchtigung der Schutzgüter nach UVPG führen könnten, drängen sich nicht auf bzw. liegen nicht vor.

## 8. Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Grundsätzlich stand für die Erarbeitung der hier vorgelegten Umweltverträglichkeitsstudie eine ausreichende Datenbasis für die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie für die Beschreibung der Projektwirkungen zur Verfügung.

Nicht vorliegend sind vollständige und von der zuständigen Behörde abgenommene Managementpläne für die Natura 2000-Gebiete. Hier wurde auf den bislang vorliegenden, ungeprüften Zwischensachstand des Offenlandteils des Managementplanes zurückgegriffen. Zu den Waldteilen der Managementpläne war kein verwertbarer Sachstand verfügbar.

Trotz der o. g. Einschränkungen bei den Datengrundlagen wird weder der bei Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 6 Abs. 4 Nr. 2 UVPG) noch bei der Beschreibung der Projektwirkungen (§ 6 Abs. 3 Nr. 4 UVPG) von Unsicherheiten ausgegangen, die bei einer anderen methodischen Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie zu einer abweichenden Bewertung des Vorhabens führen könnten.

## 9. Literatur- und Quellenverzeichnis

### Literaturverzeichnis

- **BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Abt. Naturschutz und Landschaftspflege**  
Standard-Datenbögen zu den Natura 2000-Gebieten:  
7744-471 'Salzach und Inn'  
7744-371 'Salzach und Unterer Inn'  
7743-301 'Innleite von Buch bis Simbach'
- **BERNSHAUSEN et. al. (2000)**  
Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen  
Zwischenbericht eines Projektes zur Minimierung des Vogelschlagrisikos  
Naturschutz und Landschaftsplanung 32, (12), 2000
- **BERNSHAUSEN et. al. (2007)**  
Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen zur Markierung kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche  
Naturschutz und Landschaftsplanung 39, (1), 2007
- **BLUME, H.-P. (1990)**  
Handbuch des Bodenschutzes: Bodenökologie und Bodenbelastung; vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen  
Landsberg a. Lech, ecomed-Verlag

- **BRAUNEIS, WOLFRAM (2009)**  
Die fachliche Beurteilung der Wirksamkeit von Vogelschutzarmaturen (VSA) an  
Höchst- bzw. Hochspannungs-Freileitungen  
- Opfersuche / Flugreaktionen der Vögel -  
Eschwege
- **BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004)**  
Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau  
Bonn
- **FICHTNER (2012)**  
Erläuterungsbericht zur 380-kV-Anschlussleitung KW Haiming – UW Simbach  
Technische Angaben zum Vorhaben  
Stuttgart
- **LANDESAMT FÜR UMWELT (2012)**  
Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur)
- **LANDKREISE ROTTAL-INN UND PASSAU (2002)**  
EU-LIFE-Natur Projekt 'Unterer Inn mit Auen'  
Projekt-Nr. LIFE98NAT/D/5372  
Neuburg am Inn
- **NATURECONSULT (2011)**  
Erhebung artenschutzrechtlich relevanter Habitate / Strukturen im unmittelbaren  
Trassenbereich  
Arbeitspläne  
Altötting
- **NATURECONSULT (2011)**  
Avifaunistische Untersuchung zur 380-kV-Anschlussleitung KW Haiming –  
UW Simbach  
Altötting
- **MÜLLER-BBM (2012)**  
380-kV-Anschlussleitung KW Haiming – UW Simbach  
Berechnung elektromagnetischer Felder zum Nachweis der Einhaltung der Grenz-  
werte der 26. BImSchV  
Prüfbericht Nr. M 83 929/3  
München
- **MÜLLER-BBM (2012)**  
Schallimmissionsprognose nach den Vorgaben der TA Lärm  
Bericht Nr. M 93 780/10  
München
- **REGIERUNG VON OBERBAYERN (2012)**  
Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele  
7744-471 'Salzach und Inn',



