



---

## **Raumordnungsverfahren (ROV)**

### **380-kV-Leitung**

### **Conneforde – Cloppenburg – Merzen**

### **Maßnahme 51a**

### **Engstellensteckbriefe**

Unterlage 6



---

TenneT TSO GmbH

**380-kV-Leitung**  
**Conneforde – Cloppenburg – Merzen**

**Maßnahme 51a**

**Engstellensteckbriefe**  
Unterlage 6

---

**Auftraggeber:**

TenneT TSO GmbH  
Bernecker Str. 70  
95448 Bayreuth

**Verfasser:**

planungsgruppe grün gmbh  
Rembertistraße 30  
28203 Bremen  
IBL Umweltplanung GmbH  
Bahnhofstraße 14a  
26122 Oldenburg

Bremen, Oldenburg  
den 08.06.2017

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>0.</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>1</b>
0.1	Rechtlicher Hintergrund .....	1
0.1.1	Gesetzliche Vorgaben des Bundes .....	1
0.1.2	Abstandsvorgaben der niedersächsischen Landesplanung.....	2
0.2	Berücksichtigung der Prüfabstände zur Teilerdverkabelung im Rahmen der Bestandserfassung und Bewertung .....	3
0.3	Trassierungsgrundlagen/Planungsgrundsätze .....	8
0.4	Technische Beschreibung der Vorhabensmerkmale.....	9
0.4.1	Freileitung .....	9
0.4.2	Erdkabel .....	12
0.5	Methodisches Vorgehen .....	13
<b>1.</b>	<b>Engstelle Nr. 1: Garnholterfeld</b> .....	<b>18</b>
1.1	Mögliche Trassenführungen .....	18
1.2	Analyse der Betroffenheit .....	19
1.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	19
1.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	21
1.4	Fazit .....	22
<b>2.</b>	<b>Engstelle Nr. 2: Hellerbäke</b> .....	<b>24</b>
2.1	Mögliche Trassenführungen .....	24
2.2	Analyse der Betroffenheit .....	25
2.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	25
2.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	27
2.4	Fazit .....	28
<b>3.</b>	<b>Engstelle Nr. 3: Helle / K346</b> .....	<b>29</b>
3.1	Mögliche Trassenführung .....	29
3.2	Analyse der Betroffenheit .....	30
3.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	30
3.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	32
3.4	Fazit .....	32
<b>4.</b>	<b>Engstelle Nr. 4: Deepenfurth</b> .....	<b>34</b>
4.1	Mögliche Trassenführungen .....	34
4.2	Analyse der Betroffenheit .....	35
4.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	35
4.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	37
4.4	Fazit .....	38
<b>5.</b>	<b>Engstelle Nr. 5: Rothenmethen</b> .....	<b>39</b>
5.1	Mögliche Trassenführungen .....	39
5.2	Analyse der Betroffenheit .....	40
5.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	40
5.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	42
5.4	Fazit .....	43

<b>6.</b>	<b>Engstelle Nr. 6: Falkenberg .....</b>	<b>45</b>
6.1	Mögliche Trassenführungen .....	45
6.2	Analyse der Betroffenheit .....	46
6.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	46
6.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	48
6.4	Fazit .....	48
<b>7.</b>	<b>Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213.....</b>	<b>50</b>
7.1	Mögliche Trassenführungen .....	50
7.2	Analyse der Betroffenheit .....	51
7.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	51
7.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	53
7.4	Fazit .....	54
<b>8.</b>	<b>Engstelle Nr. 8: Hohes Moor .....</b>	<b>55</b>
8.1	Mögliche Trassenführungen .....	55
8.2	Analyse der Betroffenheit .....	56
8.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	56
8.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	58
8.4	Fazit .....	59
<b>9.</b>	<b>Engstelle Nr. 9: Düwelshoosmoor / Westerholtsfelde.....</b>	<b>61</b>
9.1	Mögliche Trassenführungen .....	61
9.2	Analyse der Betroffenheit .....	62
9.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	62
9.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	66
9.4	Fazit .....	67
<b>10.</b>	<b>Engstelle Nr. 10: Engelsmeer .....</b>	<b>68</b>
10.1	Mögliche Trassenführungen .....	68
10.2	Analyse der Betroffenheit .....	69
10.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	69
10.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	76
10.4	Fazit .....	76
<b>11.</b>	<b>Engstelle Nr. 11: Kleefeld.....</b>	<b>78</b>
11.1	Mögliche Trassenführungen .....	78
11.2	Analyse der Betroffenheit .....	79
11.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	79
11.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	81
11.4	Fazit .....	82
<b>12.</b>	<b>Engstelle Nr. 12: Friedrichsfehn.....</b>	<b>84</b>
12.1	Mögliche Trassenführungen .....	84
12.2	Analyse der Betroffenheit .....	85
12.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	85
12.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	87
12.4	Fazit .....	88

<b>13.</b>	<b>Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal.....</b>	<b>90</b>
13.1	Mögliche Trassenführungen .....	90
13.2	Analyse der Betroffenheit .....	91
13.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	91
13.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	108
13.4	Fazit .....	109
<b>14.</b>	<b>Engstelle Nr. 14: Benthullen .....</b>	<b>112</b>
14.1	Mögliche Trassenführungen .....	112
14.2	Analyse der Betroffenheit .....	113
14.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	113
14.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	115
14.4	Fazit .....	116
<b>15.</b>	<b>Engstelle Nr. 15: Nikolausdorf.....</b>	<b>118</b>
15.1	Mögliche Trassenführungen .....	118
15.2	Analyse der Betroffenheit .....	119
15.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	119
15.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	121
15.4	Fazit .....	122
<b>16.</b>	<b>Engstelle Nr. 16: Beverbruch.....</b>	<b>123</b>
16.1	Mögliche Trassenführungen .....	123
16.2	Analyse der Betroffenheit .....	124
16.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	124
16.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	133
16.4	Fazit .....	134
<b>17.</b>	<b>Engstelle Nr. 17: Dickes Bruch.....</b>	<b>136</b>
17.1	Mögliche Trassenführungen .....	136
17.2	Analyse der Betroffenheit .....	137
17.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	137
17.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	139
17.4	Fazit .....	139
<b>18.</b>	<b>Engstelle Nr. 18: Bethen .....</b>	<b>141</b>
18.1	Mögliche Trassenführungen .....	141
18.2	Analyse der Betroffenheit .....	142
18.2.1	Analyse des Schutzgut Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	142
18.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	146
18.4	Fazit .....	147
<b>19.</b>	<b>Engstelle Nr. 19: Cloppenburg Ost.....</b>	<b>149</b>
19.1	Mögliche Trassenführungen .....	149
19.2	Analyse der Betroffenheit .....	150
19.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds.....	150
19.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	152
19.4	Fazit .....	153

<b>20.</b>	<b>Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative .....</b>	<b>155</b>
20.1	Mögliche Trassenführungen .....	155
20.2	Analyse der Betroffenheit .....	156
20.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	156
20.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	160
20.4	Fazit .....	161
<b>21.</b>	<b>Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken .....</b>	<b>162</b>
21.1	Mögliche Trassenführungen .....	162
21.2	Analyse der Betroffenheit .....	163
21.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	163
21.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	165
21.4	Fazit .....	165
<b>22.</b>	<b>Engstelle Nr. 22: Großenkneten .....</b>	<b>167</b>
22.1	Mögliche Trassenführungen .....	167
22.2	Analyse der Betroffenheit .....	168
22.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	168
22.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	170
22.4	Fazit .....	170
<b>23.</b>	<b>Engstelle Nr. 23: Kolonie Neulethe .....</b>	<b>172</b>
23.1	Mögliche Trassenführungen .....	172
23.2	Analyse der Betroffenheit .....	173
23.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	173
23.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	175
23.4	Fazit .....	175
<b>24.</b>	<b>Engstelle Nr. 24: Pferdemoor .....</b>	<b>177</b>
24.1	Mögliche Trassenführungen .....	177
24.2	Analyse der Betroffenheit .....	178
24.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	178
24.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	180
24.4	Fazit .....	181
<b>25.</b>	<b>Engstelle Nr. 25: Ahlhorner Heide .....</b>	<b>182</b>
25.1	Mögliche Trassenführungen .....	182
25.2	Analyse der Betroffenheit .....	183
25.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	183
25.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	185
25.4	Fazit .....	186
<b>26.</b>	<b>Engstelle Nr. 26: Garthe und Hüsingskamp .....</b>	<b>187</b>
26.1	Mögliche Trassenführungen .....	187
26.2	Analyse der Betroffenheit .....	188
26.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	188
26.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	191
26.4	Fazit .....	192

<b>27.</b>	<b>Engstelle Nr. 27: Drantum</b> .....	<b>194</b>
27.1	Mögliche Trassenführungen .....	194
27.2	Analyse der Betroffenheit .....	195
27.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	195
27.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	197
27.4	Fazit .....	197
<b>28.</b>	<b>Engstelle Nr. 28: Bühren und Repke</b> .....	<b>199</b>
28.1	Mögliche Trassenführungen .....	199
28.2	Analyse der Betroffenheit .....	200
28.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	200
28.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	206
28.4	Fazit .....	207
<b>29.</b>	<b>Engstelle Nr. 29: Schwichteler</b> .....	<b>209</b>
29.1	Mögliche Trassenführungen .....	209
29.2	Analyse der Betroffenheit .....	210
29.2.1	Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds .....	210
29.3	Weitere entscheidungsrelevante Belange .....	212
29.4	Fazit .....	212
<b>30.</b>	<b>Korridor F („Autobahnkorridor“)</b> .....	<b>214</b>
30.1	Korridor F .....	214
30.2	Korridor F1 .....	215
<b>31.</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>218</b>
<b>32.</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>221</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Prinzipzeichnung eines Stahlgittermastes (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 9) .....	10
Abb. 2	Prinzipzeichnung unterschiedlicher Mastformen (Tragmast) (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 9) .....	10
Abb. 3	Schematische Abbildung möglicher Mastfundamenttypen (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 10) .....	11
Abb. 4	Schematische Darstellung des Erdkabelgrabens .....	12
Abb. 5	Amprion-Baustelle einer 380-kV Erdkabeltrasse bei Raesfeld (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 12) .....	13
Abb. 6	Übersicht der Engstelleneinteilung .....	17
Abb. 7	Übersicht der Engstelle Nr. 1: Garnholterfeld .....	19
Abb. 8	Luftbild der Engstelle Nr. 1: Garnholterfeld .....	20
Abb. 9	Übersicht der Engstelle Nr. 2: Hellerbäke .....	25
Abb. 10	Luftbild der Engstelle Nr. 2: Hellerbäke .....	26
Abb. 11	Übersicht Engstelle Nr. 3: Helle / K346 .....	30
Abb. 12	Luftbild der Engstelle Nr. 3: Helle/K346 .....	31
Abb. 13	Übersicht Engstelle Nr. 4: Deepenfurth .....	35
Abb. 14	Luftbild der Engstelle Nr. 4: Deepenfurth .....	36
Abb. 15	Übersicht der Engstelle Nr. 5: Rothenmethen .....	40

Abb. 16	Luftbild der Engstelle Nr. 5: Rothenmethen – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	41
Abb. 17	Übersicht der Engstelle Nr. 6: Falkenberg.....	46
Abb. 18	Luftbild der Engstelle Nr. 6: Falkenberg .....	47
Abb. 19	Übersicht Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213 .....	51
Abb. 20	Luftbild der Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213.....	52
Abb. 21	Übersicht Engstelle Nr. 8: Hohes Moor .....	56
Abb. 22	Luftbild der Engstelle Nr. 8: Hohes Moor.....	57
Abb. 23	Übersicht Engstelle Nr. 9: Düwelshoosmoor/Westerholtsfelde.....	62
Abb. 24	Luftbild der Engstelle Nr. 9: Düwelshoosmoor / Westerholtsfelde (westliche Variante) .....	64
Abb. 25	Luftbild der Engstelle Nr. 9: Düwelshoosmoor / Westerholtsfelde (östliche Variante).....	65
Abb. 26	Übersicht der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer .....	69
Abb. 27	Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand bis 200 m, 200 m-Puffer).....	70
Abb. 28	Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 200 m – 250 m) .....	71
Abb. 29	Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 250 m – 300 m) .....	72
Abb. 30	Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 300 m – 350 m) .....	73
Abb. 31	Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 350 m – 400 m) .....	74
Abb. 32	Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	75
Abb. 33	Übersicht der Engstelle Nr. 11: Kleefeld.....	79
Abb. 34	Luftbild der Engstelle Nr. 11: Kleefeld – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	80
Abb. 35	Übersicht der Engstelle Nr. 12: Friedrichsfehn.....	85
Abb. 36	Luftbild der Engstelle Nr. 12: Friedrichsfehn – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	86
Abb. 37	Übersicht der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal.....	91
Abb. 38	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer), Ost- und West-Variante .....	93
Abb. 39	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche und östliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	94
Abb. 40	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 100 m – 150 m) .....	96
Abb. 41	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 150 m – 200 m) .....	98
Abb. 42	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 200 m – 250 m) .....	99
Abb. 43	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 250 m – 300 m) .....	100
Abb. 44	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 300 m – 350 m) .....	101
Abb. 45	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 350 m – 400 m) .....	102

Abb. 46	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer und 400 m-Puffer, Abstand – 400 m).....	103
Abb. 47	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (Ost-Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	106
Abb. 48	Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (östliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	107
Abb. 49	Übersicht der Engstelle Nr. 14: Benthullen.....	113
Abb. 50	Luftbild der Engstelle Nr. 14: Benthullen – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	114
Abb. 51	Übersicht der Engstelle Nr. 15: Nikolausdorf .....	119
Abb. 52	Luftbild der Engstelle Nr. 15: Nikolausdorf – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	120
Abb. 53	Übersicht der Engstelle Nr. 16: Beverbruch .....	124
Abb. 54	Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – Ost-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	126
Abb. 55	Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m und 200 m -Puffer) bis 200m .....	128
Abb. 56	Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 201 m bis 250 m .....	129
Abb. 57	Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 251 m bis 300 m .....	130
Abb. 58	Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 301 m bis 350 m .....	131
Abb. 59	Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 351 m bis 400m .....	132
Abb. 60	Übersicht der Engstelle Nr. 17: Dickes Bruch .....	137
Abb. 61	Luftbild der Engstelle Nr. 17: Dickes Bruch – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	138
Abb. 62	Übersicht der Engstelle Nr. 18: Bethen .....	142
Abb. 63	Luftbild der Engstelle Nr. 18: Bethen– Abstände zu Wohngebäuden (200 m-400 m-Puffer).....	143
Abb. 64	Luftbild der Engstelle Nr. 18: Bethen – Unterschiede zwischen Bestandsleitungen und geplanter Leitung .....	145
Abb. 65	Übersicht der Engstelle Nr. 19: Cloppenburg Ost .....	150
Abb. 66	Luftbild der Engstelle Nr. 19: Cloppenburg Ost – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	151
Abb. 67	Übersicht der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost - Alternative.....	156
Abb. 68	Luftbild der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative (nördliche Engstelle) .....	157
Abb. 69	Luftbild der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative (mittlere Engstelle) .....	158
Abb. 70	Luftbild der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative (südliche Engstelle) .....	160
Abb. 71	Übersicht der Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken .....	163
Abb. 72	Luftbild der Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken.....	164
Abb. 73	Übersicht Engstelle Nr. 22: Großenkneten.....	168
Abb. 74	Luftbild der Engstelle Nr. 22: Großenkneten (zur Info: Leider ist bei diesem Luftbild eine Wolke zu sehen, das Luftbild wurde bis zur Abgabe des Dokuments nicht aktualisiert).....	169
Abb. 75	Übersicht Engstelle Nr. 23: Kolonie Neulethe .....	173
Abb. 76	Luftbild der Engstelle Nr. 23: Kolonie Neulethe.....	174
Abb. 77	Übersicht Engstelle Nr. 24: Pferdemoor .....	178
Abb. 78	Luftbild der Engstelle Nr. 24: Pferdemoor – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	179

Abb. 79	Übersicht Engstelle Nr. 25: Ahlhorner Heide.....	183
Abb. 80	Luftbild der Engstelle Nr. 25: Ahlhorner Heide – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) (Info: Bei diesem Luftbild liegt eine Wolke davor. Der Kontrast des Bildes wurde zur besseren Lesbarkeit verändert).....	184
Abb. 81	Übersicht Engstelle Nr. 26: Garthe und Hüsingskamp.....	188
Abb. 82	Luftbild der Engstelle Nr. 26: Garthe – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) (Info: Bei diesem Luftbild liegt eine Wolke davor. Der Kontrast des Bildes wurde zur besseren Lesbarkeit verändert) .....	189
Abb. 83	Luftbild der Engstelle Nr. 26: Hüsingskamp – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) (Info: Bei diesem Luftbild liegt eine Wolke davor. Der Kontrast des Bildes wurde zur besseren Lesbarkeit verändert).....	191
Abb. 84	Übersicht Engstelle Nr. 27: Drantum (mittlere Engstelle).....	195
Abb. 85	Luftbild der Engstelle Nr. 27: Drantum – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	196
Abb. 86	Übersicht Engstelle Nr. 28: Bühren (nördlich) und Repke (südlich).....	200
Abb. 87	Luftbild der Engstelle Nr. 28: Bühren – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	202
Abb. 88	Luftbild der Engstelle Nr. 28: Repke – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 300-350 m).....	203
Abb. 89	Luftbild der Engstelle Nr. 28: Repke – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 350-400 m).....	204
Abb. 90	Luftbild der Engstelle Nr. 28: Repke – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer).....	205
Abb. 91	Übersicht Engstelle Nr. 29: Schwichteler .....	210
Abb. 92	Luftbild der Engstelle Nr. 29: Schwichteler – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer) .....	211
Abb. 93	Vergleich des Korridors F (Bündelung mit der Autobahn) mit dem Korridor F1 .....	216

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Prüfabstände als Voraussetzung zur Realisierung als Erdkabel in technisch wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten .....	4
Tab. 2	Abstände von neu zu errichtenden Höchstspannungsfreileitungen gem. LROP (2017).....	5
Tab. 3	Einteilung der Engstellen in Freileitungs- und Erdkabelabschnitte .....	15
Tab. 4	Übersicht der Engstelleneinteilung (nach fortlaufender Nummerierung) .....	16
Tab. 5	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 1 .....	20
Tab. 6	Engstelle Nr. 1 - Weitere beanspruchte Nutzungen .....	21
Tab. 7	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 2: Hellerbäke .....	26
Tab. 8	Engstelle Nr. 2: Weitere beanspruchte Nutzungen .....	27
Tab. 9	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 3: Helle / K346.....	31
Tab. 10	Engstelle Nr. 3 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	32
Tab. 11	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 4: Deepenfurth .....	36
Tab. 12	Engstelle Nr. 4 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	37
Tab. 13	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 5: Rothenmethen .....	41
Tab. 14	Engstelle Nr. 5 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	42
Tab. 15	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 6 – Falkenberg .....	47
Tab. 16	Engstelle Nr. 6 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	48
Tab. 17	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213.....	52
Tab. 18	Engstelle Nr. 7 - Weitere beanspruchte Nutzungen .....	53

Tab. 19	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.8: Hohes Moor.....	57
Tab. 20	Engstelle Nr. 8 - Weitere beanspruchte Nutzungen .....	58
Tab. 21	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.9: Düwelshoopsmoor/Westerholtsfelde .....	63
Tab. 22	Engstelle Nr. 9 - Weitere beanspruchte Nutzungen .....	66
Tab. 23	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.10: Engelsmeer .....	70
Tab. 24	Engstelle Nr. 10 - Weitere beanspruchte Nutzungen .....	76
Tab. 25	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.11: Kleefeld .....	80
Tab. 26	Engstelle Nr. 11 - Weitere beanspruchte Nutzungen .....	81
Tab. 27	Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 11: Friedrichsfehn .....	86
Tab. 28	Engstelle Nr. 12 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	87
Tab. 29	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 13 – Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) .....	92
Tab. 30	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 13 – Klein Scharrel, Küstenkanal (östliche Variante) .....	92
Tab. 31	Engstelle Nr. 13 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	108
Tab. 32	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 14 - Benthullen.....	114
Tab. 33	Engstelle Nr. 14 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	115
Tab. 34	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 15 – Nikolausdorf.....	120
Tab. 35	Engstelle Nr. 15 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	121
Tab. 36	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 16 – Beverbruch .....	125
Tab. 37	Engstelle Nr. 16 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	133
Tab. 38	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 17– Dickes Bruch.....	138
Tab. 39	Engstelle Nr. 17 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	139
Tab. 40	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 18 – Bethen .....	143
Tab. 41	Engstelle Nr. 18 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	146
Tab. 42	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 19 – Cloppenburg Ost .....	151
Tab. 43	Engstelle Nr. 19 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	152
Tab. 44	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 20 – Cloppenburg Ost Alternative .....	157
Tab. 45	Engstelle Nr. 20 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	160
Tab. 46	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 21 – auf dem Placken .....	164
Tab. 47	Engstelle Nr. 21 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	165
Tab. 48	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 22 – Großenkneten.....	169
Tab. 49	Engstelle Nr. 22 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	170
Tab. 50	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 23 – Kolonie Neulethe .....	173
Tab. 51	Engstelle Nr. 23 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	175
Tab. 52	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 24 – Pferdemoor .....	179
Tab. 53	Engstelle Nr. 24 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	180
Tab. 54	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 25 – Ahlhorner Heide.....	184
Tab. 55	Engstelle Nr. 25 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	185
Tab. 56	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 26 – Garthe und Hüsingskamp .....	189
Tab. 57	Engstelle Nr. 26 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	191
Tab. 58	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 27 – Drantum .....	196
Tab. 59	Engstelle Nr. 27 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	197
Tab. 60	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 28 – Bühren und Repke.....	201
Tab. 61	Engstelle Nr. 28 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	206
Tab. 62	Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 29 – Schwichteler .....	211
Tab. 63	Engstelle Nr. 29 – Weitere beanspruchte Nutzungen .....	212
Tab. 64	Übersicht über die Engstellen in den einzelnen Korridorvarianten .....	220

## 0. Allgemeines

### 0.1 Rechtlicher Hintergrund

#### 0.1.1 Gesetzliche Vorgaben des Bundes

Der Bundesgesetzgeber hat die Möglichkeit des Einsatzes der Teilerdverkabelung im Übertragungsnetz auf der Höchstspannungsebene in den Vorschriften des Energieleitungsausbaugesetzes (EnLAG, 2009) und des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG, 2016) für die in diesen Vorschriften genannten bzw. besonders gekennzeichneten Pilotprojekte abschließend geregelt. Mit der Änderung des BBPIG vom 03.12.2015 wurde das geplante Vorhaben 380-kV-Leitung Conneforde – Cloppenburg – Merzen in der Liste der Projekte des vordringlichen Bedarfs (BBPIG, 2016 Anlage) als Pilotprojekt für Erdkabel zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung gekennzeichnet.

Das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) normiert in § 43 die Freileitungsbauweise als Regeltechnik im Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsnetz (HDÜ-Netz). Eine abweichende Ausführung als Erdkabel ist nur bei Pilotprojekten und nur bei Vorliegen gesetzlich festgelegter Ausnahmetatbestände auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten zulässig. Die gesetzlichen Voraussetzungen zur Teilerdverkabelung für die geplante 380-kV-Leitung Conneforde – Cloppenburg – Merzen werden in § 4 BBPIG umrissen). Im Wortlaut des § 4 BBPIG (2016) heißt es:

*„(1) Um den Einsatz von Erdkabeln im Drehstrom-Übertragungsnetz als Pilotprojekte zu testen, können die im Bundesbedarfsplan mit „F“ gekennzeichneten Vorhaben zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung nach Maßgabe dieser Vorschrift als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden.*

*(2) Im Falle des Neubaus kann eine Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsleitung eines Vorhabens nach Absatz 1 auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden, wenn*

- 1) die Leitung in einem Abstand von weniger als 400 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 des Baugesetzbuchs liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen,*
- 2) die Leitung in einem Abstand von weniger als 200 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs liegen,*
- 3) eine Freileitung gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes verstieße und mit dem Einsatz von Erdkabeln eine zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Absatz 7 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes gegeben ist,*

- 4) *eine Freileitung nach § 34 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes unzulässig wäre und mit dem Einsatz von Erdkabeln eine zumutbare Alternative im Sinne des § 34 Absatz 3 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes gegeben ist oder*
- 5) *die Leitung eine Bundeswasserstraße im Sinne von § 1 Absatz 1 Nummer 1 des Bundeswasserstraßengesetzes queren soll, deren zu querende Breite mindestens 300 Meter beträgt; bei der Bemessung der Breite ist § 1 Absatz 4 des Bundeswasserstraßengesetzes nicht anzuwenden.*

*Der Einsatz von Erdkabeln ist auch dann zulässig, wenn die Voraussetzungen nach Satz 1 nicht auf der gesamten Länge der jeweiligen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitte vorliegen. Auf Verlangen der für die Bundesfachplanung oder Zulassung des Vorhabens zuständigen Behörde muss die Leitung auf dem jeweiligen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitt nach Maßgabe dieser Vorschrift als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden.*

*(3) Als Erdkabel im Sinne dieser Vorschrift gelten alle Erdleitungen einschließlich Kabeltunnel und gasisolierter Rohrleitungen. § 2 Absatz 5 des Energieleitungsausbaugesetzes ist entsprechend anzuwenden.*

*(4) Vor dem 31. Dezember 2015 beantragte Planfeststellungsverfahren werden nach den bis dahin geltenden Vorschriften zu Ende geführt. Sie werden nur dann als Planfeststellungsverfahren in der ab dem 31. Dezember 2015 geltenden Fassung dieses Gesetzes fortgeführt, wenn der Träger des Vorhabens dies beantragt.“*

Die Regelungen des § 4 BBPIG formulieren keine Erdverkabelungspflicht, sondern eröffnen die Möglichkeit, im Rahmen von bestimmten HDÜ-Pilotprojekten die Erdkabeltechnik auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten zu testen. Insofern fällt dem Vorhabenträger die Aufgabe zu, bei der Realisierung entsprechender Pilotprojekte die Möglichkeiten zur Teilerdverkabelung auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten unter den oben definierten Voraussetzungen zu prüfen. Nach § 4 Abs. 2 BBPIG hat die für die Zulassung zuständige Behörde die Möglichkeit, bei Vorliegen der genannten rechtlichen Voraussetzungen eine Teilerdverkabelung zu verlangen.

Welche Anforderungen sich konkret an technisch und wirtschaftlich effiziente Erdkabelabschnitte stellen, wird im Gesetz nicht weiter thematisiert. Insofern handelt es sich hier um unbestimmte Rechtsbegriffe, welche vor dem Hintergrund des jeweiligen Einzelfalls zu prüfen und zu begründen sind.

### **0.1.2 Abstandsvorgaben der niedersächsischen Landesplanung**

Neben den bundesrechtlich geregelten Möglichkeiten zum Test von Erdkabeln im HDÜ-Netz sind in Niedersachsen auch die Ziele und Grundsätze der niedersächsischen Landesplanung zu berücksichtigen. Gemäß Ziff. 07 des Kapitels 4.2 des niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramms (ML NDS, 2017) sind für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstandsvorgaben maßgeblich:

1. Einhaltung eines Abstands von 400 m zu

- a. **Wohngebäuden**, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen, sofern diese Gebiete dem Wohnen dienen;
  - b. **vergleichbar sensiblen Nutzungen**, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen;
  - c. **überbaubaren Grundstücksflächen** in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind.
2. Einhaltung eines Abstands von 200 m zu **Wohngebäuden**, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen.

Die Abstandsregelungen gelten nach dem eindeutigen Wortlaut nur für Freileitungen.

Der 400 m-Abstand des LROP ist ein verbindliches Ziel der Raumordnung. Das LROP ermöglicht im Rahmen einer Ausnahmeregelung im Einzelfall auch eine Unterschreitung des 400 m-Abstands wenn:

- a. *„gleichwohl [also trotz der Unterschreitung des Abstands] ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder*
- b. *keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige Trassenvariante die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht.“*(ML NDS, 2017)

Der 200 m-Abstand des LROP ist als Grundsatz der Raumordnung ausgewiesen. Im Gegensatz zu Zielen der Raumordnung sind Grundsätze der Raumordnung auf nachfolgenden Planungsebenen nicht zwingend zu beachten, sondern im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Sie können daher in der Abwägung mit anderen Belangen überwunden werden.

## **0.2 Berücksichtigung der Prüfabstände zur Teilerdverkabelung im Rahmen der Bestandserfassung und Bewertung**

Zur Ermittlung und Bewertung der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf den Menschen wurde im Zuge der Antragskonferenz ein Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits der zu prüfenden Trassenkorridore, ebenfalls 1.000 m, festgelegt. Das entspricht einem Untersuchungskorridor von 3.000 m Breite. Innerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes werden die für das Schutzgut relevanten Werte und Funktionen auf der Grundlage der Realnutzung entsprechend ATKIS Basis-DLM (M 1 : 25.000), den Aussagen der Landes- und Regionalplanung sowie der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung ermittelt. Die Auswertung der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt auf der Grundlage der von den Landkreisen und Gemeinden zur Verfügung gestellten Daten.

Das Erfordernis zur Prüfung von Teilerdverkabelungsabschnitten beschränkt sich jedoch auf den im Zuge des Raumordnungsverfahrens festzulegenden Trassenkorridor mit einer Breite von 1.000 m. Um Abstandserfordernisse, die sich unmittelbar an den Trassen-

korridor angrenzenden Flächennutzungen ergeben, in die Prüfung einbeziehen zu können, wird neben dem Trassenkorridor ein Puffer von beidseitig 400 m berücksichtigt.

Für diesen engeren Untersuchungsraum erfolgt eine Zuordnung der Abstandskriterien gemäß BBPlG und LROP auf der Grundlage der verbindlichen Bauleitplanung, deren aktueller Stand im Frühjahr 2016 bei den betroffenen Landkreisen und Gemeinden abgefragt und bis 09/2016 ausgewertet wurde. Die, bezogen auf das beantragte Vorhaben, vorgenommene Zuordnung der Prüfabstände zur Ermittlung der Voraussetzung zur Teilerdverkabelung ist Tab. 2 zu entnehmen. Zusätzlich werden in Tab. 2 die von neu zu errichtenden Höchstspannungsfreileitungen einzuhaltenden Abstände gemäß LROP (2017) genannt.

**Tab. 1 Prüfabstände als Voraussetzung zur Realisierung als Erdkabel in technisch wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten**

Kategorie	Prüfabstand	Rechtsbezug, Bemerkung
Die Auswertung und Darstellung der Prüfabstände erfolgt auf der Grundlage der verbindlichen Bauleitplanung (Auswertung der B-Pläne der Gemeinden) für den Trassenkorridor (1.000 m) sowie einem Puffer von beidseitig 400 m.		
<b>Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes</b>		
soweit diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen, Kleinsiedlungsgebiet (WS), Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA), Besonderes Wohngebiet (WB)	400 m zum Wohngebäude	Prüferfordernis bei Unterschreitung des Prüfabstands gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 1 (BBPlG, 2016)
Soweit diese Gebiete nicht vorwiegend dem Wohnen dienen (Gewerbegebiete (GE) u.a.)	0 m	Analog bleiben Wohnnutzungen innerhalb von Baugebieten, die nicht zu Wohnzwecken ausgewiesen wurden bei den Prüfabständen unberücksichtigt.
<b>Wohngebäude im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung</b>		
soweit diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen	400 m zum Wohngebäude	Prüferfordernis bei Unterschreitung des Prüfabstands gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 1 (BBPlG, 2016)
soweit diese Gebiete nicht vorwiegend dem Wohnen dienen	0 m	Analog bleiben Wohnnutzungen innerhalb von Bauflächen, die nicht zu Wohnzwecken ausgewiesen wurden bei den Prüfabständen unberücksichtigt.
<b>Wohngebäude im Geltungsbereich einer Außenbereichssatzung</b>	200 m zum Wohngebäude	Prüferfordernis bei Unterschreitung des Prüfabstands gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 (BBPlG, 2016)
<b>Unbeplanter Innenbereich, unbeplanter Außenbereich</b>		
Die Prüfung, ob es sich um einen unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB handelt, erfolgt mit Bezug auf den jeweiligen Einzelfall. Die Prüfung und Darstellung beschränkt sich auf den Trassenkorridor (1.000 m) sowie einem Puffer von beidseitig 400 m.		
<b>Wohngebäude im</b>		
unbeplanten Innenbereich soweit diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen	400 m zum Wohngebäude	Prüferfordernis bei Unterschreitung des Prüfabstands gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 1 (BBPlG, 2016)

Kategorie	Prüfabstand	Rechtsbezug, Bemerkung
Außenbereich	200 m zum Wohngebäude	Prüferfordernis bei Unterschreitung des Prüfabstands gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 (BBPlG, 2016)

**Tab. 2 Abstände von neu zu errichtenden Höchstspannungsfreileitungen gem. LROP (2017)**

Kategorie	Prüfabstand	Rechtsbezug, Bemerkung
<b>Verbindliche Bauleitplanung, Innen- und Außenbereichssatzungen</b>		
Die Auswertung und Darstellung der Prüfabstände erfolgt auf der Grundlage der verbindlichen Bauleitplanung (Auswertung der B-Pläne der Gemeinden) für den Trassenkorridor (1.000 m) sowie einem Puffer von beidseitig 400 m.		
<b>Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes</b>		
soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen, Kleinsiedlungsgebiet (WS), Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA), Besonderes Wohngebiet (WB) Mischgebiet (MI) sowie Dorfgebiete (MD) nur soweit sie zur Wohnnutzung dienen	400 m zum Wohngebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV <u>als Ziel der Raumordnung</u> gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP Nds. 2017
Soweit diese Gebiete nicht dem Wohnen dienen (Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Gewerbegebiete (GE) u.a.)	0 m	Analog bleiben Wohnnutzungen innerhalb von Baugebieten, die nicht zu Wohnzwecken ausgewiesen wurden bei den Prüfabständen unberücksichtigt.
<b>vergleichbare sensible Nutzungen</b> , insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen	400 m zum Gebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV <u>als Ziel der Raumordnung</u> gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 7 LROP Nds. (2017) Nicht hierzu zählen Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und kulturelle Zwecke sowie Sport- und Freizeitzwecke, die von ihren Benutzern nur tagsüber und nicht überwiegend täglich genutzt werden (s. Begründung LROP 2017)
<b>überbaubare Grundstücksflächen</b> in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind	400 m zur überbaubaren Grundstücksfläche	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV <u>als Ziel der Raumordnung</u> gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 8 LROP Nds. 2 (2017)
<b>Wohngebäude im Geltungsbereich einer Innenbereichssatzung</b>		
soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen	400 m zum Wohngebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV <u>als Ziel der Raumordnung</u> gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP Nds. (2017)

Kategorie	Prüfabstand	Rechtsbezug, Bemerkung
soweit diese Gebiete nicht dem Wohnen dienen	0 m	Analog bleiben Wohnnutzungen innerhalb von Bauflächen, die nicht zu Wohnzwecken ausgewiesen wurden bei den Prüfabständen unberücksichtigt.
<b>Wohngebäude im Geltungsbereich einer Außenbereichssatzung</b>	200 m zum Wohngebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen als Grundsatz der Raumordnung gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 12 LROP Nds. (2017)
<b>Unbeplanter Innenbereich, unbeplanter Außenbereich</b> Die Prüfung, ob es sich um einen unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB handelt, erfolgt mit Bezug auf den jeweiligen Einzelfall. Die Prüfung und Darstellung beschränkt sich auf den Trassenkorridor (1.000 m) sowie einem Puffer von beidseitig 400 m.		
<b>Wohngebäude im</b>		
unbeplanten Innenbereich soweit diese Gebiete dem Wohnen dienen	400 m zum Wohngebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP Nds. (2017)
unbeplanten Innenbereich soweit diese Gebiete nicht dem Wohnen dienen	0 m	Analog bleiben Wohnnutzungen innerhalb von Bauflächen, die nicht zu Wohnzwecken ausgewiesen wurden bei den Prüfabständen unberücksichtigt.
<b>vergleichbare sensible Nutzungen im Außenbereich,</b> insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen	400 m zum Gebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV als Ziel der Raumordnung gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 7 LROP Nds. (2017) Nicht hierzu zählen Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und kulturelle Zwecke sowie Sport- und Freizeitwecke, die von ihren Benutzern nur tagsüber und nicht überwiegend täglich genutzt werden (s. Begründung LROP 2017)
Außenbereich	200 m zum Wohngebäude	Mindestabstand bei neu zu errichtenden Freileitungen als Grundsatz der Raumordnung gemäß Kapitel 4.2 Ziff. 07 Satz 12 LROP Nds. (2017)

Die Ermittlung der Prüfabstände wurde auf der Grundlage folgender Festlegungen vorgenommen:

- Auswertung der aktuellen Bebauungspläne (B-Pläne) (bis 09/2016) innerhalb des Trassenkorridors einschließlich eines Puffers von beidseitig 400 m.
- Gemessen werden die Prüfabstände von der potenziellen Trassenachse zur Außenkante des Wohngebäudes bzw. zu Gebäuden mit sonstigen sensiblen Nutzungen. In rechtskräftigen B-Plangebieten, in denen noch keine Bebauung vorliegt, gilt gemäß LROP der Abstand zur überbaubaren Grundstücksfläche. Da die überbaubare Grundstücksfläche nicht immer zweifelsfrei abgegrenzt werden kann, wird zur Vereinfachung der Abstand zur B-Plangrenze ermittelt. Dieses Vorgehen betrifft nur den Engstellensteckbrief Nr. 18 – Bethen. Eine vertiefende Prüfung beschränkt sich auf sog. „Engstellen“. Gemäß BBPlG ist jedoch der Abstand zu bestehenden Wohnhäusern relevant.
- Gebiete, für die eine Außenbereichssatzung vorliegt, werden wie Außenbereich behandelt.

- Gebiete, für die eine Innenbereichssatzung vorliegt, werden wie Innenbereiche behandelt, hier ist zu prüfen, ob die Satzung eine wohnliche Nutzung vorsieht.
- Für die unbeplanten Innenbereiche erfolgt die Prüfung der wohnbaulichen Nutzung mit Bezug auf den jeweiligen Einzelfall. Dort, wo Unsicherheiten verbleiben, erfolgt eine rechtliche Prüfung durch die Vorhabenträger. Die Prüfergebnisse werden im Einzelfall dokumentiert.
- In der Aufstellung befindliche B-Pläne werden im Sinne der oben genannten Prüfabstände nur dann berücksichtigt, wenn eine Planreife gemäß den Vorgaben nach § 33 BauGB vorliegt. Eine entsprechende Planreife liegt in der Regel dann vor, wenn die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung nach § 3 Abs. 2 und § 4a Abs. 2 bis 5 durchgeführt worden ist und öffentliche Belange einer zukünftigen Bebauung nicht im Wege stehen.
- Die Zuordnung, ob es sich um ein Gebäude mit Wohnfunktionen handelt, erfolgt auf der Grundlage des ALKIS<sup>1</sup>-Basis Katalogs. Folgenden Typschlüsseln wird eine Wohnnutzung zugeordnet:
  - 1000 Wohngebäude
  - 1110 Wohngebäude mit Gemeinbedarf
  - 1120 Wohngebäude mit Handel und Dienstleitungen
  - 1130 Wohngebäude mit Gewerbe und Industrie
  - 1210 Land- und forstwirtschaftliches Wohngebäude
  - 1223 Forsthaus (gleichzeitig Wohnhaus und Dienststelle)
  - 3100 Gebäude für öffentliche Zwecke mit Wohnen
- Gleiches gilt für die Zuordnung von Gebäuden mit sensiblen Nutzungen. Folgenden Typschlüsseln wird eine sensible Nutzung zugeordnet:
  - 3051 Krankenhaus
  - 3021 Allgemein bildende Schulen
  - 3000 Gebäude für öffentliche Zwecke (hier: Kindertagesstätten)
  - 3022 Berufsbildende Schulen
  - 3023 Hochschulgebäude
- Analog dazu werden Gebäude mit folgenden Typschlüsseln als nicht dem Wohnen dienend zugeordnet:
  - 2310 Gebäude für Handel und Dienstleistung mit Wohnen
  - 2320 Gebäude für Gewerbe und Industrie mit Wohnen.

An dieser Stelle besteht eine Diskrepanz zwischen dem LROP und dem BBPIG. Während gem. LROP (ML NDS, 2017) alle Wohngebäude zu berücksichtigen sind, sieht das BBPIG lediglich eine Berücksichtigung von Wohngebäuden, die überwiegend dem Wohnen dienen vor. In dieser Unterlage wurde den Vorgaben des BBPIG gefolgt, der Verzicht auf die Berücksichtigung des LROP bleibt ohne Folgen, da die Gebäude der o.g. Typschlüssel im

---

<sup>1</sup> Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS-Daten)

Untersuchungsgebiet ohnehin von weiteren Wohngebäuden umgeben sind und durch deren Abstände berücksichtigt sind.

### 0.3 Trassierungsgrundlagen/Planungsgrundsätze

Eine detaillierte Beschreibung der Trassierungsgrundsätze findet sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 1).

Bei der Findung von Trassenkorridoren werden raumbezogene und trassierungsbezogene Planungsgrundsätze berücksichtigt. Diese Planungsgrundsätze beziehen sich auf den grundsätzlich anzustrebenden Verlauf des Korridors. Sie umfassen die Aspekte:

- Schonung von Mensch und Umwelt,
- geradliniger Verlauf,
- Nutzung von Bündelungspotenzialen.

Sowohl aus technischer Sicht (Minimierung der Übertragungsverluste) als auch aufgrund der Maßgabe der Minimierung des Landschaftsverbrauches wurde angestrebt, die aus netztechnischen Aspekten notwendigen Anschlusspunkte auf möglichst direktem Wege miteinander zu verbinden. Ziel war ein kurzer Verlauf der Leitung mit wenigen Richtungsänderungen und langen, geraden Teilabschnitten (ebd.).

Darüber hinaus wurde eine Bündelung mit anderen linienhaften Infrastruktureinrichtungen angestrebt, da die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen vor dem Hintergrund bestehender Vorbelastungen deutlich geringer ausfallen können als in einem diesbezüglich unbelasteten Raum. Sofern die Option einer unmittelbaren Parallelführung (z. B. durch Führung der Leiterseile auf gemeinsamen Masten oder der Neubau einer Leitung im Schutzstreifen einer zurückzubauenden Leitung) besteht, kann die stärkste Bündelungswirkung mit anderen Höchst- und Hochspannungsleitungen erzielt werden (ebd.).

Auch eine Bündelung mit Straßen- und Schienenverkehrswegen kann sich als vorteilhaft erweisen. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass Leitungstrassen und Verkehrsstrassen unterschiedliche Wirkpfade aufweisen und daher die Bündelungswirkung aufgrund der jeweiligen unterschiedlichen Auswirkungen geringer ausfällt, als bei der Bündelung von Leitungstrassen.

Zur Schonung von Mensch und Umwelt waren – in Abhängigkeit von der Ausstattung des Planungsraums – weitere Vorgaben zu berücksichtigen. Dazu zählen insbesondere:

- Meidung der Querung von bzw. Annäherung an Siedlungsräume(n) bzw. von sensiblen Nutzungen:
  - Keine neue Überspannung von Gebäuden, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen,
  - Mindestabstand von 400 m zu Wohngebäuden und sensiblen Gemeinbedarfseinrichtungen im Innenbereich,

- Mindestabstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich.
- Meidung der Querung von naturschutzrechtlich und -fachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen, z. B.:
  - Natura 2000-Gebiete,
  - Naturschutzgebiete,
  - avifaunistisch bedeutsame Räume.
- Meidung der Querung von vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, kritische Infrastruktur), z. B.
  - Flugplätze,
  - Militärische Einrichtungen,
  - Windenergieanlagen.
- Meidung der Querung von vorrangigen Raumnutzungen (soweit Nutzungskonflikte mit einer 380-kV-Leitung bestehen), z. B.
  - Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung (Wohnen),
  - Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft,
  - Vorranggebiet für Natur und Landschaft,
  - Vorranggebiet für Windenergie.
- Meidung der Querung bisher unzerschnittener Freiräume
- Meidung der Querung von Waldflächen (KBL & ERM, 2015).

#### **0.4 Technische Beschreibung der Vorhabensmerkmale**

Eine ausführliche Beschreibung der Vorhabens- und Baumerkmale einer Freileitung und eines Erdkabels sind im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) beschrieben. Zusammengefasst werden in den folgenden zwei Unterkapiteln kurz die Vorhabensmerkmale beschrieben.

##### **0.4.1 Freileitung**

Geplant ist die Errichtung einer 380-kV-Freileitung auf einem Stahlfachwerkmastgestänge. Die Standardmaste haben in der Regel eine Höhe von ca. 50-65 m und eine Traversenbreite von ca. 30 m (2 x 15 m). Als Mastformen können in der späteren Ausplanung der genauen Trasse Donau-, Tonnen- oder Einebenenmastgestänge zum Einsatz kommen.