- **RICHARZ, K., HORMANN, M. (1997)**  
Vögel und Freileitungen  
Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, 304 S.
- **SCHOLLES, F. (1997)**  
Abschätzen, Einschätzen und Bewerten in der UVP  
UVP-Spezial 13  
Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur  
Dortmund
- **SILNY, J. (1997)**  
Die Fauna in elektromagnetischen Feldern des Alltags  
In: RICHARZ, K. & M. HORMANN (1997): Vögel und Freileitungen –  
Vogel und Umwelt 9, Sonderheft  
Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz  
Frankfurt a. Main
- **SOSSINKA, R., BALLASCUS, H. (1997)**  
Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf frei-  
lebende Vögel unter Berücksichtigung von Freileitungen  
In: RICHARZ, K. & M. HORMANN (1997): Vögel und Freileitungen –  
Vogel und Umwelt 9, Sonderheft  
Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz  
Frankfurt a. Main

### Quellenverzeichnis

- **ROK allgemein**
- **Landesamt für Umwelt**  
Hydrogeologische Karte, M 1:50.000
- **Bodenübersichtskarte BÜK 200**
- **Forstamt Altötting**  
Forstliche Standortkartierung
- **Reichsbodenschätzung**

**Anlage 1:**

**Überschlägige Ermittlung des Ausgleichsbedarfs  
für die Freileitungsvariante Spannloher Forst  
VS 16 – VS 22**

**A-Bedarf Landschaftsbild**

Masthöhen gesamt	437 m x 10	=	4.370 m <sup>2</sup>
Streichfläche gesamt	8.470 m <sup>2</sup> x 1	=	8.470 m <sup>2</sup>
			<hr/>
			12.840 m <sup>2</sup>
Belegung mit 4 Systemen	= Faktor 1,2	=	<u>15.410 m<sup>2</sup></u>

**A-Bedarf Naturhaushalt**

Versiegelung	3.540 m <sup>2</sup> x 0,3	=	1.060 m <sup>2</sup>
kurzfristig wiederherstellbare Biotop	14.200 m <sup>2</sup> x 1,0	=	14.200 m <sup>2</sup>
Biotop mit längerer Entwicklungsdauer	100 m <sup>2</sup> x 1,5	=	150 m <sup>2</sup>
	3.050 m <sup>2</sup> x 2,0	=	6.100 m <sup>2</sup>
mittelbare Beeinträchtigung durch Wuchshöhenbeschränkung	14.000 m <sup>2</sup> x 0,5	=	7.000 m <sup>2</sup>
Beeinträchtigung avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	180.000 m <sup>2</sup> x 0,1	=	<u>18.000 m<sup>2</sup></u>
Naturhaushalt, gesamt			<u>46.510 m<sup>2</sup></u>

---

**Gesamt A-Bedarf (Variante Spannloher Forst, VS 16 – VS 22) 61.920 m<sup>2</sup>**

**Überschlägige Ermittlung des Ausgleichsbedarfs  
für die Freileitungsvariante Bundesstraße Nord,  
VB 38 – VB 47**

**A-Bedarf Landschaftsbild**

Masthöhen gesamt	449 m x 10	=	4.490 m <sup>2</sup>
Streichfläche gesamt	10.070 m <sup>2</sup> x 1	=	10.070 m <sup>2</sup>
			14.560 m <sup>2</sup>
Belegung mit 4 Systemen	= Faktor 1,2	=	<u>17.470 m<sup>2</sup></u>

**A-Bedarf Naturhaushalt**

Versiegelung	5.050 m <sup>2</sup> x 0,3	=	1.520 m <sup>2</sup>
Biotope mit kürzerer Entwicklungsdauer	5.780 m <sup>2</sup> x 1,0	=	5.780 m <sup>2</sup>
Biotope mit längerer Entwicklungsdauer	14.670 m <sup>2</sup> x 2,0	=	29.340 m <sup>2</sup>
Beeinträchtigung avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	34.440 m <sup>2</sup> x 0,1	=	<u>3.440 m<sup>2</sup></u>
gesamt, Naturhaushalt			<u>40.080 m<sup>2</sup></u>