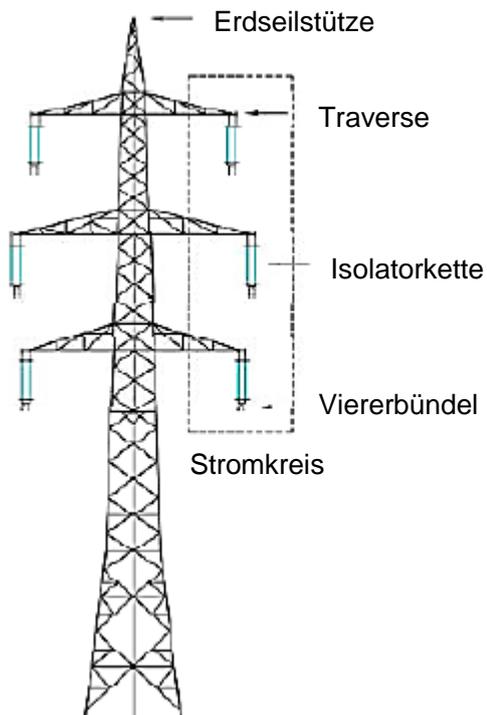


Abb. 1 Prinzipzeichnung eines Stahlgittermastes (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 9)

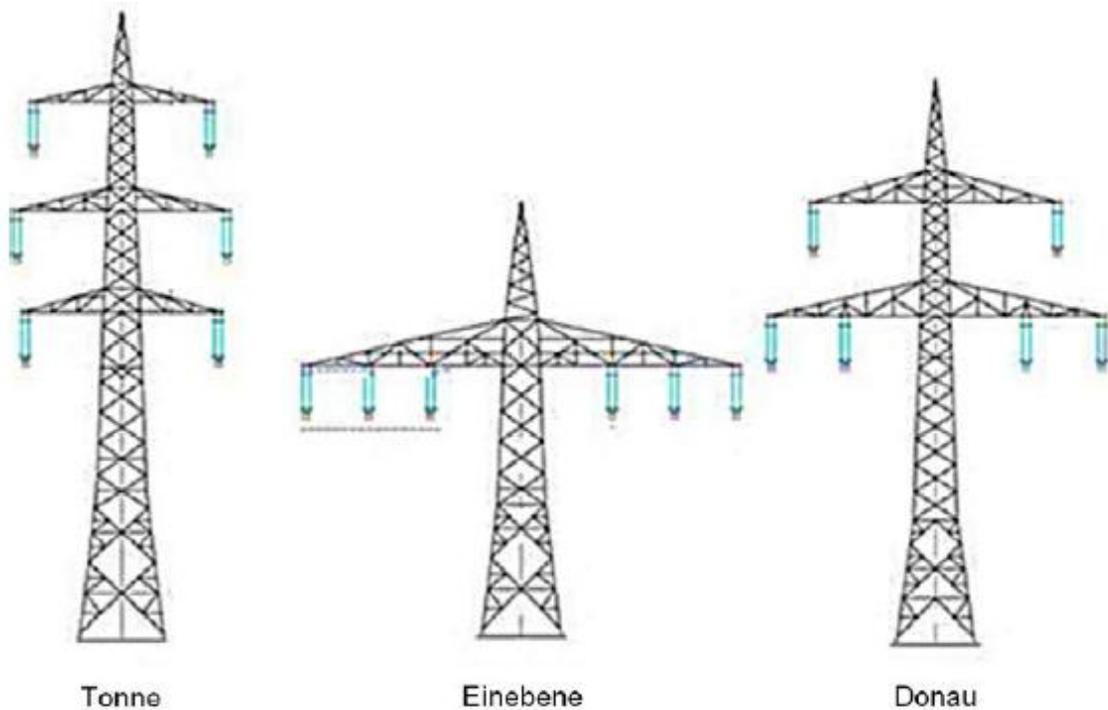


Abb. 2 Prinzipzeichnung unterschiedlicher Mastformen (Tragmast) (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 9)

## Gründung und Fundamenttypen

Die Gründungen haben die Aufgabe, die auf die Maste einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten. Folgende Gründungen sind gebräuchlich:

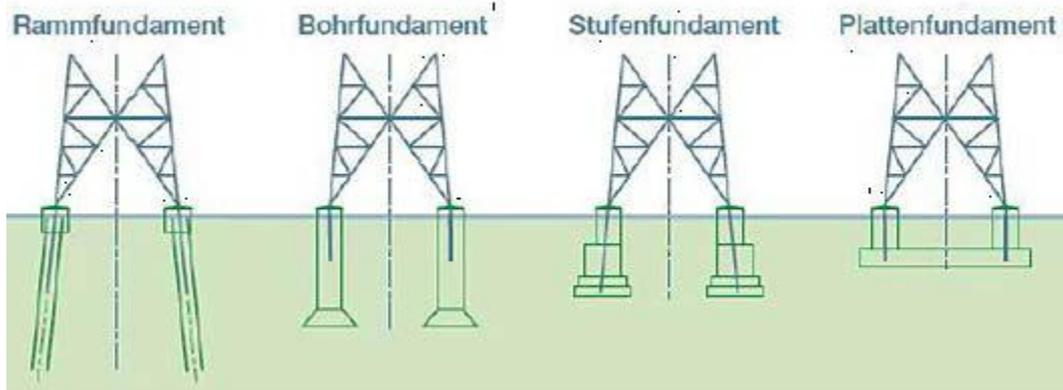


Abb. 3 Schematische Abbildung möglicher Mastfundamenttypen (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 10)

Die Auswahl geeigneter Fundamenttypen ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Diese sind im Wesentlichen:

- die aufzunehmenden Zug-, Druck- und Querkräfte,
- Bewertung der Tragfähigkeit und Verformungsverhalten des Baugrunds in Abhängigkeit vom Fundamenttyp,
- Dimensionierung des Tragwerkes und
- Witterungsabhängigkeit der Gründungsverfahren und die zur Verfügung stehende Bauzeit.

Wesentlich für die Auswahl der Fundamenttypen sind dabei die angetroffenen Baugrundverhältnisse am geplanten Maststandort.

## Mastabstände und Schutzstreifen

Im Regelfall beträgt der Abstand der Masten ca. 400 m. Zum Schutz der geplanten Freileitung vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen ist ein Schutzstreifen erforderlich, innerhalb dessen u. a. Aufwuchsbeschränkungen für Gehölzbestände bestehen. Zum derzeitigen Planungsstand wird von einer Gesamtbreite dieses Schutzstreifens von ca. 55 m ausgegangen. Direkt unter der Trasse gelten zudem Beschränkungen für die bauliche Nutzung.

Im Rahmen der späteren Detailplanung werden diese Planungseckwerte überprüft. Bei besonderen Anforderungen kann von ihnen abgewichen werden.

#### 0.4.2 Erdkabel

Der grundsätzliche Unterschied zwischen einer Höchstspannungsfreileitung und einer Höchstspannungserdkabelanlage besteht darin, dass die Freileitung ein relativ einfaches, eine Erdkabelanlage jedoch ein hochkomplexes System ist, bei dem auf kleinsten Isoliertiefen hohe Spannungen sicher beherrscht werden müssen. In der Hoch- und Höchstspannungsebene kommen heute fast ausschließlich Kunststoffkabel mit einer Isolationschicht aus vernetztem Polyethylen (VPE) zum Einsatz.

VPE-Kabel haben zwar eine geringere Fehlerrate als Freileitungen, aber jeder Kabelfehler bzw. -schaden ist mit längeren Reparaturzeiten verbunden, was insgesamt zu einer höheren Nichtverfügbarkeit führt. Weltweit sind noch keine statistisch belastbaren Unterlagen über das Betriebsverhalten von 380-kV-VPE-Kunststoffkabeln verfügbar. Zu beachten ist dabei, dass Kabel nur in Teilstücken transportiert und verlegt werden können und Verbindungsmuffen zwischen den Teilstücken hergestellt werden müssen. Diese Verbindungsmuffen sind anfälliger für Störungen als das Kabel selbst. Mit zunehmender Länge der Kabeltrasse steigen die Anzahl der erforderlichen Muffen und damit das Ausfallrisiko.

Die Regelverlegetiefe für Erdkabel beträgt unter landwirtschaftlich genutzten Flächen ca. 1,80 m (Oberkante Leerrohr). Der spätere Schutzstreifen für die gesamte Anlage ist – nach heutigen Abschätzungen – mit einer Gesamtbreite von ca. 25 m zu bemessen. Während der Bauphase wird voraussichtlich ein Arbeitsstreifen mit einer Gesamtbreite von ca. 45 m benötigt (siehe Abb. 4).

Der Übergang von der Freileitung auf das Kabel erfolgt in einer Kabelübergangsanlage (KÜA). Dort wird die Freileitung mit den Erdkabelstromkreisen verbunden. Für jede KÜA wird nach aktueller Abschätzung eine Fläche von mindestens 1,5 ha benötigt.

Eine Erdkabelanlage mit der hier geforderten Übertragungsleistung besteht im derzeitigen Übertragungsnetz nicht und ist bisher auch nicht projektiert worden. Die genauen Maße der Erdkabelanlage und der KÜA werden im Rahmen der Detailplanung (Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren) eruiert.

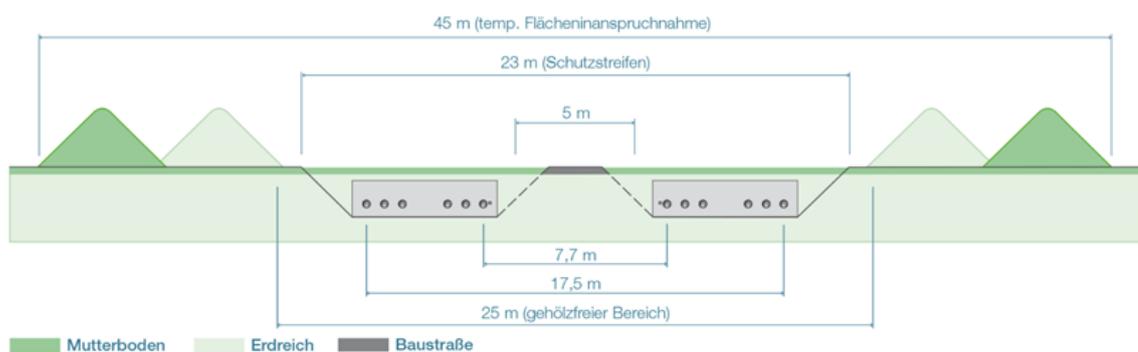


Abb. 4 Schematische Darstellung des Erdkabelgrabens



**Abb. 5** Amprion-Baustelle einer 380-kVErdkabeltrasse bei Raesfeld (Quelle: Unterlage zur Antragskonferenz, S. 12)

Die Erdkabeltrasse darf nicht bebaut oder mit tief wurzelnden Pflanzen belegt werden. Die sich mit dem Bau und Betrieb der Erdkabelanlage ergebenden Auswirkungen auf Flora, Fauna, Hydrologie und Bodenstruktur sind dabei gegenüber einer Freileitung in der Regel gravierender.

Bezüglich der Lebensdauer von 380-kV-VPE-Kabeln geht man aufgrund der Erfahrungen in der 110-kV-Ebene von rd. 40 Jahren aus. Allerdings liegen weltweit über die Lebensdauer von 380-kV-VPE-Kabel noch keine Langzeiterfahrungen vor. Für Höchstspannungsfreileitungen kann die Betriebsdauer 80 Jahre und mehr betragen.

Für eine Höchstspannungserdkabelanlage wird ein deutlich höherer finanzieller Aufwand auch unter Berücksichtigung der Betriebs- und Verlustkosten über 40 Jahre als bei einer entsprechenden Freileitung erforderlich. Die Investitionskosten liegen bei einer 380-kV-Erdkabelanlage – in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten und den technischen Anforderungen – beim etwa 8- bis 9-fachen gegenüber einer 380-kV-Freileitung.

## **0.5 Methodisches Vorgehen**

Prüfgegenstand bei Pilotvorhaben mit Teilerdverkabelungsoption bei Wechselstromvorhaben ist dem Grundsatz nach eine Freileitungstrasse. Die Möglichkeit, Teilerdverkabelungen vorzusehen, ist jedoch von vornherein mit zu berücksichtigen, da ansonsten eine insgesamt vorzugswürdige Trasse zu früh aus dem Variantenvergleich ausscheiden könnte.

Die Berücksichtigung der Teilerdverkabelungsoption erfolgt bereits bei der Variantenermittlung. Gem. Arbeitshilfe zur Teilerdverkabelung im Drehstromnetz in Niedersachsen (NLStBV u. a., 2017) ist auch beim Variantenvergleich zu berücksichtigen, *„ob ein Variantenabschnitt als Freileitungs- und/oder Kabelabschnitt angenommen wird, da sich andere Auswirkungen auf die Schutzgüter und damit die Raumverträglichkeit einer Variante ergeben können.“*

Bei der Entwicklung von Korridorvarianten im ROV sollen möglichst keine 400-m-Abstände und möglichst keine oder wenige 200-m-Abstände zu Wohnbebauung gequert werden (NLStBV u. a., 2017).

Die im Folgenden betrachteten Engstellen sind die Teilabschnitte der verschiedenen Korridorvarianten für die eine Teilerdverkabelung gem. § 2 Abs. 2 EnLAG/§ 4 Abs. 2 BBPlG (Querung von 400-/200-Meter-Abständen zur Wohnbebauung) in Betracht kommt.

Mögliche Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes aufgrund der Abstandsunterschreitung werden gem. NLStbV u. a. (2017) anhand der Bewertung des nahen Wohnumfeldes, Ausrichtung des Wohnumfeldes, Sichtbeziehungen, Vorbelastungen durch andere Infrastrukturmaßnahmen und Abstände der Freileitung zum Wohngebäude bewertet.

Darüber hinaus wird die Betroffenheit weiterer Belange der Umwelt und Raumordnung im Bereich der Engstellen ermittelt und bei der Bewertung berücksichtigt. In der Auswirkungsprognose der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage 2) werden die Wirkintensitäten und Konfliktpotenziale bilanziert und in der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage 5) werden die konkreten Auswirkungen im gesamten Trassenkorridor bzw. im Untersuchungsgebiet bei Betroffenheit der Belange in Erdkabel- und Freileitungsabschnitten bewertet.

Desweiteren werden auch Aspekte der technisch-wirtschaftlichen Effizienz betrachtet. So erfolgt eine technische Machbarkeitsüberprüfung in Erdkabelabschnitten mit ungünstigen Bodenverhältnissen oder in Abschnitten mit sehr geringen Abständen zur Wohnbebauung.

Nach der Ermittlung der Auswirkungen wird im Ergebnis für jede einzelne Engstelle die Bauweise als Freileitung oder Erdkabel als Basis für die Ermittlungen, Beschreibungen und Bewertungen in den Antragsunterlagen festgelegt. Ggf. ist auch nach der Ermittlung der Auswirkungen mit der im Rahmen eines ROV üblichen Untersuchungstiefe keine Aussage zum Vorzug einer Freileitungs- oder Erdkabelbauweise möglich. In diesem Falle werden im Variantenvergleich für den entsprechenden Abschnitt beide Bauweisen vergleichend betrachtet. Die Anzahl und Länge der in Betracht kommenden Erdkabelabschnitte werden in den Variantenvergleich eingestellt (Tab. 3).

Ob eine Freileitung oder eine Teilverkabelung vorzusehen ist, erfolgt abschließend im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren. In der das ROV abschließenden Landesplanerischen Feststellung erfolgt die Berücksichtigung der Teilerdverkabelungsoption jedenfalls in

dem Maße, wie dies für den Variantenvergleich und damit die Abschätzung der Raumverträglichkeit eines ggf. erforderlichen Kabelabschnittes notwendig ist.

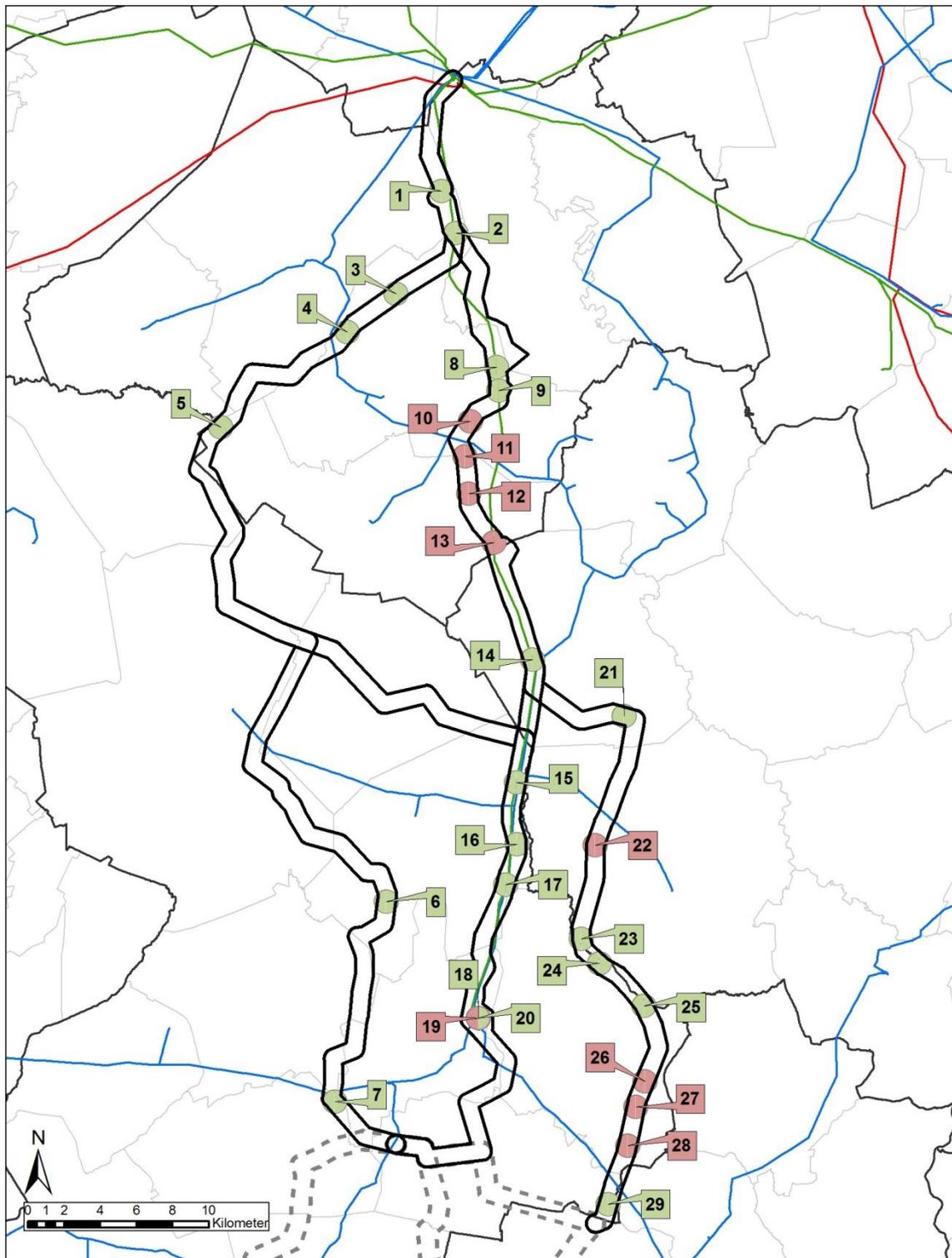
**Tab. 3 Einteilung der Engstellen in Freileitungs- und Erdkabelabschnitte**

<b>Berücksichtigung im Variantenvergleich</b>	<b>Freileitung</b>	<b>Erdkabel</b>
---	--------------------	-----------------

Tab. 4 und Abb. 6 geben eine Übersicht über die hier betrachteten Engstellen in den Korridorvarianten sowie der im Variantenvergleich zu berücksichtigenden Bauweise.

**Tab. 4 Übersicht der Engstelleneinteilung (nach fortlaufender Nummerierung)**

Bezeichnung der Engstelle	Korridor	Bauweise laut Steckbrief	Berücksichtigte Bauweise im Variantenvergleich
Engstelle 1: Garnholterfeld	A bis C und F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 2: Hellerbäke	A bis C und F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 3: Helle / K346	A und B	Freileitung	Freileitung
Engstelle 4: Deepenfurth	A und B	Freileitung	Freileitung
Engstelle 5: Rothenmethen	A und B	Freileitung	Freileitung
Engstelle 6: Falkenberg	A	Freileitung	Freileitung
Engstelle 7: Stapelfeld / B213	A	Freileitung	Freileitung
Engstelle 8: Hohes Moor	C und F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 9: Düwelshoopsmoor / Westerholdsfelde	C und F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 10: Engelsmeer	C und F	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 11: Kleefeld	C und F	Freileitung	Erdkabel
Engstelle 12: Friedrichsfehn	C und F	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 13: Klein Scharrel / Küstenkanal	C und F	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 14: Benthullen	C und F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 15: Nikolausdorf	B und C	Freileitung	Freileitung
Engstelle 16: Beverbruch	B und C	Freileitung	Freileitung
Engstelle 17: Dickes Bruch	B und C	Freileitung	Freileitung
Engstelle 18: Bethen	B und C	Freileitung	Freileitung
Engstelle 19: Cloppenburg Ost	B und C	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 20: Cloppenburg Ost – Alternative	B und C	Freileitung	Freileitung
Engstelle 21: Auf dem Placken	F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 22: Großenkneten	F	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 23: Kolonie Neulethe	F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 24: Pferdemoor	F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 25: Ahlhorner Heide	F	Freileitung	Freileitung
Engstelle 26: Garthe und Hüsingskamp	F	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 27: Drantum	F	Freileitung	Erdkabel
Engstelle 28: Bühren und Repke	F	Erdkabel	Erdkabel
Engstelle 29: Schwichteler	F	Freileitung	Freileitung



**Abb. 6** Übersicht der Engstelleneinteilung

Info: Darstellung der Engstellen laut Bauweise im Variantenvergleich, Tab. 4

## 1. Engstelle Nr. 1: Garnholterfeld

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore A bis C und F

Freileitung

Nächste Engstelle südlich:

Engstelle Nr. 2: Hellerbäke: 1,9 km bzw. 2,5 km (Korridor A bis C und F)

### 1.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstellen befinden sich im Landkreis Ammerland im Bereich der Stadt Westerstede. Es wird ein 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach §35 BauGB durchschnitten. Von Norden in Richtung Süden verläuft die zu ersetzende 220-kV Bestandsleitung, deren Trassenachse in der östlichen Variante optimiert wurde (kürzerer Verlauf durch den 200 m-Puffer). Bei der westlichen Variante, ist die Pufferunterschreitung ca. 20 m kürzer ist.

In der östlichen Variante wird der Puffer auf einer Länge von ca. 368 m durchschnitten, die Minimalabstände zu den Wohnhäusern betragen 94 m. Die westliche Variante verläuft auf einer Länge von ca. 346 m durch den 200 m-Puffer, der Minimalabstand zu den Wohnhäusern beträgt hier 116 m.

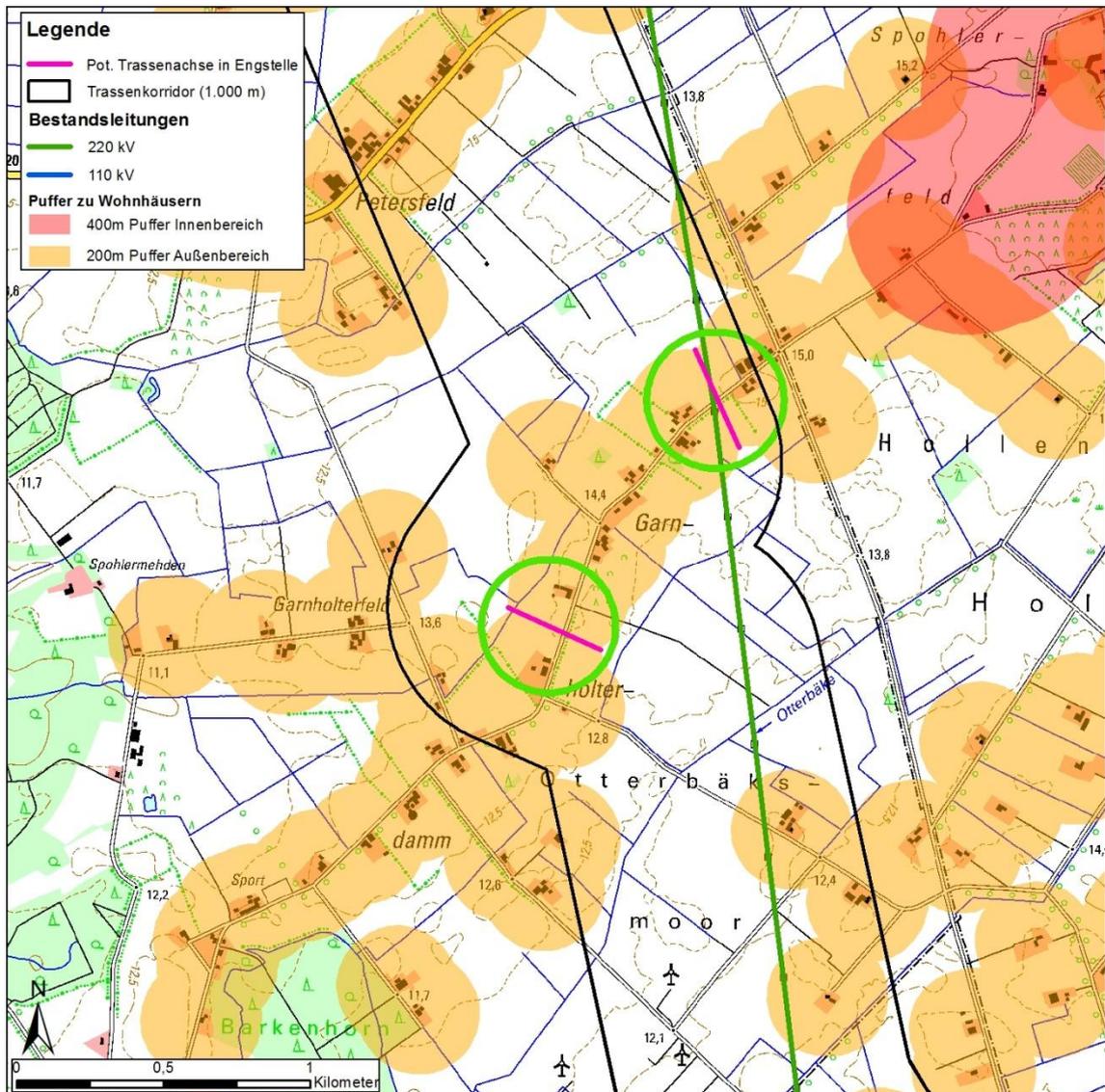


Abb. 7 Übersicht der Engstelle Nr. 1: Garnholterfeld

## 1.2 Analyse der Betroffenheit

### 1.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 8 dargestellt. In Tab. 5 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 5 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 1

	Variante Ost: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m-Abstands	-	2	2	3					7
Unterschreitung des 400 m-Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

	Variante West: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	4	-					4
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

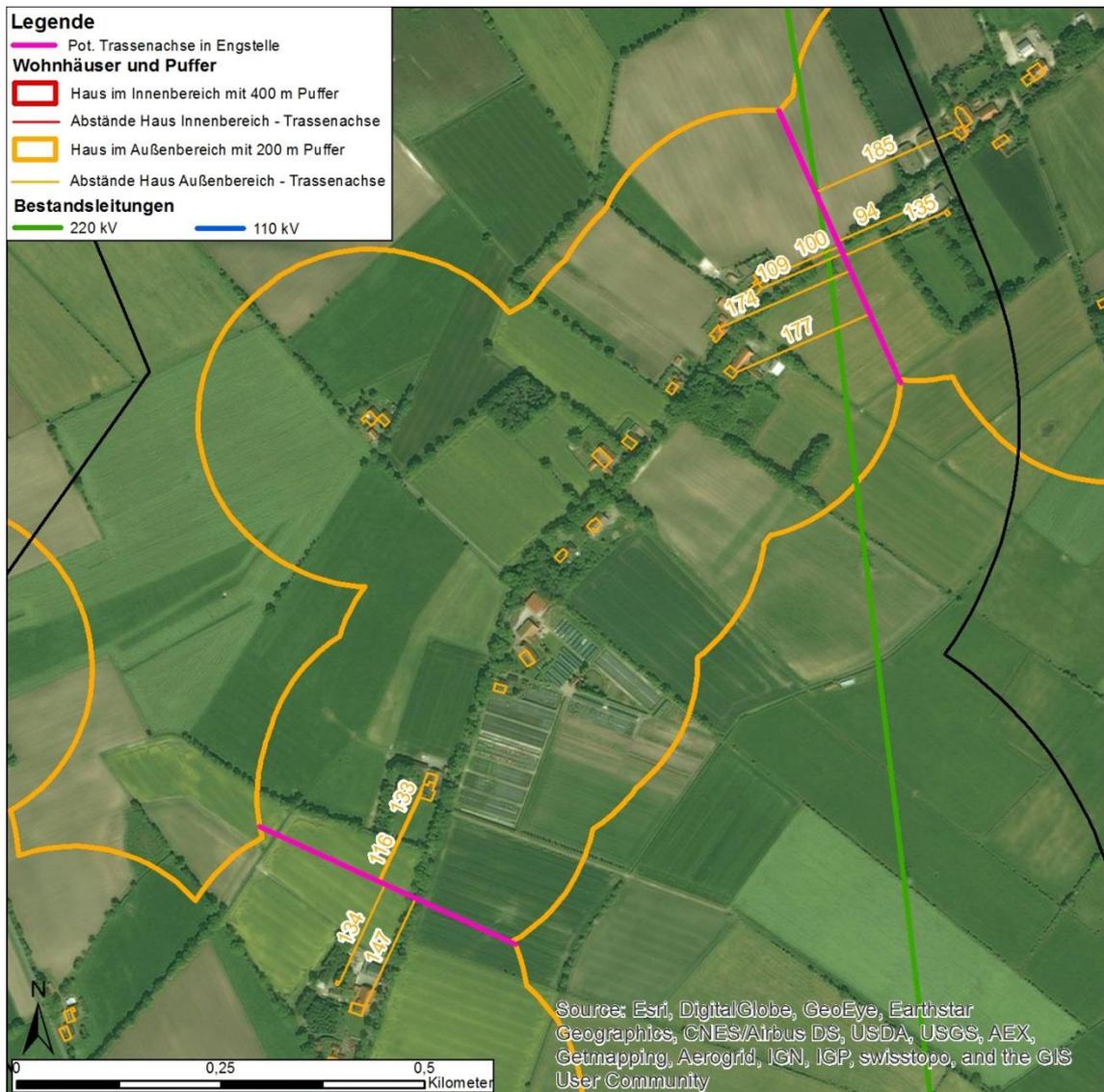


Abb. 8 Luftbild der Engstelle Nr. 1: Garnholterfeld

Östliche Variante: Die Variante verläuft nahe der 220-kV Bestandstrasse, die durch die 380-kV Leitung ersetzt wird. Es wird ein 200 m-Puffer gequert, insgesamt sind sieben Häuser betroffen. Für die Häuser westlich der potenziellen Trassenachse vergrößert sich der Abstand geringfügig im Vergleich zur Bestandssituation, für die Häuser östlich der Variante verringert sich der Abstand um ca. 15-20 m. Bei den vier betroffenen Häusern westlich besteht keine direkte Sichtbeziehung, die Grundstücke sind eingegrünt, auch wird die Straße „Garnholterdamm“ von Bäumen gesäumt, die zusätzlich Blickschutz bieten. Das Wohnumfeld (Garten) ist von der Trasse abgewandt, ebenso bestehen weitere landwirtschaftliche Gebäude, die eine Sichtbeziehung unterbinden. Die Häuser/Grundstücke östlich der potenziellen Trassenachse sind ebenfalls eingegrünt, bei zwei Häusern (in 135 m und 185 m) besteht eine zusätzliche Unterbindung der Blickbeziehung durch bestehende landwirtschaftliche Gebäude. Das Haus in einer Entfernung von ca. 94 m ist durch Bäume und Hecken eingegrünt. Im Vergleich zum Ist-Zustand bleibt der Schutz des Wohnumfeldes gewährleistet. Bei der bestehenden 220-kV-Leitung steht ein Mast direkt an der Straße „Garnholterdamm“ und somit in der „Sichtachse“ zwischen den Häusern. Bei der späteren Mastverteilung der geplanten 380-kV-Leitung können die Masten so verteilt werden, dass sie sich nicht mehr innerhalb des 200 m-Puffers um die Wohnhäuser befinden.

Westliche Variante: Die potenzielle Trassenachse verlässt die Bestandsleitung, um weiter westlich den 200 m-Puffer zu queren. Vier Häuser stehen in räumlicher Nähe, der Minimalabstand beträgt 116 m. Die Häuser nördlich der potenziellen Trassenachse (116 m und 133 m) haben vermutlich eine eingeschränkte Sichtbeziehung zu der potenziellen Trassenachse. Die Häuser stehen hintereinander, sodass bei dem hinteren Haus die Sichtbeziehung durch das vordere Haus unterbunden wird. Bei dem vorderen Haus ist eine Sichtbeziehung potenziell möglich, abhängig von der Höhe der Hecken, die das Grundstück umsäumen. Die zwei Häuser südlich der potenziellen Trassenachse haben keine direkte Sichtbeziehung zu der Trasse, auch hier ist ein Haus (147 m) durch weitere, landwirtschaftliche Gebäude verstellt. Das Haus in 134 m Entfernung ist von Bäumen umstanden. Da bei dem Haus in 116 m Entfernung eine potenzielle Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse bestehen kann, kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz im Vergleich zum Ist-Zustand für dieses Wohngebäude ggf. nicht gewährleistet werden.

### 1.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 6 Engstelle Nr. 1 - Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	West	Ost
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Landwirtschaftliche Flächen Holler Moor“ (Nr. 2.10) im Landschaftsbildraum „Wapel-Jühdener Moorgeest“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Landwirtschaftliche Flächen Holler Moor“ (Nr. 2.10) im Landschaftsbildraum „Wapel-Jühdener Moorgeest“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>

Schutzgut/ Belang	West	Ost
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wallhecken</li> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wallhecken</li> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker und Grünland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine betroffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine betroffen</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

## Vorbelastungen

Bei der östlichen Variante verläuft die 220-kV Bestandsleitung, bei der westlichen Variante bestehen keine Vorbelastungen.

### 1.4 Fazit

Bei dieser Engstelle bestehen zwei Alternativen, wie der 200 m-Puffer durchquert werden kann. Die östliche Variante nutzt den Bestandskorridor und ist in der Linienführung optimiert, sodass der 200 m-Puffer auf kürzester Strecke gequert wird. Die Abstände zu der geplanten 380-kV-Leitung verschieben sich nur geringfügig im Vergleich zur Bestandsleitung. Das Wohnumfeld bzw. die Wohn- und Gartennutzung der insgesamt sieben betroffenen Häuser hat sich bereits der Trasse abgewandt, die Gärten sind mit Hecken eingegrünt. Ein Maststandort der 220-kV-Bestandsleitung befindet sich zwischen den östlich und westlich gelegenen Häusern am Straßenrand des „Garnholterdamm“. Bei der späteren Mastverteilung der geplanten 380-kV-Leitung können die Masten so geplant werden, dass sich keine Masten mehr innerhalb des 200 m Puffers der Wohnhäuser befinden. Unter Berücksichtigung der Bestandssituation, bei der die Leitung bis zu 80 m an ein Wohngebäude heranreicht und der optimierten Trassenführung der geplanten Leitung, kann unter diesen Umständen ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

Bei der westlichen Variante besteht keine Vorbelastung durch eine Freileitung (Entfernung zur Bestandsleitung ca. 550 m – 650 m), sodass für diese Häuser eine Neu-Belastung entsteht. Insgesamt sind hier vier Häuser betroffen, davon ist bei einem Haus in 116 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse von einer potenziellen Sichtbeziehung auszugehen.

Weitere Belange der Umwelt oder der Raumordnung sind bei dieser Engstelle (Ost- und Westvariante) nicht betroffen. Es bestehen keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel sowie für die weitere Fauna. Als Schutzgebiete kommen in der Umgebung gesetzlich geschützte Wallhecken vor. Konflikte mit dem Arten- und Gebietsschutz sind nicht erkennbar. Der Bodentyp ist bei beiden Alternativen der gleiche (Gley-Podsol) und weder besonders schützenswert noch besonders feucht. Kultur- und Bodendenkmale sind in diesem Umfeld nicht bekannt.

Da keine weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung betroffen sind, geben diese keine Hinweise auf einen Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels.

Aufgrund der Vorbelastung in der Ost-Variante und Verbesserung des Wohnumfeldes durch die optimierte Trassierung und die optimierte Positionierung der späteren Maststandorte außerhalb des 200 m-Puffers kann für die Ost-Variante ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz angenommen werden, aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 2. Engstelle Nr. 2: Hellerbäke

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore A-C und F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 1 Garnholterfeld: 1,9 m bzw. 2,5 m (Korridor A bis C und F)

Nächste Engstellen südlich

Engstelle Nr. 3: Helle: 4,9 km (Korridor A und B) bzw.

Engstelle Nr. 8: Hohes Moor: 8,0 km bis 8,7 km (Korridor C und F)

### 2.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle liegt im Landkreis Ammerland, im Norden der Gemeinde Bad Zwischenahn und betrifft die Korridore A bis C und F. Die Engstelle befindet sich kurz vor der Abzweigung der Korridore A und B sowie C und F. Der 200 m Puffer zur Wohnbebauung im Außenbereich (nach §35 BauGB) wird auf einer Länge von ca. 241 m durchschnitten, der Minimalabstand zu den Wohnhäusern beträgt 161 m. Die potenzielle Trassenachse liegt knapp 100 m östlich der zu ersetzenden 220-kV-Bestandsleitung und quert den 200 m-Puffer auf kürzerer Strecke als die Bestandsleitung.

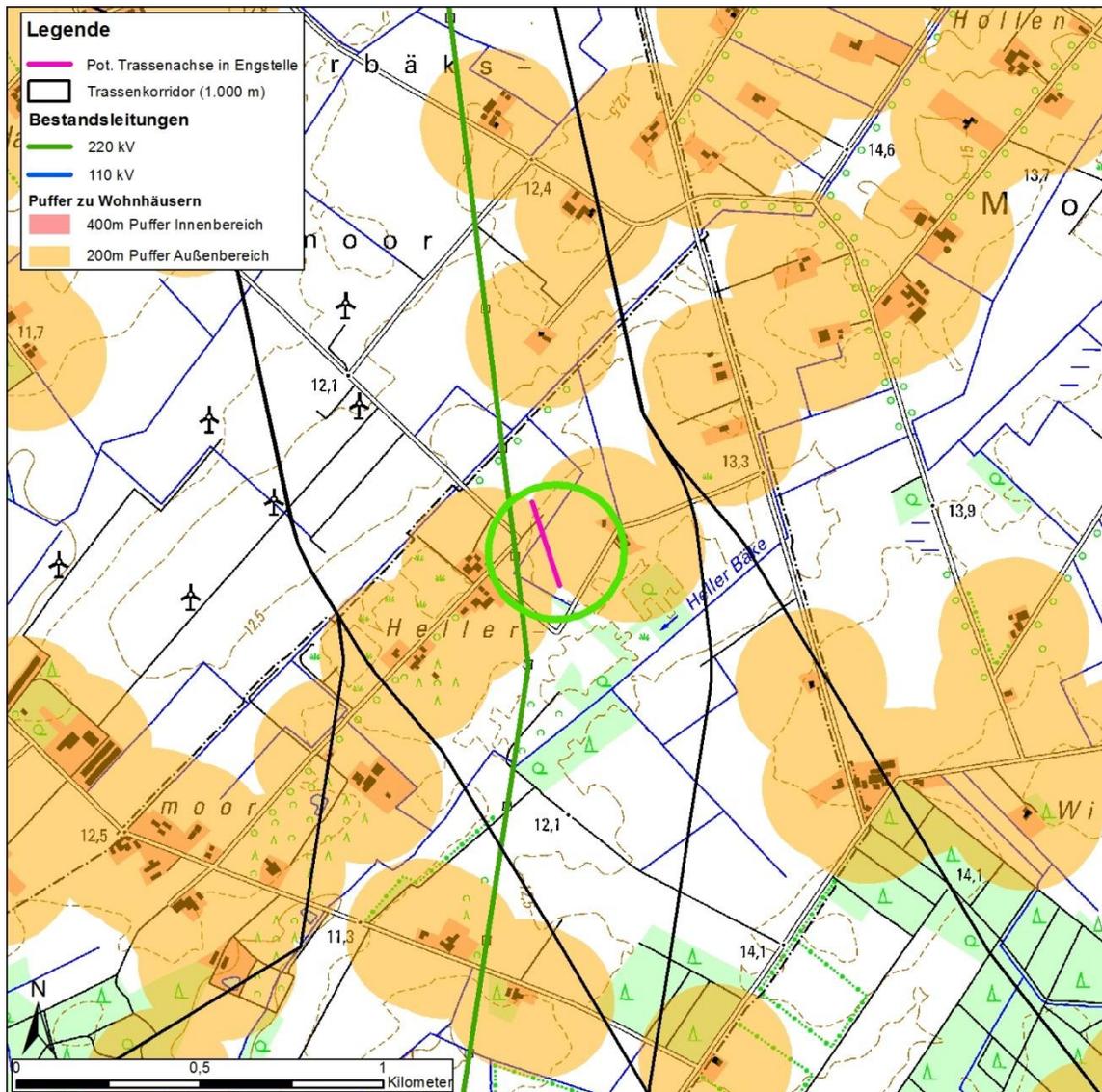


Abb. 9 Übersicht der Engstelle Nr. 2: Hellerbäke

## 2.2 Analyse der Betroffenheit

### 2.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 10 dargestellt. In Tab. 7 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 7 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 2: Hellerbäke

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	4					4
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

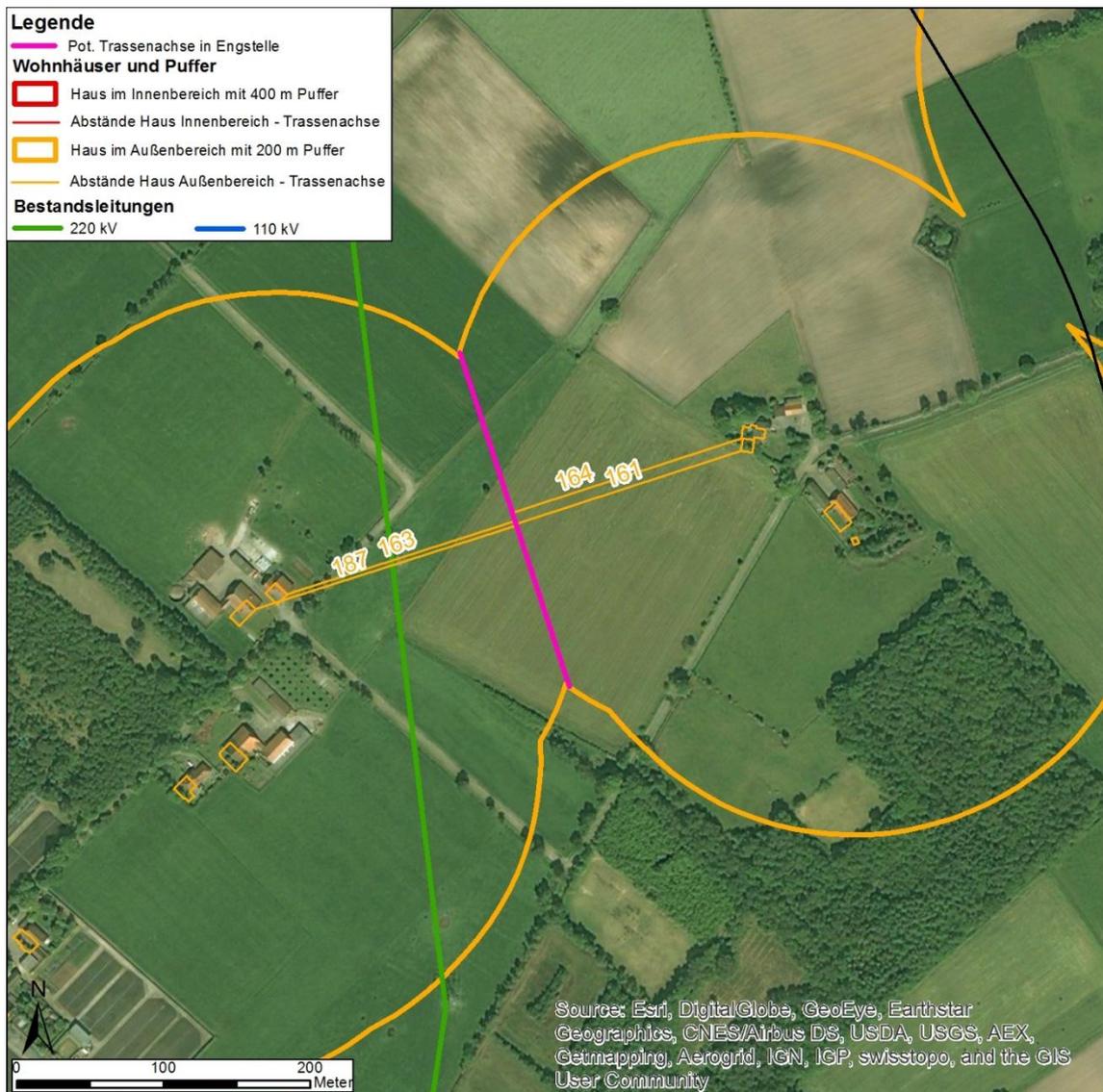


Abb. 10 Luftbild der Engstelle Nr. 2: Hellerbäke

Insgesamt vier Wohnhäuser sind von der potenziellen Trassenachse betroffen. Während für die zwei westlich der neuen Trassierung liegenden Wohnhäuser sich der Zustand verbessert, da die potenzielle Trassenachse einen größeren Abstand einhält als die Bestandsleitung (Entfernung zum Bestand ca. 75 m und 97 m), verringert sich der Abstand von den

östlich gelegenen Häusern von ca. 250 m auf 161 bzw. 164 m. Bei dem Haus in 161 m Entfernung besteht potenziell eine Sichtbeziehung zur Trassenachse, das daran anschließende Haus in 164 m Entfernung ist zum einen durch das vordere Haus, als auch durch die hochwachsenden Bäume verdeckt.

Die beiden Häuser westlich der Trasse sind 163 m und 187 m entfernt, wobei das vordere Haus die Sichtbeziehung des hinteren Hauses zur potenzielle Trassenachse unterbindet. Das vordere Haus bzw. Grundstück (163 m Entfernung) scheint mit einem lückigen Gehölzbestand umsäumt zu sein, sodass hier eine zumindest teilweise Sichtverschattung zur Trasse besteht. Bei dem Haus in 187 m Entfernung scheint ebenfalls ein lückiger Baumbestand das Grundstück zu umsäumen. Im Vergleich zum Ist-Zustand bleibt der Schutz des Wohnumfeldes gewährleistet.

### 2.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 8 Engstelle Nr. 2: Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Wallheckengebiet bei Kreyenkamp“ (Nr. 3.6) im Landschaftsbildraum „Ammerländer Geest“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unterhalb lokaler Bedeutung (Brutvögel)</li> <li>○ Keine Einstufung (Gastvögel)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotope / Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland, Acker</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erd-Hochmoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine betroffen</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 220-kV-Leitung verläuft durch diese Engstelle.