---

**Gesamt A-Bedarf (Variante Bundesstraße Nord, VB 34 – VB 47) 57.550 m<sup>2</sup>**

**Überschlägige Ermittlung des Ausgleichsbedarfs  
für die Freileitungsvariante Heraklith,  
M 50 – VA 4.50 – VA 4.54**

**A-Bedarf Landschaftsbild**

Masthöhen gesamt	295,50 m x 10	=	2.955 m <sup>2</sup>
Streichfläche gesamt	7.500 m <sup>2</sup> x 1	=	7.500 m <sup>2</sup>
			10.525 m <sup>2</sup>
Belegung mit 4 Systemen	= Faktor 1,2	=	<u>12.630 m<sup>2</sup></u>

**A-Bedarf Naturhaushalt**

Versiegelung	900 m <sup>2</sup> x 0,3	=	270 m <sup>2</sup>
kurz- bis mittelfristig wiederherstellbare Biotope	1.250 m <sup>2</sup> x 0,5	=	620 m <sup>2</sup>
Biotope mit längerer Entwicklungsdauer	890 m <sup>2</sup> x 2,0	=	1.780 m <sup>2</sup>
Beeinträchtigung avifaunistischer Lebensraum mit hoher Bedeutung	21.230 m <sup>2</sup> x 0,1	=	<u>2.120 m<sup>2</sup></u>
Naturhaushalt, gesamt			<u>4.790 m<sup>2</sup></u>

---

**Gesamt A-Bedarf (Variante Heraklith, M 50 – VA 4.50 – VA 4.54)** **17.420 m<sup>2</sup>**

**Anlage 2:**

**Relevanzbeurteilung des Wirkfaktors  
'betriebsbedingter Schall' auf die Avifauna**

**A) Relevanzbeurteilung des Wirkfaktors 'betriebsbedingter Schall' für die örtliche Brutvogelfauna**

Art	engerer Bereich Leitungstrasse	weiteres Umfeld Leitungstrasse	Gruppe	kritischer Schallpegel / Brutvögel	Effektdistanz / Fluchtdistanz / Störradius
Beutelmeise		X	4	---	Effektdistanz 100 m
Blaukehlchen	X		4	---	Effektdistanz 200 m
Blässhuhn	X		5	---	Effektdistanz 100 m
Buntspecht	X		2	58 dB (A)	Effektdistanz 300 m
Drosselrohrsänger		X	1	52 dB (A)	Fluchtdistanz 30 m
Feldschwirl	X		4	---	Effektdistanz 100 m
Feldsperling	X		5	---	Effektdistanz 100 m
Gänsesäger		X	5	---	Fluchtdistanz 700 m
Gelbspötter	X		4	---	Effektdistanz 200 m
Goldammer	X		4	---	Effektdistanz 100 m
Graugans		X	5	---	Effektdistanz 100 m
Graureiher		X	5	---	Störradius der Kolonie 200 m
Grünspecht		X	4	---	Effektdistanz 200 m
Habicht		X	5	---	Fluchtdistanz 200 m
Haubentaucher		X	5	---	Effektdistanz 100 m
Höckerschwan	X		5	---	Effektdistanz 100 m
Kiebitz		X	3	55 dB (A)	Effektdistanz 200 m / 400 m
Kleinspecht	X		4	---	Effektdistanz 200 m
Knäkente		X	5	---	Fluchtdistanz 120 m
Kolbenente		X	5	---	Fluchtdistanz 120 m
Kormoran		X	5	---	Störradius der Kolonie 200 m
Krickente	X		5	---	Fluchtdistanz 150 m
Kuckuck	X		2	58 dB (A)	Effektdistanz 300 m
Lachmöwe		X	5	---	Störradius der Kolonie 200 m
Löffelente		X	5	---	Fluchtdistanz 150 m
Mäusebussard		X	5	---	Fluchtdistanz 200 m
Nilgans		X	?		
Pirol		X	2	58 dB (A)	Effektdistanz 400 m
Rebhuhn		X	3	55 dB (A)	Effektdistanz 300 m
Reiherente		X	5	---	Effektdistanz 100 m
Rohrhammer	X		4	---	Effektdistanz 100 m
Rohrschwirl		X	1	52 dB (A)	Fluchtdistanz 20 m
Schellente		X	5	---	Effektdistanz 100 m