## 2.4 Fazit

Die potenzielle Trassenachse in dieser Engstelle optimiert die Trassierung der 220-kV-Bestandsleitung, sodass der 200 m Puffer auf kürzerer Strecke durchschnitten wird. Dies hat zur Folge, dass insgesamt vier Wohnhäuser durch die Puffer-Unterschreitung betroffen sind. Für zwei Wohnhäuser vergrößert sich der Abstand, für zwei Häuser verringert sich jedoch der Abstand im Vergleich zur Bestandsleitung. Die potenzielle Trassenachse liegt ca. 80-100 m östlich der Bestandsleitung. Aufgrund der Lage der Bestandsleitung ist davon auszugehen, dass sich das Wohnumfeld der Bestandssituation angepasst hat. Aufgrund der Vorbelastung / Ist-Zustand kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

Weitere Belange der Umwelt oder der Raumordnung sind bei dieser Engstelle zu betrachten: Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel sowie für die weitere Fauna (NLWKN-Daten) sind nicht betroffen, ein Untersuchungsgebiet der Avifauna lag in diesem Bereich, hier ergab sich jedoch aufgrund des Artenspektrums keine Bedeutung für die Brutvogelfauna, für die Gastvögel war aufgrund des geringen Artvorkommens keine Einstufung möglich. Als Nutzungstypen sind überwiegend Grünland mit einem kleinen Anteil von Ackerflächen zu nennen. Es liegen keine Schutzgebiete in der näheren Umgebung der Engstelle. Konflikte mit dem Arten- und Gebietsschutz sind daher nicht erkennbar. Als Boden kommt hier Erd-Hochmoor vor, Kultur- und Bodendenkmale sind in diesem Umfeld nicht bekannt.

Die Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung geben keine Hinweise auf einen Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels.

Aufgrund der insgesamt geringen Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz, wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

### 3. Engstelle Nr. 3: Helle / K346

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor A und B.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 2 Hellerbäke: 4,9 km (Korridor A bis F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 4 Deepenfurth: 3,0 km (Korridor A und B)

#### 3.1 Mögliche Trassenführung

Die Engstelle betrifft die potenziellen Trassenachsen der Korridore A und B und liegt im Landkreis Ammerland, Gemeinde Bad Zwischenahn. Ein Wohnhaus in 189 m Entfernung ist betroffen. Es wird ein 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 132 m durchschnitten.

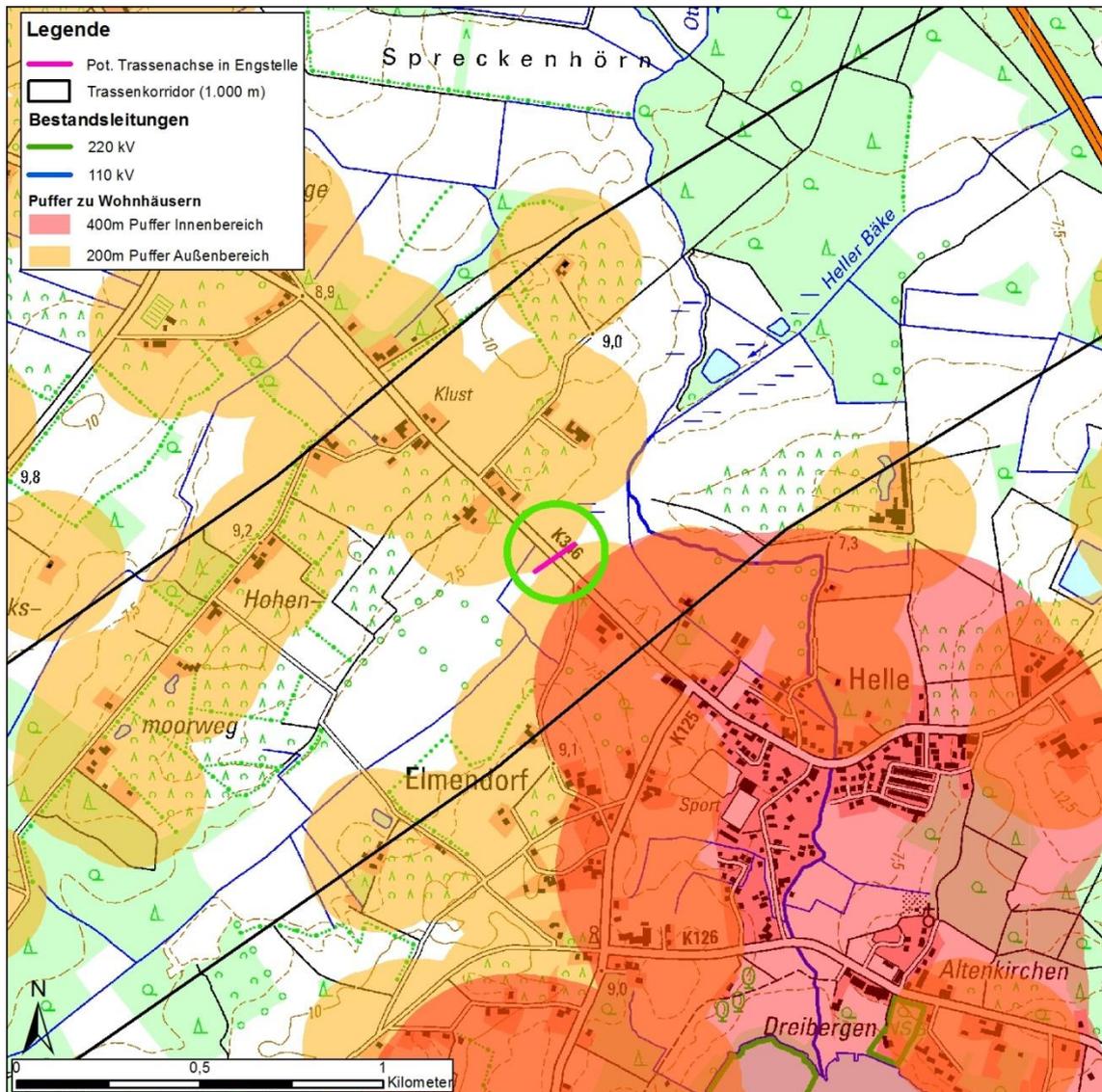


Abb. 11 Übersicht Engstelle Nr. 3: Helle / K346

## 3.2 Analyse der Betroffenheit

### 3.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 11 dargestellt. In Tab. 9 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 9 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 3: Helle / K346

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	1					1
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

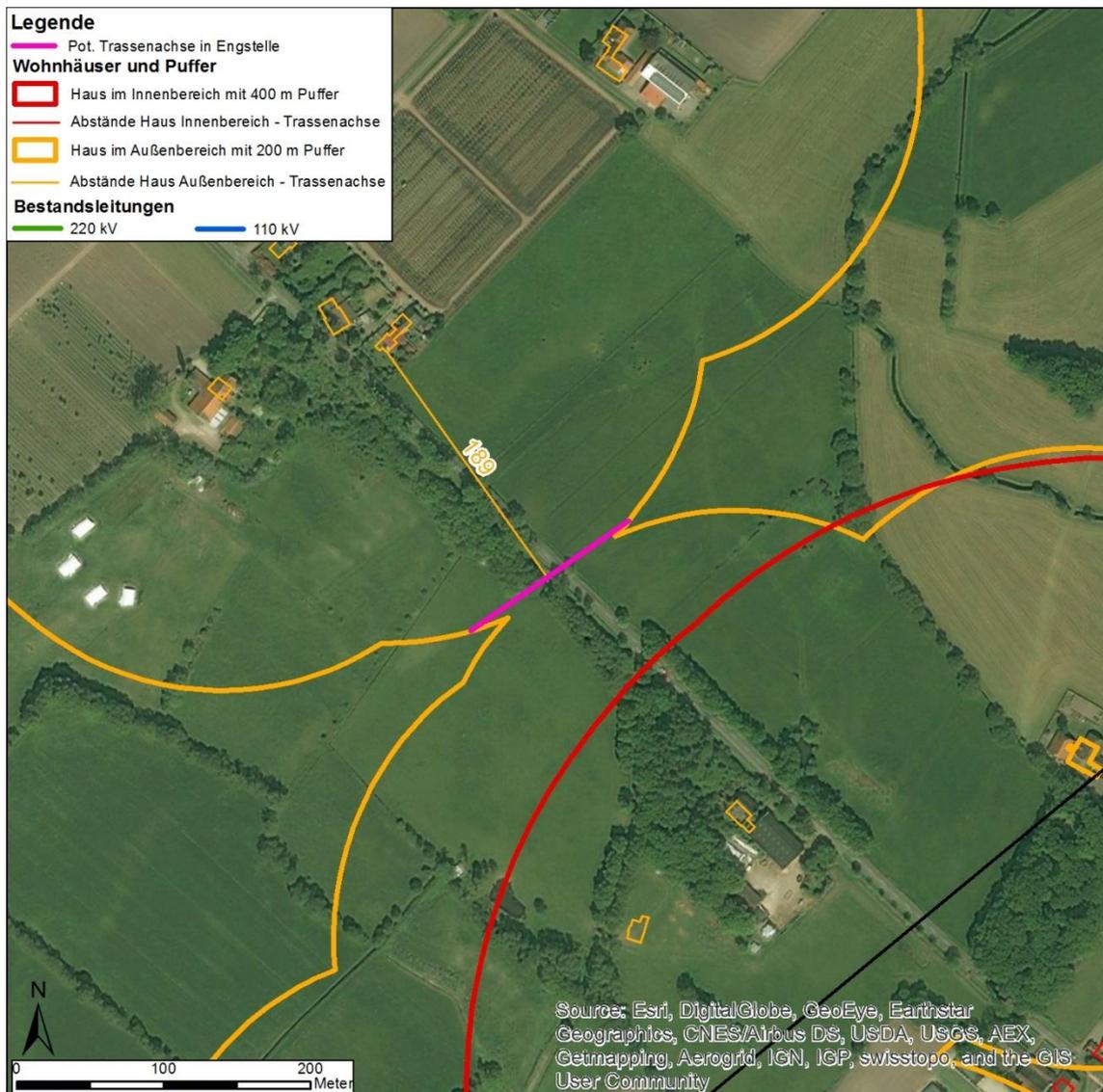


Abb. 12 Luftbild der Engstelle Nr. 3: Helle/K346

Das Haus in 189 m Entfernung wird durch Hecken eingesäumt, allerdings ist der direkte Sichtschutz hier nicht so deutlich ausgeprägt. Es wird von einer zumindest teilweisen Sichtverschattung ausgegangen. Aufgrund der geringen Unterschreitung des 200 m-

Puffers sowie der Verstellung der Sichtbeziehung durch Gehölze kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz jedoch gewährleistet werden.

### 3.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 10 Engstelle Nr. 3 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Naturnahe Laubwaldflächen an der Heller Bäke und der Otterbäke“ (Nr. 3.5) sowie „Wallheckengebiet Halfstede“ (Nr. 3.11) im Landschaftsbildraum „Ammerländer Geest“</li> <li>• Hohe bis sehr hohe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN; Zwischenahner Meer in 1 km Entfernung mit nationaler Bedeutung für Gastvögel)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Probeflächen Gastvögel: Keine Einstufung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotope / Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland und Gehölzbestand</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwiegend Gley-Podsol, sehr geringe Anteile von Podsol-Pseudogley und Gley mit Erd-Niedermoorauflage</li> <li>• Gley mit Erdniedermoorauflage gilt als seltener sowie extrem vernässter Boden</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z.T. Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung</li> <li>• Vorsorgegebiet für Erholung</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Keine Vorbelastung ersichtlich.

### 3.4 Fazit

Der 200 m-Puffer in dieser Engstelle wird geringfügig um 11 m unterschritten. Das Haus ist zum Teil mit einem natürlichen Sichtschutz (Gehölze) eingebunden. Die weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung geben unterschiedliche Hinweise: Während die Bodenverhältnisse bei Gley mit Erd-Niedermoorauflage (als seltener Boden sowie extrem vernässter Boden) potenziell schwierigen Baugrund für Erdkabelabschnitte, sowie eine

Realisierung eines Erdkabels mit den Belangen des Vorsorgegebiets für Grünlandbewirtschaftung abgewägt werden muss, sind gegenüber der Freileitung die Belange des Vorsorgegebiets für Erholung zu berücksichtigen. In Bezug auf die biotischen Belange ergab die Kartierung der Avifauna, dass die Individuenzahlen der Gastvogelkartierung zu gering waren, sodass keine Einstufung erfolgen konnte. In ca. 1 km südlicher Entfernung liegt das Bad Zwischenahner Meer, das eine nationale Bedeutung als Gastvogellebensraum aufweist (NLWKN Daten 2006).

Aufgrund der geringen Unterschreitung des 200 m-Puffers kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden. Aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 4. Engstelle Nr. 4: Deepenfurth

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor A und B.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 3: Helle: 3,0 km (Korridor A und B)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 5: Rothenmethen: 9,9 km (Korridor A und B)

### 4.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle liegt im Landkreis Ammerland in der Gemeinde Edewecht.

Bei der potenziellen Trassenachse wird ein 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von insgesamt 703 m zwei Mal durchschnitten, der Minimalabstand zu einem Wohnhaus beträgt 98 m. Insgesamt sind fünf Häuser betroffen.

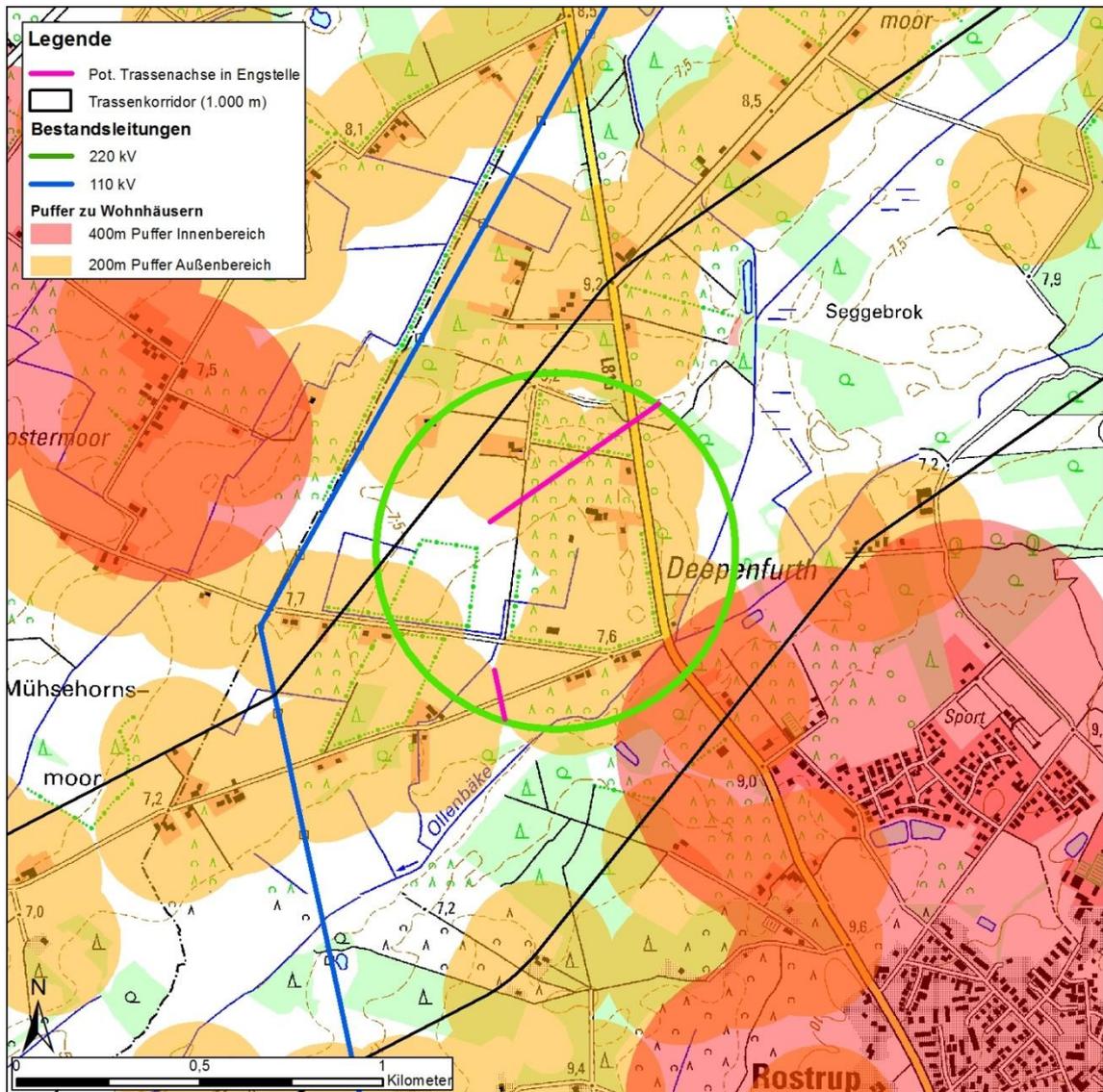


Abb. 13 Übersicht Engstelle Nr. 4: Deepenfurth

## 4.2 Analyse der Betroffenheit

### 4.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 14 dargestellt. In Tab. 11 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 11 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 4: Deepenfurth

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	1	2	2					5
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

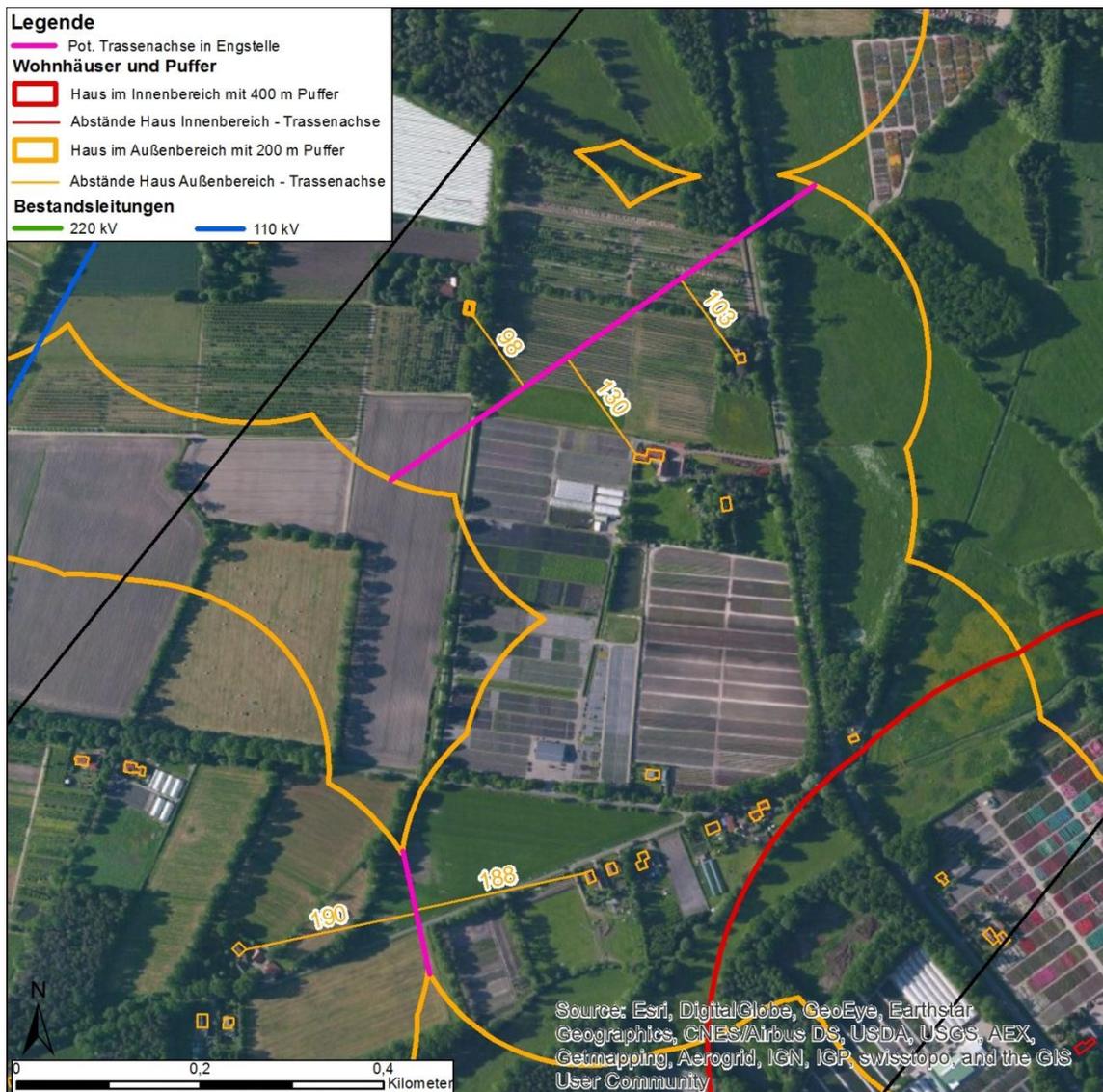


Abb. 14 Luftbild der Engstelle Nr. 4: Deepenfurth

Bei der Engstelle wird der 200 m Puffer unterschritten, es wird eine potenzielle Trassenachse untersucht. Der 200 m-Puffer wird zwei Mal unterschritten, bei der ersten Unterschreitung beträgt die Länge 564 m, bei der zweiten 139 m.

Bei der ersten Unterschreitung liegen zwei Häuser in 98 m und 103 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse, die Häuser sind jedoch vollständig von hochgewachsenen Bäumen umstanden. Eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht nicht. Bei dem Haus in ca. 130 m Entfernung scheint jedoch eine potenzielle Sichtbeziehung zur Trassenachse zu bestehen, da keine sichtverschattenden Elemente in der Sichtachse liegen. Das Wohnumfeld / der Garten befindet sich zur trassenabgewandten Seite. Alle drei Häuser sind zudem von Flächen umgeben, die als Baumschulen genutzt werden.

Bei der zweiten Unterschreitung liegen die Wohnhäuser in 188 m und 190 m Entfernung. Der Puffer wird auf einer Länge von 139 m gequert. Bei dem Haus in 188 m Entfernung besteht zumindest teilweise eine Sichtverschattung zu der Trasse, die Sichtbeziehung zu dem Haus in 190 m wird durch Bäume und Gehölze unterbunden.

### 4.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 12 Engstelle Nr. 4 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Wallheckengebiet Halfstede“ (Nr. 3.11) sowie „Wallheckengebiet Torsholt“ (Nr. 3.16) im Landschaftsbildraum „Ammerländer Geest“</li> <li>• Hohe bis mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotope / Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumschulen und Acker</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im näheren Umfeld ist eine Bodendenkmal mit zwei Einzelfunden bekannt, die nicht näher bestimmt sind</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinflächig Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung betroffen</li> <li>• Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft</li> <li>• Vorsorgegebiet für Erholung</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Segel)Flugplatz bei Hösjekamp</li> <li>• Baumschulen</li> </ul>

### Vorbelastungen

In ca. 400 – 600 m Entfernung (nordwestlich) verläuft eine 110-kV-Bestandsleitung.

#### 4.4 Fazit

Bei dieser Engstelle wird der 200 m-Puffer zwei Mal durchschnitten, einmal auf einer Länge von ca. 564 m, dabei sind drei Wohnhäuser in einer Entfernung von 98 m, 103 m und 130 m betroffen. Anschließend folgt eine Puffer-Unterschreitung mit einer Länge von 139 m. Bei dieser sind zwei Häuser betroffen, die in 188 m und 190 m Entfernung stehen. Eine Sichtverschattung ist für drei Wohnhäuser vollständig gegeben, bei einem Wohnhaus liegt zumindest teilweise eine Sichtverschattung vor, bei einem Haus ist jedoch von einer Sichtbeziehung auszugehen. Die Verteilung der Masten kann später so angeordnet werden, dass sich kein Mast in der direkten Sichtachse zur Trassenachse befindet. Der Wohnumfeldschutz ist aufgrund der überwiegend vorhandenen Sichtverschattung für einige Wohnhäuser weiterhin gegeben.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise: während faunistisch gesehen keine Belange berührt werden (keine Hinweise auf wertvolle Brut- und Gastvogellebensräume, keine faunistisch wertvollen Bereiche), existiert ein bekanntes Bodendenkmal im Nahbereich der „gemeinsamen“ Engstelle“ (139 m lange Pufferunterschreitung). Das „Sonstige Bodendenkmal“ liegt ca. 65 m von der potenziellen Trassenachse entfernt. Weiterhin sind Vorsorgegebiete für Erholung, für Natur und Landschaft sowie kleinflächig auch das Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung bei der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung geben keine Hinweise auf einen Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels.

Bei dieser Engstelle liegen großflächig Baumschulen im Trassenbereich. Ein Erdkabelabschnitt im Bereich einer Baumschule kann für diese aufgrund der Einschränkung der Wurzeltiefen im Bereich des Kabels eine Einschränkung der Bewirtschaftung darstellen, da in diesem Bereich keine tiefwurzelnden Gehölze mit langer Aufwuchsdauer mehr angepflanzt werden können. Auf Containerflächen ist mit Auswirkungen auf die Beregnungs- und Entwässerungsanlagen zu rechnen. Weiterhin ist bei dieser relativ kurzen Unterschreitung des 200 m Puffers von insgesamt 564 m zu berücksichtigen, dass bei einer Teilerdverkabelung sowohl nördlich als auch südlich der Puffer die Errichtung je einer Kabelübergangsanlage (KÜA) mit einem Flächenbedarf von ca. 1,5 ha erforderlich ist. Die Sichtbarkeit der beiden KÜA stellen im Vergleich zu Freileitungsmasten eine größere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Wohnumfeldschutzes dar. Aus diesem Grund und da der Wohnumfeldschutz überwiegend weiterhin gegeben ist, wird diese Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 5. Engstelle Nr. 5: Rothenmethen

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor A und B.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 4 Deepenfurth: 9,9 km (Korridor A und B)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 6 Falkenberg: 36,6 km (Korridor A) bzw.

Engstelle Nr. 15 Nikolausdorf: 34,1 km (Korridor B und C)

### 5.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle liegt im Landkreis Ammerland in der Gemeinde Edewecht, kurz vor der Landkreisgrenze Cloppenburg. Ein 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB wird auf einer Länge von ca. 753 m durchschnitten, es sind insgesamt fünf Wohnhäuser betroffen. Der Minimalabstand zu einem Wohnhaus beträgt 74 m.

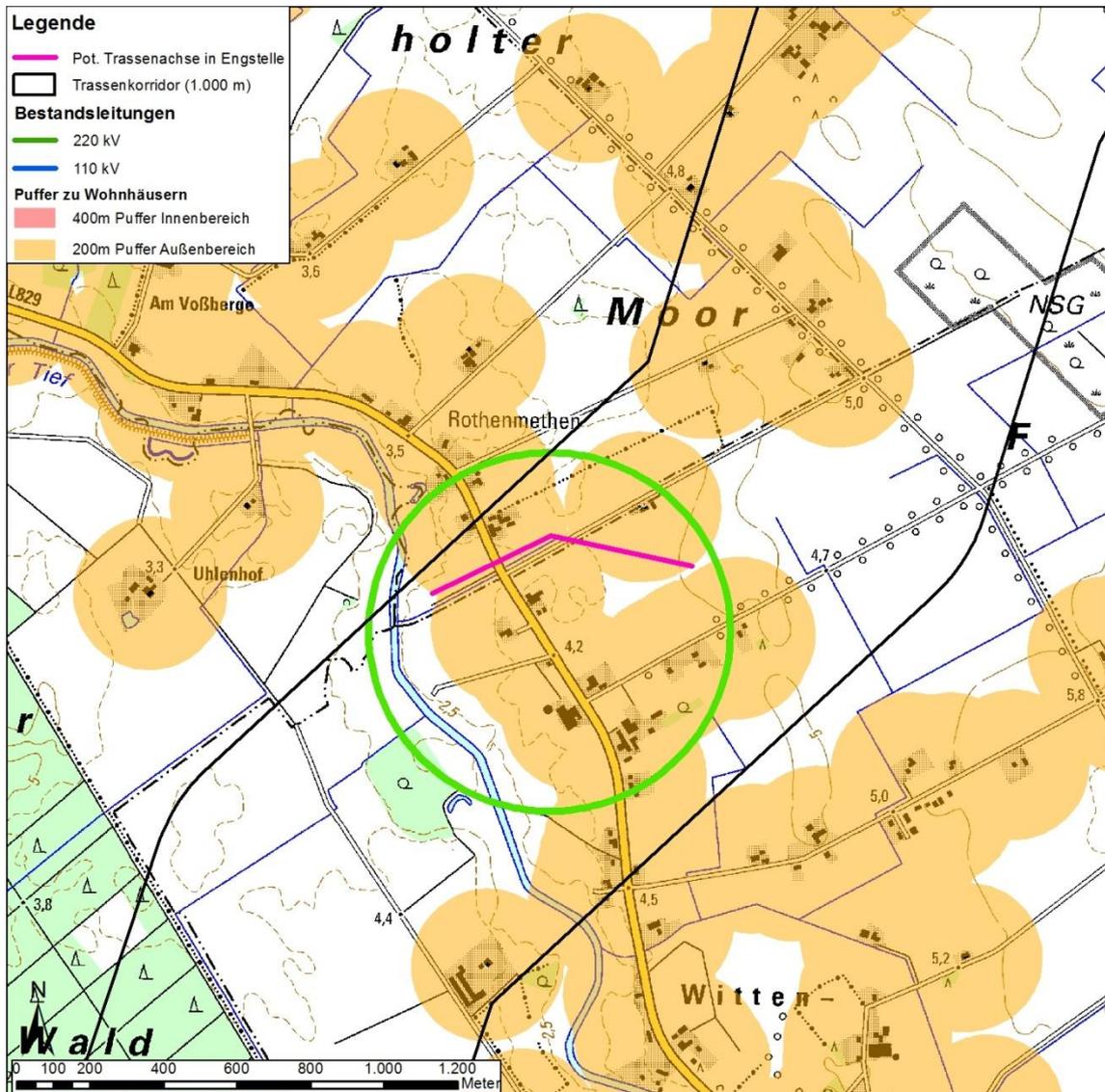


Abb. 15 Übersicht der Engstelle Nr. 5: Rothenmethen

## 5.2 Analyse der Betroffenheit

### 5.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 16 dargestellt. In Tab. 13 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 13 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 5: Rothenmethen

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	1	3	1					5
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

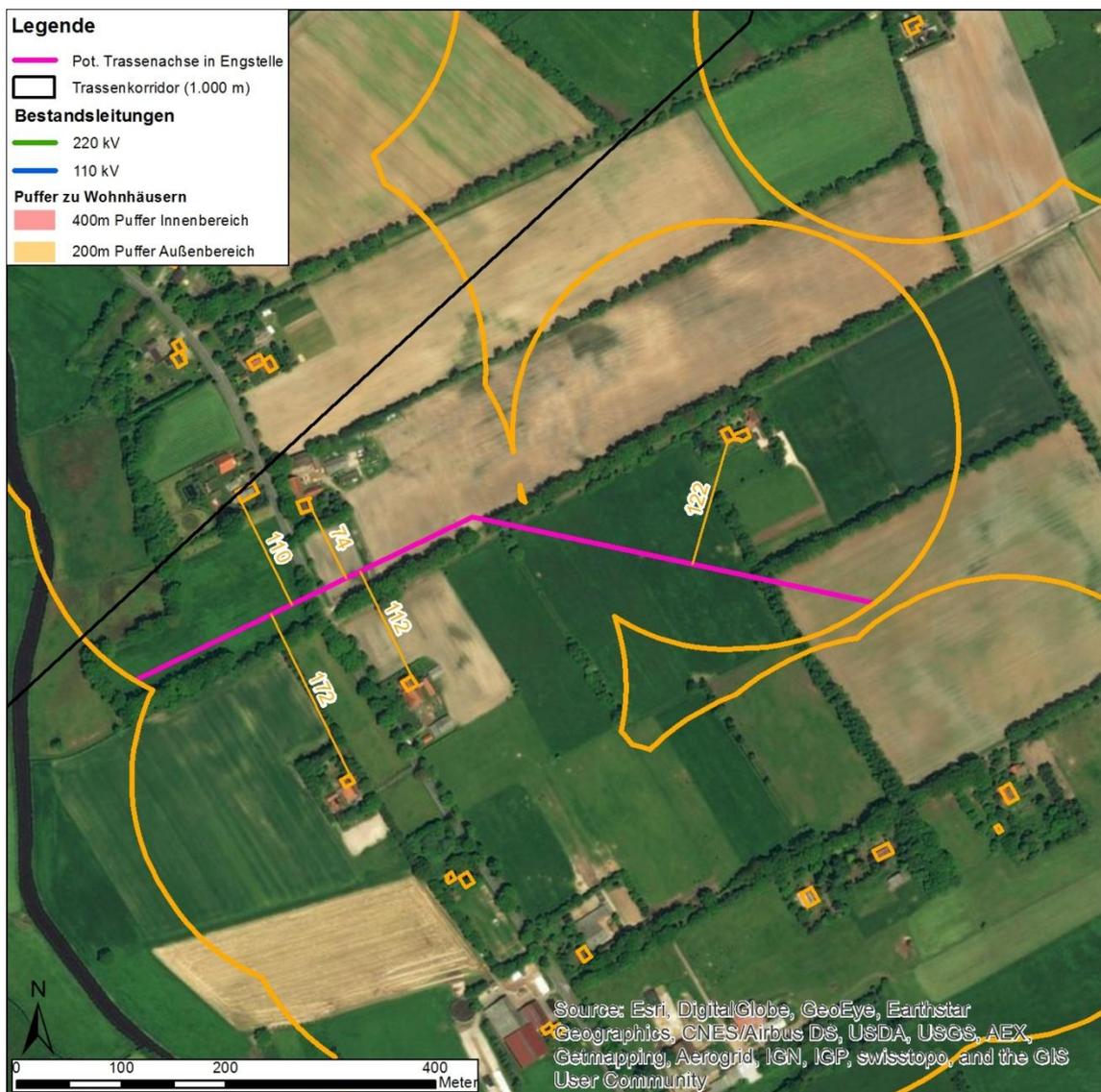


Abb. 16 Luftbild der Engstelle Nr. 5: Rothenmethen – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die potenzielle Trassenachse kommt von Osten und verläuft Richtung Westen durch den 200 m-Puffer. Insgesamt sind 5 Wohnhäuser betroffen, die alle auf landwirtschaftlichen Gehöften stehen. Das erste betroffene Wohnhaus liegt in 122 m Entfernung. Zu dem Haus

verläuft eine hochgewachsene Baumreihe, auch auf dem Grundstück des Hauses stehen mehrere hohe Bäume, die jedoch vermutlich nicht vollständig die Sichtbeziehung unterbinden. Es ist von einer zumindest teilweisen Sichtverschattung auszugehen. Bei der späteren Verteilung der Masten können diese so platziert werden, dass sich kein Maststandort in direkter Sichtachse befindet.

Im weiteren Verlauf sind vier weitere Wohnhäuser betroffen, zwei stehen nördlich, zwei südlich der potenziellen Trassenachse. Die beiden nördlichen Wohnhäuser sind 74 m und 110 m entfernt. Auf dem Grundstück des Hauses in 74 m Entfernung stehen hochgewachsene Bäume und Gehölze, auch in der Sichtachse zur potenziellen Trasse. Auf Grund dieses dichten Gehölzbewuchses besteht hier keine direkte Sichtbeziehung zur Freileitung.

Das Haus in 110 m Entfernung wird ebenfalls von Bäume und Gehölze umsäumt. Auch hier besteht keine direkte Sichtbeziehung zu der potenziellen Trassenachse.

Die beiden Wohnhäuser südlich der potenziellen Trassenachse liegen in 112 m und 172 m Entfernung. Das Haus in 112 m Entfernung hat den Garten in Richtung Trasse ausgerichtet. Eine Baumreihe vor der Trassenachse kann die Leiterseile zumindest teilweise verdecken. Das Haus in 172 m ist von dichten Gehölzen und Bäumen umstanden, eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht hier nicht.

Das Wohnumfeld der Häuser wird gering bis mäßig tangiert.

### 5.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 14 Engstelle Nr. 5 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Wallheckengebiet Godensholt“ (Nr. 7.1), „Heckenslandschaft Wittenberge“ (Nr. 7.2) sowie „Niederung des Nordloher-, Godensholter Tiefes und der Aue“ (Nr. 7.2) im Landschaftsbildraum „Godensholter Land“</li> <li>• Mittlere bis sehr hohe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Brutvögel: lokale Bedeutung</li> <li>○ Gastvögel: keine Einstufung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Wallhecken</li> </ul>
<b>Biotope / Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland und Acker</li> <li>• Lineare Gehölzstrukturen</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefumbruchboden, an die Engstelle anschließend im Bereich des Godensholter Tiefs Erd-Niedermoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete Trinkwassergewinnung</li> </ul>

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist eine Fundstreuung aus dem Mittelneolithikum des Südens bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinflächig Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung (Im Bereich des Godensholter Tiefs)</li> <li>• Kleinfächig Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft</li> <li>• Vorsorgegebiet für Erholung</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Keine Vorbelastung ersichtlich.

### 5.4 Fazit

Bei dieser Engstelle sind insgesamt fünf Wohnhäuser betroffen, der Minimalabstand zu einem Haus beträgt 74 m. Die Wohnhäuser sind zum Teil von dichten Gehölzen umstanden, sodass keine direkte Sichtbeziehung vorhanden ist oder zumindest von einer teilweisen Sichtverschattung ausgegangen werden kann. Bei der späteren Planung der Maststandorte können diese so platziert werden, dass sich kein Mast in einer direkten Sichtachse befindet.

Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange sind zu berücksichtigen: Laut der NLWKN-Daten sind keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen, es lagen weiterhin Untersuchungsflächen der Avifauna vor. Im Falle der Brutvögel ergab sich hier eine lokale Bedeutung als Brutvogellebensraum, bei den Gastvögeln waren die Individuenzahlen zu gering, um daraus eine Bewertung abzuleiten. Wertvolle Bereiche für die Fauna existieren an dieser Engstelle nicht.

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Schutzgebiete und Biotope/Nutzung sind wenig betroffen, viele der Gehölzreihen sind als Wallhecken klassifiziert. Weitere Schutzgebiete bestehen nicht. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff erfolgt; die Nutzungstypen sind Acker und Grünland. Der Boden ist als „Tiefumbruchboden“ klassifiziert. Anschließend an die Engstelle im Bereich des Godensholter Tiefs liegt ein Bereich mit Erd-Niedermoor vor. Es sind keine Wasserschutzgebiete oder Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung ausgewiesen. Ein Bodendenkmal (Fundstreuung) liegt im Bereich der potenziellen Trassenachse.

Als Belange der Raumordnung ist folgendes in der Abwägung zu berücksichtigen: Im Bereich der Aue des Godensholter Tiefs ist ein Vorsorgegebiet für die Grünlandbewirtschaftung ausgewiesen, das Vorsorgegebiet für Erholung befindet sich östlich der L829 sowie ab etwa Höhe der Engstelle auch auf der westlichen Seite der L829 weiter in Richtung Süden. Westlich der L829, im Bereich des Godensholter Tiefs, überlagern sich die Vorsorgegebiete für Erholung und Grünlandbewirtschaftung.

Während bestimmte Aspekte für die Realisierung als Erdkabel sprechen (Wohnumfeldschutz, Erholung), sprechen andere Aspekte (Erd-Niedermoor, Vorsorgegebiet Grünlandbewirtschaftung, Fundstreuung, Querung von (Wall)hecken) eher für eine Realisierung als Freileitung.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Aspekte wird diese Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 6. Engstelle Nr. 6: Falkenberg

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor A.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 5: Rothenmethen: 36,6 km (Korridor A und B)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 7 Stapelfeld/B213: 13,3 km (Korridor A)

### 6.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Garrel, östlich der Ortschaft Falkenberg, nördlich der B 72. Es wird eine Trassenvariante im Bereich der Engstelle untersucht. Die mögliche Trassenführung verläuft außerhalb eines 400 m-Puffers und durchschneidet einen 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 145 m. Der Minimalabstand zu einem Wohnhaus liegt bei 186 m.

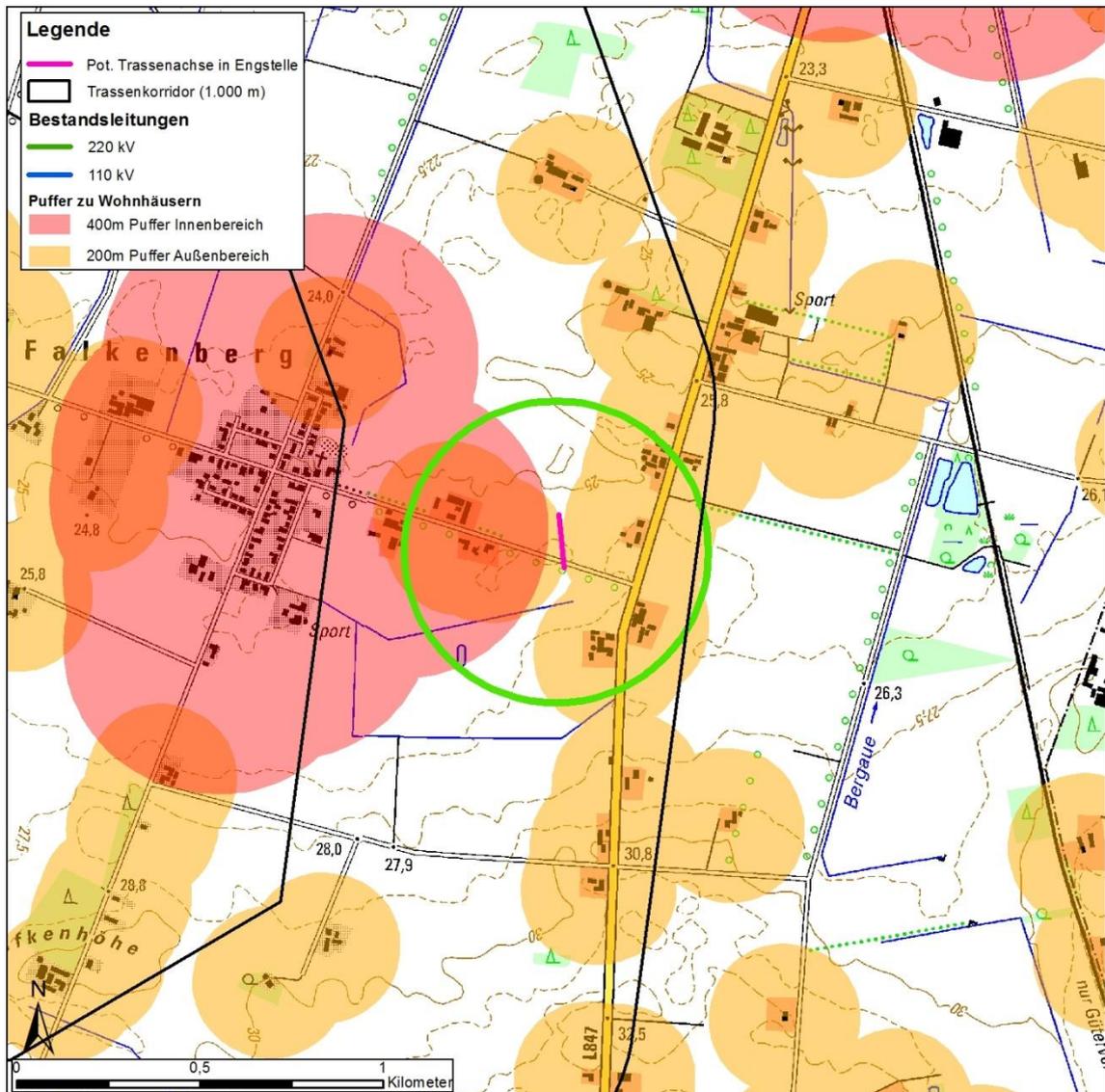


Abb. 17 Übersicht der Engstelle Nr. 6: Falkenberg

## 6.2 Analyse der Betroffenheit

### 6.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 18 dargestellt. In Tab. 15 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 15 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 6 – Falkenberg

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	2					2
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

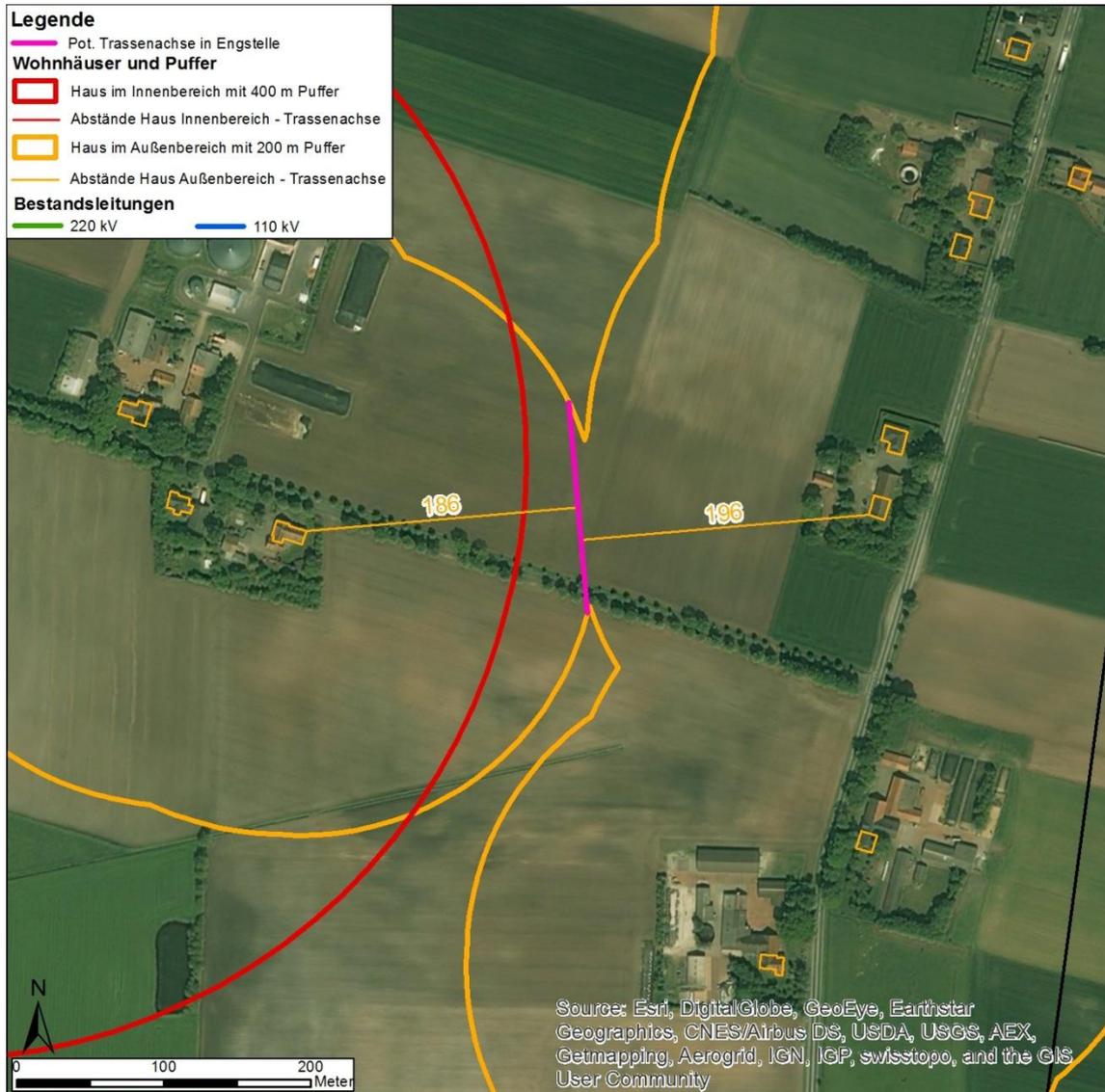


Abb. 18 Luftbild der Engstelle Nr. 6: Falkenberg

Die betroffenen Häuser stehen auf landwirtschaftlichen Gehöften. Das östliche Gebäude (196 m) ist von einer Hecke eingefasst, der Garten ist nach Westen ausgerichtet, sodass keine direkte Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht. Das Haus westlich der potenziellen Trassenachse (186 m) ist ebenfalls von nahe am Haus stehenden Hecken/Baumstrukturen umsäumt, sodass keine Sichtbeziehung besteht. Auf Grund der nur

geringen Pufferunterschreitung sowie unter der Berücksichtigung, dass keine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht, kann hier ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

### 6.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 16 Engstelle Nr. 6 – Weitere beanspruchte Nutzungen

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Landwirtschaftliche Flächen westlich Garrel“ (Nr. 15.1) in Landschaftsbildraum „Garreler Talsandplatten“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilflächen schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet nach §26 NNatG / §19 NAGBNatSchG (Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft)</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotop / Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächen-gewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht betroffen</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Landwirtschaft</li> <li>• Vorsorgegebiet für Erholung</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Keine Vorbelastung ersichtlich.