Art	engerer Bereich Leitungstrasse	weiteres Umfeld Leitungstrasse	Gruppe	kritischer Schallpegel / Brutvögel	Effektdistanz / Fluchtdistanz / Störradius
Schnatterente		X	5	---	Fluchtdistanz 200 m
Schwanzmeise	X		5	---	Effektdistanz 100 m
Schwarzspecht		X	2	58 dB (A)	Effektdistanz 300 m
Sperber		X	5	---	Fluchtdistanz 150 m
Stieglitz		X	4	---	Effektdistanz 100 m
Stockente	X		5	---	Effektdistanz 100 m
Sumpfrohrsänger	X		4	---	Effektdistanz 200 m
Tafelente			5	---	Fluchtdistanz 150 m
Teichhuhn	X		5	---	Effektdistanz 150 m
Teichrohrsänger	X		4	---	Effektdistanz 200 m
Turmfalke		X	5	---	Fluchtdistanz 100 m
Wasserralle	X		2	58 dB (A)	Effektdistanz 300 m
Weidenmeise	X		4	---	Effektdistanz 100 m
Wespenbussard		X	5	---	Fluchtdistanz 200 m
Zwergdommel		X	1	52 dB (A)	Fluchtdistanz 50 m
Zwergtaucher	X		5	---	Effektdistanz 100 m

**engerer Bereich Leitungstrasse**

möglicher Brutplatz (A, B, C\*) liegt im engeren Querungsbereich der Trasse (100 – 150 m um Trasse)

**weiteres Umfeld Leitungstrasse**

möglicher Brutplatz liegt innerhalb des Bearbeitungskorridors (Untersuchungsgebiet) entlang der Leitungstrasse im Bereich der Innquerung / angrenzende Wälder / Feldflur usw.

*EOAC-Brutvogel-Kriterien nach (HAGEMEIJER & BLAIR 1997)	
<b>A</b>	mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
<b>B</b>	wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
<b>C</b>	gesichertes Brüten / Brutnachweis

**Hinweis:**

Bei den Angaben handelt es sich um eine Abschätzung zu den Vorkommen wertgebender bzw. planungsrelevanter (störungs- und kollisionsgefährdeter Arten, Schlüsselarten, Arten der Roten Liste, Arten der Vorwarnliste) Brutvogelarten mit möglichen Revieren im Bearbeitungsgebiet. Die Ermittlung der Reviere sowie des jeweiligen Brutstatus der relevanten Vogelarten geben den Sachstand der Kartierungsergebnisse wieder.

Beurteilungsgrundlage 'Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr' Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, Juli 2010

*'Die formulierten Empfehlungen und Orientierungswerte wurden für den Straßenverkehr entwickelt und sind zur Beurteilung des Störpotenzials anderer Verkehrsträger bzw. anderer Störquellen nicht geeignet.'*

Die Nennung erfolgt dennoch und dient ausschließlich der Relevanzabschätzung des Wirkfaktors Lärm von Stromfreileitung auf die örtliche Brutvogelfauna (hier: Bereich Innquerung).

Nachfolgende Ausführungen sind aus der Arbeitshilfe zitiert.

*"Zur Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrs werden die Vogelarten in sechs Gruppen eingeteilt, für die unterschiedliche Prognose-Instrumente verwendet werden:*