### 6.4 Fazit

Bei dieser Engstelle wird der 200 m-Puffer auf einer Länge von 145 m unterschritten, es sind zwei Wohnhäuser betroffen. Die Häuser liegen in 196 m und 186 m Entfernung. Beide Häuser/Grundstücke sind durch Hecken- und Baumstrukturen umsäumt, sodass keine direkte Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht. An der Engstelle bestehen keine Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen. Die Berücksichtigung der raumordnerischen Belange sowie sonstiger Belange gibt folgende Hinweise: In der Engstelle beginnt ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft mit der Begründung, dass dieser Bereich schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet ist. Weiterhin ist das gesamte Gebiet als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen ausgewiesen, als

Hinweis wird hier der Typ „Hochmoorgrünland“ angegeben. Außerdem ist der Bereich als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung ausgewiesen. In bzw. südlich der Engstelle beginnt ein Vorsorgegebiet für Erholung. Obwohl bei dem Vorsorgegebiet für Landwirtschaft als Grund „Hochmoorgrünland“ angegeben wird, wird der Boden an dieser Stelle als Gley-Podsol klassifiziert. Die Vorsorgegebiete sind bei der Abwägung zu berücksichtigen.

Ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz kann gewährleistet werden, weiterhin wird der Puffer nur auf kurzer Strecke unterschritten (145 m). Die Vorsorgegebiete für Landwirtschaft (Hochmoorgrünland) sowie für Trinkwassergewinnung sprechen eher für eine Freileitung. Aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 7. Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor A.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 6 Falkenberg: 13,6 km (Korridor A)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 1 Herbergen: 14,2 km (Korridor A, Maßnahme 51b)

### 7.1 Mögliche Trassenführungen

Die Variante verläuft im Bereich der Gemeinde Lastrup im Landkreis Cloppenburg. Die potenzielle Trassenachse quert nördlich der Engstelle die in West-Ost-Richtung verlaufende 110-kV-Leitung. Im Bereich der Engstelle quert die Variante zwei Mal einen 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach §35 BauGB entlang der Bundesstraße 213. Die potenzielle Trassenachse quert die 200 m-Puffer insgesamt auf einer Länge von ca. 492 m.

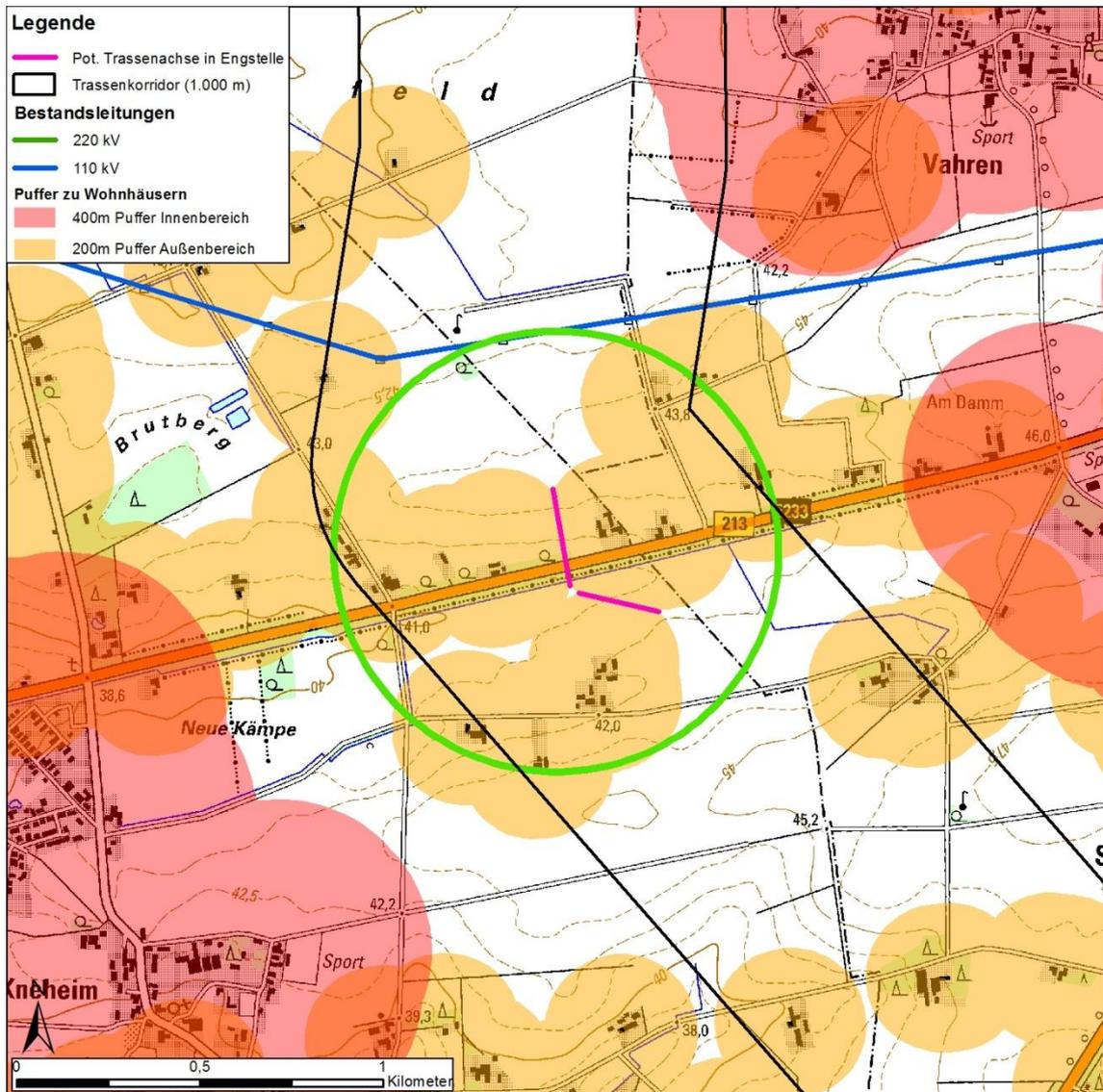


Abb. 19 Übersicht Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213

## 7.2 Analyse der Betroffenheit

### 7.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in der Abb. 20 dargestellt. In Tab. 17 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 17 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	5					5
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

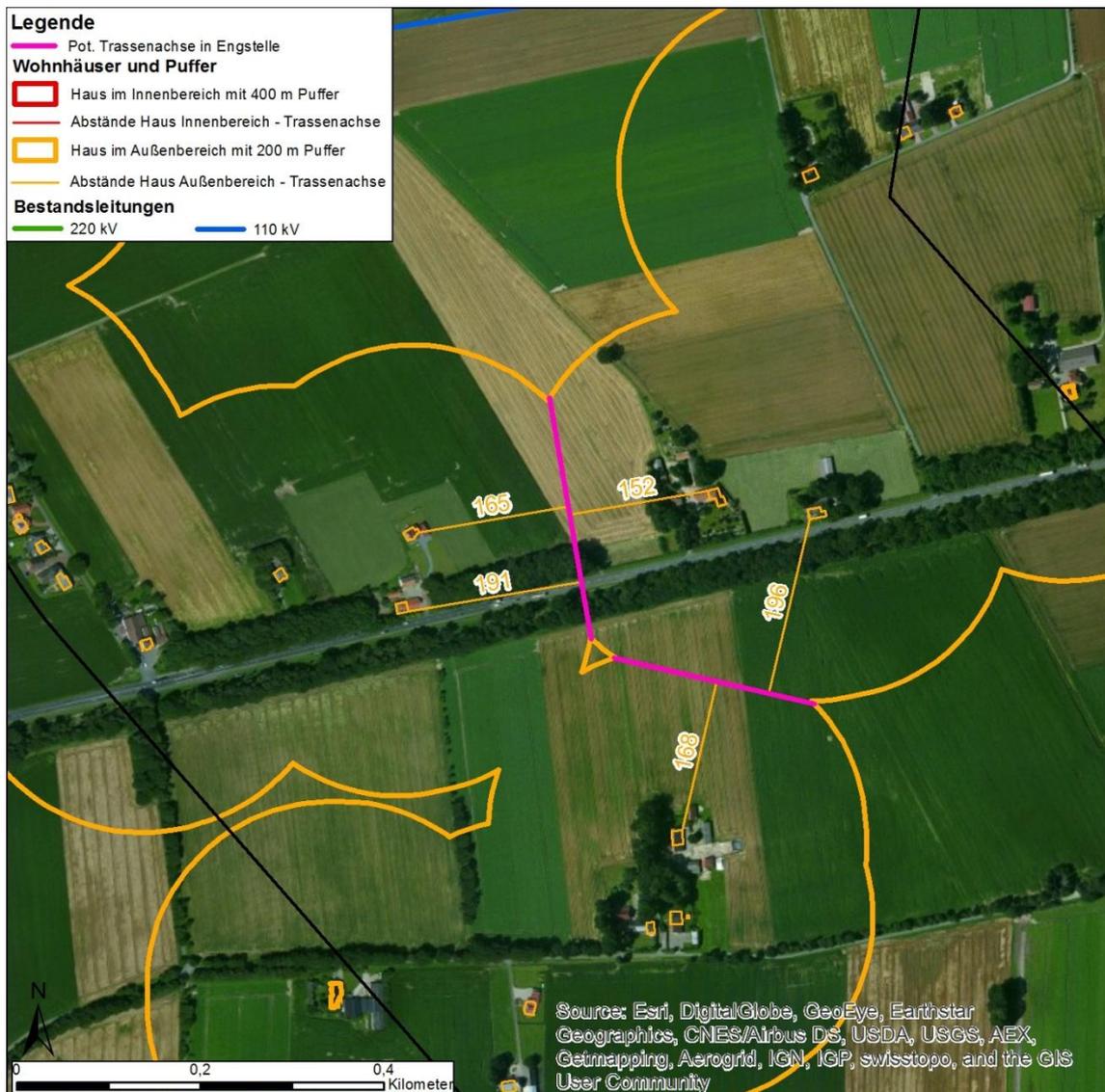


Abb. 20 Luftbild der Engstelle Nr. 7: Stapelfeld / B213

Die Variante verläuft über Ackerflächen und quert die B213. Nördlich der B213 quert die Trassenvariante die 200 m-Puffer von drei Wohngebäuden im Außenbereich in einer Entfernung von 152 m, 165 m und 191 m. Die Sicht von den Häusern in 152 m und 191 m auf die potenzielle Trassenachse ist durch hochgewachsene Bäume (u.a. ein Feldgehölz ent-

lang der B 213) verstellt. Das Haus in 165 m Entfernung befindet sich in exponierter Lage innerhalb von Ackerflächen. Das Gebäude ist von keinen Gehölzen umgeben. Dem Luftbild nach zu urteilen handelt es sich um ein relativ neues Gebäude, vermutlich ein Anbau oder eine Garage stehen in der Sichtachse von dem Wohnhaus zur potenziellen Trassenachse. Aus diesem Grund wird eine Unterbrechung der Sichtbeziehung zur Trassenachse angenommen.

Bei der zweiten Pufferunterschreitung sind zwei Wohnhäuser betroffen, ein Haus nördlich der B 213 in 196 m Entfernung und ein Haus südlich der B 213 in 168 m Entfernung. Das Haus nördlich der B 213 ist durch das Feldgehölz entlang der B 213 geschützt, sodass hier keine Sichtbeziehung besteht. Das Haus südlich der B 213 ist von keinen Gehölzen umstanden, sodass hier eine Sichtbeziehung angenommen werden muss.

### 7.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 18 Engstelle Nr. 7 - Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Lastrup mit intensiver Landwirtschaft (Nr. 21.2) im Landschaftsbildraum „Lastruper Geestrücken“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gastvögel: keine Einstufung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Querung einer Wallhecke entlang der B213</li> </ul>
<b>Biotop/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Acker und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet Landwirtschaft: hohes Ertragspotenzial, besondere Funktion</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch die B 213. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt bei ca. 11.300 Fahrzeugen (BAst, 2011a).

## 7.4 Fazit

Bei der ersten Puffer-Unterschreitung sind insgesamt drei Wohnhäuser betroffen, bei zweien kann aufgrund der vorhandenen Gehölze eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse ausgeschlossen werden. Bei einem Haus sind zwar keine Gehölze vorhanden, jedoch steht ein weiteres Gebäude (vmtl. Garage) auf dem Grundstück, das die Sichtbeziehung hier unterbindet. Ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz kann überwiegend weiterhin gewährleistet werden.

Bei dem Wohnhaus bei der zweiten Pufferunterschreitung in 196 m Entfernung kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz aufgrund der nicht vorhandenen Sichtbeziehung gewährleistet werden. Das Haus in 168 m Entfernung bzw. die Sichtachse zur potenziellen Trassenachse weist keine sichtverschattenden Elemente auf, sodass hier eine Sichtbeziehung angenommen wird.

Bei allen Wohnhäusern ist die Vorbelastung durch die Bundesstraße B 213 mit ca. 11.300 Fahrzeugen pro Tag (ca. 32 % davon Schwerlastverkehr) (BAst, 2011a) zu berücksichtigen.

Bei der späteren Ausführung der potenziellen Trassenachse können die Maststandorte so platziert werden, dass sie sich außerhalb des 200 m-Puffers befinden und nur die Leiterseile innerhalb des 200 m-Puffers verbleiben.

Ein Untersuchungsgebiet der Avifauna liegt im Bereich der Engstelle. Für die untersuchten Gastvögel war aufgrund des geringen Artvorkommens keine Einstufung möglich.

Die übrigen Schutzgüter/Raumnutzungen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in Schutzgebiete erfolgt. Es erfolgt eine Querung eines Vorsorgegebietes Landwirtschaft, die Wallhecke kann überspannt werden.

Bei einer Ausführung als Freileitung wird das Wohnumfeld bei zwei Wohnhäusern im geringen Maße tangiert, bei den drei weiteren Gebäuden ist ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz weiterhin gewährleistet. Weiterhin sind keine negativen Auswirkungen auf den Arten- und Gebietsschutz zu erwarten. Unter Berücksichtigung des überwiegend gleichbleibenden Wohnumfeldschutzes und der Vorbelastung durch die B 213 wird diese Engstelle daher **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 8. Engstelle Nr. 8: Hohes Moor

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore C und F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 2 Hellerbäke: 8,0 km bzw. 8,7 km (Korridor A, B, C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 9 Düwelshoopsmoor: 1,1 km bzw. 1,6 km (Korridor C und F)

### 8.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich in der Gemeinde Bad Zwischenahn im Landkreis Ammerland. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft östlich der Engstelle in einer Entfernung von ca. 230 m. Aufgrund der Unterschreitung von 200 m-Abständen zu mehreren Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 940 m wurde hier für die Bestandsleitung eine optimierte Trassenvariante entwickelt. Die potenzielle Trassenachse quert die 200 m-Puffer auf einer Länge von ca. 472 m.

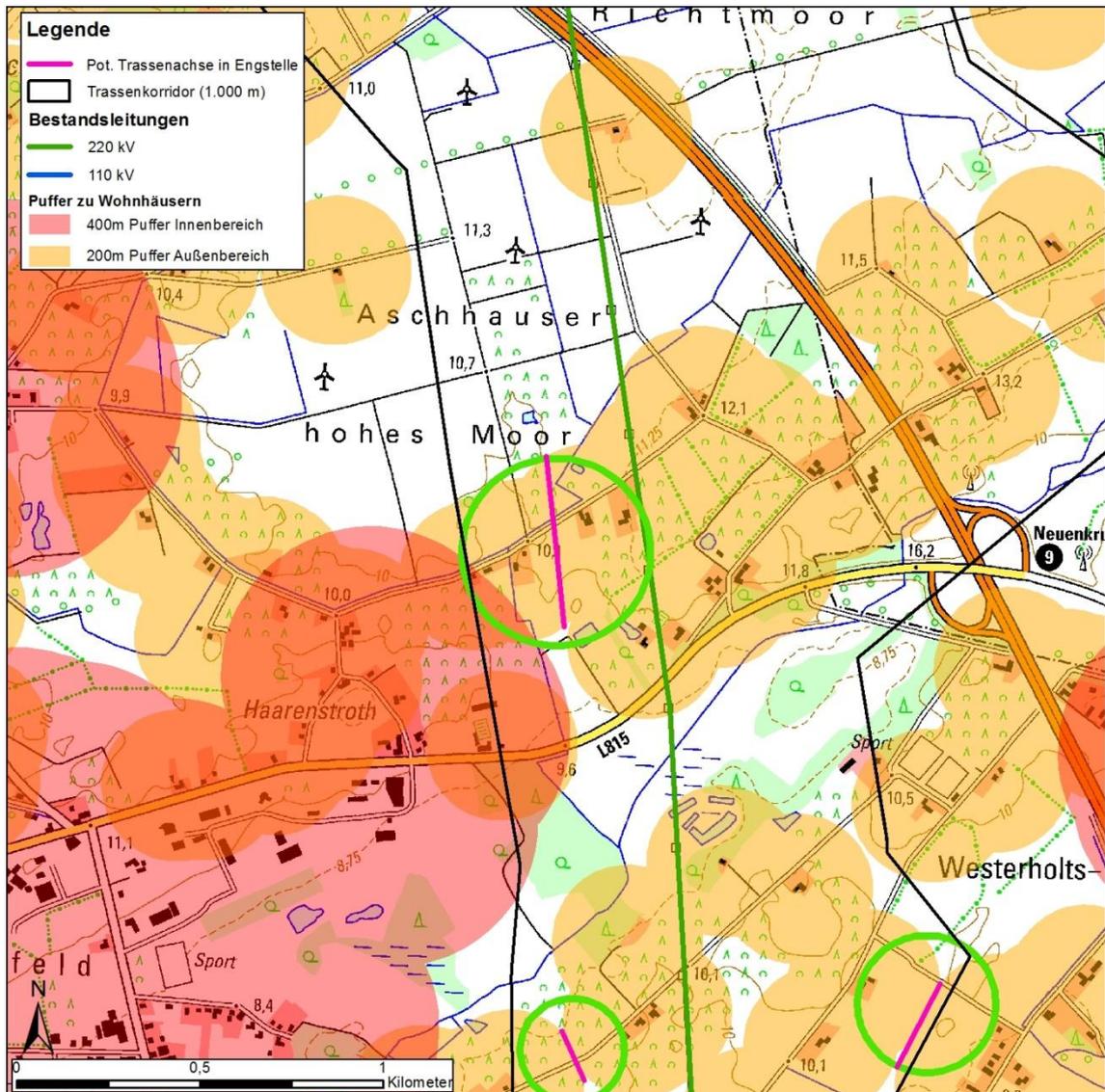


Abb. 21 Übersicht Engstelle Nr. 8: Hohes Moor

## 8.2 Analyse der Betroffenheit

### 8.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in der Abb. 22 dargestellt. In Tab. 23 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 19 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.8: Hohes Moor

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	2	1	2					5
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

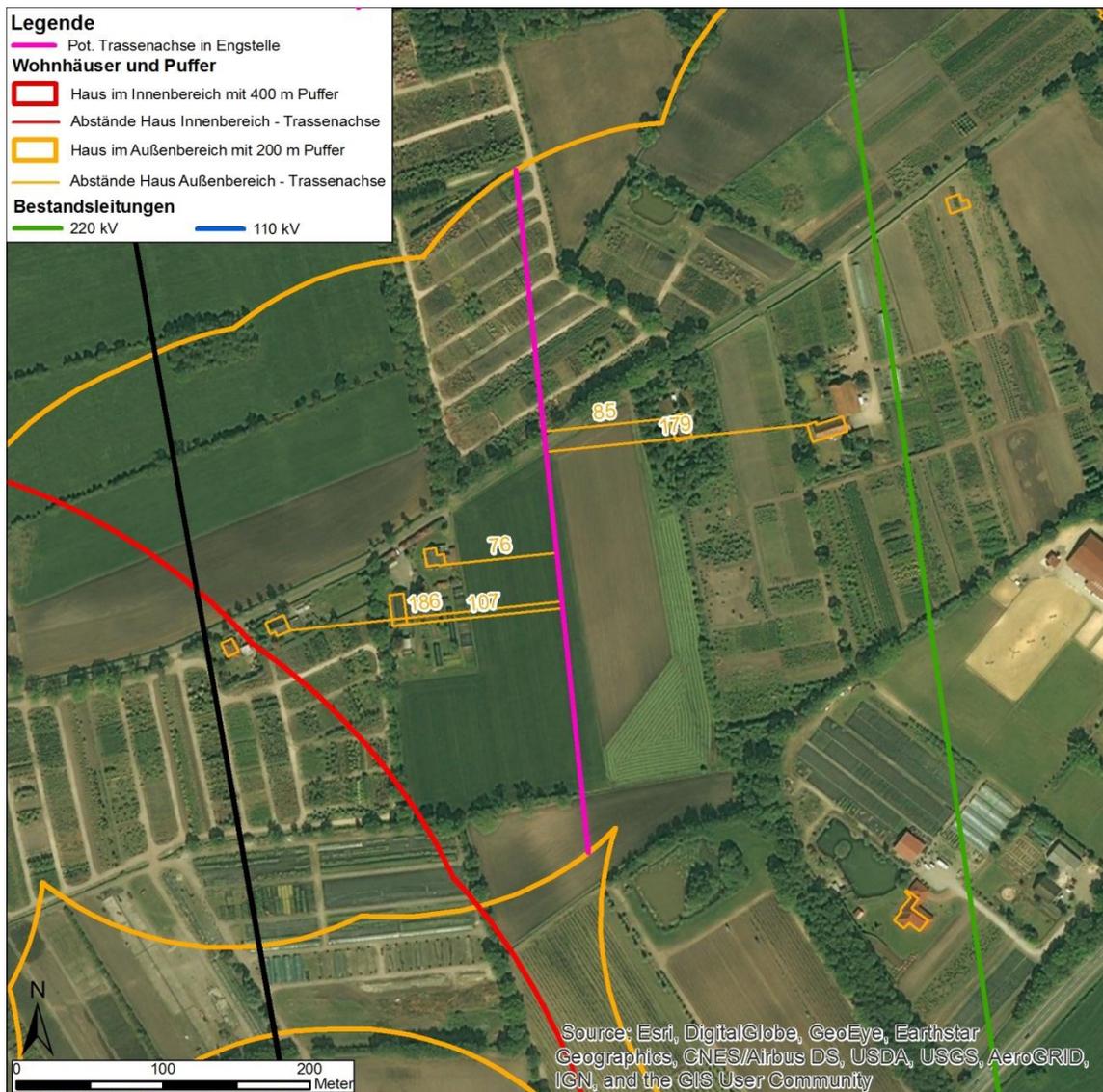


Abb. 22 Luftbild der Engstelle Nr. 8: Hohes Moor

Die Variante verläuft über Baumschul- und Ackerflächen. Die potenzielle Trassenachse quert die 200 m-Puffer von insgesamt fünf Wohngebäuden im Außenbereich. Eines der Wohngebäude befindet sich 85 m östlich der potenziellen Trassenachse. Gebäude und Grundstück sind nach allen Seiten von Gehölzbeständen umgeben. Die Freileitung wird

somit nicht sichtbar sein. Auch für das 179 m entfernte Gebäude sowie das nach Norden und Süden gerichtete Grundstück östlich der Variante ist der Blick zur Freileitung durch vorhandene Gehölze verstellt. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft hier mit direkter Blickbeziehung in kurzer Entfernung zum Gebäude. Östlich dieses Gebäudes kommt es zu einer Entlastung des Wohnumfeldes, wie auch für ein weiteres Wohngebäude im Süden der Engstelle, da die entwickelte Variante westlich verläuft und weiter vom Gebäude abrückt als die Bestandstrasse. Der Schutz des Wohnumfeldes bleibt für die Wohngebäude östlich der potenziellen Trassenachse gewährleistet.

Drei weitere Wohngebäude befinden sich westlich der potenziellen Trassenachse. Von dem 76 m entfernten Gebäude wird der Blick zur Freileitung durch ein vorgelagertes Gebäude verstellt. Das Grundstück ist nach Norden, Süden und Westen ausgerichtet. Vom nordöstlichen Grundstücksbereich besteht eine direkte Blickbeziehung zur Freileitung. Von dem 107 m entfernten Wohngebäude bieten vorhandene Gehölze und Gewächshäuser einen Sichtschutz in Richtung der Freileitung. Für das nach Süden ausgerichtete Grundstück blockieren Gehölze und Gewächshäuser überwiegend die Sicht. Vom südlichsten Grundstücksbereich wird die Freileitung jedoch sichtbar sein. Für das 186 m entfernte Wohngebäude und das Grundstück bieten vorgelagerte Gebäude und vorhandene Gehölzstrukturen einen Sichtschutz in Richtung der Freileitung.

### 8.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 20 Engstelle Nr. 8 - Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Kulturlandschaft Richtmoor und Aschhauser hohes Moor“ (Nr. 4.2) sowie „Mischnutzung östlich Aschhausen“ (Nr. 4.1) im Landschaftsbildraum „Ofener Geest“</li> <li>• Geringe bis mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• ca. 82 m lange Wallhecke westlich an potenzielle Trassenachse anschließend</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Acker, Baumschule und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochmoor, Erd-Hochmoor, Podsol-Gley und Gley-Podsol,</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes Natur und Landschaft, Länge ca. 380 m</li> <li>• Vorsorgegebiet Erholung, Länge ca. 408 m</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung einer Baumschule auf einer Länge von ca. 177 m</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch die östlich der Variante verlaufende 220-kV-Bestandsleitung. Nördlich der Engstelle befinden sich vier Windenergieanlagen in einem Abstand von ca. 540 m (geringster Abstand).

### 8.4 Fazit

Eine Leitungsführung in der Trasse der vorhandenen 220-kV-Freileitung ist vergleichsweise konfliktreicher, da diese die 200 m-Abstände zu Wohngebäuden auf längerer Strecke quert.

Für alle fünf betroffenen Wohngebäude im Außenbereich werden visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiterseilen durch das Vorhandensein von Gehölzen und Gebäuden (Sichtverschattung) verhindert. Gleiches gilt für drei der fünf betroffenen Grundstücke. Nachteilige Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz sind hier nicht zu erwarten. Von zwei der Grundstücke wird die Freileitung in Teilbereichen sichtbar sein, visuelle Beeinträchtigungen sind teilweise zu erwarten. Es handelt sich um die Grundstücke zu den 76 m und 107 m westlich der potenziellen Trassenachse entfernten Wohngebäuden. Eine Verminderung der Auswirkungen kann durch eine optimierte Planung der Maststandorte erreicht werden. Die Verteilung der Masten kann in der Bauausführung so erfolgen, dass sie sich außerhalb der 200 m-Radien der westlich der Trassenachse gelegenen Wohngebäude befinden. Durch eine optimierte Anordnung der Masten kann die Sicht durch Straßenbegleitgrün und vorhandene Gebäude verstellt oder zumindest eingeschränkt werden. Damit besteht innerhalb der 200 m-Puffer nur eine Sichtbeziehung auf die deutlich weniger auffälligen Leiterseile.

Die übrigen Schutzgüter/Raumnutzungen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in Schutzgebiete erfolgt. Es erfolgt eine Querung eines Vorsorgegebietes Natur und Landschaft sowie eine randliche Querung eines Vorsorgegebietes Erholung. Das Vorsorgegebiet Natur und Landschaft ist bereits durch die Bestandsleitung sowie die vorhandenen Windenergieanlagen betroffen. Die Wallhecke kann überspannt werden.

Alternativ ist hier die Möglichkeit einer Teilerdverkabelung zu betrachten. Bei einer Teilerdverkabelung im Bereich der Engstelle ist sowohl nördlich als auch südlich der Puffer die Errichtung je einer Kabelübergangsanlage (KÜA) mit einem Flächenbedarf von ca. 1,5 ha

erforderlich. Unter der Berücksichtigung, dass bei einer Querung der 200 m-Puffer auf einer Länge von ca. 470 m die Freileitungsmasten ebenfalls außerhalb (oder zumindest am äußeren Rand) der Puffer errichtet werden können, stellt die Sichtbarkeit der beiden KÜA im Vergleich zu zwei Freileitungsmasten eine größere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Wohnumfeldschutzes dar.

Bei dieser Engstelle liegen großflächig Baumschulen im Trassenbereich. Ein Erdkabelabschnitt im Bereich einer Baumschule kann für diese aufgrund der Einschränkung der Wurzeltiefen im Bereich des Kabels eine deutliche Einschränkung der Bewirtschaftung darstellen, da in diesem Bereich keine tiefwurzelnden Gehölze mit langer Aufwuchsdauer mehr angepflanzt werden können. Auf Containerflächen ist mit Auswirkungen auf die Beregnungs- und Entwässerungsanlagen zu rechnen. Da Baumschulflächen typischerweise insgesamt auf relativ kleinen Flächen wirtschaften, kann die Beeinträchtigung auch nur verhältnismäßig kleiner Bereiche bereits im Verhältnis zu insgesamt zur Verfügung stehenden Wirtschaftsfläche einen erheblichen Eingriff und ein erhebliches wirtschaftliches Risiko darstellen. Eine Erdverkabelung ist ferner bzgl. des Schutzgutes Boden (Hochmoor) von Nachteil, aber technisch machbar. Hochmoore sind schutzwürdige Böden und die Verlegung eines Erdkabels stellt hier einen wesentlich größeren Eingriff dar als die Realisierung einer Freileitung, da die Verlegung der Kabel und die Errichtung der erforderlichen Kabelübergangsanlagen (KÜA) in diesen Bereichen als vorbereitende Maßnahme möglicherweise einen umfangreichen Bodenaustausch u.a. aus Gründen der Tragfähigkeit und Wärmekapazität des Bodens sowie der Standsicherheit für die KÜA voraussetzt. Unter Berücksichtigung der Umweltbelange ist deshalb eine Freileitung dem Erdkabel vorzuziehen. Der erforderliche Bodenaustausch ist wiederum mit Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und damit mit Einschränkungen für die Baumschulen verbunden.

Durch die Ausführung als Freileitung sind für zwei der fünf Grundstücke in Teilbereichen negative Auswirkungen auf das Wohnumfeld zu erwarten. Insgesamt wird durch die Variante eine Entlastung gegenüber der bestehenden Situation erreicht. Die 220-kV-Bestandsleitung quert die 200 m-Puffer auf einer ca. 468 m längeren Strecke. Zwei Wohngebäude sind lediglich 25 m bzw. 30 m von der Bestandsleitung entfernt. Von beiden Gebäuden und Grundstücken ist die Bestandsleitung direkt sichtbar. Eine Teilerdverkabelung und die damit erforderliche Errichtung von zwei KÜA ist im Vergleich mit größeren Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das Wohnumfeld, das Schutzgut Boden sowie die Nutzung im Bereich der Baumschulen verbunden. Deshalb wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 9. Engstelle Nr. 9: Düwelshoopsmoor / Westerholtsfelde

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore C und F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 8 Hohes Moor: 1,1 km bzw. 1,6 km (Korridor C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 10 Engelsmeer: 1,5 km bzw. 2,1 km (Korridor C und F)

### 9.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstellen befinden sich in der Gemeinde Bad Zwischenahn im Landkreis Ammerland. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft zwischen zwei Varianten in Nord-Süd-Richtung. Aufgrund der Unterschreitung von 200 m-Abständen zu mehreren Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 1.010 m wurden hier für die Bestandsleitung zwei optimierte Trassenvarianten entwickelt.

Die westliche potenzielle Trassenachse quert die 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 147 m. Die östliche Variante verläuft auf einer Länge von ca. 258 m durch den 200 m-Puffer.

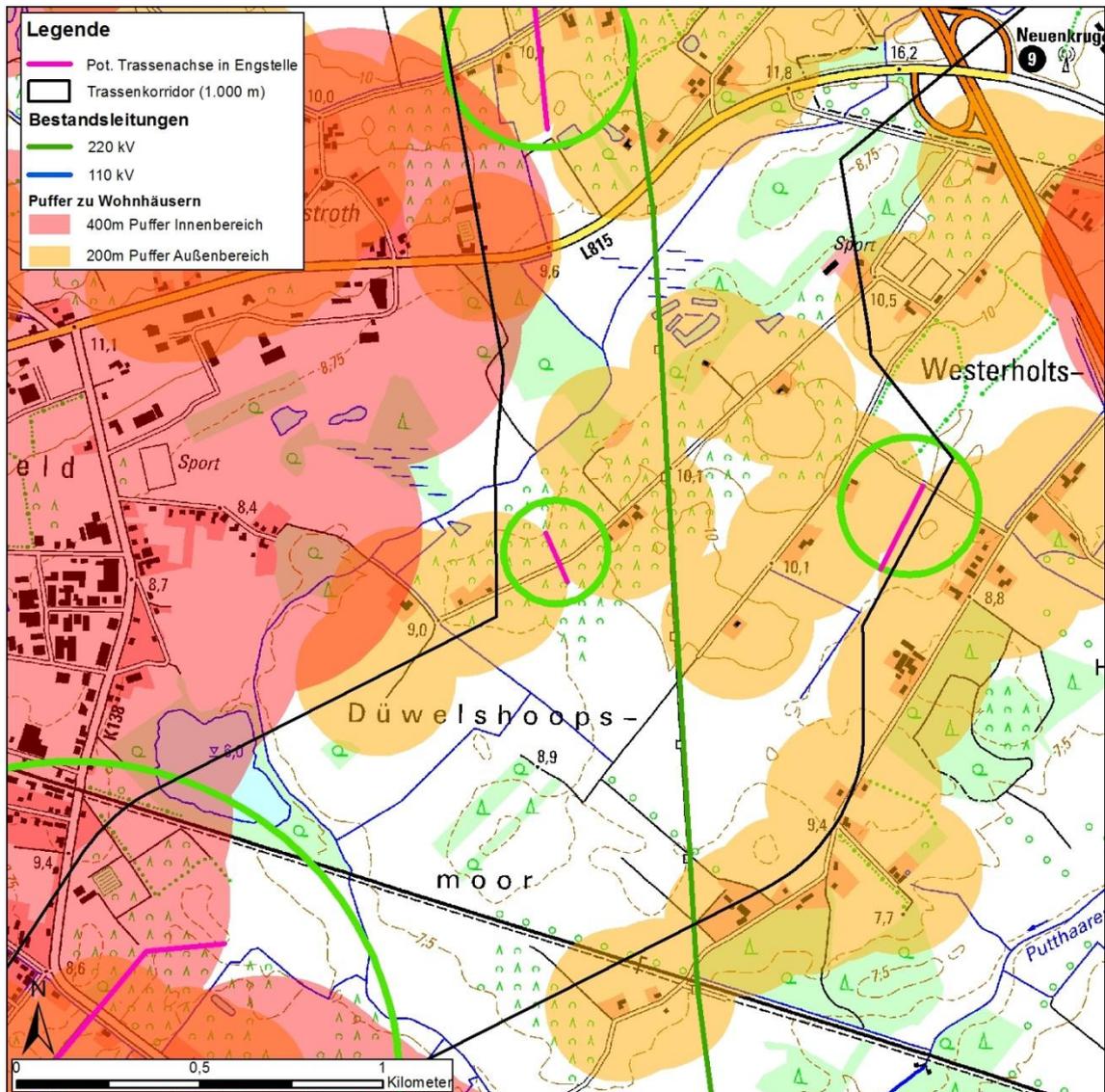


Abb. 23 Übersicht Engstelle Nr. 9: Düwelshoopsmoor/Westerholtsfelde

## 9.2 Analyse der Betroffenheit

### 9.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

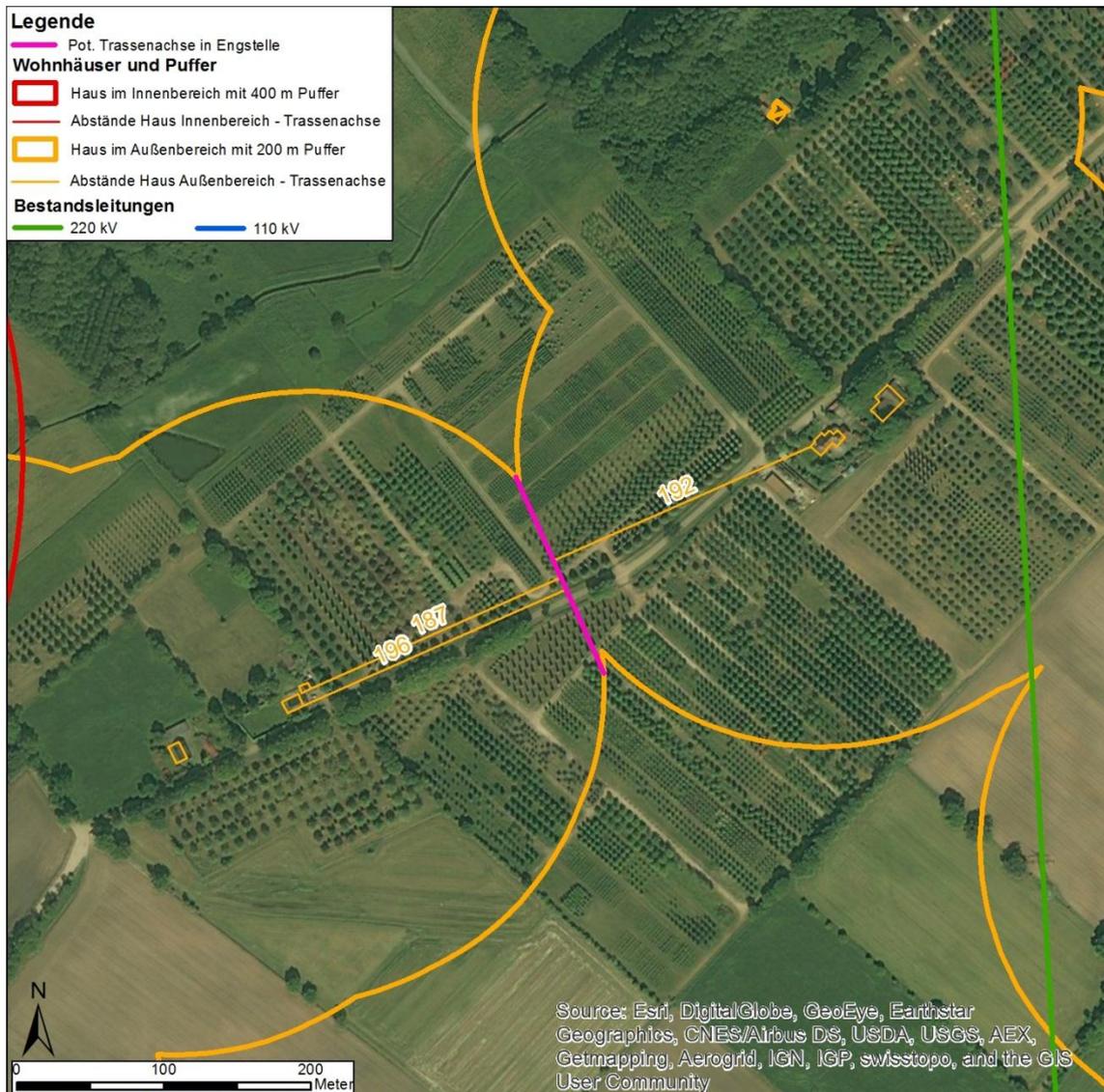
Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in den Abb. 24 und Abb. 25 dargestellt. In Tab. 21 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden

Tab. 21 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.9: Düwelshoopsmoor/Westerholtsfelde

	Variante West: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	3					3
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

	Variante Ost: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	3					3
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

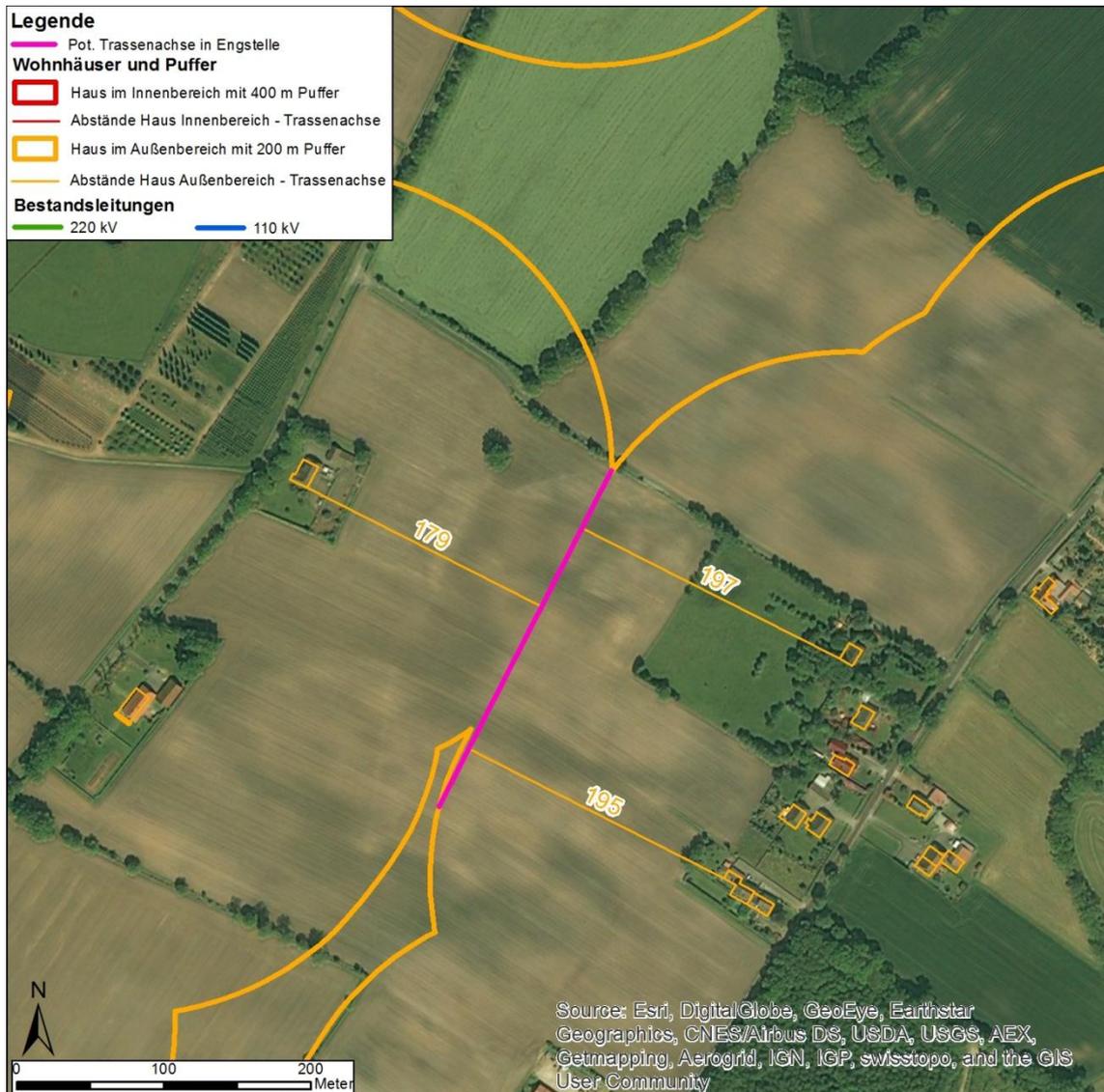


**Abb. 24** Luftbild der Engstelle Nr. 9: Düwelshoopsmoor / Westerholtsfelde (westliche Variante)

Die westliche Variante verläuft über Flächen einer Baumschule. Eines der drei betroffenen Wohngebäude im Außenbereich befindet sich 192 m östlich der potenziellen Trassenachse, das Grundstück ist nach Westen orientiert. Die das Grundstück umgebenden Gehölzstrukturen sowie das sich westlich anschließende, langgestreckte Gebäude bieten einen Sichtschutz in Richtung der Freileitung. Der Abstand von 200 m zu diesem Wohngebäude wird um 8 m unterschritten. Durch vorhandene Gehölzstrukturen und Gebäude wird die Sicht auf die Freileitung verstellt und der Schutz des Wohnumfeldes bleibt gewährleistet.

Westlich der potenziellen Trassenachse befinden sich zwei Wohngebäude im Außenbereich mit Abständen von 187 m bzw. 196 m. Beide Gebäude befinden sich auf einem nach Westen gerichteten Grundstück, der Freileitung abgewandt. Die Sicht auf die Freileitung

wird von Gehölzen verschattet. Der Abstand von 200 m zu den Gebäuden wird um 4 m bzw. 13 m unterschritten. Das Grundstück ist der Leitung abgewandt und durch vorhandene Gehölzstrukturen wird die Sicht auf die Freileitung verstellt. Der Schutz des Wohnumfeldes bleibt gewährleistet.



**Abb. 25** Luftbild der Engstelle Nr. 9: Düwelshoopsmoor / Westerholtsfelde (östliche Variante)

Die östliche Variante verläuft über Ackerflächen. Eines der drei betroffenen Wohngebäude im Außenbereich befindet sich 179 m westlich der potenziellen Trassenachse, das Grundstück ist nach Osten und Süden orientiert. Höhere Gehölzstrukturen mit Sichtverschattung befinden sich an der westlichen Grundstücksgrenze zur Straße hin. Nach Osten besteht eine direkte Blickbeziehung zur Freileitung.

Östlich der potenziellen Trassenachse befinden sich zwei Wohngebäude im Außenbereich mit Abständen von 195 m bzw. 197 m. Das Grundstück des nördlichen Gebäudes (197 m)

wird nach Norden, Süden und Westen von Gehölzstrukturen gesäumt, der Blick zur Freileitung ist verstellt, das Grundstück nach Osten ausgerichtet. Der Schutz des Wohnumfeldes bleibt gewährleistet. Das Grundstück des südlichen Gebäudes (195 m) wird nach Süden und Westen von einer Hecke, nach Westen auch von höheren Gehölzstrukturen gesäumt, der Blick zur Freileitung ist zumindest teilweise verstellt. Das Grundstück ist nach Westen ausgerichtet.

### 9.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 22 Engstelle Nr. 9 - Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	Westliche Variante	Östliche Variante
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Acker- und Baumschulflächen bei Westerholtsfelde“ (Nr. 4.5) im Landschaftsbildraum „Ofener Geest“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Acker- und Baumschulflächen bei Westerholtsfelde“ (Nr. 4.5) im Landschaftsbildraum „Ofener Geest“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probefläche Brutvögel: lokale Bedeutung, ca. 200 m südlich der Engstelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probefläche Brutvögel: lokale Bedeutung, ca. 500 m südlich der Engstelle</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• ca. 50 m lange Wallhecke entlang der Straße in einer Entfernung von ca. 50 m westlich der Variante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Nordwestlich der Engstelle Querung von 2 Wallhecken (265 m und 335 m lang)</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Baumschulen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Ackerflächen</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete betroffen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete betroffen.</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Baumschulenauf einer Länge von ca. 532 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Die Bestandsleitung verläuft zwischen beiden Engstellen in einer Entfernung von ca. 300 m zur westlichen Engstelle bzw. ca. 600 m zur östlichen Engstelle.

## 9.4 Fazit

Eine Leitungsführung in der Trasse der vorhandenen 220-kV-Freileitung ist vergleichsweise konfliktreicher, da diese die 200 m-Abstände zu Wohngebäuden auf längerer Strecke quert.

Westliche Variante: Für die drei betroffenen Wohngebäude im Außenbereich werden visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiterseilen durch das Vorhandensein von Gehölzen und Gebäuden (Sichtverschattung) verhindert. Der Abstand von 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich wird um 4 m, 8 m und 13 m unterschritten. Die Grundstücke der beiden Gebäude westlich der potenziellen Trassenachse befinden sich auf der Freileitung abgewandten Seite. Nachteilige Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz sind deshalb nicht zu erwarten. Eine Probefläche für Brutvögel von lokaler Bedeutung befindet sich ca. 200 m südlich der Engstelle, eine direkte Betroffenheit der Untersuchungsfläche ist nicht gegeben.

Östliche Variante: Für drei der Wohngebäude im Außenbereich wird der 200 m-Abstand unterschritten. Für das westlich der potenziellen Trassenachse befindliche Gebäude in einer Entfernung von 179 m sind visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiterseilen zu erwarten, da weder Gehölzstrukturen, noch Gebäude die Blickbeziehung zur Freileitung verhindern. Für das 197 m entfernte Gebäude östlich der potenziellen Trassenachse werden visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiterseilen durch das Vorhandensein von Gehölzen (Sichtverschattung) verhindert. Von dem 195 m entfernten Gebäude ist der Blick zur Freileitung durch Gehölze nicht vollständig verstellt, visuelle Beeinträchtigungen sind teilweise zu erwarten. Eine Probefläche für Brutvögel von lokaler Bedeutung befindet sich ca. 500 m südlich der Engstelle, eine direkte Betroffenheit der Untersuchungsfläche ist nicht gegeben. Unter Berücksichtigung des Wohnumfeldschutzes ist im Vergleich der westlichen Variante der Vorzug zu geben.

Die übrigen Schutzgüter/Raumnutzungen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in Schutzgebiete erfolgt.

Da bei der westlichen Variante aufgrund vorhandener Gehölzstrukturen und Gebäude keine visuellen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, also ein gleichwertiger visueller Schutz des Wohnumfeldes anzunehmen ist, kann hier eine Ausführung als Freileitung erfolgen.

Da durch die Ausführung der westlichen Varianten als Freileitung keine negativen Auswirkungen auf das Wohnumfeld, den Arten- und Gebietsschutz zu erwarten wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 10. Engstelle Nr. 10: Engelsmeer

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore C und F.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 9 Düwelshoosmoor: 1,5 km bzw. 2,1 km (Korridor C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 11 Kleefeld: 1,5 km (Korridor C und F)

### 10.1 Mögliche Trassenführungen

Die Variante verläuft im Bereich der Gemeinde Bad Zwischenahn im Landkreis Ammerland. Die potenzielle Trassenachse quert im nördlichen Bereich der Engstelle einen 400 m-Puffer von Wohnhäusern im unbeplanten Innenbereich (Ortsteil Kayhauserfeld) sowie 400 m-Puffer des B-Plans 109 – Südl. des Mühlenweges, der als Allgemeines Wohngebiet aufgestellt wurde. Die Innenbereiche liegen westlich der potenziellen Trassenachse, der 400 m-Puffer wird auf einer Länge von ca. 940 m gequert. Vereinzelt im nördlichen Bereich, aber auch im südlichen Bereich der Engstelle werden 200 m-Puffer von Wohnhäusern im Außenbereich nach § 35 BauGB gequert. Die Querungslänge der Puffer im südlichen Teil der Engstelle beträgt ca. 400 m.

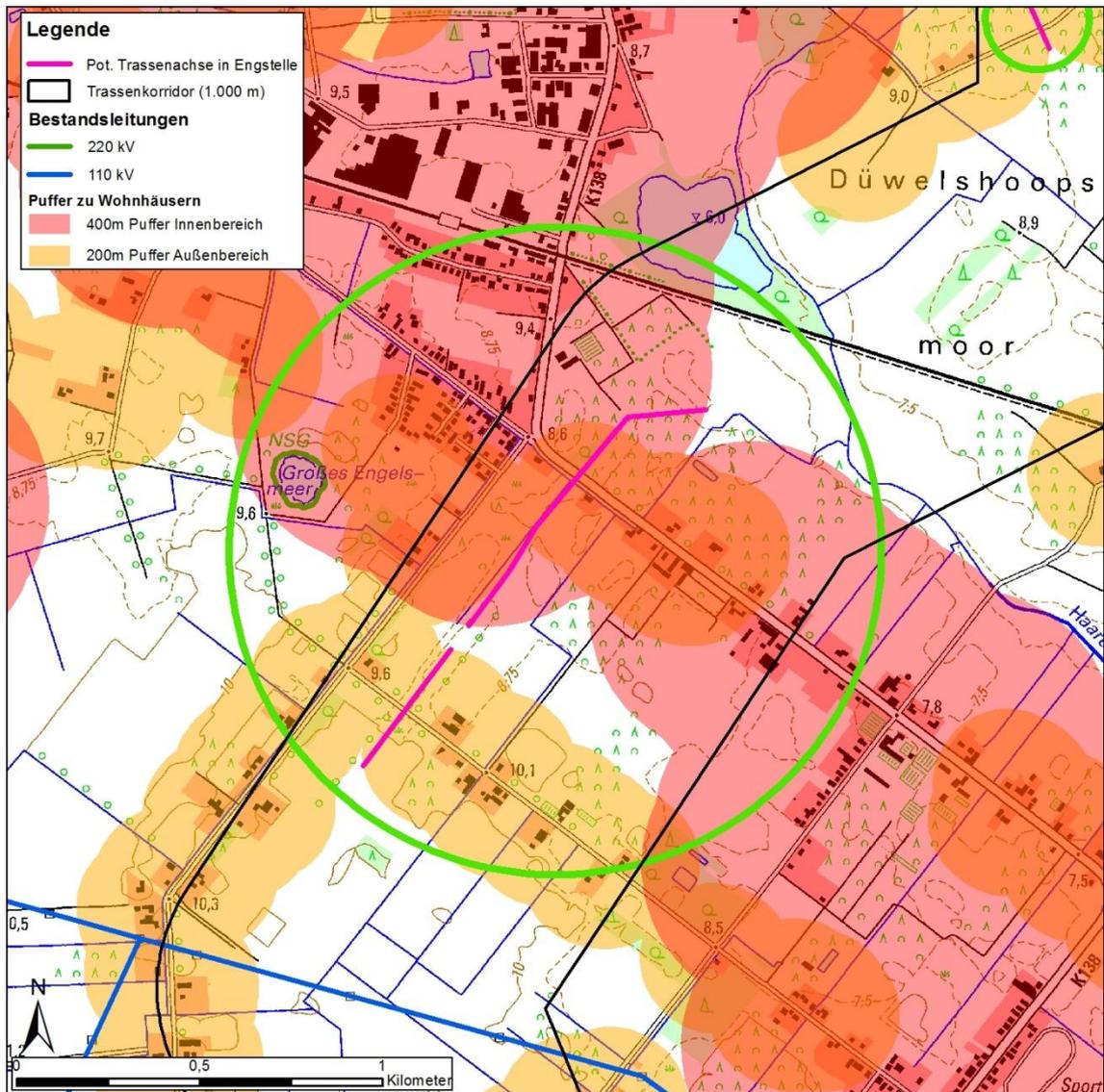


Abb. 26 Übersicht der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer

## 10.2 Analyse der Betroffenheit

### 10.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in den Abb. 31 bis Abb. 32 dargestellt. In Tab. 23 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 23 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.10: Engelsmeer

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	1	-	3	3					7
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	1	7	10	9	11	23	61

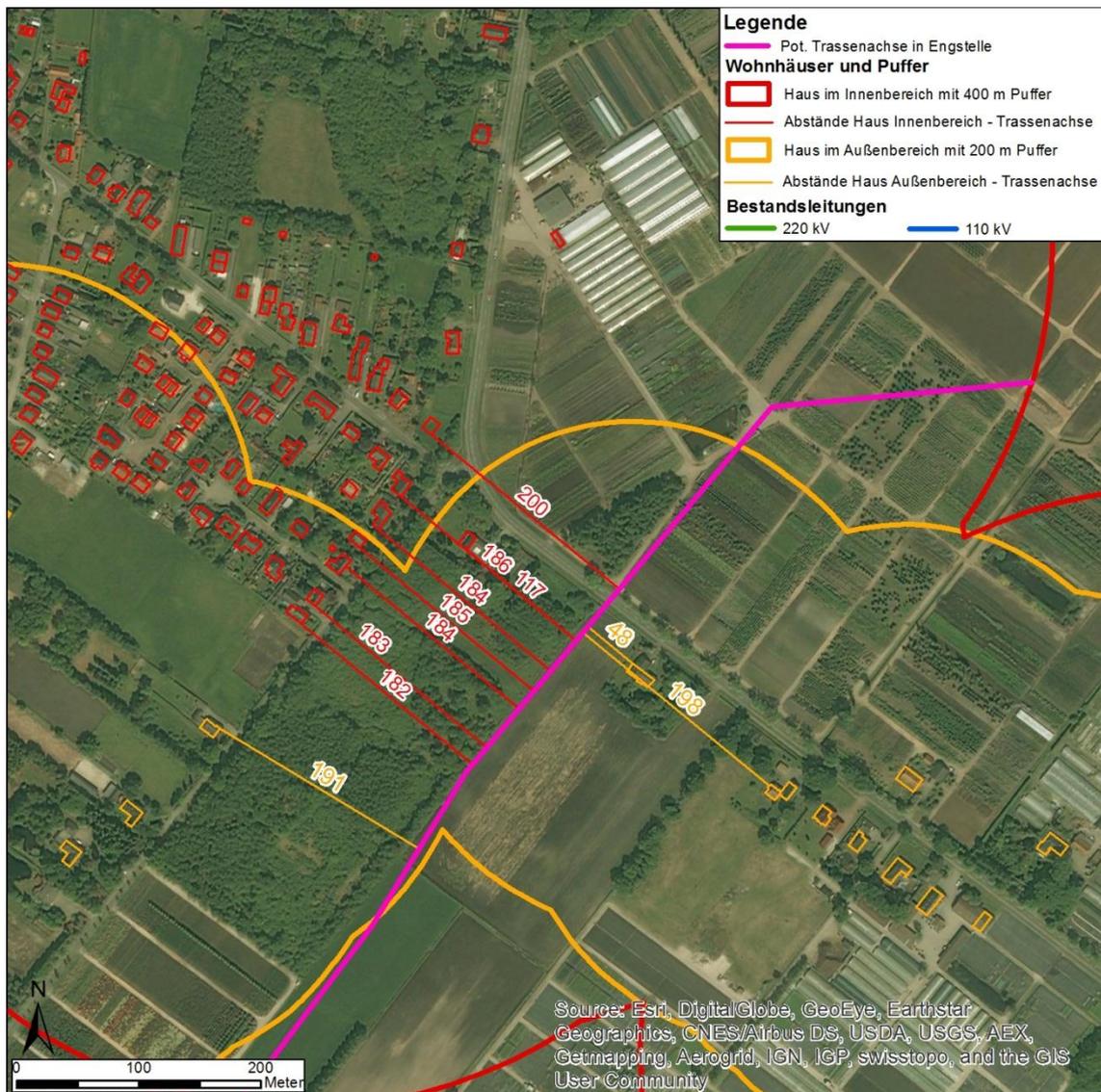


Abb. 27 Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand bis 200 m, 200 m-Puffer)

Von den acht Wohngebäuden im Innenbereich zu der östlich zu diesen Gebäuden in einer Entfernung von 117 bis 200 m verlaufenden potenziellen Trassenachse besteht keine direkte Blickbeziehung. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch dichte Gehölzbestände zur potenziellen Trassenachse verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Von dem Wohngebäude im Außenbereich mit einem Abstand von 191 m zur östlich gelegenen potenziellen Trassenachse besteht aufgrund der Sichtverschattung durch dichten Gehölzbestand keine Blickbeziehung zur Freileitung. Für das Wohngebäude im Außenbereich östlich der 198 m entfernten potenziellen Trassenachse blockieren Gehölzstrukturen sowie westlich gelegene Gebäude die Sicht auf die Freileitung.

Vom Haus mit einer Entfernung von 48 m zur westlich gelegenen potenziellen Trassenachse ist die Freileitung direkt sichtbar. Das Grundstück ist jedoch nach Osten ausgerichtet und damit der Freileitung abgewandt.

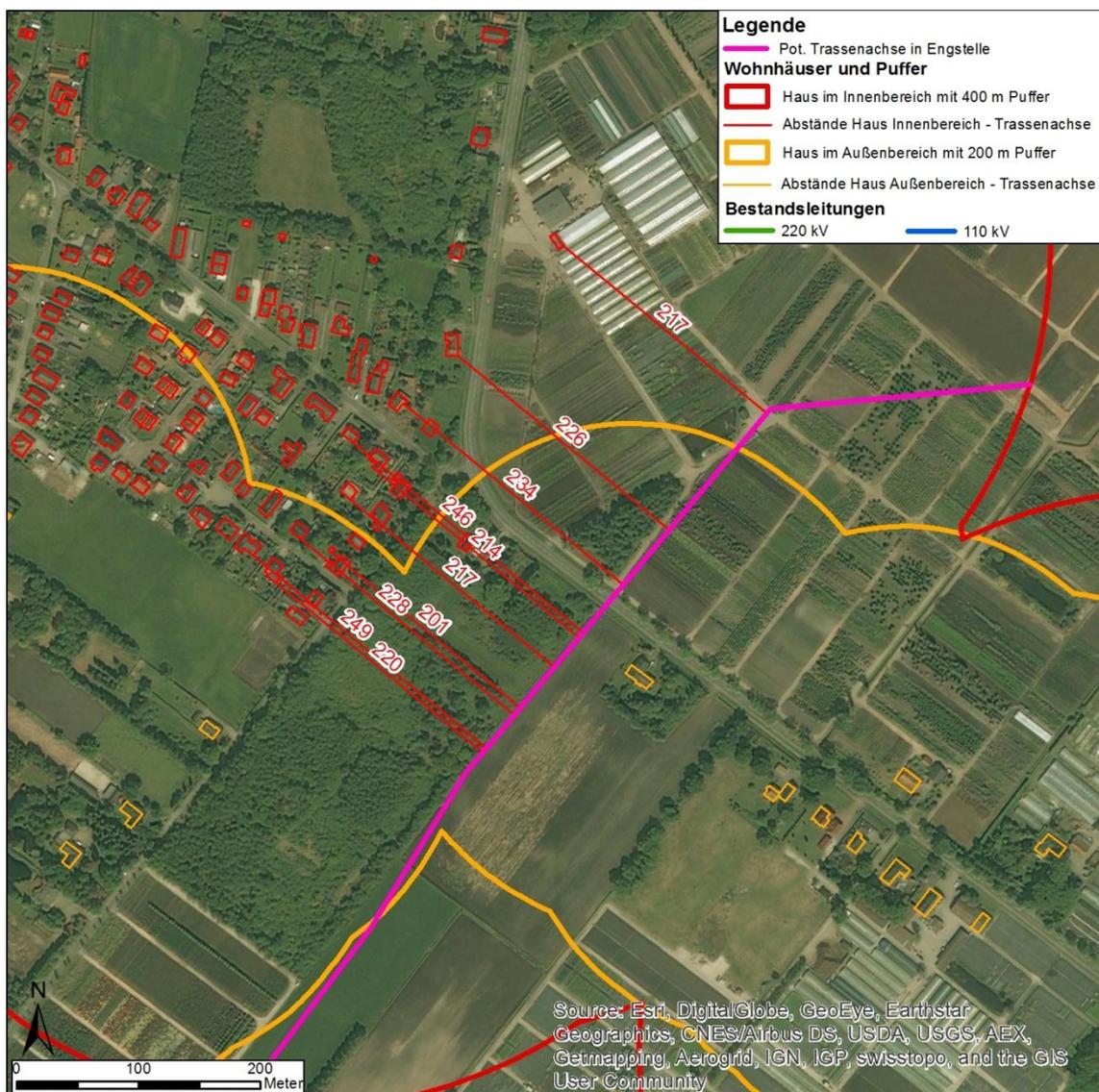


Abb. 28 Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 200 m – 250 m)

Von den zehn Wohngebäuden im Innenbereich zu der östlich zu diesen Gebäuden in einer Entfernung von 201 bis 249 m verlaufenden potenziellen Trassenachse besteht von neun Gebäuden bzw. Grundstücken keine direkte Blickbeziehung. Die direkte Sicht auf die Lei-

tung ist durch dichte Gehölzbestände sowie die Wohngebäude mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Von dem nördlich gelegenen Wohngebäude mit einem Abstand von 217 m wird die Freileitung zumindest teilweise sichtbar sein. Durch Gehölzstrukturen ist hier die Sicht nach Südosten verstellt, nach Nordosten ist eine Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse gegeben.

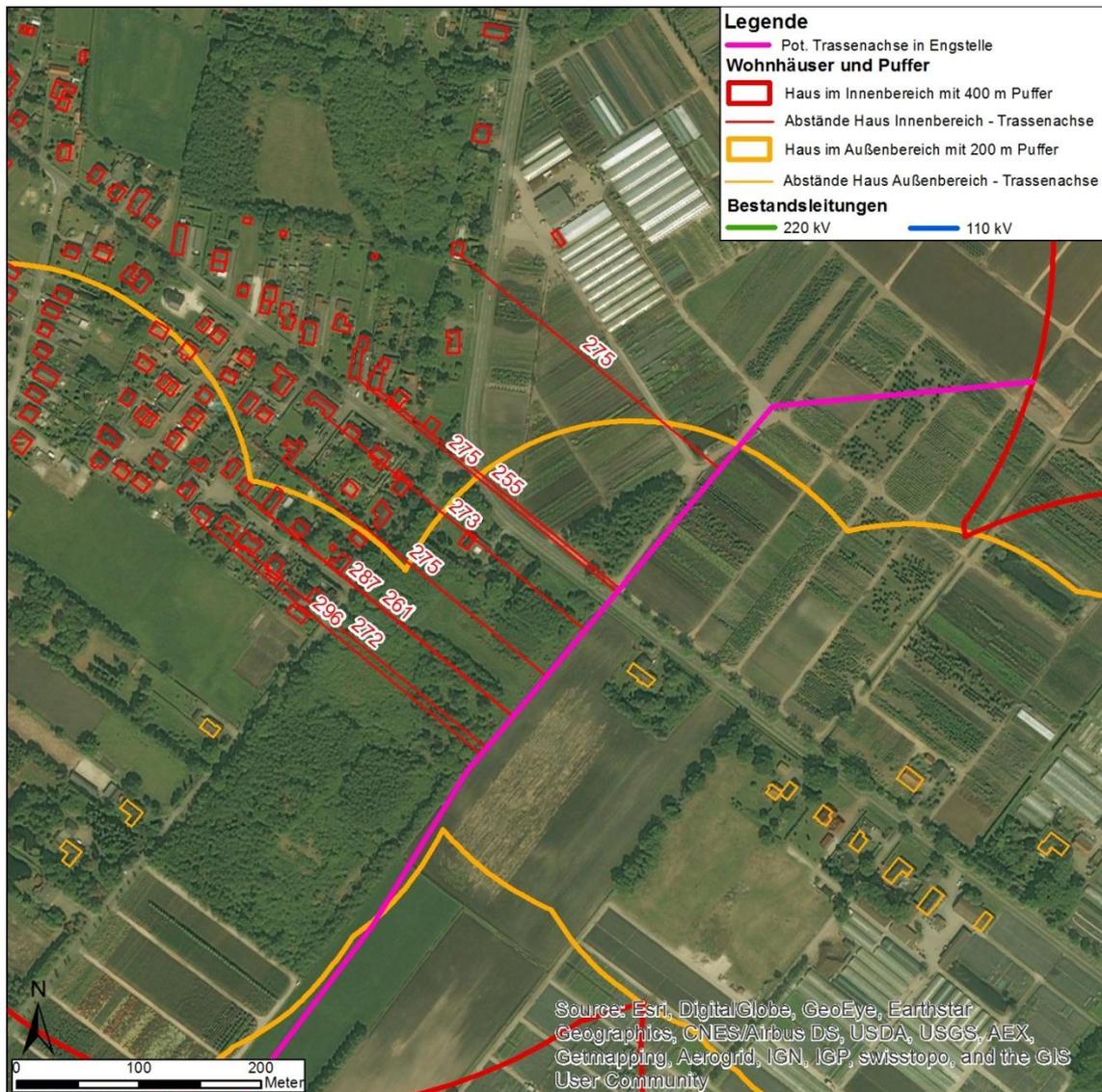
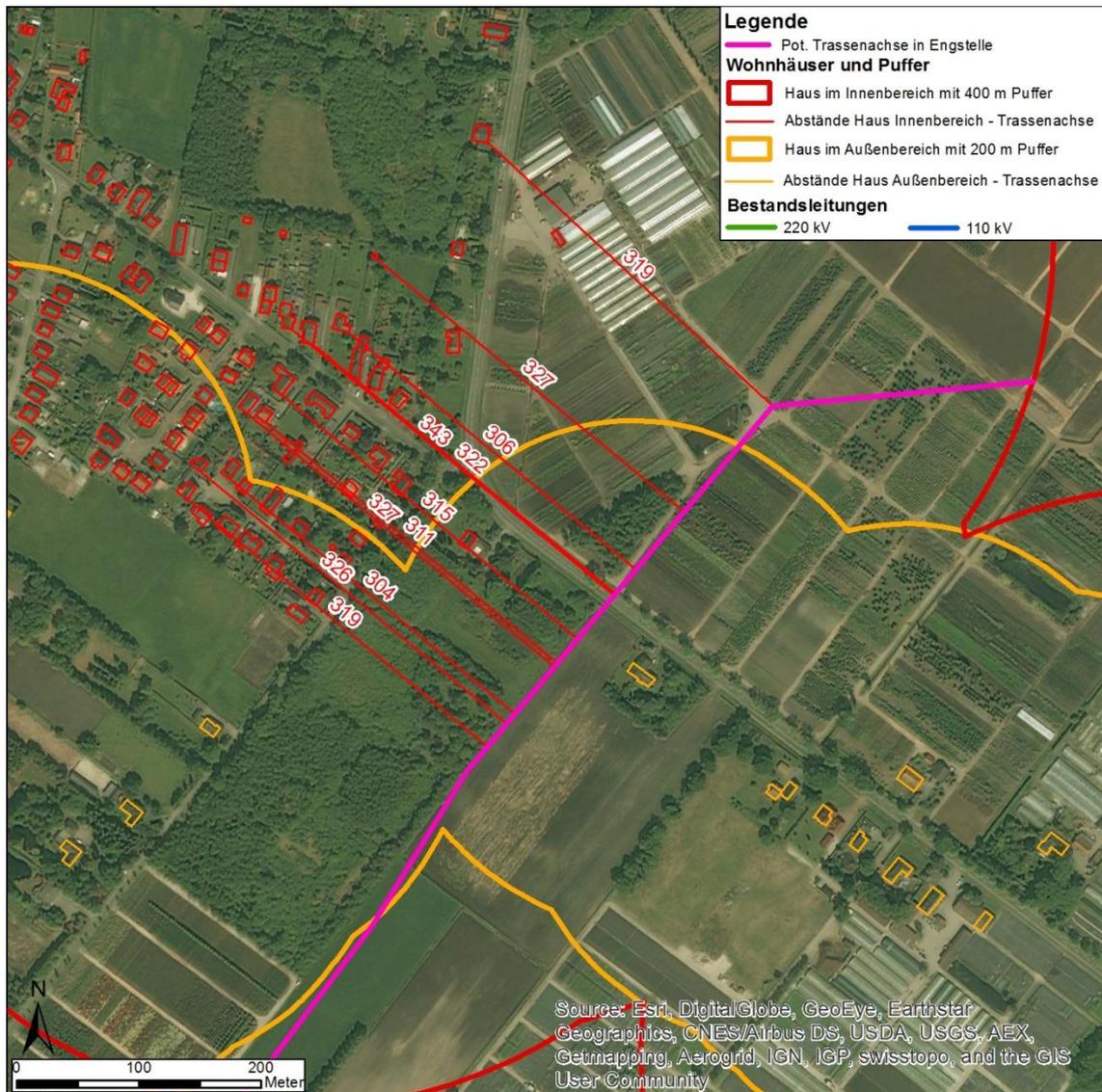


Abb. 29 Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 250 m – 300 m)

Von den neun Wohngebäuden im Innenbereich zu der östlich zu diesen Gebäuden in einer Entfernung von 255 bis 296 m verlaufenden potenziellen Trassenachse besteht keine direkte Blickbeziehung. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch dichte Gehölzbestände sowie die Wohngebäude mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.



**Abb. 30** Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 300 m – 350 m)

Von den elf Wohngebäuden im Innenbereich zu der östlich zu diesen Gebäuden in einer Entfernung von 304 bis 343 m verlaufenden potenziellen Trassenachse besteht keine direkte Blickbeziehung. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch dichte Gehölzbestände sowie die Wohngebäude mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

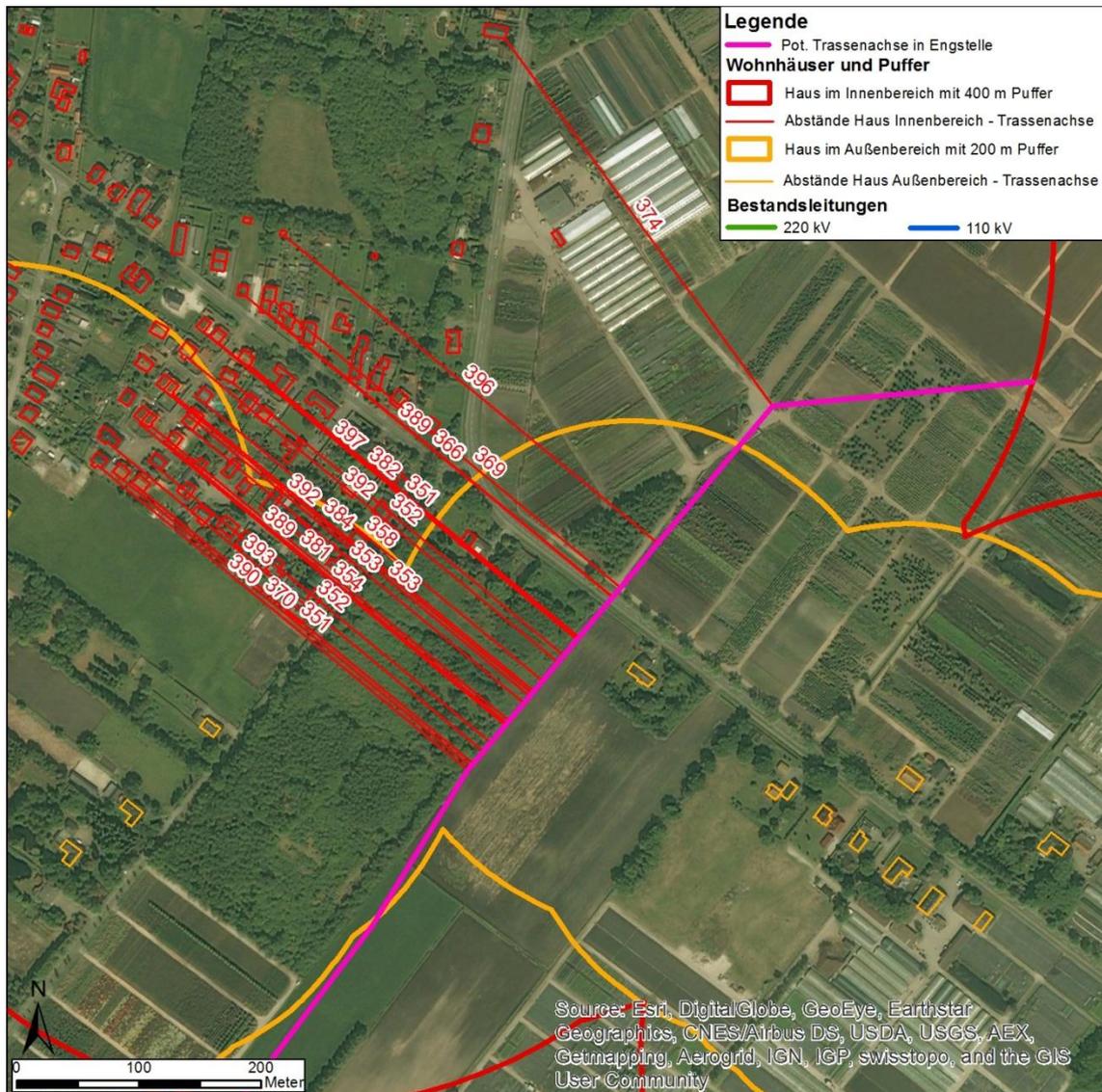


Abb. 31 Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 350 m – 400 m)

Von den 23 Wohngebäuden im Innenbereich zu der östlich zu diesen Gebäuden in einer Entfernung von 350 bis 400 m verlaufenden potenziellen Trassenachse besteht keine direkte Blickbeziehung. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch dichte Gehölzbestände, Gewächshäuser auf den Flächen der Baumschule sowie die Wohngebäude mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Die Freileitung wird hier nicht bzw. kaum sichtbar sein.

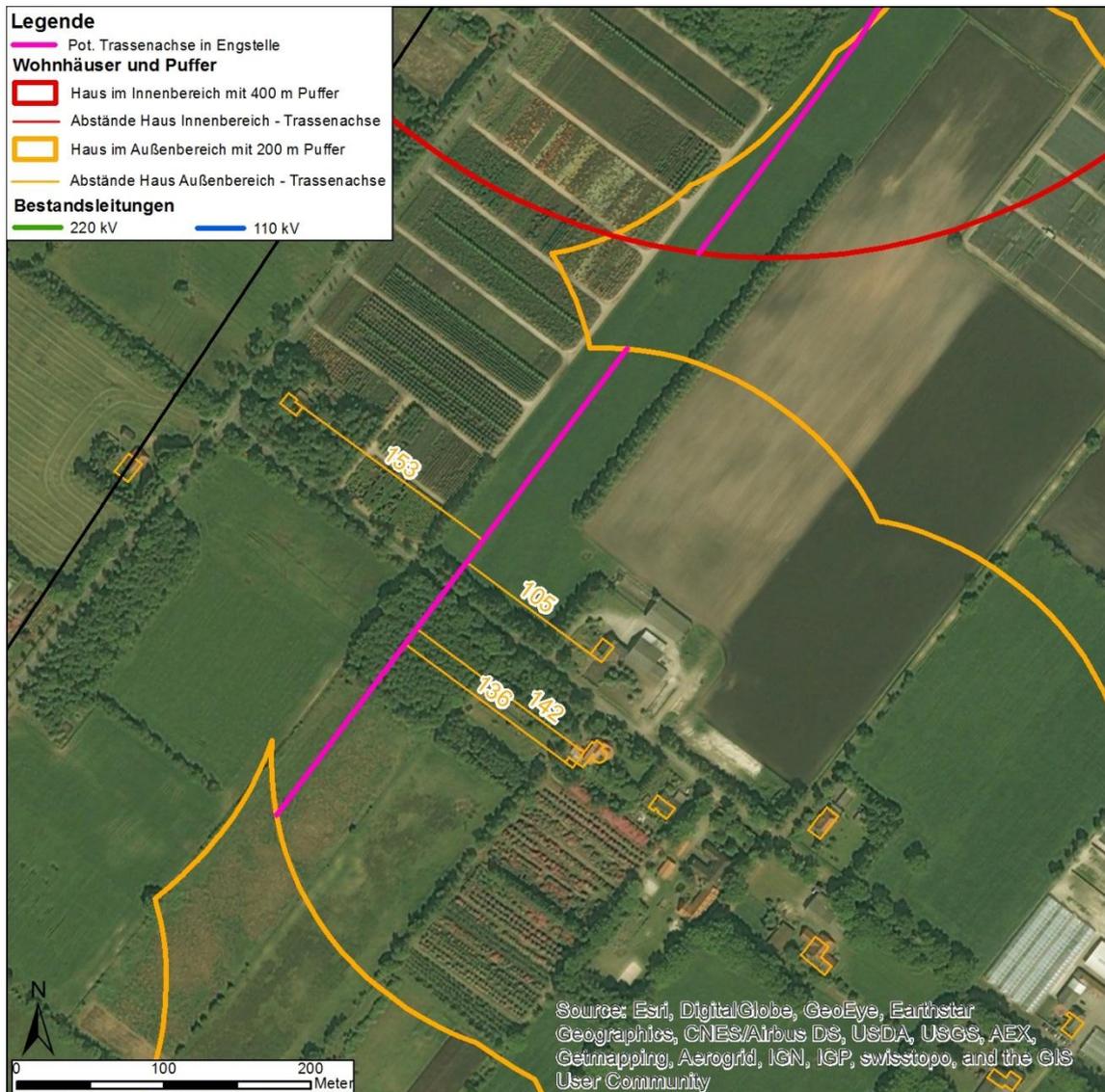


Abb. 32 Luftbild der Engstelle Nr. 10: Engelsmeer - Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Im südlichen Bereich der Engstelle Engelsmeer befinden sich vier Wohngebäude im Außenbereich. Für das östlich der potenziellen Trassenachse gelegene Gebäude mit einem Abständen von 142 m wird die Freileitung aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen nicht sichtbar sein. Der Garten des Grundstücks ist nach Osten ausgerichtet und durch das Gebäude selbst bzw. den vorhandenen Bewuchs abgeschirmt.

Die Sicht von dem 105 m entfernten Wohngebäude zur westlich gelegenen potenziellen Trassenachse ist durch eine Gehölzreihe verstellt.

Ein weiteres Wohngebäude befindet sich östlich der potenziellen Trassenachse in einer Entfernung von 136 m. Das Grundstück ist nach Westen ausgerichtet und damit der Freileitung zugewandt. Der Gehölzbestand im Bereich der Freileitung ist zu weit vom Gebäude entfernt um die Sicht auf die Leitung komplett zu verstellen.

Für das Wohngebäude westlich der potenziellen Trassenachse (153 m) ist durch Gehölze auf dem Grundstück zumindest eine teilweise Sichtverschattung gegeben. Dennoch besteht in einigen Bereichen des Grundstückes eine Blickbeziehung zur Leitung.

### 10.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 24 Engstelle Nr. 10 - Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Grünlandflächen, Torfabbau, Baumschulen und Streusiedlung im wildenlohsmoor“ (Nr. 8.1) im Landschaftsbildraum „Wildenlohsmoor“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Moorschutzprogramm „Großes Wildenlohsmoor“</li> <li>• Probefläche Brutvögel Nr. 29: lokale Bedeutung, ca. 465 m nördlich der Engstelle.</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotop</li> <li>• Keine Schutzgebiete oder Wallhecken</li> </ul>
<b>Biotop/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Acker und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochmoor und Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Natur und Landschaft auf einer Länge von ca. 80 m</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung einer Baumschule nördlich der Woldlinie auf einer Länge von ca. 385 m</li> </ul>

### Vorbelastungen

Vorbelastungen durch Freileitungen im unmittelbaren Bereich der Engstelle bestehen nicht.

Die bestehende 220-kV-Freileitung verläuft ca. 2 km östlich der Engstelle in Nord-Süd-Richtung. Südlich der Engstelle verläuft eine 110-kV-Freileitung in West-Ost-Richtung in einer Entfernung von min. 650 m.

### 10.4 Fazit

Eine Leitungsführung in der Trasse der vorhandenen 220-kV-Freileitung ist vergleichsweise konfliktreicher, da diese z.B. im Bereich Petersfehn nur sehr knappe Abstände zu Wohngebäuden einhält.

Für die meisten Wohngebäude werden visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiterseilen durch das Vorhandensein von Gehölzen (Sichtverschattung) verhindert. Nachteilige Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz sind deshalb nicht zu erwarten.

Für die Gebäude im Außenbereich mit einer Entfernung von 48 m und 136 m östlich der potenziellen Trassenachse sowie ein weiteres Wohngebäude westlich der potenziellen Trassenachse (156 m) wird sich die Freileitung nachteilig auf das Wohnumfeld auswirken, da eine Blickbeziehung auf die Leitung vollständig oder teilweise gegeben ist.

Eine Probefläche für Brutvögel von lokaler Bedeutung befindet sich ca. 465 m nördlich der Engstelle, eine direkte Betroffenheit der Untersuchungsfläche ist nicht gegeben. Die übrigen Schutzgüter/Raumnutzungen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in Schutzgebiete erfolgt. Die Querung des Vorsorgegebietes Natur und Landschaft erfolgt randlich auf kurzer Strecke.

Alternativ ist hier die Möglichkeit einer Teilerdverkabelung zu betrachten. Bei dieser Engstelle liegen großflächig Baumschulen im Trassenbereich. Ein Erdkabelabschnitt im Bereich einer Baumschule kann für diese aufgrund der Einschränkung der Wurzeltiefen im Bereich des Kabels eine deutliche Einschränkung der Bewirtschaftung darstellen, da in diesem Bereich keine tiefwurzelnden Gehölze mit langer Aufwuchsdauer mehr angepflanzt werden können. Auf Containerflächen ist mit Auswirkungen auf die Beregnungs- und Entwässerungsanlagen zu rechnen. Da Baumschulflächen typischerweise insgesamt auf relativ kleinen Flächen wirtschaften, kann die Beeinträchtigung auch nur verhältnismäßig kleiner Bereiche bereits im Verhältnis zu insgesamt zur Verfügung stehenden Wirtschaftsfläche einen erheblichen Eingriff und ein erhebliches wirtschaftliches Risiko darstellen. Eine Erdverkabelung ist bzgl. des Schutzgutes Boden (Hochmoor) der Flächen des Moorschutzprogramms von Nachteil. Hochmoore sind schutzwürdige Böden und die Verlegung eines Erdkabels stellt hier einen wesentlich größeren Eingriff dar als die Realisierung einer Freileitung.

Die technische Realisierbarkeit einer Verlegung von Erdkabeln in Torfböden wurde untersucht. Die Realisierbarkeit ist gegeben, wobei aufgrund der schwierigen Bodenverhältnissen mit erhöhtem technischen Aufwand, wie z.B. Bodenaustausch, zu rechnen ist.

Die Einhaltung der 400 m-Puffer zu Wohngebäuden im Innenbereich als Ziel der Raumordnung obliegt grundsätzlich nicht der Abwägbarkeit. Ein Sachverhalt zur Anwendung der Ziel-Ausnahme-Regelung aufgrund gleichbleibenden Wohnumfeldschutzes ist nicht vollumfänglich gegeben, trotz der Tatsache, dass die Sichtbeziehungen zur Leitung insbesondere von den Wohngebäuden im Innenbereich nicht bzw. nur teilweise gegeben sind und weitere Aspekte gegen die Realisierung als Teilerdverkabelungsabschnitt sprechen. Folglich wird im Gesamtergebnis die Engstelle **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 11. Engstelle Nr. 11: Kleefeld

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore C und F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 10 Engelsmeer: 1,5 km (Korridor C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 12 Friedrichsfehn: 1,5 km (Korridor C und F)

### 11.1 Mögliche Trassenführungen

Die Variante verläuft im Bereich der Gemeinden Bad Zwischenahn und Edewecht im Landkreis Ammerland. Im Bereich der Engstelle quert die Variante 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 538 m.