- **Brutvogel-Gruppe 1:** *Wirkungsprognose anhand von Schallpegeln, ggf. von Fluchtdistanzen  
Zur Gruppe 1 gehören Arten, bei denen der Lärm der Wirkfaktor mit der größten Reichweite ist.  
Es handelt sich um Arten, die als sehr lärmempfindlich gegen Straßenverkehrslärm einzustufen sind.*
- **Brutvogel-Gruppe 2:** *Wirkungsprognose anhand von Schallpegeln und Effektdistanzen  
Die Arten der Gruppe 2 gehören nicht zu den lärmempfindlichsten Arten. Der Lärm ist meistens nicht der Wirkfaktor mit der größten Reichweite, er beeinflusst dennoch ihre räumliche Verteilung an Straßen. Mit steigender Verkehrsmenge nimmt die Stärke der negativen Effekte der Straße innerhalb der artspezifischen Effektdistanz zu.*
- **Brutvogel-Gruppe 3:** *Wirkungsprognose anhand von Schallpegeln und Effektdistanzen  
Die Arten der Gruppe 3 können bei hohem Hintergrundlärm erhöhte Verluste durch Prädation (= durch Fressfeinde) erleiden. Für den Reproduktionserfolg dieser Arten stellt der Lärm eine Gefahrenquelle dar, die nicht immer aus dem räumlichen Verteilungsmuster der Elternvögel zu erkennen ist.*
- **Brutvogel-Gruppe 4:** *Wirkungsprognose anhand von Effektdistanzen  
Zur Gruppe 4 gehören schwach lärmempfindliche Arten, an deren Verteilungsmuster der Lärm zu einem geringen Anteil beteiligt ist.*
- **Brutvogel-Gruppe 5:** *Wirkungsprognose anhand von Effektdistanzen, Fluchtdistanzen bzw. Störradien (für Brutkolonien)  
In Gruppe 5 sind Arten zusammengefasst, für die der Lärm am Brutplatz aus verschiedenen Gründen keine Rolle spielt. Hierzu gehören u. a. Zugvögel, die bereits verpaart im Brutgebiet eintreffen, Arten, die in Lauten Kolonien oder an von Natur aus lauten Plätzen wie z. B. Wasserfällen brüten. Diese Arten zeigen kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen. Soweit eine Meidung bei der Wahl des Brutplatzes erkennbar ist, dann entspricht sie in etwa der artspezifischen Fluchtdistanz zu Störungen. Für Brutkolonien werden koloniespezifische Störradien herangezogen.*
- **Brutvogel-Gruppe 6:** *Wirkungsprognose anhand von Störradien  
Zur Gruppe 6 gehören Arten, die im Wirkraum des zu prüfenden Vorhabens als Rastvogel und/oder Wintergast vorkommen."*

### **"Kritischer Schallpegel: Definition**

Das Störpotenzial ergibt sich aus der Empfindlichkeit der einzelnen Brutvogelarten für diesen Wirkfaktor. Die Einschätzung dieser Empfindlichkeit basiert auf einem Modell, das im Rahmen des FuE-Vorhabens "Vögel und Lärm" entwickelt wurde (GARNIEL et. al. 2007). Die Störanfälligkeit der Funktionen Partnerfindung, Revierverteidigung, Gefahrenwahrnehmung, Kontaktkommunikation und Nahrungssuche wurde anhand von 40 akustischen Eigenschaften und Verhaltensmerkmalen der Arten charakterisiert. Auf dieser Grundlage wurde ein Ranking der artspezifischen Empfindlichkeit (im Sinne von Störanfälligkeit) der Vögel gegen Straßenverkehrslärm aufgestellt. Für einige Arten wurde im FuE-Vorhaben eine hohe Störanfälligkeit für Straßenlärm ermittelt. Durch die Auswertung des räumlichen Verbreitungsmusters dieser Arten an Straßen unterschiedlicher Verkehrsbelastung wurden kritische Schallpegel bestimmt (ebd.).

**Definition:** Als kritischer Schallpegel wird der Mittelungspegel nach RLS-90 bezeichnet, dessen Überschreitung eine ökologisch relevante Einschränkung der akustischen Kommunikation und damit von wesentlichen Lebensfunktionen einer Brutvogelart nach sich ziehen kann.