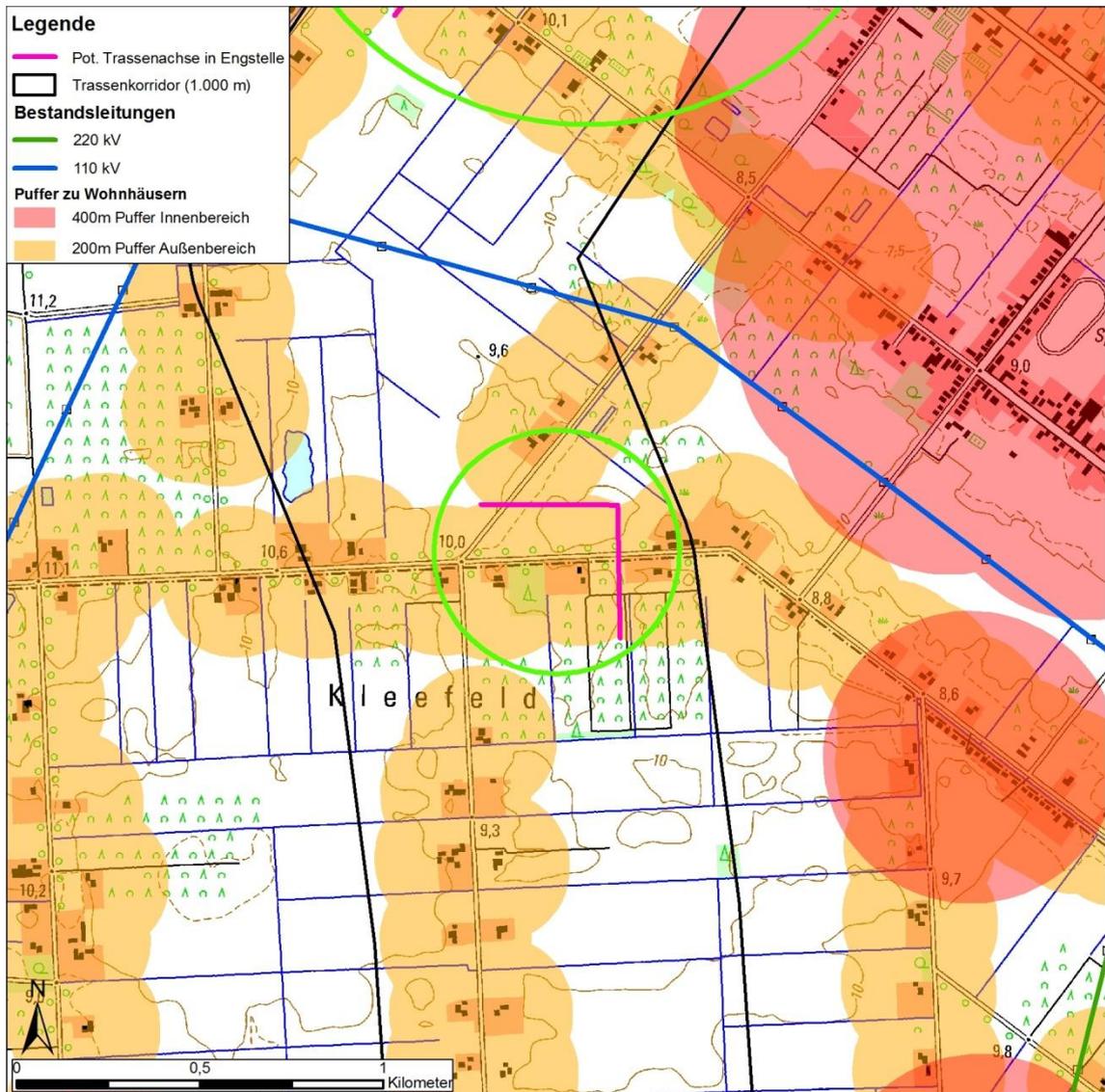


Abb. 33 Übersicht der Engstelle Nr. 11: Kleefeld

## 11.2 Analyse der Betroffenheit

### 11.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in der Abb. 34 dargestellt. In Tab. 25 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 25 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr.11: Kleefeld

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	1	1	2					4
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

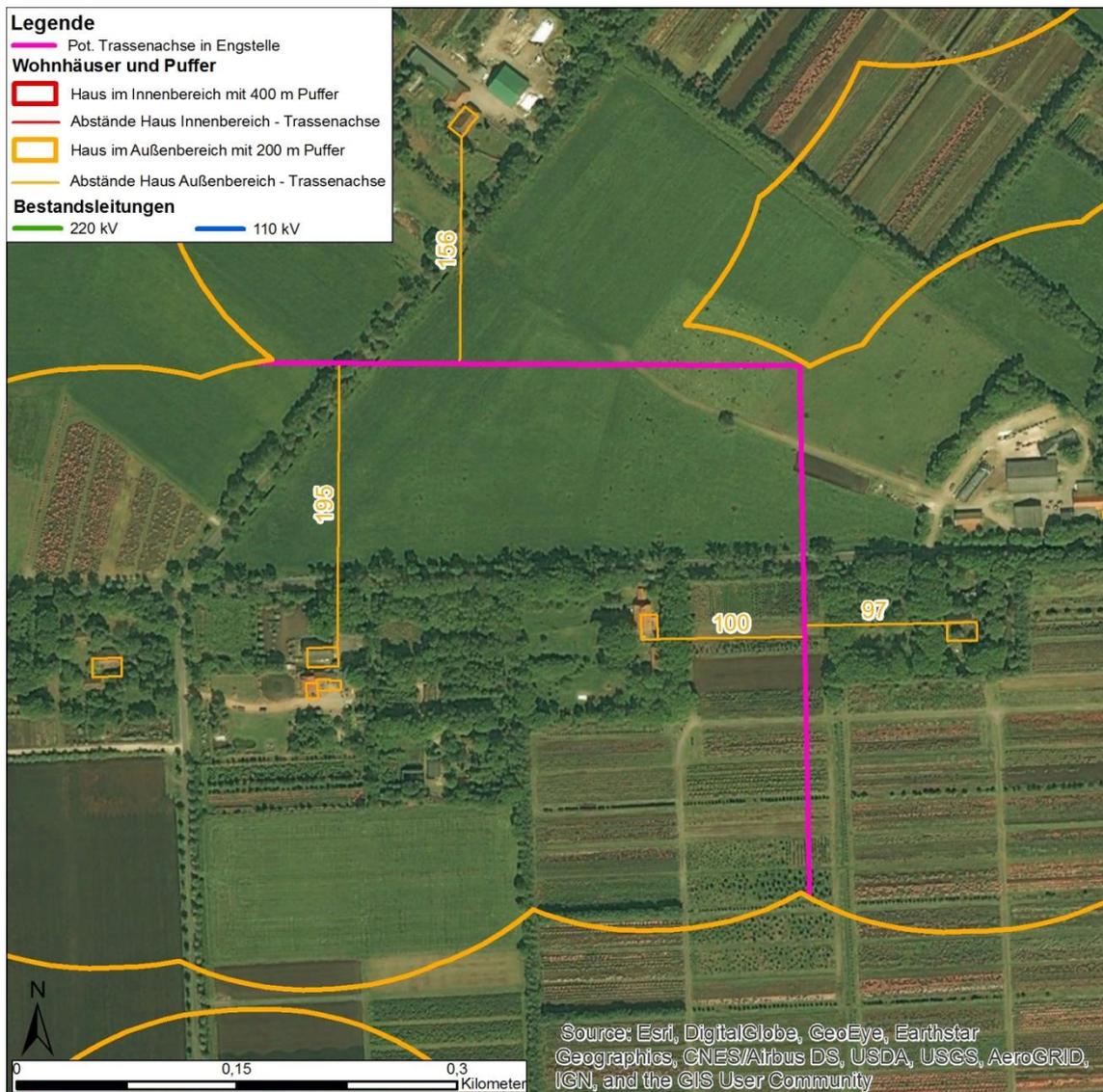


Abb. 34 Luftbild der Engstelle Nr. 11: Kleefeld – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die Variante verläuft über Grünland und Flächen einer Baumschule. Die potenzielle Trassenachse quert die 200 m-Puffer von insgesamt vier Wohngebäuden im Außenbereich. Zunächst verläuft die potenzielle Trassenachse von West nach Ost und knickt dann in südliche Richtung ab. Das Haus nördlich der potenziellen Trassenachse liegt in 156 m Entfer-

nung, das Haus südlich in 195 m Entfernung. Das nördliche Haus befindet sich auf einem landwirtschaftlichen Gehöft, zwischen dem Haus und der potenziellen Trassenachse stehen mehrere Reihen von Gehölzen in unterschiedlicher Entfernung. Das südlich gelegene Haus ist vollständig umschlossen von einem bis zu 30m breiten Gehölzstreifen. Bei beiden Wohnhäusern ist eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse nicht gegeben. Nach dem Abknicken der potenziellen Trassenachse nach Süden sind weitere zwei Wohnhäuser betroffen, die Abstände betragen hier 100 m (Haus westlich) und 97 m (Haus östlich). Beide Häuser sind umgeben von dichtem Gehölzbestand. Zwischen dem Haus in 97 m Entfernung und der potenziellen Trassenachse befindet sich ein ca. 80 m breiter Gehölzstreifen, bei dem Haus in 100 m Entfernung beträgt die Breite des Gehölzstreifens ca. 25 m. Bei beiden Häusern ist der Garten Richtung Süden ausgerichtet und ebenfalls von dichten Gehölzstreifen umstanden.

Aufgrund der vollständigen Unterbindung einer Sichtbeziehung zwischen den vier betroffenen Wohnhäusern und der potenziellen Trassenachse kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz weiterhin gewährleistet werden.

### 11.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 26 Engstelle Nr. 11 - Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Engstelle befindet sich in der Landschaftsbildeinheit „Grünlandflächen, Torfabbau, Baumschulen und Streusiedlung im Wildenlohsmoor“ im Landschaftsbildraum „Wildenlohsmoor“.</li> <li>Das Landschaftsbild hat eine mittlere Bedeutung.</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN, ca. 450 m südlich befindet sich ein wertvoller Bereich für Brutvögel: Status offen)</li> <li>Moorschutzprogramm „Großes Wildenlohsmoor“</li> <li>Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>Keine Wallhecken, keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Querung von Grünland und Baumschule</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erd-Hochmoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorsorgegebiet Natur und Landschaft</li> <li>Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung</li> <li>Vorranggebiet Rohstoffgewinnung (RROP LK Ammerland, Rohstoff: Torf)</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Querung von Baumschulen auf einer Länge von 227 m (innerhalb der Engstelle), insgesamt ca. 490 m</li> </ul>

## Vorbelastungen

Vorbelastungen durch Freileitungen im unmittelbaren Bereich der Engstelle bestehen nicht. Westlich der Engstelle verläuft eine 110-kV-Freileitung in Nord-Süd-Richtung in einer Entfernung von ca. 1.250 m. Eine weitere 110-kV-Leitung verläuft von Nordwest nach Südost und befindet sich ca. 600 m nördlich und ca. 750 m östlich der Engstelle.

### 11.4 Fazit

Insgesamt sind vier Wohnhäuser in dieser Engstelle in einer Entfernung zwischen 97 m und 195 m betroffen. Aufgrund der ausgeprägten Gehölzstrukturen, die die jeweiligen Häuser umgeben, kann für keines der Häuser eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse prognostiziert werden. Bei dem Haus, das der potenziellen Trassenachse am nächsten ist (97 m), sind auf nahezu der gesamten Länge zwischen Haus und Trassenachse Gehölze vorhanden. Bei dem Haus in 100 m Entfernung ist der Gehölzbestand zwar nicht so ausgiebig vorhanden, jedoch auch auf einer Breite von mindestens 25 m. Das Haus in 156 m hat in der Sichtachse mehrere Gehölzstreifen, die die Sichtbeziehung unterbinden und das Haus in 195 m weist ebenfalls einen bis zu 30 m breiten Gehölzstreifen auf. Aus diesem Grund kann, obschon eine Annäherung bis auf 97 m vorliegt, ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz für alle Wohnhäuser weiterhin gewährleistet werden.

Für eines der vier betroffenen Wohngebäude (186 m) im Außenbereich sind visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiterseilen zumindest teilweise zu erwarten. Vorhandene Gehölze verhindern vermutlich nur teilweise die Sicht.

Die übrigen Schutzgüter/Raumnutzungen geben weitere Hinweise. Es werden folgende Gebiete gequert: Vorsorgegebiet Natur und Landschaft, Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung und Vorranggebiet Rohstoffe (Torf). Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in Schutzgebiete erfolgt.

Alternativ ist hier die Möglichkeit einer Teilerdverkabelung zu betrachten. Ein Erdkabel im Bereich einer Baumschule im südlichen Bereich der Engstelle stellt ein Nutzungsrisiko / eine Nutzungsbeschränkung und damit eine wirtschaftliche Einschränkung dar, da in diesem Bereich keine tiefwurzelnden Gehölze mehr angepflanzt werden können. Eine Erdverkabelung ist bzgl. des Schutzgutes Boden (Hochmoor) bzw. der Flächen des Moorschutzprogramms von Nachteil. Die Ausweisung als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung des Landkreises Ammerland (Rohstoff: Torf) steht einer Erdverkabelung ebenfalls entgegen. Hochmoore sind schutzwürdige Böden und die Verlegung eines Erdkabels stellt hier einen wesentlich größeren Eingriff dar als die Realisierung einer Freileitung.

Die technische Realisierbarkeit einer Verlegung von Erdkabeln in Torfböden wurde untersucht. Die Realisierbarkeit ist gegeben, wobei aufgrund der schwierigen Bodenverhältnissen mit erhöhtem technischen Aufwand, wie z.B. Bodenaustausch, zu rechnen ist.

Unter Berücksichtigung der weiteren entscheidungsrelevanten Belange wie dem Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, dem Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung sowie dem Vorhandensein von Baumschulen sprechen diese Aspekte für die Realisierung als Freileitung. Das Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft kann nicht mit eindeutigen Vor- und Nachteilen einer Bauweise zugeordnet werden. Die Untersuchung des Wohnumfeldes hat ergeben, dass aufgrund der ausgeprägten Gehölzstrukturen ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz trotz der Annäherung auf bis zu 97 m weiterhin gewährleistet werden kann. Obwohl ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden kann und demnach eine Freileitung realisierbar ist, wird diese Engstelle aufgrund der Nähe zu den Engstellen 10 (Engelsmeer) und 12 (Friedrichsfehn) **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt. Die Engstellen nördlich und südlich sind jeweils nur ca. 1,5 km entfernt. Würde diese Engstelle dennoch als Freileitung realisiert werden, hätte dies zwei zusätzliche KÜAs zur Folge, die in räumlicher Nähe zu der Engstelle errichtet werden müssten.

## 12. Engstelle Nr. 12: Friedrichsfehn

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore C und F.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 11 Kleefeld: 1,5 km (Korridor C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 13 Klein Scharrel/Küstenkanal: 1,1 km (Korridor C und F)

### 12.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Ammerland in der Gemeinde Edeweicht. In der Engstelle gibt es eine potenzielle Trassenachse, die auf kurzer Strecke den 200 m-Puffer von Wohnhäusern im Außenbereich nach § 35 BauGB zwei Mal durchquert mit einer Länge von jeweils ca. 465 m.

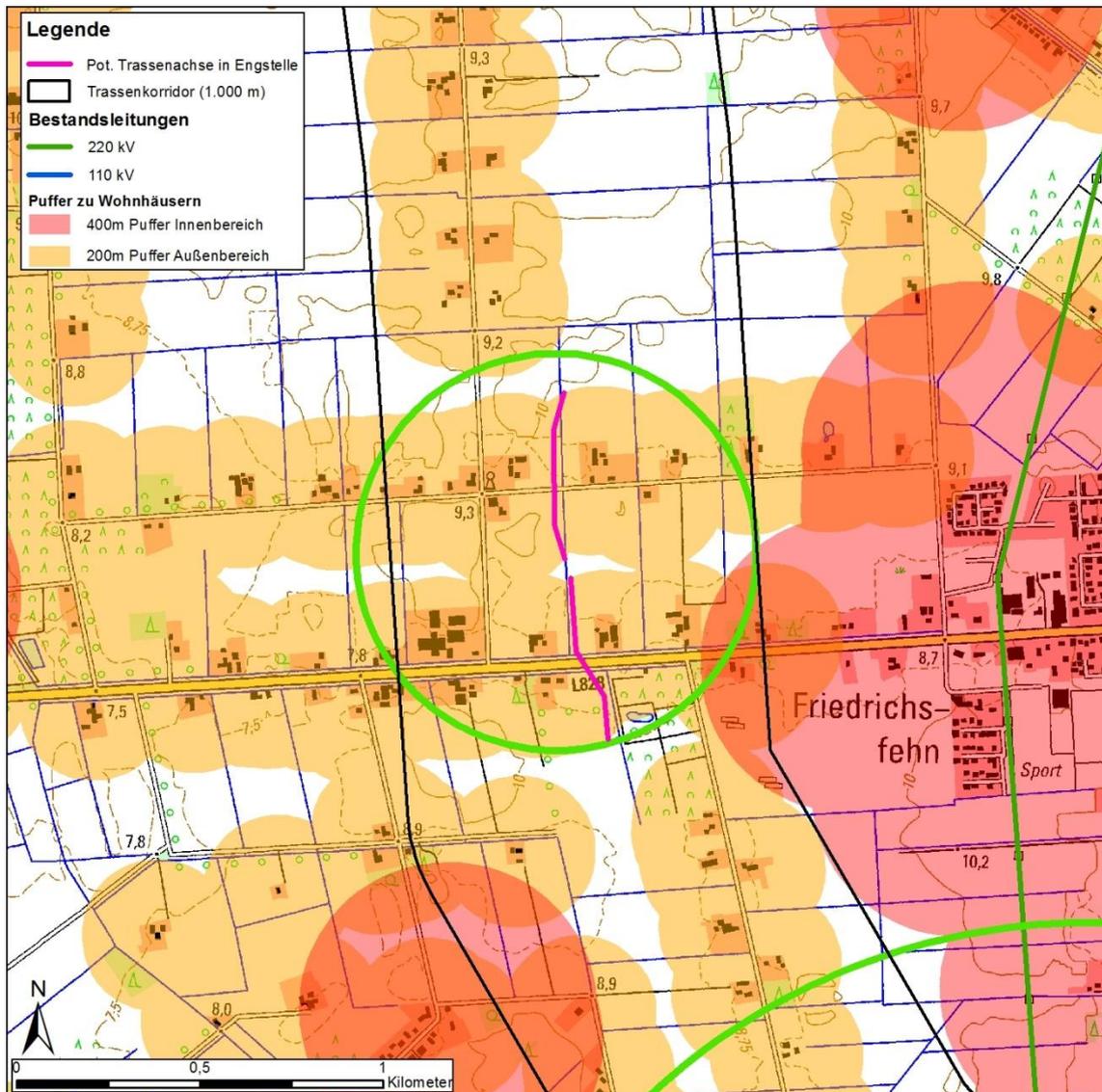


Abb. 35 Übersicht der Engstelle Nr. 12: Friedrichsfehn

## 12.2 Analyse der Betroffenheit

### 12.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in der Abb. 36 dargestellt. In Tab. 27 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 27 Abstände zu Wohngebäuden Engstelle Nr. 11: Friedrichsfehn

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m-Puffers	-	4	7	2					13
Unterschreitung des 400 m-Puffers	-	-	-	-	-	-	-	-	0

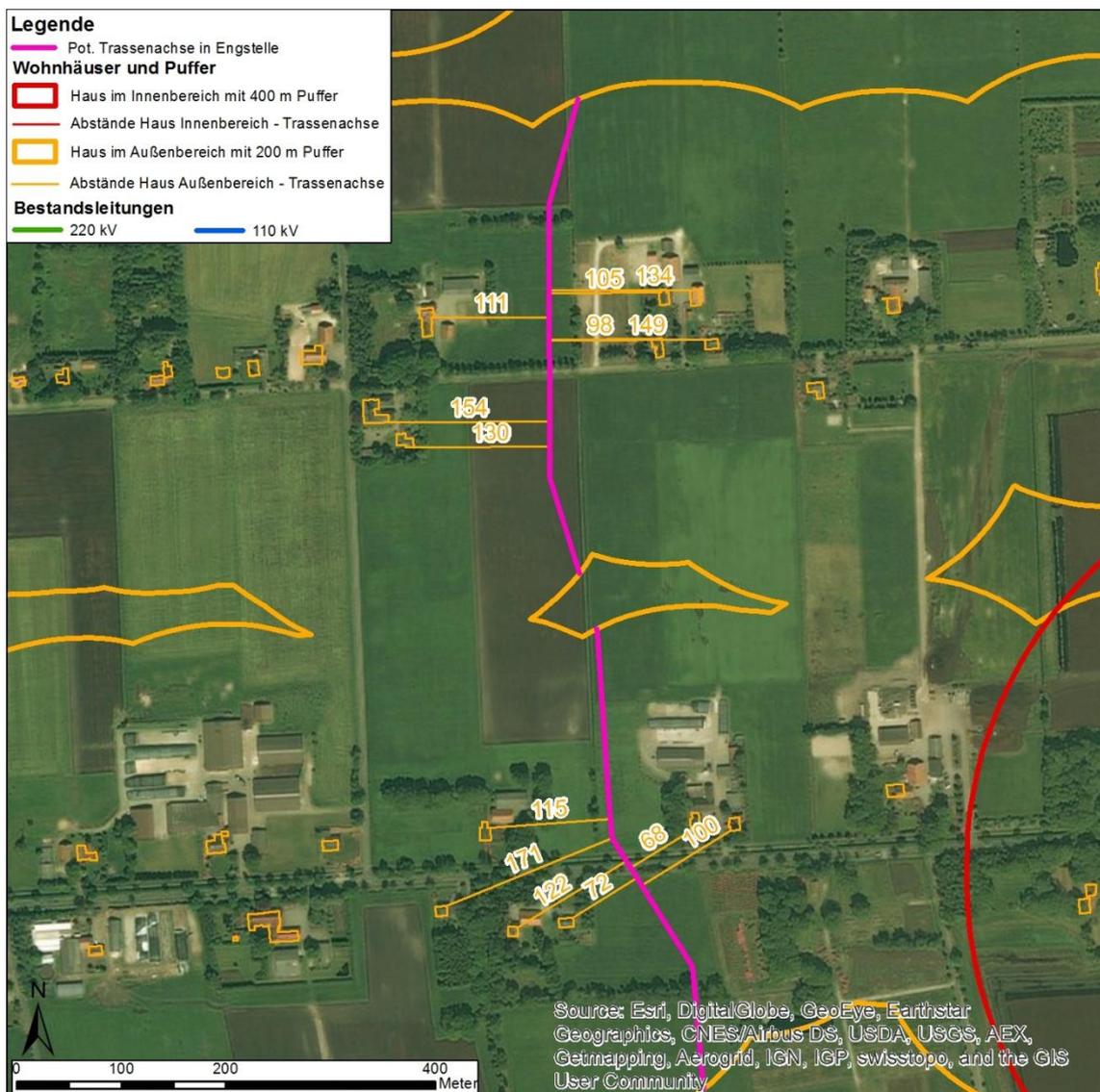


Abb. 36 Luftbild der Engstelle Nr. 12: Friedrichsfehn – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Bei dieser Engstelle wird der 200 m-Puffer auf kurzer Strecke zwei Mal durchquert. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft ca. 1,1-1,2 km weiter östlich. Bei der Engstelle handelt es sich um Wohnhäuser im Außenbereich, die überwiegend auf landwirtschaftlichen Gehöften

stehen. Bei der nördlichen Unterschreitung sind insgesamt sieben Wohnhäuser betroffen, das nächstgelegene zur potenziellen Trassenachse ist 98 m entfernt, weitere Häuser folgen in 105 m bis 154 m Entfernung.

Bei den Häusern in 105 m und 111 m Entfernung besteht eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse, die Grundstücke sind zwar von Hecken eingegrünt, jedoch sind diese nicht so hoch gewachsen oder stehen so weit am Grundstücksrand, dass die Blickachse über die Hecken geht. Das Haus in 98 m Entfernung hat eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse, zwar stehen hier ebenfalls Gehölze, die die Sichtbeziehung unterbinden, allerdings ist der Bestand hier als lückig einzustufen. Weiterhin befindet sich zwischen dem Wohnhaus und der potenziellen Trassenachse ein Bereich der dem Luftbild nach zu urteilen als Baumschule genutzt wird. Die Häuser in 134 m und 149 m Entfernung (östlich der Trasse) werden durch die Häuser in 105 m und 98 m verdeckt bzw. stehen in der Sichtachse, sodass für diese Häuser keine Sichtbeziehung besteht. Die Häuser westlich der potenziellen Trassenachse in 130 m und 154 m Entfernung stehen auf einem gemeinsamen Grundstück und sind von einer dichten Hecken- und Baumstruktur eingegrünt, sodass eine Sichtbeziehung unterbunden wird. Insgesamt kann für die Wohnhäuser in 134 m, 149 m, 130 m und 154 m ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden, bei den Häusern, bei den Häusern in 98 m, 105 m und 111 m muss eine Sichtbeziehung angenommen werden.

Bei der zweiten südlichen Unterschreitung sind insgesamt sechs Wohnhäuser betroffen, die minimal 68 m und 72 m von der potenziellen Trassenachse entfernt liegen. Bei allen Wohnhäusern liegt keine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse vor, hochgewachsene Bäume versperren die direkte Sicht. Ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz kann für die Häuser gewährleistet werden.

### 12.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

**Tab. 28 Engstelle Nr. 12 – Weitere beanspruchte Nutzungen**

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Grünlandflächen, Torfabbau, Baumschulen und Streusiedlung im wildenlohsmoor“ (Nr. 8.1) im Landschaftsbildraum „Wildenlohsmoor“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertvolle Bereiche für Brutvögel: nördlich der Engstelle eine Fläche mit „Status offen“ (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen für Avifauna</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für die Fauna (NLWKN)</li> <li>•</li> </ul>

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompensationsflächen (Baumreihen und Einzelbäume)</li> <li>• Keine §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochmoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht betroffen</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung</li> <li>• Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (beginnt südlich der Engstelle)</li> <li>• Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (deckungsgleich mit Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung)</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleinflächig Baumschulen</li> </ul>

### Vorbelastungen

Keine Vorbelastung ersichtlich. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft ca. 1,1-1,2 km weiter östlich.

### 12.4 Fazit

Bei der Engstelle wird der 200 m-Puffer zwei Mal durchquert, jeweils auf einer Länge von 465 m und 466 m. Der Minimalabstand von Wohnhäusern zur potenziellen Trassenachse liegt bei der nördlichen Engstelle bei 98 m, bei der südlichen Engstelle bei 68 m und 72 m. Der Wohnumfeldschutz kann bei der nördlichen Engstelle nicht bei allen Engstellen gewährleistet werden, bei der südlichen Engstelle jedoch kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz aufgrund der nicht bestehenden Sichtbeziehungen gewährleistet werden. Die Berücksichtigung der raumordnerischen Belange sowie sonstiger Belange gibt folgende Hinweise: Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Schutzgebiete und Biotope/Nutzung sind wenig oder nicht betroffen. Zwar befindet sich ein vom NLWKN ausgewiesener Bereich für Brutvögel in räumlicher Nähe, dieser hat aber einen „offenen Status“ (das heißt, eine frühere Bedeutung dieser Fläche konnte nicht wieder bestätigt werden). Ausnahme bilden die Kompensationsflächen in Form von Baumreihen und Einzelbäumen, die gegenüber einer Realisierung als Erdkabel ein höheren Widerstand haben als gegenüber einer Freileitung. Weitere Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da darüber hinaus kein Eingriff in wertvolle Bereiche oder Schutzgebiete erfolgt. Die Nutzungstypen als Acker und Grünland sowie kleinflächige Baumschulen sind generell als intensiv genutzte Flächen einzustufen. Der Bodentyp ist als Hochmoor klassifiziert. Wasserschutzgebiete oder Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung liegen hier nicht vor, Kulturgüter oder sonstige Sachgüter sind ebenfalls nicht betroffen.

Weitere Belange der Raumordnung sind hier zu berücksichtigen: Es liegen sowohl Vorsorgegebiete für Grünlandbewirtschaftung als auch für die Rohstoffgewinnung vor. Von dem Landkreis Ammerland wurden zusätzlich Hinweise zu den Torfabbauflächen gegeben. Direkt nördlich der Engstelle befindet sich eine Fläche im Verfahren, eine weitere Fläche ist bereits abgetorft. Die Abbautiefe wird mit 70 cm und 80 cm angegeben.

Im Bezug auf die Baumschulen ist bei der Realisierung als Erdkabel zu berücksichtigen, dass dies ein Nutzungsrisiko / eine Nutzungsbeschränkung und damit eine wirtschaftliche Einschränkung darstellt, da in diesem Bereich keine tiefwurzelnden Gehölze mehr angepflanzt werden können.

Die technische Realisierbarkeit einer Verlegung von Erdkabeln in Torfböden wurde untersucht. Die Realisierbarkeit ist gegeben, wobei aufgrund der schwierigen Bodenverhältnissen mit erhöhtem technischen Aufwand, wie z.B. Bodenaustausch, zu rechnen ist.

Die raumordnerischen Belange sind bei der Abwägung zu berücksichtigen, bei dieser Engstelle liegen weitere Engstellen in räumlicher Nähe. Während einige Aspekte eher für eine Freileitung sprechen (Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung, Baumschulen, Bodentyp Hochmoor) sprechen andere Aspekte hingegen eher für eine Teilerdverkabelung (z.T. Wohnumfeldschutz, weitere Engstellen in räumlicher Nähe).

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Belange, der verhältnismäßig großen Anzahl betroffener Wohngebäude und die in der Nähe liegenden weiteren Engstellen wird diese Engstelle **als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt**.

## 13. Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridore C und F.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 12 Friedrichsfehn: 1,1 km (Korridor C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 14 Benthullen: 5,7 km von der westlichen Variante bzw.  
5,5 km von der östlichen Variante

### 13.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich an der Grenze des Landkreises Oldenburg zum Landkreis Ammerland in den Gemeinden Wardenburg (LK Oldenburg) und Edewecht (LK Ammerland). Die Engstelle umfasst zwei Trassenvarianten. Diese beginnen nördlich der Ortschaft Klein Scharrel, führen östlich an Klein Scharrel vorbei über den Küstenkanal und enden nordwestlich der Ortschaft Achternmeer. Von Norden nach Süden verläuft hier bereits eine 220-kV-Leitung, die die potenziellen Trassenachsen im Bereich der Engstelle quert (s. Abb. 37).

Die mögliche westliche Trassenführung verläuft über 1.660 m innerhalb eines 200 m-Puffers und über eine Strecke von 2.553 m innerhalb eines 400 m-Puffers. Die 200 m-Puffer ergeben sich aus den Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB, der 400 m-Puffer ergibt sich aus:

- Gemeinde Edewecht, B-Plan 004: Hempen /Wiemken inkl. Änderungen
- Gemeinde Edewecht, B-Plan 119: Klein Scharrel, Dorfstr., Sandkuhle
- Gemeinde Edewecht, B-Plan 131: Klein Scharrel, Südwestl. der Sandkuhle
- Gemeinde Edewecht, Innenbereichssatzung nach § 34 BauGB: Klein Scharrel, am Scharreler Damm
- Gemeinde Wardenburg, Innenbereichs/Abgrenzungssatzung: Achternmeer/Harbern

Bei der östlichen Variante wird der 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von 2.700 m gequert, die Querung eines 400 m-Puffers erfolgt hier nicht.

Eine Mischvariante (d.h. eine Kombination der östlichen und der westlichen Variante) wird hier nicht betrachtet.

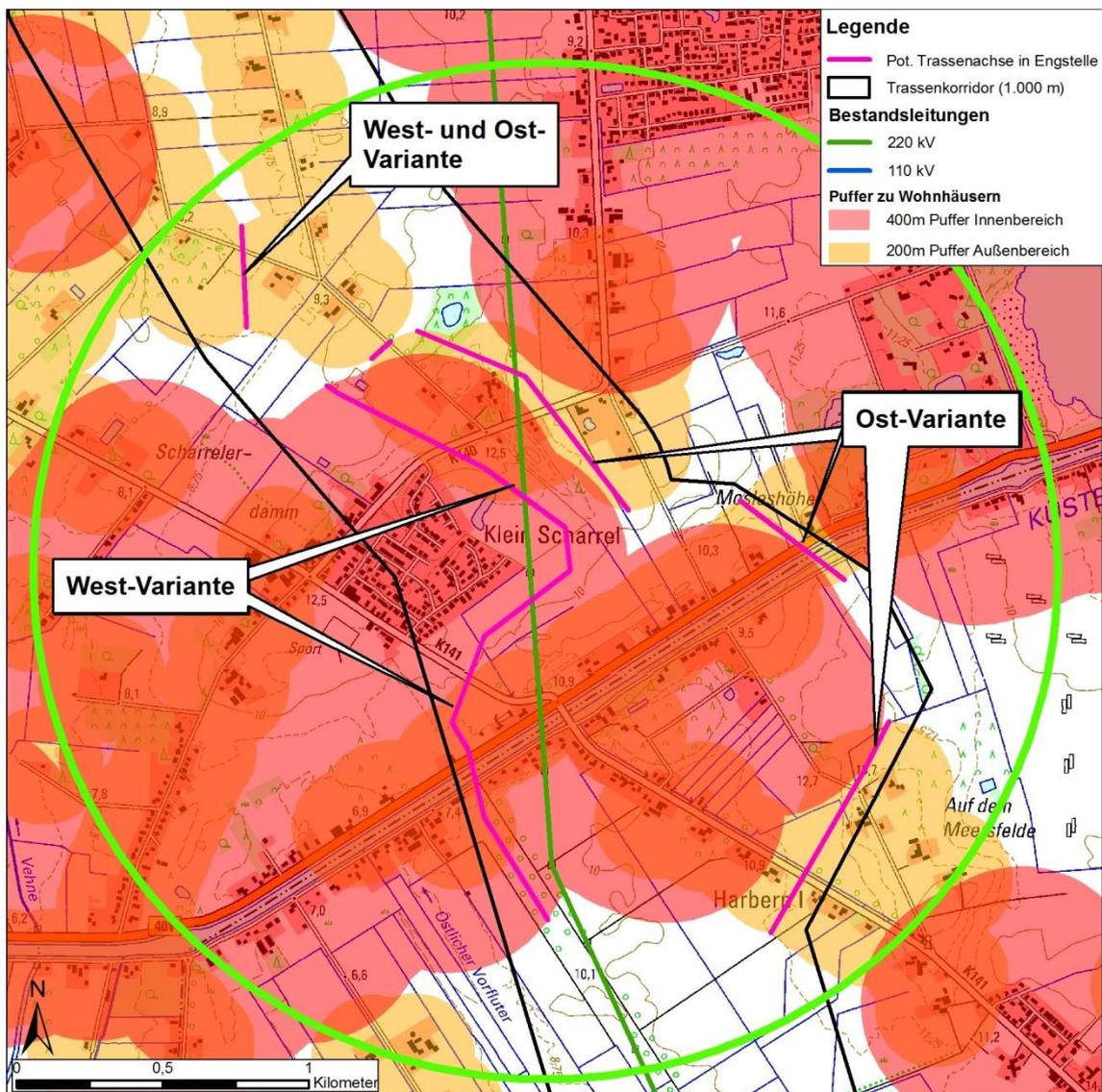


Abb. 37 Übersicht der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal

## 13.2 Analyse der Betroffenheit

### 13.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 38 bis Abb. 48 dargestellt. In Tab. 29 und Tab. 30 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

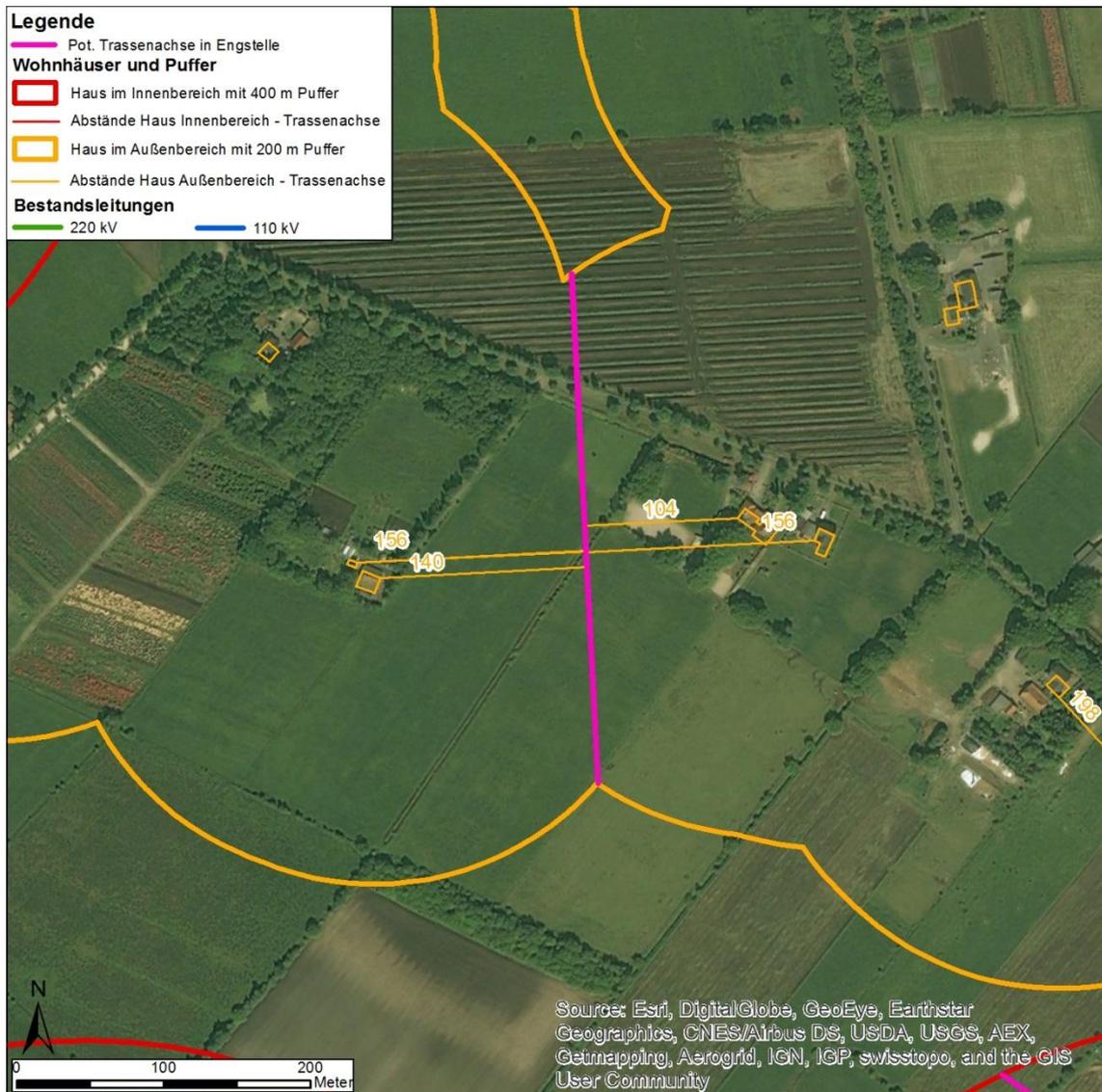
Da die westliche Trassenvariante entlang der Ost- und Südgrenze der Ortschaft Klein Scharrel verläuft, umfasst der 400 m-Puffer von einigen Wohngebäuden beide Teilabschnitte der potenziellen Trasse (vgl. Abb. 40 bis Abb. 45). Diese Wohngebäude werden dann mehrfach mit der jeweiligen Abstandsunterschreitung gewertet.

**Tab. 29** Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 13 – Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante)

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
<b>Unterschreitung des 200 m- Abstands</b>	1	2	6	4					<b>13</b>
<b>Unterschreitung des 400 m- Abstands</b>	2	2	25	47	55	35	52	44	<b>262</b>

**Tab. 30** Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 13 – Klein Scharrel, Küstenkanal (östliche Variante)

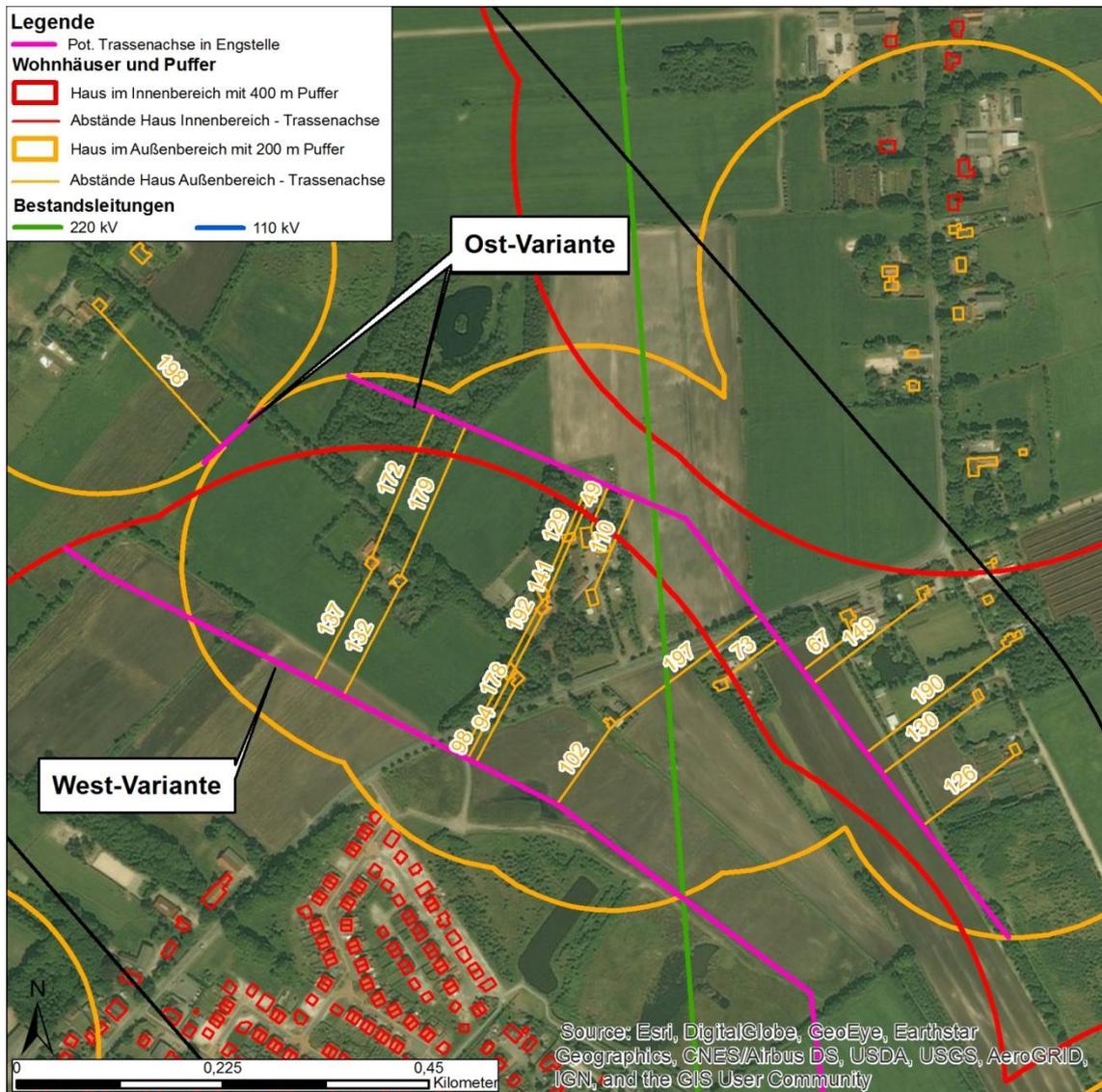
	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
<b>Unterschreitung des 200 m- Abstands</b>	4	13	10	10					<b>37</b>
<b>Unterschreitung des 400 m- Abstands</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>



**Abb. 38** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer), Ost- und West-Variante

Der nördliche Abschnitt der potenziellen Trassenachse (Ost- und West-Variante) quert einen 200 m-Puffer über eine Länge von 351 m. Die beiden betroffenen Häuser westlich der potenziellen Trassenachse liegen in Entfernungen von 140 m bzw. 156 m, die beiden Häuser östlich der potenziellen Trassenachse liegen in Entfernungen von 105 m bzw. 156 m. Die Blickbeziehung von den westlich gelegenen Häusern zur potenziellen Trassenachse ist durch eine Baumreihe entlang der Zufahrt verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Die östlich gelegenen Wohngebäude sind in Richtung der potenziellen Trasse teilweise von hohen Bäumen abgeschirmt, die jedoch keine geschlossene Reihe bilden. Es ist von einer teilweisen Sichtbarkeit der Freileitung von dieser Position auszugehen.



**Abb. 39** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche und östliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Nördlich von Klein Scharrel teilt sich die potenzielle Trassenachse in die westliche und die östliche Trassenvariante auf.

Im ersten Abschnitt quert die westliche Trassenvariante einen 200 m-Puffer über eine Strecke von 618 m. Innerhalb des 200 m-Puffers befinden sich sechs Wohnhäuser in Entfernungen von 50 – 200 m. Die beiden nördlichen Wohnhäuser, in Entfernungen von 137 m bzw. 132 m sind vollständig von einem größeren, größtenteils flächigen Gehölzbestand eingefasst. Eine Blickbeziehung zur Freileitung besteht nicht. Auch für die südlich gelegenen Wohnhäuser an der Dorfstraße in Entfernungen von 94 m, 98 m ist aufgrund der flächigen Gehölzbestände in Richtung der potenziellen Trassenachse eine Sichtbarkeit der Freileitung auszuschließen. Weitere Wohnhäuser befinden sich östlich der von Nordwest nach Südost verlaufenden Straße Rudenbrook in Entfernungen von 178 m und 192 m zur

potenziellen Trassenachse. Von diesen Häusern aus ist die Blickbeziehung in Richtung der Freileitung durch die Baumreihen entlang der Straße eingeschränkt. Aufgrund der großen Distanz von ca. 35 m – 40 m dieser Häuser zu diesen Gehölzstrukturen, ist eine Sichtbarkeit der Freileitung und der Mastspitzen nicht auszuschließen.

Ein weiteres Wohnhaus innerhalb des 200 m-Puffers befindet sich südlich der Dorfstraße in einer Entfernung von 102 m zur potenziellen Trassenachse. Die direkte Sicht in Richtung der potenziellen Trassenachse ist frei, eine Abschirmung nach Norden hin ergibt sich jedoch durch die Gehölzbestände entlang der Dorfstraße.

Die östliche Trassenvariante quert den 200 m-Puffer in diesem Bereich auf zwei Teilabschnitten über eine Strecke von 88 m und eine Strecke von 980 m.

Auf dem ersten, kurzen Teilabschnitt befindet sich ein Wohngebäude in einer Entfernung von 198 m. Eine Blickbeziehung in Richtung der potenziellen Trassenachse ist durch den Gehölzbestand an der südlichen Grundstücksgrenze verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

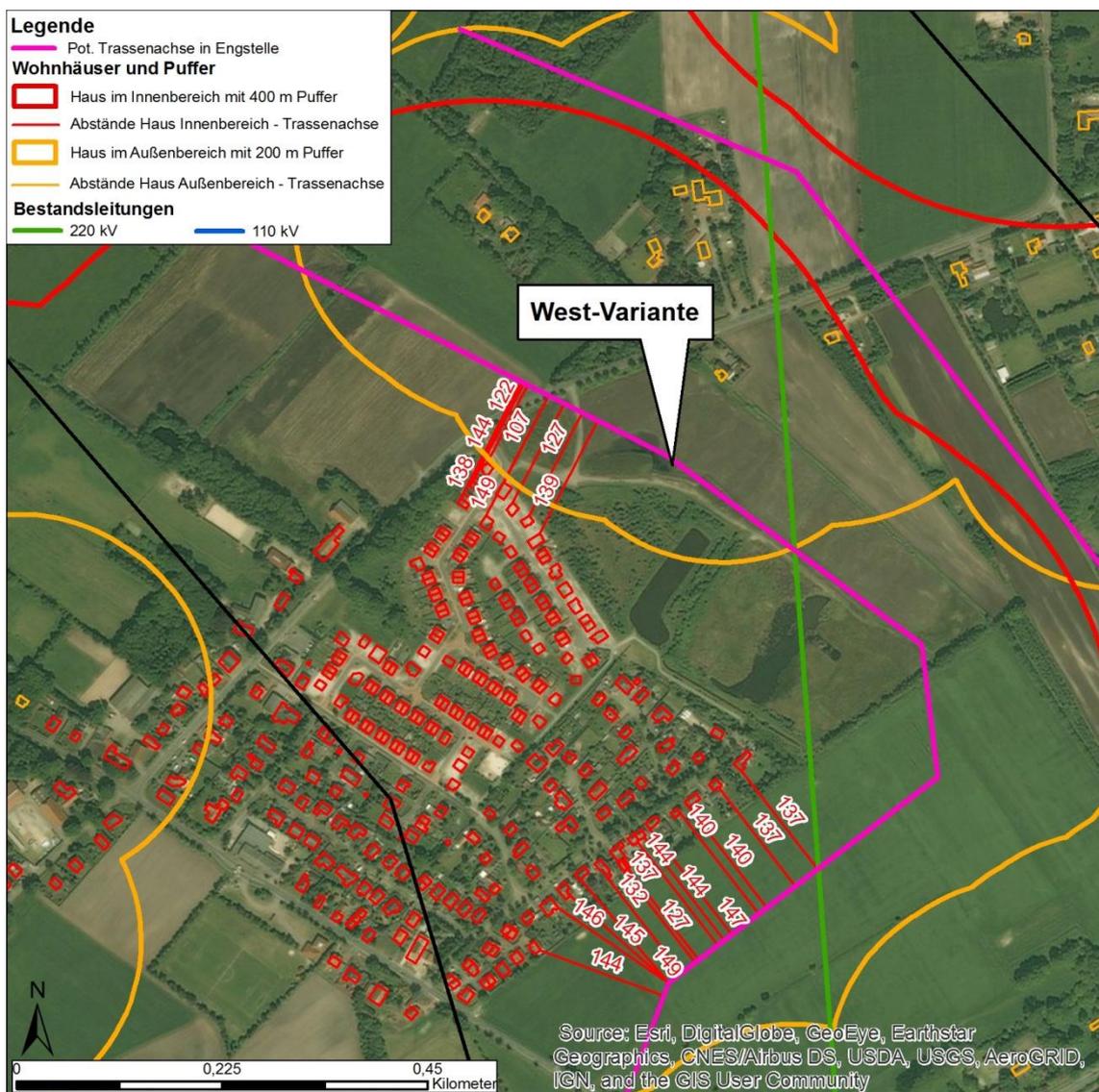
Im zweiten, langen Teilabschnitt liegen 14 Wohngebäude innerhalb des 200 m-Puffers. Die beiden nördlichen Wohnhäuser, die von der westlichen und der östlichen Trassenvariante betroffen sind, liegen hier in Entfernungen von 172 m bzw. 179 m zur potenziellen Trassenachse. Auch in östlicher Richtung besteht keine Blickbeziehung zur Freileitung, da der Gehölzbestand das Grundstück umfasst und hier noch eine zusätzliche Sichtverschattung aus den Baumreihen entlang der Straße resultiert.