### **Effektdistanz: Definition**

Durch die Analyse des räumlichen Verteilungsmusters von Brutrevieren entlang von Straßen konnte festgestellt werden, dass zahlreiche Vogelarten – unabhängig von der Verkehrsmenge – bis zu einer bestimmten Entfernung von der Straße in geringerer Anzahl vorkommen als in trassenferneren Bereichen. Diese Entfernung stellte sich als artspezifisch heraus. Sie entspricht der mehr oder weniger konstanten Reichweite des Effektes von Straßen auf die jeweilige Art (Abb. 1, S. 2) und wird als "Effektdistanz" bezeichnet (GARNIEL et. al. 2007).

**Definition:** Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig.

### **Fluchtdistanz und Störradius: Definition**

**Definition:** Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift.

**Definition:** Der Störradius entspricht der Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde und Menschen der Kolonie bzw. dem Rastvogeltrupp nähern können, ohne dass alle oder ein Teil der Vögel auffliegen.

Fluchtdistanzen und Störradien werden für Arten herangezogen, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen bzw. für die aufgrund der Artbiologie eine Lärmempfindlichkeit am Brutplatz ausgeschlossen werden kann. Sie werden auch verwendet, um die Reichweite der Störung von schwach befahrenen Straßen auf lärmempfindlichere Arten zu quantifizieren.

Die Fluchtdistanzen und Störradien charakterisieren die Reaktionen der Vögel auf Feinde."



**B) Vorläufiges Ergebnis / Relevanzbeurteilung des Wirkfaktors "Schall" für die örtliche Brutvogelfauna**

- Sehr lärmempfindliche Brutvogelarten wurden im unmittelbaren Leitungsumfeld (100 – 150 m ab Leitungsachse) nicht nachgewiesen.
- Im weiteren Leitungsumfeld (> 150 m Abstand zur Leitungsachse) wurden die sehr lärmempfindlichen Vogelarten Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Zwergdommel nachgewiesen. Der kritische Schallpegel für diese Arten liegt bei 52 dB (A). Gemäß Schallgutachten TÜV (2010) werden Schallimmissionspiegel > 50 dB (A) nur in Abständen  $\leq 10$  m vom Leiterseil erreicht.  
Der artspezifisch relevante, maßgebende Immissionsort liegt bei:  
Drosselrohrsänger = 1 m ü. GOK (bodennah)  
Rohrschwirl = 1 m ü. GOK (bodennah)  
Zwergdommel = 10 m ü. GOK (große Höhe)  
Eine Überschreitung der kritischen Schallpegel kann auch im weiteren Leitungsumfeld für sehr lärmempfindliche Arten ausgeschlossen werden.
- Im engeren Leitungsumfeld (bis 150 m ab Leitungsachse) sind mit dem Buntspecht, der Krickente und der Wasserralle Vorkommen lärmsensibler Arten nachgewiesen. Die artspezifisch relevante Höhe des Immissionsortes liegt für o. g. Arten bei 10 m ü. GOK. Der kritische Schallpegel dieser Arten liegt bei 58 dB (A). Gemäß Schallgutachten TÜV (2010) sind Immissionspegel  $\geq 58$  dB (A) nur unmittelbar neben den Leitungsseilen in 10 m Höhe im Bereich der Spannungsfeldmitte möglich.  
Eine erhebliche Beeinträchtigung lärmsensibler Brutvogelarten (Gruppe 2) durch vorhabensinduzierte Schallimmissionen kann ausgeschlossen werden.
- *"Mit Ausnahme von rastenden Weihen, ..., kommen die übrigen Rastvögel in größeren Trupps vor, die sich auf Wasserflächen (z. B. Enten, Taucher, Kormorane) oder auf Grünland- und Ackerflächen mit kurzer Vegetation aufhalten (z. B. Gänse, Schwäne, Kiebitze). Innerhalb der Trupps ... ist eine große Reichweite akustischer Kommunikation nicht erforderlich."*  
Der Wirkfaktor "Schall" entfaltet für die Gruppe der Rastvögel keine Vorhabensrelevanz.

**Fazit:** Der Wirkfaktor 'betriebsbedingter Schall' der vorhabensgegenständlichen Freileitung kann keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf die örtliche Vogelwelt auslösen und kann damit von einer weiteren Betrachtung ausgeklammert werden.