Weitere fünf Wohnhäuser befinden sich nordöstlich der Einmündung der Straße Rudenbrook in die Dorfstraße. Diese Häuser liegen in Entfernungen von 49 m, 62 m, 110 m, 129 m und 141 m zur potenziellen Trassenachse. Bei den nahe gelegenen Gebäuden handelt es sich um die Gaststätte „Timmenhof“. Das Grundstück ist an der Ost- und Westseite mit z.T. mehrreihigen Gehölzbeständen eingefasst, die eine Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse einschränken. Der Blick in Richtung Nordosten, wo die Distanz zur Freileitung am geringsten sein wird, ist jedoch frei. Für die weiteren Wohnhäuser in Entfernungen von 110 m bis 141 m ist eine Blickbeziehung in Richtung der potenziellen Trassenachse durch die Gehölzstrukturen sowie die genannten Gebäude der Gaststätte vollständig verstellt. Die Freileitung wird nicht sichtbar sein.

Südlich der Dorfstraße befinden sich zwei Wohnhäuser westlich der potenziellen Trassenachse in 197 m bzw. 73 m Entfernung. Auf dem Grundstück des Wohnhauses in 197 m Entfernung gibt es keine sichtverschattenden Gehölzstrukturen. Aufgrund der großen Distanz zur Freileitung und der bestehenden lückigen Gehölzstrukturen entlang der Dorfstraße im Bereich der Sichtachse, wird die Freileitung hier nur eingeschränkt sichtbar sein. Das Wohnhaus in 73 m Entfernung weist in Richtung der Trassenachse größere Gehölzbestände auf. Diese befinden sich jedoch vom Gebäude in 20 m – 25 m Entfernung, sodass die Sichtbarkeit der Freileitung und der Mastspitzen nicht auszuschließen ist.

Im weiteren Verlauf der östlichen Trassenvariante befinden sich fünf weitere Wohnhäuser östlich der potenziellen Trassenachse in Entfernungen von 67 m, 126 m, 130 m, 149 m und 190 m. Die Wohnhäuser die in Entfernungen zwischen 67 m und 149 m liegen befinden

sich innerhalb eines Bereiches, der sich durch eine Vielzahl an Gehölzstrukturen entlang der Grundstücksgrenzen auszeichnet. Aufgrund der Ausrichtung der Grundstücke besteht zwischen den Häusern und den Gehölzstrukturen in Richtung der potenziellen Trassenachse jeweils ein großer Abstand, sodass eine teilweise Sichtbarkeit der Freileitung und der Mastspitzen nicht auszuschließen ist. Das Wohnhaus in 190 m Entfernung befindet sich östlich des Kanalwegs, der ebenfalls von Gehölzen gesäumt ist. Eine Sichtbarkeit der Freileitung kann hier aufgrund der Vielzahl an z.T. nah gelegenen Gehölzreihen ausgeschlossen werden.



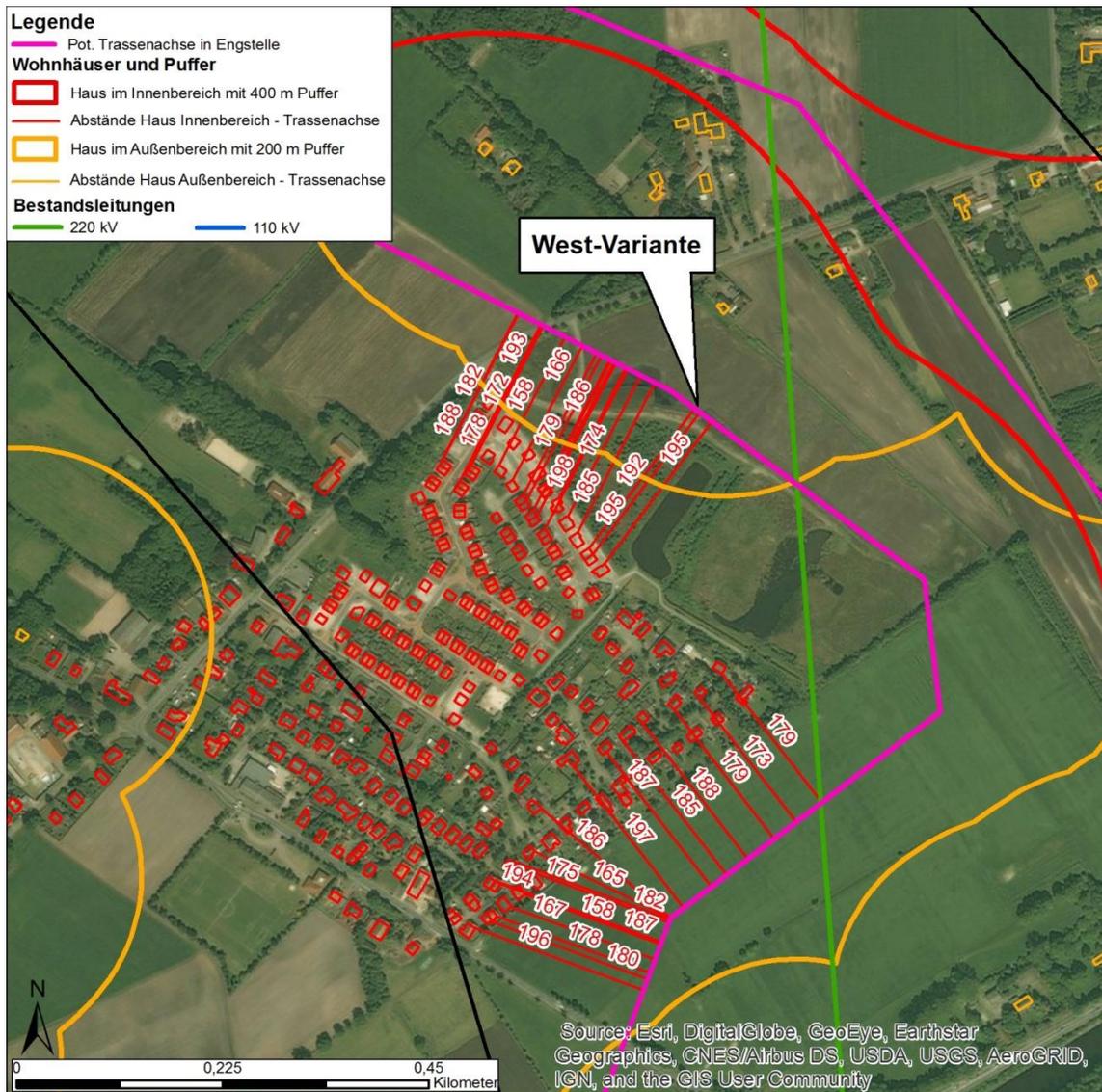
**Abb. 40** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 100 m – 150 m)  
 (aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in der Karte nicht alle gemessenen und berücksichtigten Abstände dargestellt)

Im weiteren Verlauf der westlichen Trassenvariante quert diese eine 400 m-Puffer entlang der Ost und Südseite der Ortschaft Klein Scharrel bis über den Küstenkanal über eine

Strecke von 2.553 m.

Am östlichen Teilabschnitt befinden sich zehn Wohnhäuser im Innenbereich in Entfernungen von 97 m bis 149 m. Zwischen den beiden südlichsten Häusern und der potenziellen Trassenachse befindet sich ein flächiger Gehölzbestand. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Für die übrigen Häuser ist die Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse überwiegend offen. Lediglich für die beiden Häuser in 144 m und 149 m Entfernung ist eine teilweise Sichtverschattung durch die vorgelagerten Häuser gegeben. Für die verbleibenden sechs Häuser ist die Freileitung uneingeschränkt sichtbar.

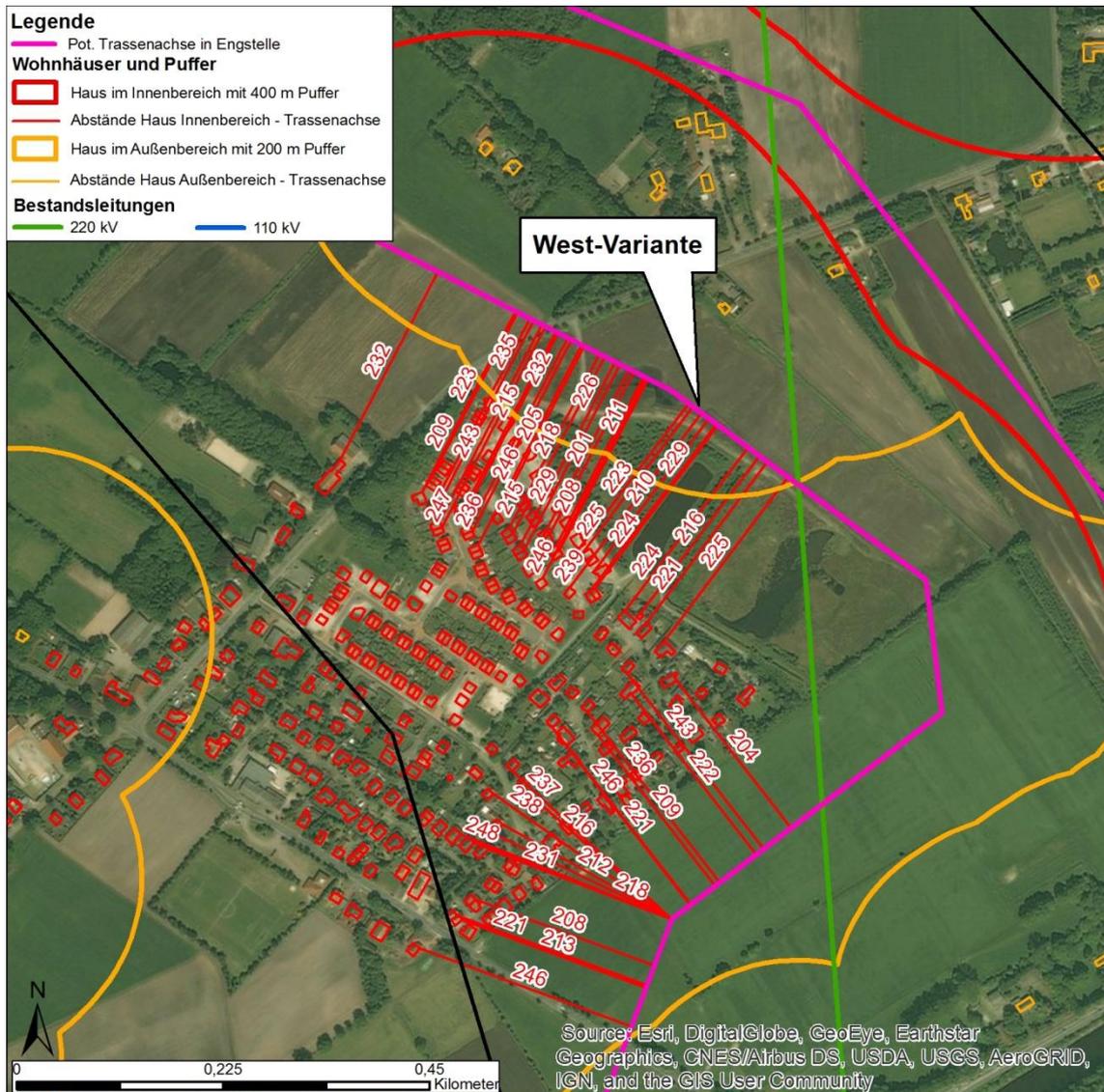
Am südlichen Teilabschnitt befinden sich 14 Wohnhäuser im Innenbereich in Entfernungen von 132 m bis 149 m. Die betroffenen Häuser sind bis auf eines nur durch einzelne Bäume entlang der südlichen Grundstücksgrenze von der potenziellen Trassenachse getrennt. Die Blickbeziehung ist durch diese Gehölze unterbrochen, jedoch nicht wesentlich eingeschränkt. Die Freileitung wird hier sichtbar sein. Eine Ausnahme stellt das östlichste Haus dar, das sich in einer Entfernung von ca. 65 m zur bestehenden 220-kV-Leitung befindet. Dieses Grundstück ist in südlicher Richtung von einem dichten Gehölzbestand gesäumt. Von diesem Haus wird die Freileitung nicht sichtbar sein.



**Abb. 41** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 150 m – 200 m)  
 (aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in der Karte nicht alle gemessenen und berücksichtigten Abstände dargestellt)

Im nördlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 152 m und 200 m, befinden sich 21 Wohnhäuser im Innenbereich. Es handelt sich hierbei im südlichen Abschnitt um Wohnhäuser am Ortsrand, die nördlichen Wohnhäuser befinden sich in der zweiten und dritten Reihe. Die Blickbeziehung für die südlichen Häuser in Richtung der Trassenachse ist durch den flächigen Gehölzbestand verstellt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Für die nördlichen Häuser ist von einer Sichtverschattung durch die vorgelagerten Wohnhäuser auszugehen. Stellenweise wird eine Blickbeziehung zur Freileitung möglich sein. Entlang des südlichen Abschnitts befinden sich 19 Wohnhäuser im Innenbereich in Entfernungen zwischen 158 m und 200 m. Im westlichen Abschnitt liegen fünf Häuser in direkter Ortsrandlage. Diese Häuser sind nur durch einzelne Bäume entlang der südlichen Grundstücksgrenze von der potenziellen Trassenachse getrennt. Die Blickbeziehung ist durch

diese Gehölze unterbrochen, jedoch nicht wesentlich eingeschränkt. Die Freileitung wird hier sichtbar sein. Alle weiteren Wohnhäuser liegen in der zweiten Reihe. Hier ist von einer Sichtverschattung durch die vorgelagerten Wohnhäuser und Gärten auszugehen. Stellenweise wird eine Blickbeziehung zur Freileitung möglich sein.



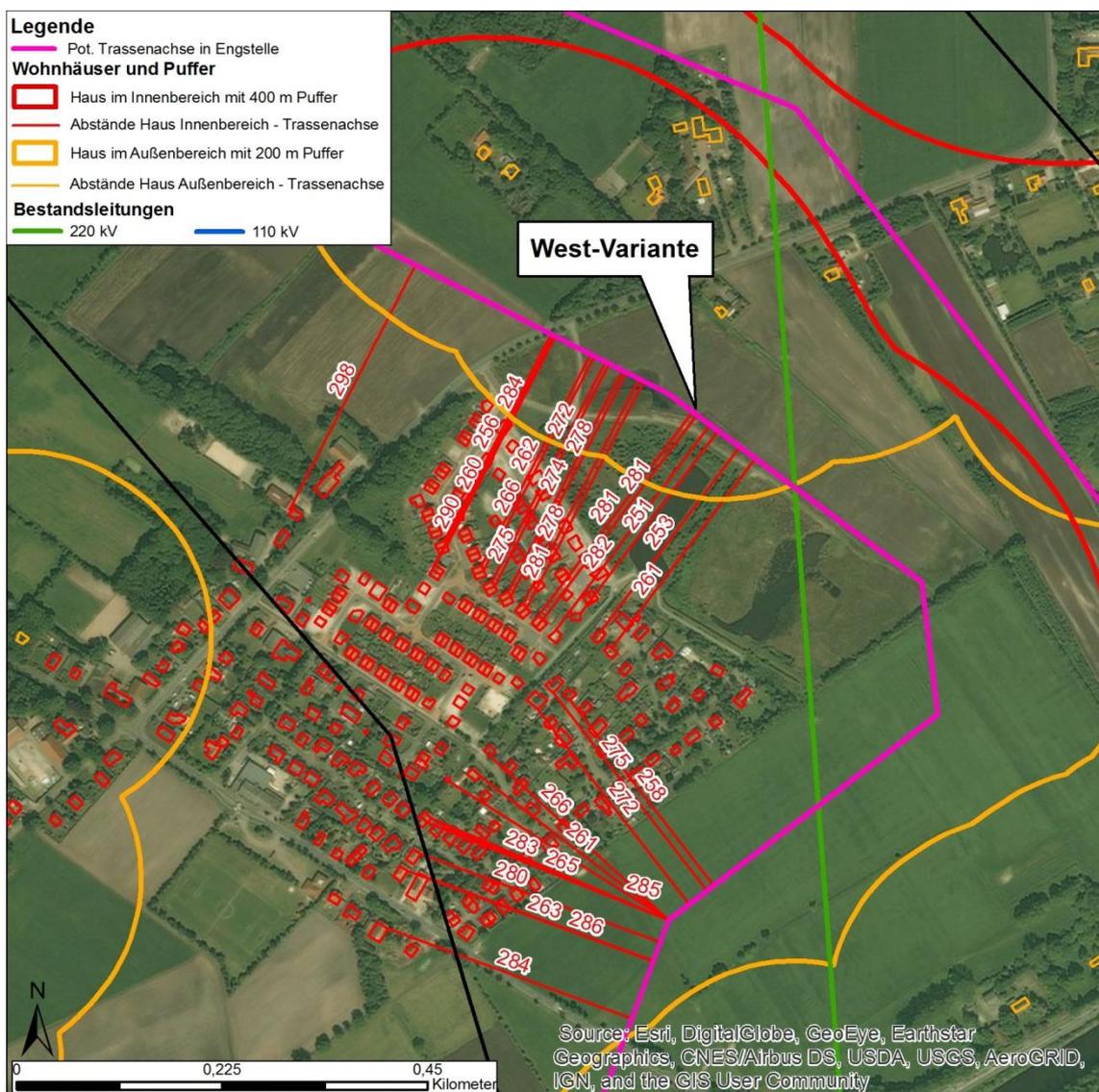
**Abb. 42** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 200 m – 250 m)  
 (aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in der Karte nicht alle gemessenen und berücksichtigten Abstände dargestellt)

Im nördlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 201 m und 247 m, befinden sich 34 Wohnhäuser im Innenbereich.

Im südlichen Teil dieses Abschnitts befinden sich sechs Häuser in direkter Ortsrandlage. Zwischen diesen Häusern und der potenziellen Trassenachse befindet sich ein flächiger Gehölzbestand, der eine Blickbeziehung verhindert. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Die übrigen Häuser liegen innerhalb der Ortschaft in zweiter bis vierter Reihe. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Im südlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 204 m und 248 m, befinden sich 19 Wohnhäuser im Innenbereich. Das westlichste Wohnhaus in einer Entfernung von 246 m befindet sich am Ortsrand. Die Sichtachse in Richtung der Trasse ist von den Gehölzstrukturen entlang des Scharreler Dammes unterbrochen, eine teilweise Sichtbarkeit der Freileitung ist jedoch anzunehmen. Die übrigen Häuser liegen innerhalb der Ortschaft in zweiter bis vierter Reihe. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.



**Abb. 43** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 250 m – 300 m)

(aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in der Karte nicht alle gemessenen und berücksichtigten Abstände dargestellt)

Im nördlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 256 m und 298 m, befinden sich 19 Wohnhäuser im Innenbereich.

Die Häuser liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Im südlichen Abschnitt befinden sich 12 Wohnhäuser im Innenbereich in Entfernungen zwischen 258 m und 286 m. Die Häuser liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

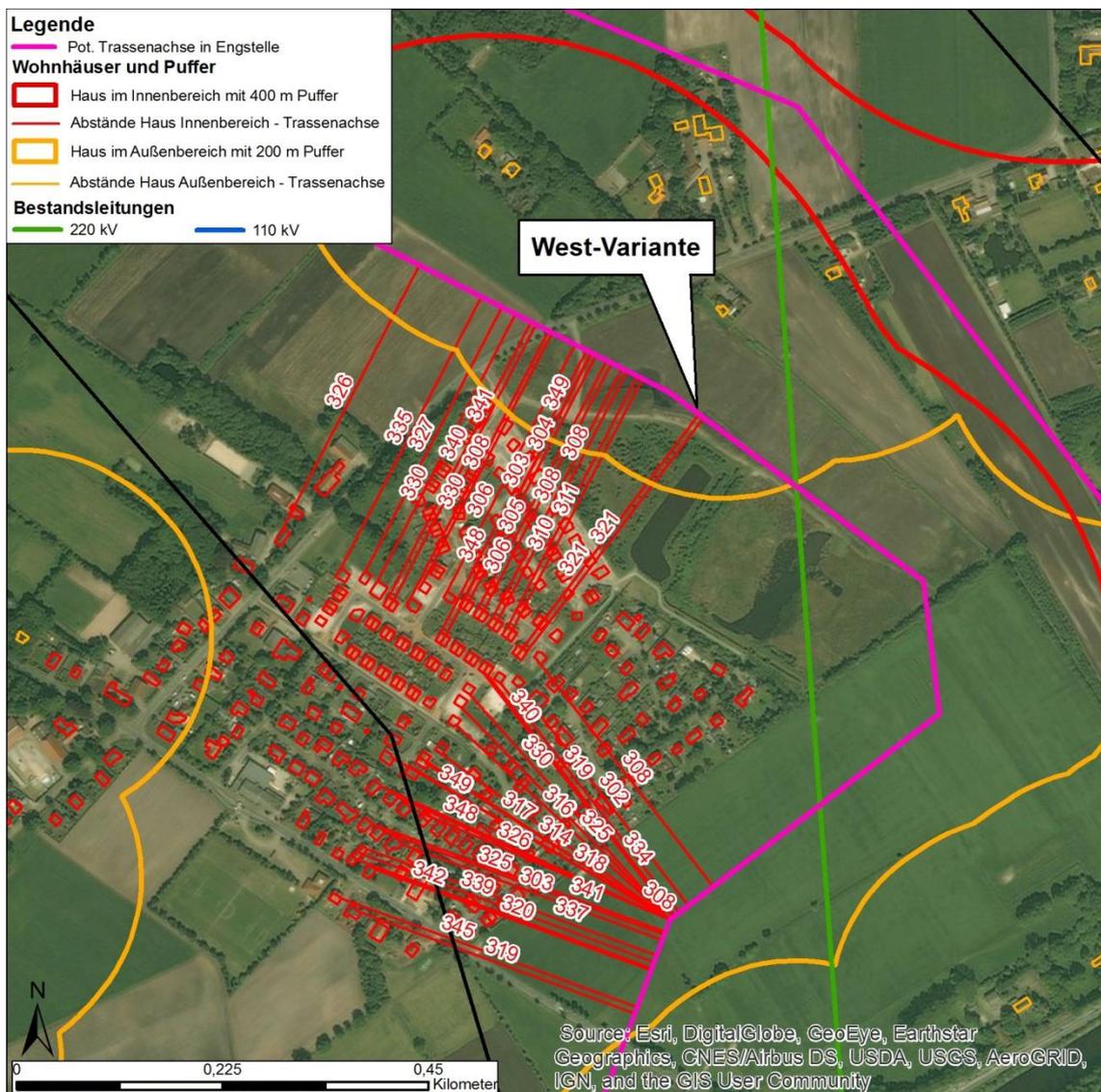


Abb. 44 Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 300 m – 350 m)

(aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in der Karte nicht alle gemessenen und berücksichtigten Abstände dargestellt)

Im nördlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 303 m und 350 m, befinden sich 22 Wohnhäuser im.

Die Häuser liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Im südlichen Abschnitt befinden sich 25 Wohnhäuser im Innenbereich in Entfernungen zwischen 302 m und 350 m. Die Häuser liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

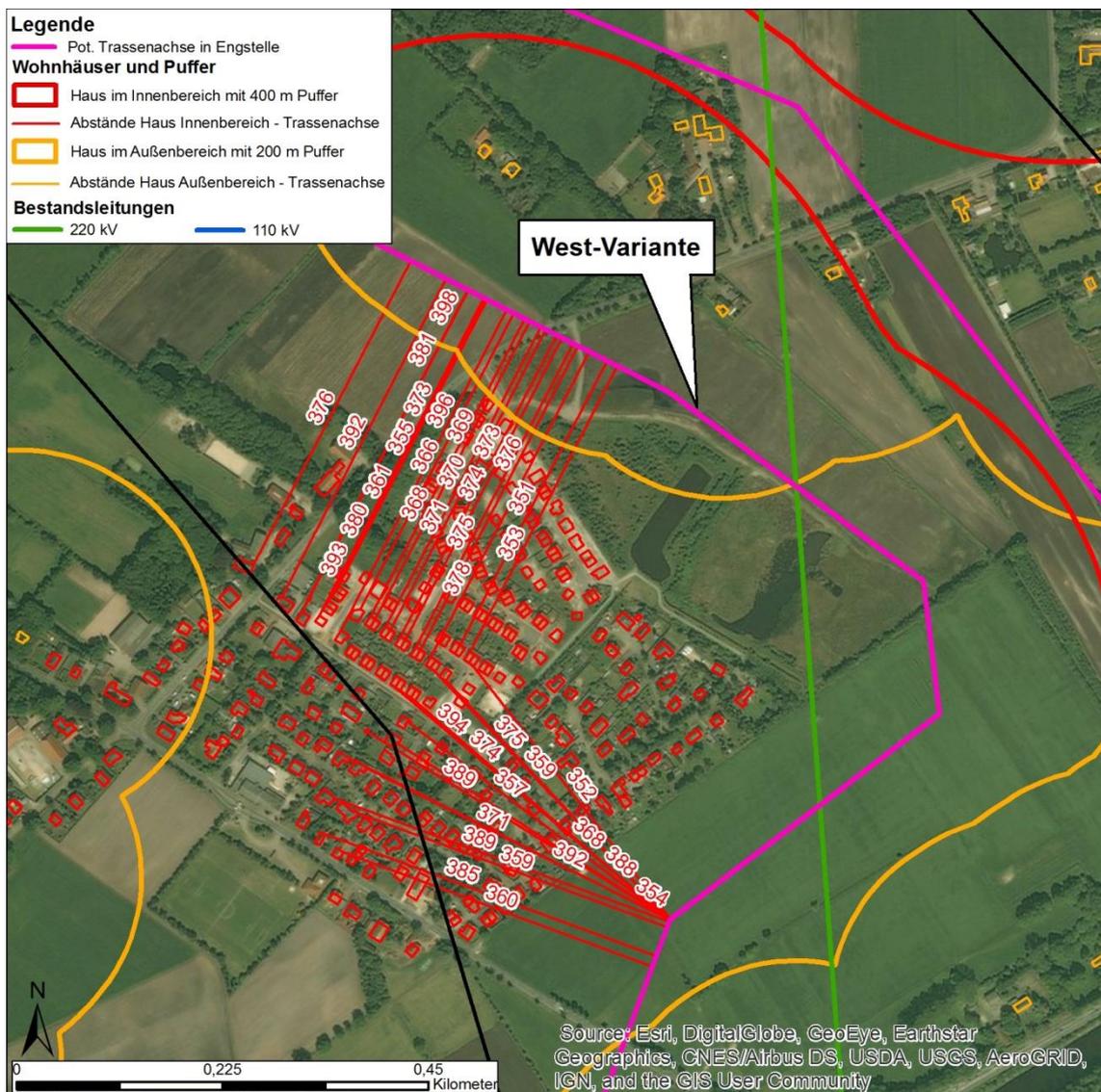


Abb. 45 Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 350 m – 400 m)

Im nördlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 352 m und 389 m, befinden sich 22 Wohnhäuser im Innenbereich.

Die Häuser liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Im südlichen Abschnitt, in Entfernungen zwischen 351 m und 400 m, befinden sich 16 Wohnhäuser im Innenbereich.

Die Häuser liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

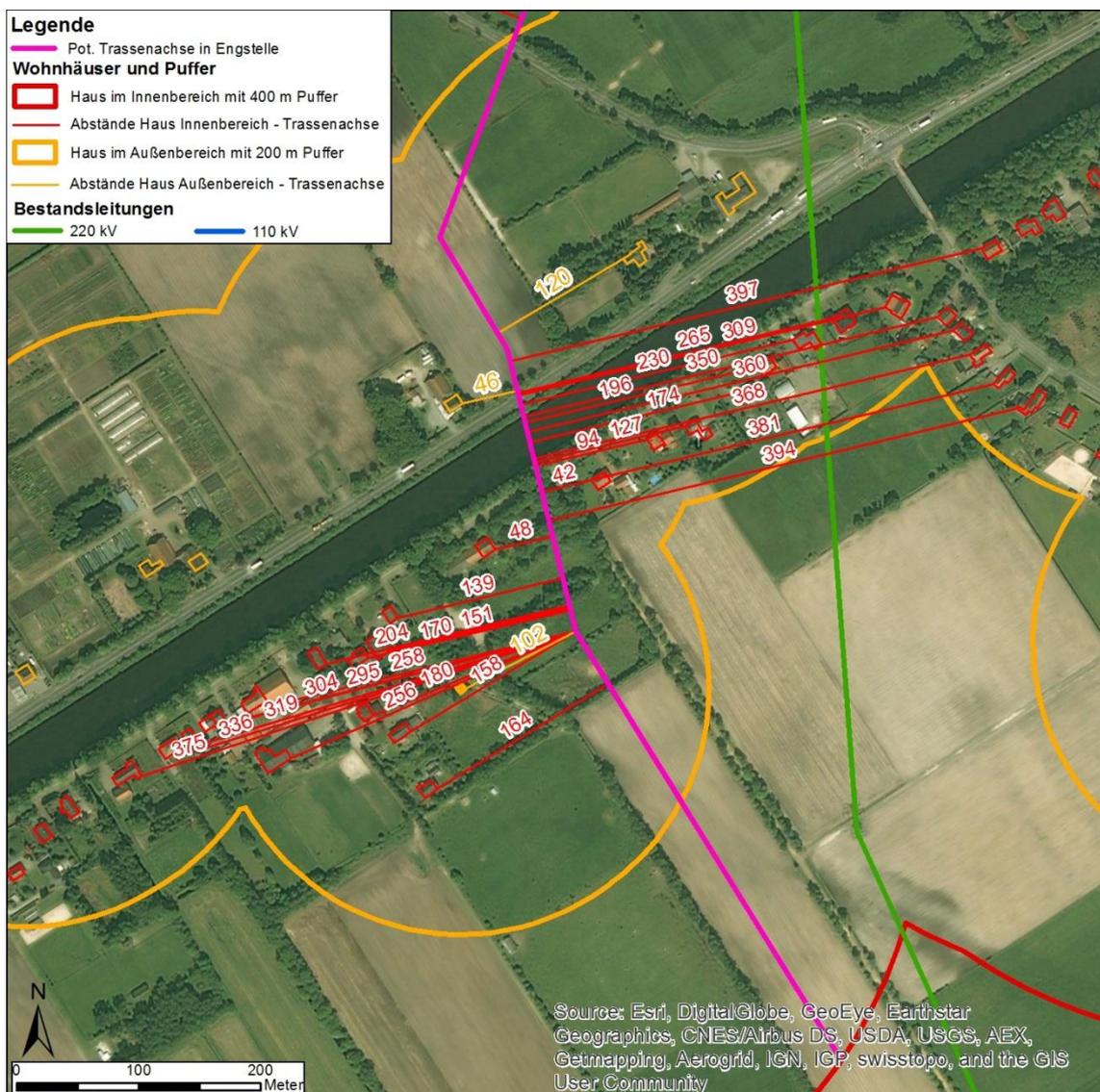


Abb. 46 Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (westliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer und 400 m-Puffer, Abstand – 400 m)

Im Bereich des Küstenkanals verläuft die westliche Trassenvariante weiterhin durch den 400 m-Puffer. Darüber hinaus wird hier ein 200 m-Puffer über eine Strecke von 691 m gequert.

Im Bereich des Küstenkanals sind 29 Wohnhäuser im Innenbereich und drei Wohnhäuser im Außenbereich betroffen.

Von den Wohnhäusern im Innenbereich liegen zwei in einer Entfernung unter 50 m (42 m bzw. 48 m) und ein weiteres in einer Entfernung von unter 100 m (94 m). Das Wohnhaus in 42 m Entfernung ist in nördlicher und westlicher Richtung von Gehölzbeständen entlang des Küstenkanals und des Dortmunder Moorweges abgeschirmt. Aufgrund der geringen Distanz des Gebäudes zur potenziellen Trassenachse und der Entfernung von gut 10 m zu den Gehölzbeständen entlang des Dortmunder Moorweges, wird die Freileitung jedoch nur teilweise verdeckt. Auch für das dahinterliegende Wohnhaus in einer Entfernung von 94 m muss von einer Sichtbarkeit der Freileitung ausgegangen werden, da der Abstand zwischen den Häusern zu groß ist, um eine Sichtverschattung zu gewährleisten.

Das Wohnhaus in 48 m Entfernung ist über die gesamte Strecke in Richtung der Trasse von einem flächigen Gehölzbestand abgeschirmt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

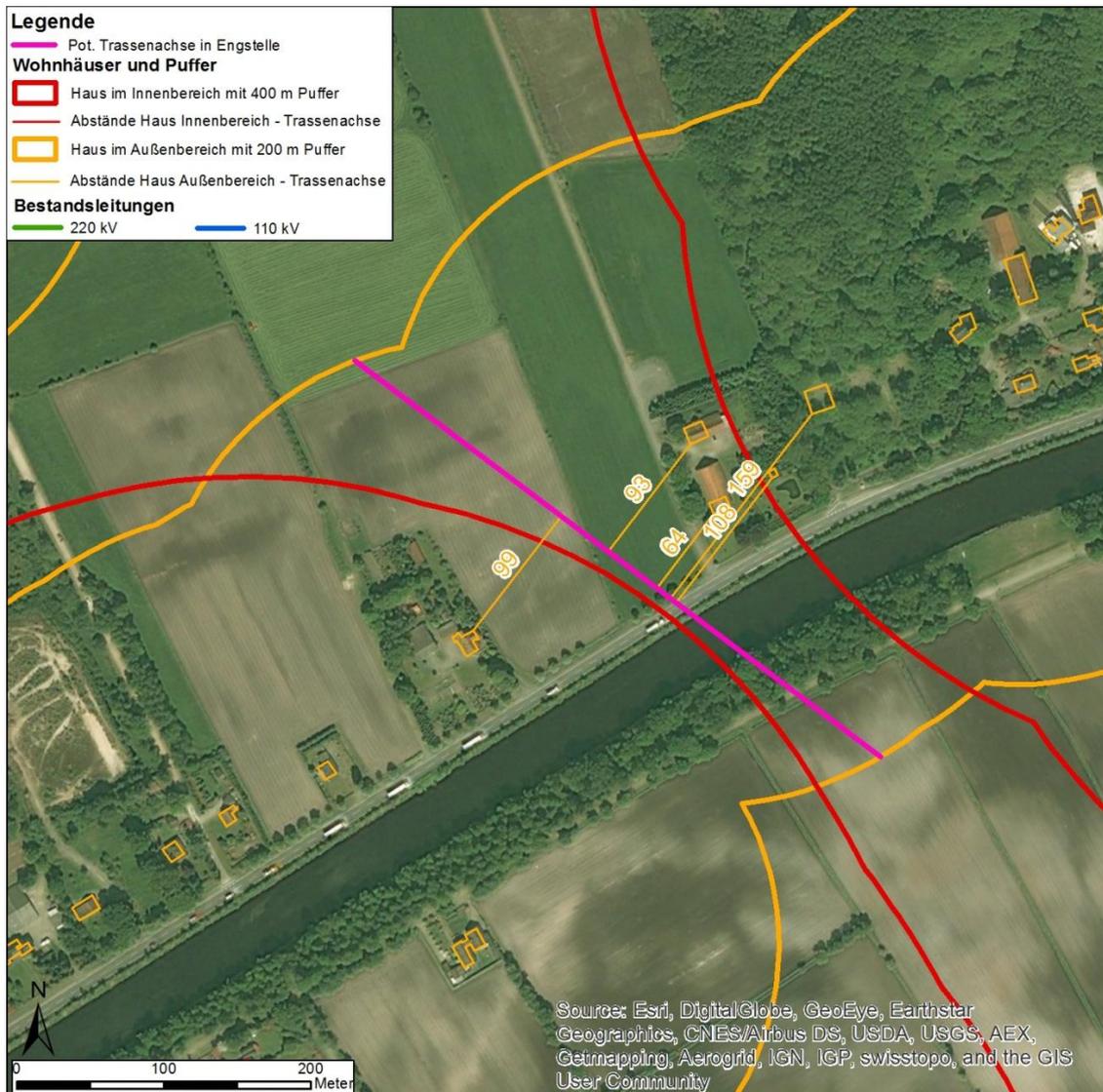
In einer Entfernung zwischen 100 m und 200 m befinden sich neun Wohnhäuser. Davon befinden sich drei Häuser östlich der potenziellen Trassenachse entlang des Küstenkanals von der Trassenachse aus gesehen hintereinander. Durch die vorgelagerten Wohngebäude wird die Freileitung zu einem großen Teil verdeckt sein. Von einer vollständigen Sichtverschattung kann jedoch aufgrund der großen Abstände zwischen den Gebäuden und der Verteilung der Gehölzstrukturen innerhalb der Gärten nicht ausgegangen werden. Westlich der potenziellen Trassenachse, in Entfernungen zwischen 100 m und 200 m, befinden sich sechs weitere Wohngebäude. Dieser Bereich ist durch mehrere dichte breitere Gehölzreihen in Richtung der potenziellen Trassenachse abgeschirmt. Darüber hinaus sind die Wohngebäude teilweise durch die umliegenden Gärten zusätzlich abgeschirmt. Von diesen Wohnhäusern wird die Freileitung überwiegend nicht sichtbar sein.

In Entfernungen zwischen 200 m und 300 m befinden sich sechs Wohnhäuser, davon zwei auf der östlichen Seite und vier auf der westlichen Seite der potenziellen Trassenachse. Die beiden Wohnhäuser östlich der potenziellen Trassenachse befinden sich am Küstenkanal. Aufgrund der Abschirmung durch die bereits beschriebenen vorgelagerten Wohnhäuser und die geringeren Abstände zwischen den Grundstücken, besteht von hier aus keine direkte Blickbeziehung mehr. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Die Häuser westlich der potenziellen Trassenachse liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

In Entfernungen zwischen 300 m und 400 m befinden sich sieben Wohngebäude auf der östlichen Seite und vier auf der westlichen Seite der potenziellen Trassenachse. Die Wohnhäuser im Osten liegen entlang der Ammerländer Straße. Die drei nördlichen Grundstücke sind von den vorgelagerten Wohnhäusern entlang des Küstenkanals abgeschirmt, sodass keine Blickbeziehung besteht. Für die vier weiteren Wohnhäuser südlich davon

entlang der Ammerländer Straße besteht nur eine teilweise Sichtverschattung durch Gehölzbestände entlang der westlichen Grundstücksgrenzen. Die Häuser westlich der potenziellen Trassenachse liegen innerhalb der Ortschaft. Die direkte Sicht auf die Leitung ist durch die Wohngebäude und Gärten mit geringerer Entfernung zur potenziellen Trassenachse verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Darüber hinaus sind drei Wohnhäuser im Außenbereich betroffen. Diese liegen in Entfernungen von 46 m, 102 m und 120 m. Das Wohnhaus in 46 m Entfernung ist in Richtung der potenziellen Trassenachse von einer gebäudenahen Gehölzreihe entlang des Grundstücks abgeschirmt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Für das Wohnhaus in einer Entfernung von 102 m ist aufgrund zahlreicher Heckenstrukturen eine stark eingeschränkte Blickbeziehung zur Freileitung anzunehmen. Das Wohnhaus in einer Entfernung von 120 m liegt nördlich des Küstenkanals östlich der potenziellen Trassenachse. Das Grundstück ist durch einen großen Gehölzbestand in alle Richtungen abgeschirmt, sodass keine Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht.



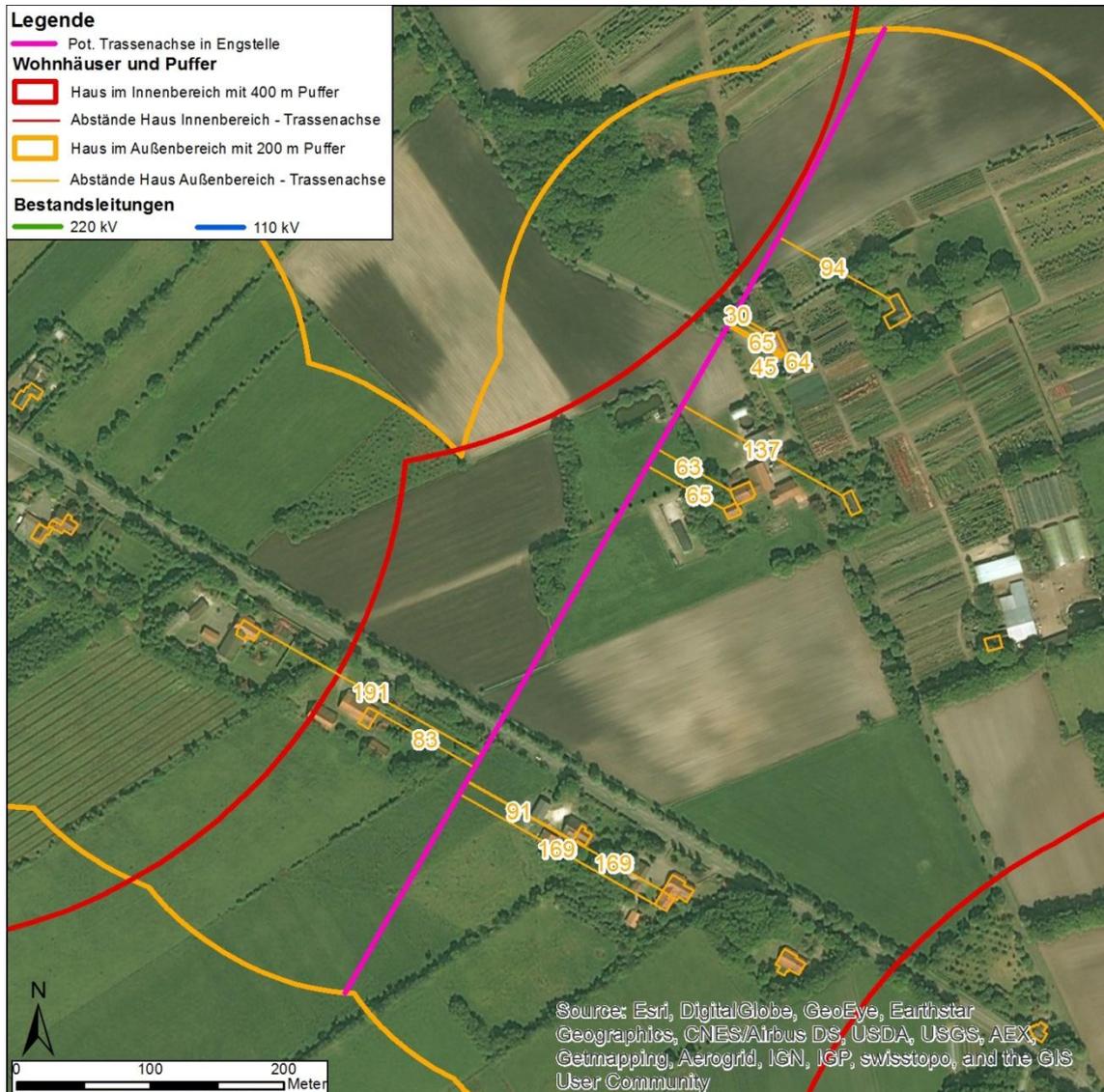
**Abb. 47** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (Ost-Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die östliche Trassenvariante verläuft im Bereich des Küstenkanals über eine Strecke von 450 m durch einen 200 m-Puffer. Es sind fünf Wohnhäuser in Entfernungen zwischen 64 m und 159 m betroffen.

Auf der westlichen Seite der potenziellen Trassenachse befindet sich ein Wohnhaus in einer Entfernung von 99 m. Das Haus ist in Richtung der potenziellen Trassenachse von einer gebäudenahen Gehölzreihe entlang des Grundstücks abgeschirmt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Auf der östlichen Seite der potenziellen Trassenachse befinden sich im Bereich bis 100 m Entfernung zwei Wohnhäuser in einer Distanz von 64 m und 93 m. Die Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse ist durch einzelne hohe Bäume unterbrochen, jedoch nicht vollständig unterbunden. Von diesen Häusern ist eine teilweise Sichtbarkeit der Freileitung gegeben. Östlich davon befinden sich zwei weitere Wohnhäuser in Entfernungen von

108 m und 159 m. Diese sind durch umgebende flächige Gehölzbestände in Richtung der Trasse vollständig abgeschirmt. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.



**Abb. 48** Luftbild der Engstelle Nr. 13: Klein Scharrel, Küstenkanal (östliche Variante) – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Im weiteren Verlauf quert die östliche Trassenvariante nördlich von Achternmeer einen weiteren 200 m-Puffer über eine Strecke von 832 m. In diesem Abschnitt sind 14 Wohnhäuser betroffen, davon befinden sich zehn Häuser in Entfernungen von max. 100 m.

Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich am Denkmalsweg in Entfernungen von 29 m bis 64 m östlich der potenziellen Trassenachse. In diesem Bereich befinden sich keine nennenswerten Sichthindernisse, die die Sicht auf die Freileitung einschränken könnten. Die Freileitung wird hier sichtbar sein. Östlich von diesen Häusern befindet sich ein weiteres Wohnhaus in einer Entfernung von 94 m. Dieses Haus ist in südlicher und westlicher

Richtung von flächigen Gehölzbeständen eingefasst. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. Südlich der beschriebenen Häuser befinden sich drei Wohnhäuser in 63 m, 65 m und 137 m Entfernung. Diese drei Grundstücke sind jeweils an der westlichen Grundstücksseite durch größere Gehölzbestände bestanden, sodass keine Blickbeziehung in Richtung der potenziellen Trassenachse besteht. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein. In dem Abschnitt, in dem die potenzielle Trassenachse die Ammerländer Straße quert, befinden sich fünf weitere Wohnhäuser in Entfernungen zwischen 83 m und 191 m. Das nächstgelegene Haus in 83 m Entfernung befindet sich nördlich der potenziellen Trassenachse. Eine direkte Blickbeziehung wird durch den Gehölzbestand auf dem Grundstück sowie eine weitere Gehölzreihe unterbunden. Von dem Wohnhaus in 92 m Entfernung südlich der potenziellen Trassenachse ist die Blickachse durch ein vorgelagertes Hofgebäude verstellt. Von diesen beiden Wohnhäusern aus wird die Freileitung nicht sichtbar sein. Die drei weiter entfernten Wohnhäuser befinden sich in Entfernungen von 169 m und 191 m. Für das nordwestlich der potenziellen Trassenachse gelegene Gebäude in einer Entfernung von 191 m ist von einer teilweise Sichtverschattung durch die bestehenden Gehölzbestände auszugehen. Aufgrund der großen Entfernung zwischen dem Gebäude und den Gehölzen ist eine teilweise Sichtbarkeit der Freileitung anzunehmen. Für die beiden Gebäude südöstlich der potenziellen Trassenachse wird eine Blickbeziehung durch die vorgelagerten Gebäude und Gehölzbestände unterbunden. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

### 13.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 31 Engstelle Nr. 13 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	Westliche Variante	Östliche Variante
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Grünlandflächen, Torfabbau, Baumschulen und Streusiedlung im Wiildenlohsmoor“ (Nr. 8.1), „Grünlandflächen Scharreler Damm“ (Nr. 8.8), Landwirtschaftliche Flächen südlich Friedrichsfehn (Nr. 8.9), „Küstenkanal“ (Nr. 20) im Landschaftsbildraum „Wildenlohsmoor“ sowie „Kultiviertes Hochmoorgebiet um Harbern II“ (Nr. 13.16) im Landschaftsbildraum „Vehneemoor“</li> <li>• Geringe bis mittlere Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Grünlandflächen, Torfabbau, Baumschulen und Streusiedlung im Wiildenlohsmoor“ (Nr. 8.1), „Grünlandflächen Scharreler Damm“ (Nr. 8.8), Landwirtschaftliche Flächen südlich Friedrichsfehn (Nr. 8.9), „Küstenkanal“ (Nr. 20) im Landschaftsbildraum „Wildenlohsmoor“ sowie „Kultiviertes Hochmoorgebiet um Harbern II“ (Nr. 13.16) im Landschaftsbildraum „Vehneemoor“</li> <li>• Geringe bis mittlere Bedeutung</li> </ul>

Schutzgut/ Belang	Westliche Variante	Östliche Variante
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>Probeflächen Avifauna Unterhalb lokaler Bedeutung (Brutvögel): Entfernung zur potenziellen Trassenachse ca. 140 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>Probeflächen Avifauna Unterhalb lokaler Bedeutung (Brutvögel): Entfernung zur potenziellen Trassenachse ca. 230 m</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>Keine Schutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotop/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moorschutzprogramm „Großes Wildenlohsmoor“, „Östliches Vehnemoor“</li> <li>Acker und Grünland,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moorschutzprogramm „Großes Wildenlohsmoor“, „Östliches Vehnemoor“</li> <li>Überwiegend Acker und Grünland, kleinflächig Waldflächen, Baumschule, Stehendes Gewässer</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erd-Hochmoor, Tiefumbruchboden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erd-Hochmoor, Tiefumbruchboden, Regosol, Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Vorranggebiete</li> <li>Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Vorranggebiete</li> <li>Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodendenkmal im Bereich der potenziellen Trassenachse: Fundstreuung</li> <li>Bodendenkmäler innerhalb des Trassenkorridors: Einzelfund, Esch/Eschgraben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodendenkmäler innerhalb des Trassenkorridors: Einzelfund, Esch/Eschgraben</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Querung eines Vorsorgegebietes für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung</li> <li>Querung eines Vorsorgegebietes für Natur und Landschaft</li> <li>Querung von Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Querung eines Vorsorgegebietes für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung</li> <li>Querung eines Vorsorgegebietes für Natur und Landschaft</li> <li>Querung eines Vorranggebietes für Natur und Landschaft</li> <li>Querung von Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine sonstigen Belange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 220-kV-Leitung kreuzt die potenzielle Trassenachse.

### 13.4 Fazit

Für diese Engstelle existieren zwei potenzielle Trassenachsen. Die westliche Trassenführung verläuft über 1.660 m innerhalb eines 200 m-Puffers und über 2.553 m innerhalb ei-

nes 400 m-Puffers. Bei der östlichen Variante erfolgt die Querung des 200 m-Puffers über 2.700 m, die Querung des 400 m-Puffers wird hier vollständig vermieden.

Bei der westlichen Trassenführung sind insgesamt 262 Wohnhäuser im Innenbereich (teilweise mehrfach gewertet, s. oben) und 13 Wohnhäuser im Außenbereich betroffen, der Minimalabstand zu den Häusern beträgt 42 m. Bei der östlichen Variante sind insgesamt 37 Wohnhäuser im Außenbereich betroffen, der Minimalabstand beträgt 29 m.

Entlang der westlichen Trassenführung stehen 52 Wohnhäuser, für die keine oder nur eine geringe Einschränkung der Sichtbeziehung zur Freileitung anzunehmen ist. Alle übrigen Wohnhäuser sind so stark abgeschirmt, dass die Freileitung nicht sichtbar sein wird.

Bei Umsetzung der östlichen Variante ist für 17 Wohnhäuser von einer gering bis gar nicht eingeschränkten Blickbeziehung zu Freileitung auszugehen.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise: In einer Entfernung von 140 m zur westlichen Trassenvariante und einer Entfernung von 230 m zur östlichen Trassenvariante befindet sich eine Probefläche für die Avifauna; hier ergab sich jedoch aufgrund des Artenspektrums keine Bedeutung für Brutvögel. Darüber hinaus ergeben sich keine weiteren Hinweise auf eine mögliche Betroffenheit der Schutzgüter Tiere/Pflanzen. Auch Schutzgebiete in Form von Naturschutzgebieten oder §30-Biotopen sowie Kompensationsflächen sind nicht vorhanden. Als Nutzungstypen sind überwiegend Grünland und Acker zu nennen, im Bereich der östlichen Trassenvariante mit einem kleinen Anteil von Waldflächen, Baumschulen und einem stehenden Gewässer. Als Böden kommen in der Engstelle Erd-Hochmoor und Tiefumbruchboden, sowie im Bereich der östlichen Trassenvariante Regosol und Gley-Podsol vor. Weiterhin sind Kultur- und Bodendenkmale in diesem Bereich zu berücksichtigen: Für die westliche Trassenvariante liegt ein Nachweis über eine „Fundstreuung“ im Bereich der potenziellen Trassenachse sowie im Bereich des Trassenkorridors ein „Einzelfund“ und ein Bodendenkmal der Kategorie „Esch/Eschgräben“ vor. Für die östliche Trassenvariante sind im Bereich des Trassenkorridors ein „Einzelfund“ und ein Bodendenkmal der Kategorie „Esch/Eschgräben“ bekannt.

Als Belange der Raumordnung sind für beide Varianten die Querungen der folgenden Gebiete zu berücksichtigen: „Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“, „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“, „Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung“ und „Vorsorgegebiet für Erholung“. Im Bereich der östlichen Trassenvariante ist zusätzlich ein „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ betroffen.

Eine Einschränkung der Wohnumfeldfunktion ist sowohl für die westliche Trassenführung (52 Wohnhäuser mit Blickbeziehung zur Freileitung) als auch für die östliche Trassenvariante (17 Wohnhäuser mit Blickbeziehung zur Freileitung) zu prognostizieren.

Die technische Realisierbarkeit einer Verlegung von Erdkabeln in Torfböden wurde untersucht. Die Realisierbarkeit ist gegeben, wobei aufgrund der schwierigen Bodenverhältnissen mit erhöhtem technischen Aufwand, wie z.B. Bodenaustausch, zu rechnen ist.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass aus Sicht des Wohnumfeldschutzes eine Teilerdverkabelung vorzugswürdig ist; unter Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung ist die Realisierung einer Freileitung vorzuziehen: Die Betroffenheit von Flächen des Moorschutzprogramms (beide Trassenvarianten) steht der Realisierung eines Erdkabels entgegen. Auch das Vorkommen von Bodendenkmälern (beide Trassenvarianten) spricht für eine Freileitung.

Unter Berücksichtigung aller Belange, insbesondere des Wohnumfelds, wird diese Engstelle **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 14. Engstelle Nr. 14: Benthullen

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore C und F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 13 Klein Scharrel/Küstenkanal: 5,7 km von der westl. Variante bzw.  
5,5 km von der östl. Küstenkanalvariante

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 15 Nikolausdorf: 7,1 km (Korridor C)

Engstelle Nr. 21 auf dem Placken: 7,5 km (Korridor F)

### 14.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Oldenburg in der Gemeinde Wardenburg zwischen Achternholt und Benthullen. Von Norden nach Süden verläuft hier bereits eine 220-kV-Höchstspannungsleitung, die die potenzielle Trassenachse im Bereich der Engstelle quert.

Die mögliche Trassenführung parallel der Bestandsleitungen verläuft über 383 m innerhalb eines 200 m-Puffers von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB (s. Abb. 49).

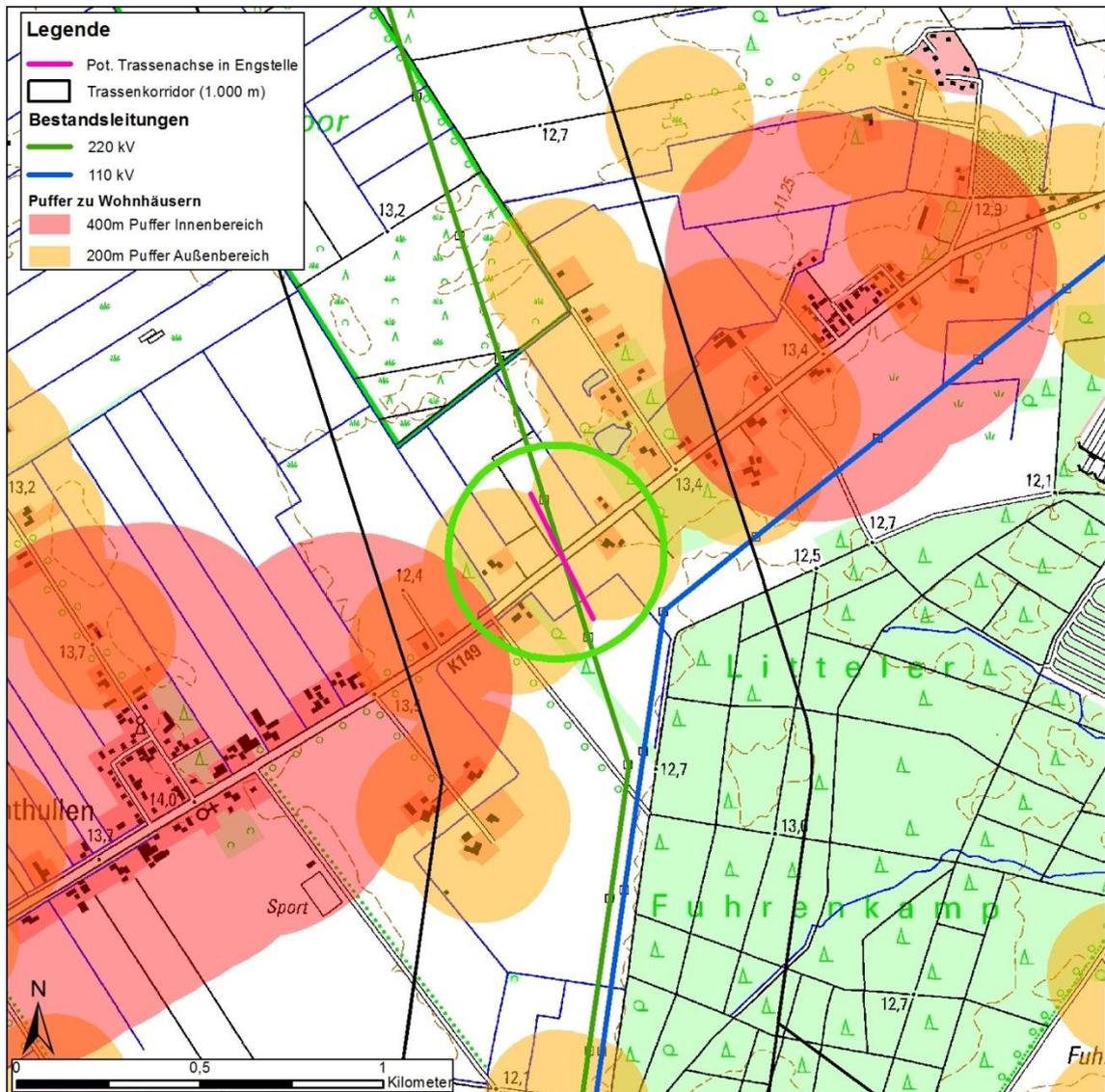


Abb. 49 Übersicht der Engstelle Nr. 14: Benthullen

## 14.2 Analyse der Betroffenheit

### 14.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 50 dargestellt. In Tab. 32 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 32 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 14 - Benthullen

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
<b>Unterschreitung des 200 m- Abstands</b>	-	-	1	3					<b>4</b>
<b>Unterschreitung des 400 m- Abstands</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>

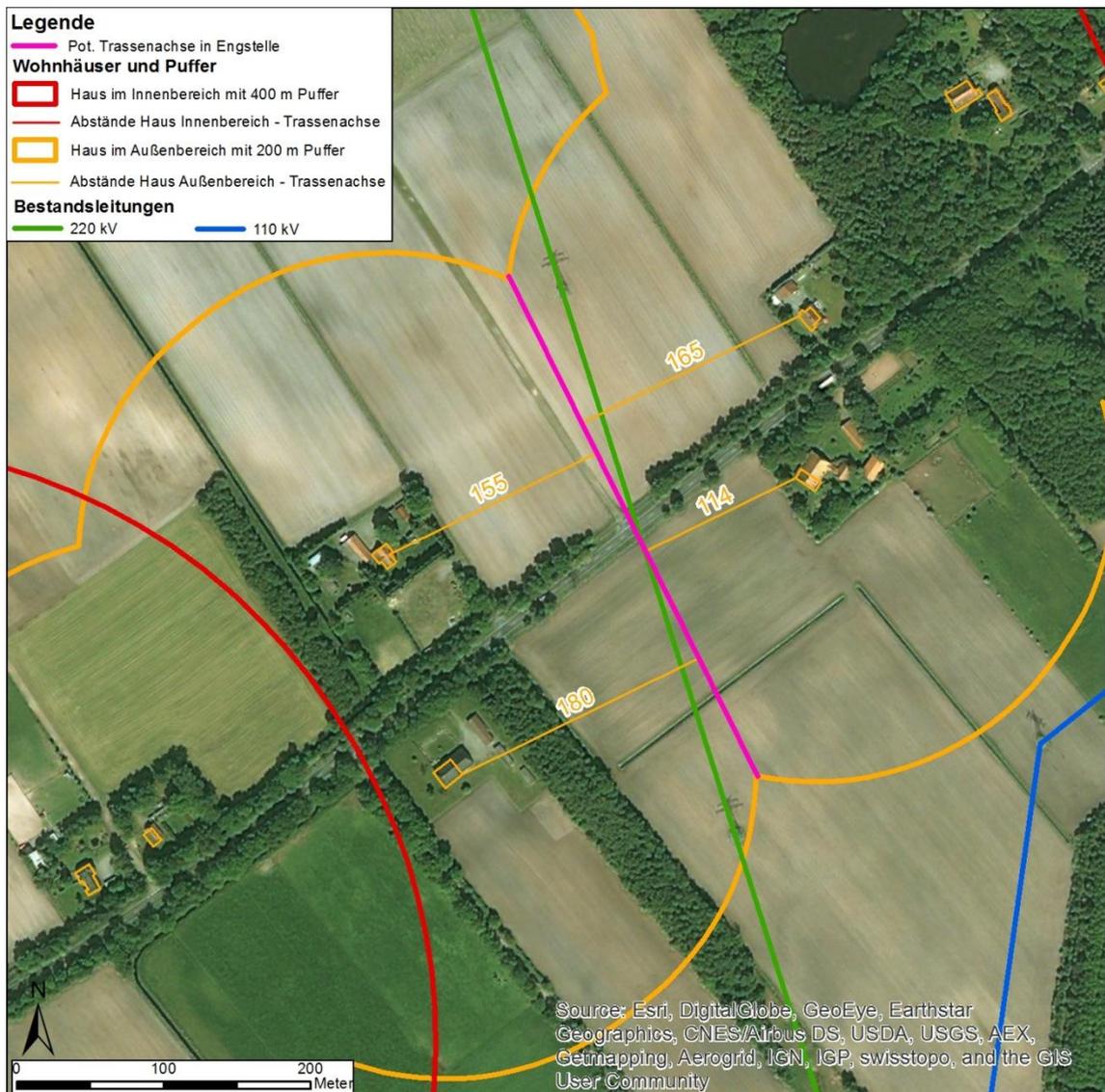


Abb. 50 Luftbild der Engstelle Nr. 14: Benthullen – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die betroffenen Häuser westlich der potenziellen Trassenachse liegen in 155 m bzw. 180 m Entfernung. Das Grundstück des nördlichen Hauses, in einer Entfernung von 155 m zur potenziellen Trassenachse, ist entlang der Süd- und Ostseite von einer geschlossenen Gehölzreihe gesäumt. Aufgrund der Distanz von knapp 30 m zu diesen Gehölzstrukturen,

ist eine Sichtbarkeit der Freileitung (sowohl 220-kV-Bestandsleitung als auch geplante 380 kV-Leitung) und der Mastspitzen nicht auszuschließen.

Das südliche Haus, in einer Entfernung von 180 m, ist in westlicher und östlicher Richtung sowie zur Straße hin von mehrreihigen Gehölzbeständen umgeben. In Richtung der potenziellen Trasse sind zudem weitere Gebäude vorgelagert. Die Freileitung wird hier nicht sichtbar sein.

Die beiden Wohnhäuser östlich der potenziellen Trassenachse liegen in Entfernungen von 114 m bzw. 165 m. Beide Grundstücke sind entlang der westlichen Seite des Grundstücks von Gehölzstreifen in geringer Entfernung zu den Gebäuden gesäumt, die die Blickbeziehung zur Trasse verstellen. Eine Sichtbarkeit der Freileitung könnte sich lediglich teilweise, durch Lücken in den Gehölzbeständen ergeben.

Im Ergebnis besteht von den beiden Wohnhäusern im Osten der Engstelle mit einer Entfernung von 114 m bzw. 165 m und von einem der Gebäude im Westen in einer Entfernung von 180 m keine oder eine stark eingeschränkte Blickbeziehung zur Freileitung. Für ein Wohnhaus im Osten, in einer Entfernung von 180 m, ist eine teilweise Sichtbarkeit anzunehmen.

Für das Haus in 165 m Entfernung vergrößert sich der Abstand von 148 m zur 220-kV-Bestandsleitung um ca. 17 m zur geplanten 380-kV-Leitung. Für das Haus in 114 m Entfernung ergibt sich durch die neu geplante Freileitung keine Veränderung. Bei den östlich gelegenen Häusern verändern sich die Abstände wie folgt: Das Haus in 155 m Entfernung hatte zuvor einen Abstand von ca. 165 m zur Bestandsleitung; somit verringert sich der Abstand um ca. 10 m. Das Haus in 180 m Entfernung hat zur Bestandsleitung einen Abstand von ca. 165 m, sodass sich der Abstand um ca. 15 m vergrößert.

Unter Berücksichtigung der Bestandssituation mit der bestehenden 220-kV-Leitung ergeben sich nur geringfügige Änderungen in den Abständen um wenige Meter. Bei einem Wohnhaus verringert sich der Abstand um ca. 10 m, bei anderen Häusern vergrößert sich der Abstand um knapp 15 m, bei einem Haus bleibt der Abstand gleich. Aus diesem Grund kann bei dieser Engstelle im Vergleich zum Ist-Zustand ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz angenommen werden.

### 14.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 33 Engstelle Nr. 14 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"><li>• Landschaftsbildeinheiten „Kultiviertes Hochmoorgebiet um Harbern II“ (Nr. 13.16) und „Ackerflächen Beverbruch“ (Nr. 13.19) im Landschaftsbildraum „Vehneemoor“</li><li>• Geringe bis mittlere Bedeutung</li></ul>

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Naturpark Wildeshauser Geest</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefumbruchboden</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 220-kV-Höchstspannungsleitung verläuft parallel der potenziellen Trassenachse.

### 14.4 Fazit

Bei dieser Engstelle sind 3 Wohnhäuser im Außenbereich in einer Entfernung von 150 m bis 200 m zur potenziellen Trassenachse und ein weiteres Wohnhaus in einer Entfernung von 100 m bis 150 m betroffen. Der Minimalabstand zur künftigen Freileitung beträgt 114 m.

Für eines der Wohnhäuser in einer Entfernung von 155 m ist eine teilweise Sichtbarkeit der Freileitung der Mastspitzen anzunehmen, eine teilweise Abschirmung resultiert aus den Gehölzstrukturen des Grundstücks. Von den übrigen Häusern aus wird die Freileitung nicht sichtbar sein.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise:

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Schutzgebiete und Biotope/Nutzungstypen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in wertvolle Bereiche oder Schutzgebiete erfolgt. Vorliegende Nutzungstypen in diesem Bereich sind ausschließlich Ackerflächen.

Der Boden ist als „Tiefumbruchboden“ klassifiziert. Hier sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.

Die Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung gibt keine Hinweise auf den Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels.

Der Engstellenbereich ist durch die parallel verlaufende 220-kV-Leitung bereits vorbelastet. Die bestehende 220-kV-Leitung wird durch die geplante 380-kV-Leitung ersetzt. Die Belas-

tung wird für die genannten Schutzgebiete durch die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung gegenüber dem aktuellen Zustand nicht wesentlich verstärkt. Aufgrund der nur geringfügigen Veränderungen der Abstände zu den Wohnhäusern (für zwei Wohnhäuser eine Abstandsverbesserung, für ein Wohnhaus eine Verschlechterung um 10 m, für ein Wohnhaus gleichbleibend) kann hier ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz angenommen werden, durch die neue Trassenführung werden die Abstände zu den betroffenen Wohnhäusern optimiert. Aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 15. Engstelle Nr. 15: Nikolausdorf

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore B und C.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 5 Rothenmethen: 34,1 km (Korridor B) bzw.

Engstelle Nr. 14 Benthullen: 7,1 km (Korridor C)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 16 Beverbruch: 2,7 km bzw. 3,4 km (Korridor B und C)

### 15.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Garrel, östlich des Ortsteils Nikolausdorf der Ortschaft Garrel, südlich der Oldenburger Straße. Von Norden nach Süden verlaufen je eine 220-kV- und eine 110-kV-Bestandsleitung, die östlich der potenziellen Trassenachse in einer Entfernung von max. 190 m parallel geführt werden (s. Abb. 51).

Die potenzielle Trassenachse parallel der Bestandsleitungen verläuft über 260 m innerhalb eines 200 m-Puffers von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB.

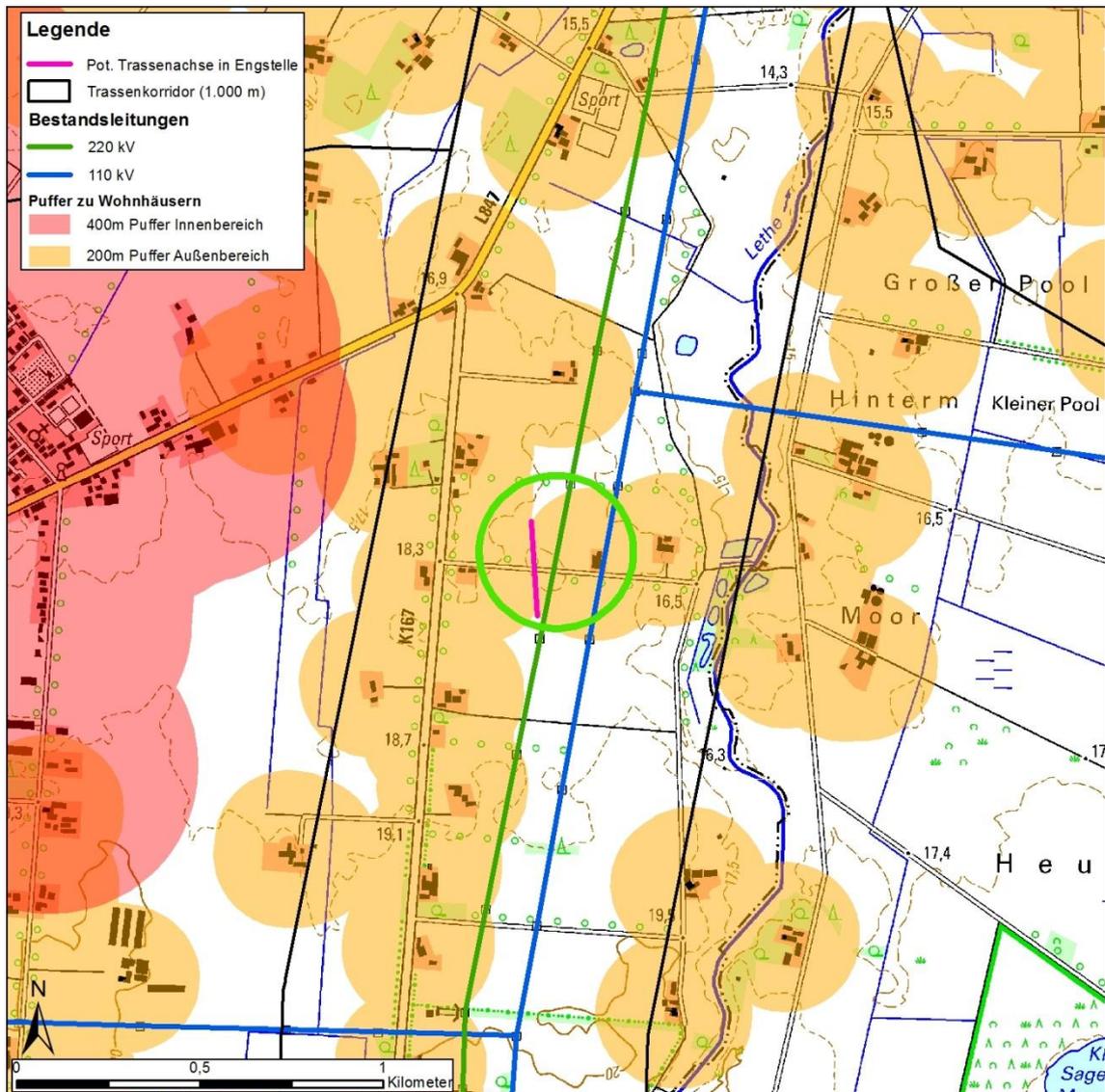


Abb. 51 Übersicht der Engstelle Nr. 15: Nikolausdorf

## 15.2 Analyse der Betroffenheit

### 15.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 52 dargestellt. In Tab. 34 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 34 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 15 – Nikolausdorf

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	3					3
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

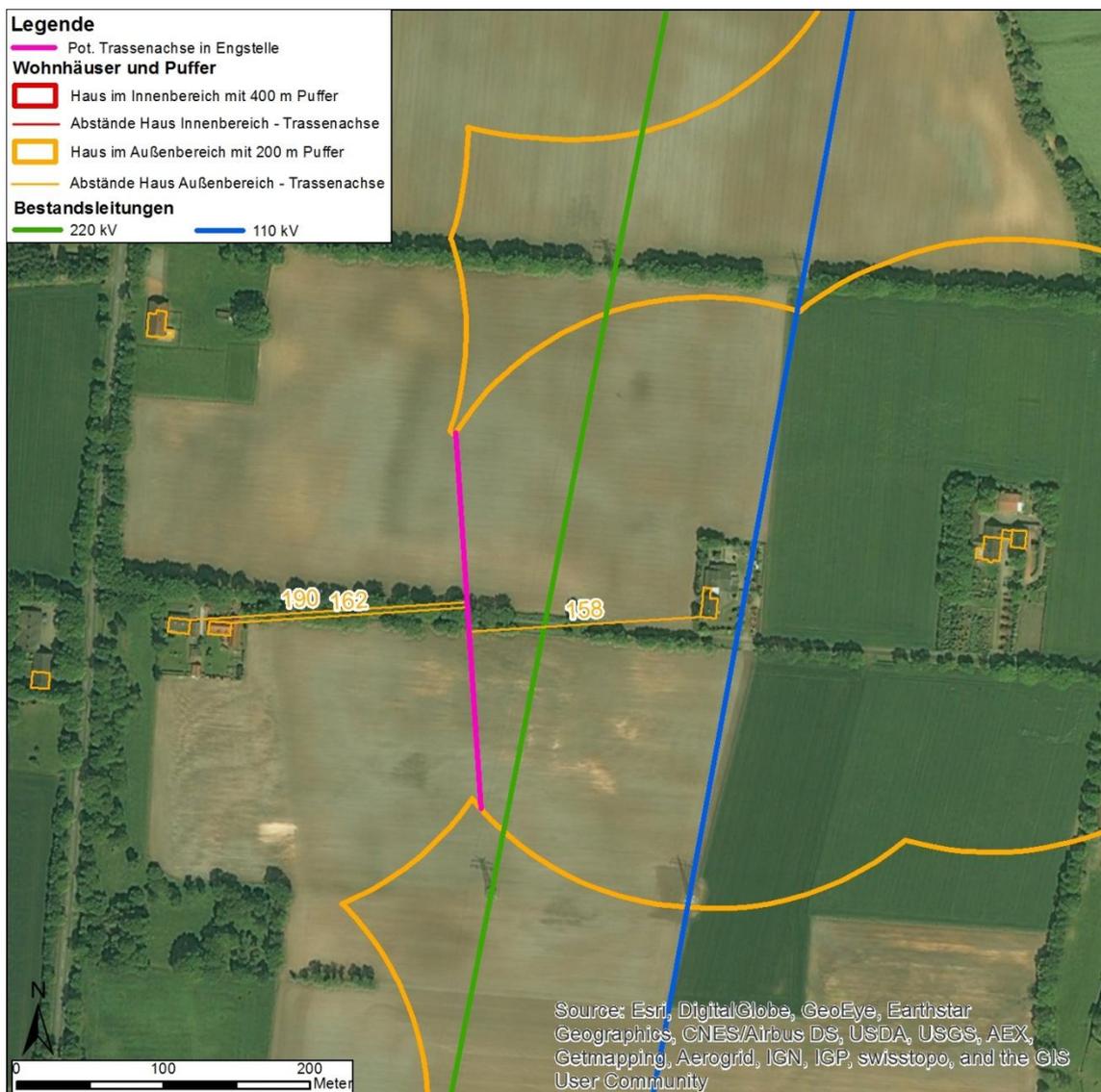


Abb. 52 Luftbild der Engstelle Nr. 15: Nikolausdorf – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die betroffenen Häuser westlich der potenziellen Trassenachse liegen in 162 m bzw. 190 m Entfernung. Von dem näher zur potenziellen Trassenachse gelegenen Wohnhaus ist die Blickbeziehung durch einen schmalen Gehölzstreifen entlang des Gartens geringfügig

eingeschränkt. Eine zusätzliche Abschirmung nach Norden hin ergibt sich aus der wegebegleitenden Baumreihe entlang des Mühlenwegs. Für das dahinter liegende Gebäude ist die Blickbeziehung durch das nähergelegene Gebäude verstellt. Beide Grundstücke sind mit ihren Gärten nach Süden hin ausgerichtet.

Das Wohnhaus östlich der potenziellen Trassenachse weist eine Entfernung von 158 m zur potenziellen Trassenachse auf. Auch dieses Gebäude ist nur durch einen schmalen Gehölzstreifen entlang des Gartens abgeschirmt. Die Gehölzreihe entlang des Mühlenweges bewirkt hier eine zusätzliche Abschirmung der Trasse in südlicher Richtung.

Im Ergebnis besteht von dem nähergelegenen Wohnhaus im Westen und dem Wohnhaus im Osten der Engstelle mit Entfernungen von 162 m bzw. 158 m eine direkte Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse. Eine teilweise Abschirmung resultiert aus der wegebegleitenden Baumreihe entlang des Mühlenwegs. Von dem nach hinten versetzten Gebäude westlich der potenziellen Trassenachse besteht keine direkte Blickbeziehung.

### 15.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 35 Engstelle Nr. 15 – Weitere beanspruchte Nutzungen

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen Beverbruch“ (Nr. 15.5)</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Naturpark Wildeshauser Geest</li> <li>• Wallhecken im Bereich der potenziellen Trassenachse</li> <li>• FFH-Gebiet „Sager Meer, Ahlhorner Fischteiche und Lethe“ in knapp 400 m Entfernung</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• historisches Kulturlandschaftselement: Beverbrucher Heckenlandschaft</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, hohes Ertragspotenzial</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, besondere Funktion</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Erholung</li> <li>• Querung von 200 m-Puffern</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>

## Vorbelastungen

Eine 110-kV-Leitung und eine 220-kV-Höchstspannungsleitung laufen östlich parallel der potenziellen Trassenachse.

### 15.4 Fazit

Bei dieser Engstelle sind insgesamt 3 Wohnhäuser im Außenbereich in einer Entfernung von 150 m bis 200 m zur potenziellen Trassenachse betroffen. Der Minimalabstand beträgt 158 m.

Für zwei der drei Wohnhäuser muss eine direkte Blickbeziehung zur Freileitung angenommen werden. Eine teilweise Abschirmung resultiert aus der wegebegleitenden Baumreihe.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise:

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Schutzgebiete und Biotope/Nutzungstypen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in wertvolle Bereiche oder Schutzgebiete erfolgt. Die Trassenachse wird an einer Stelle von einer Wallhecken gekreuzt. Vorliegende Nutzungstypen in diesem Bereich sind ausschließlich Ackerflächen.

Der Boden ist als „Gley-Podsol“ klassifiziert. Es sind hier keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.

Der Bereich westlich der Letheniederung von Kellerhöhe bis Garrel ist als historisches Kulturlandschaftselement „Beverbrucher Heckenlandschaft“ eingeordnet. Weiterhin ist der Bereich als „Vorsorgegebiet für Erholung“ und als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft, besondere Funktion/hohes Ertragspotenzial“ eingestuft.

Die Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung geben keine Hinweise auf einen Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels.

Der Engstellenbereich ist durch die parallel verlaufende 220-kV-Leitung und die in ca. 175 m Entfernung ebenfalls parallel verlaufende 110-kV-Leitung bereits vorbelastet. Die Mitnahme der 110 kV-Leitung und deren technische Umsetzbarkeit wird in den weiteren Planungen geprüft. Die bestehende 220-kV-Leitung wird durch die geplante 380-kV-Leitung ersetzt. Die Belastung wird für die genannten Schutzgebiete durch die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung gegenüber dem aktuellen Zustand nicht wesentlich verstärkt. Auch eine Verschlechterung der Wohnumfeldfunktion ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung nicht zu prognostizieren, da durch die neue Trassenführung die Abstände zu den betroffenen Wohnhäusern optimiert werden, da nach Rückbau der bestehenden 220-kV-Leitung die Situation insgesamt deutlich verbessert wird. Die Engstelle wird **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 16. Engstelle Nr. 16: Beverbruch

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore B und C.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich:

Engstelle Nr. 15 Nikolausdorf: 2,7 km bzw. 3,4 km (Korridor B und C)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 17 Dickes Bruch: 1,9 km bzw. 2,2 km (Korridor B und C)

### 16.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Garrel, zwischen den Ortschaften Garrel und Bissel, an der Großenknetener Straße. Von Norden nach Süden verlaufen je eine 220-kV- und eine 110-kV-Bestandsleitung durch einen 400 m-Puffer des Wohnens im Innenbereich. Es werden zwei Varianten beschrieben:

Eine West-Variante, bei der die potenzielle Trassenführung ca. 90 m östlich zur parallel gelegenen 110-kV-Bestandsleitung, die auf einer Länge von ca. 945 m innerhalb eines 400 m-Puffers des Wohnens im Innenbereich verläuft. Bei dieser Trassenführung ist die Mitnahme der 110-kV-Leitung vorgesehen.

Die Ost-Variante umgeht den 400 m-Puffer. Hier führt die potenzielle Trassenachse ca. 500 m weiter östlich der Bestandsleitungen durch einen 200 m-Puffer zu Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB. Der 200 m-Puffer wird auf einer Länge von ca. 430 m gequert. Eine Mitnahme der 110-kV-Leitung ist bei dieser Trassenführung nicht möglich.

Der 400 m-Puffer basiert auf:

- B-Plan 44: der Gemeinde Garrel Ortsteil Beverbruch
- B-Plan 66: Beverbruch II
- B-Plan 91: Beverbrucher Damm
- B-Plan 116: Hinter dem Friedhof
- Unbeplanter Innenbereich (Ortslage Beverbruch)

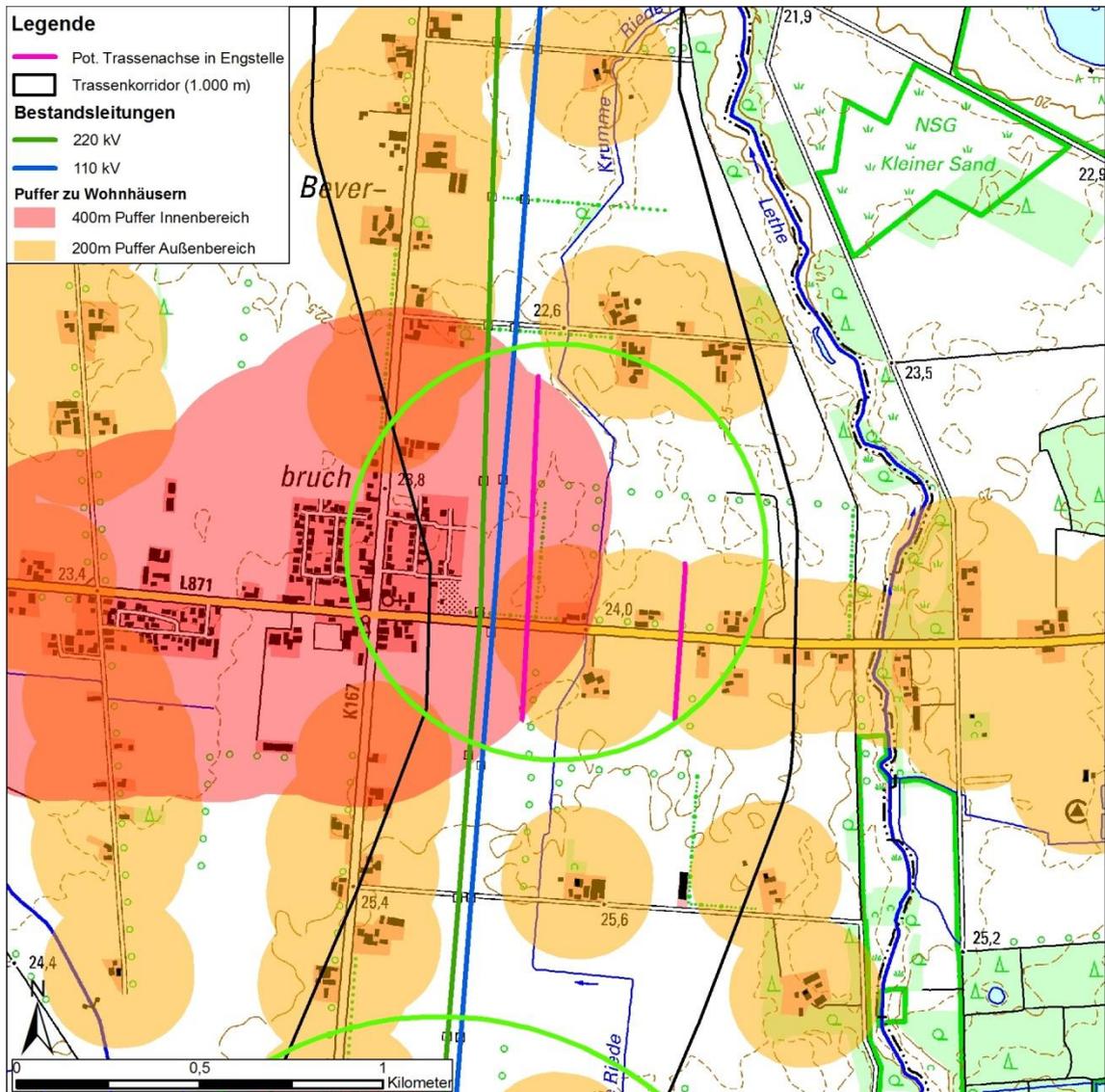


Abb. 53 Übersicht der Engstelle Nr. 16: Beverbruch

## 16.2 Analyse der Betroffenheit

### 16.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 54 bis Abb. 59 dargestellt. Zunächst wird die Ost-Variante durch den 200 m Puffer beschrieben, anschließend die Querung des 400 m Puffers in Parallelführung zur 110-kV-Bestandsleitung. In Tab. 36 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 36 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 16 – Beverbruch

	Variante Ost: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	1	3	1					5
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

	Variante West: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	1	-	1					2
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	2	9	9	11	15	46

## Ost-Variante

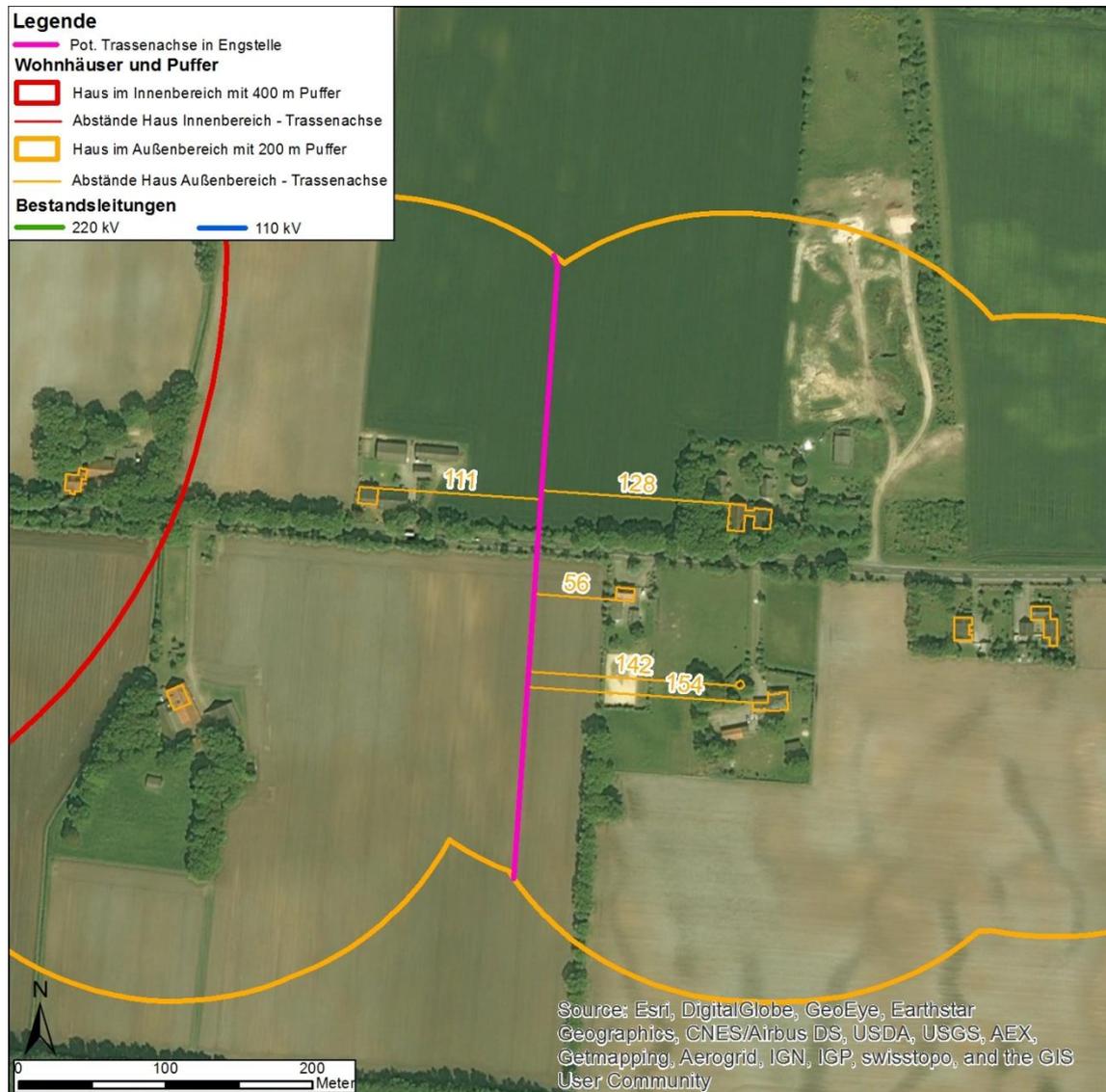


Abb. 54 Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – Ost-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Es sind insgesamt fünf Wohnhäuser in einer Entfernung zwischen 56 m und 154 m von der potenziellen Trassenachse betroffen.

Ein Gebäude östlich der potenziellen Trassenachse steht in einer Entfernung von 56 m. Auf der Seite des Grundstücks, die der potenziellen Trassenachse zugewandt ist, befindet sich eine lockere Gehölzreihe, die die Blickbeziehung nur geringfügig einschränkt. Eine teilweise Sichtbarkeit der Freileitung ist anzunehmen.

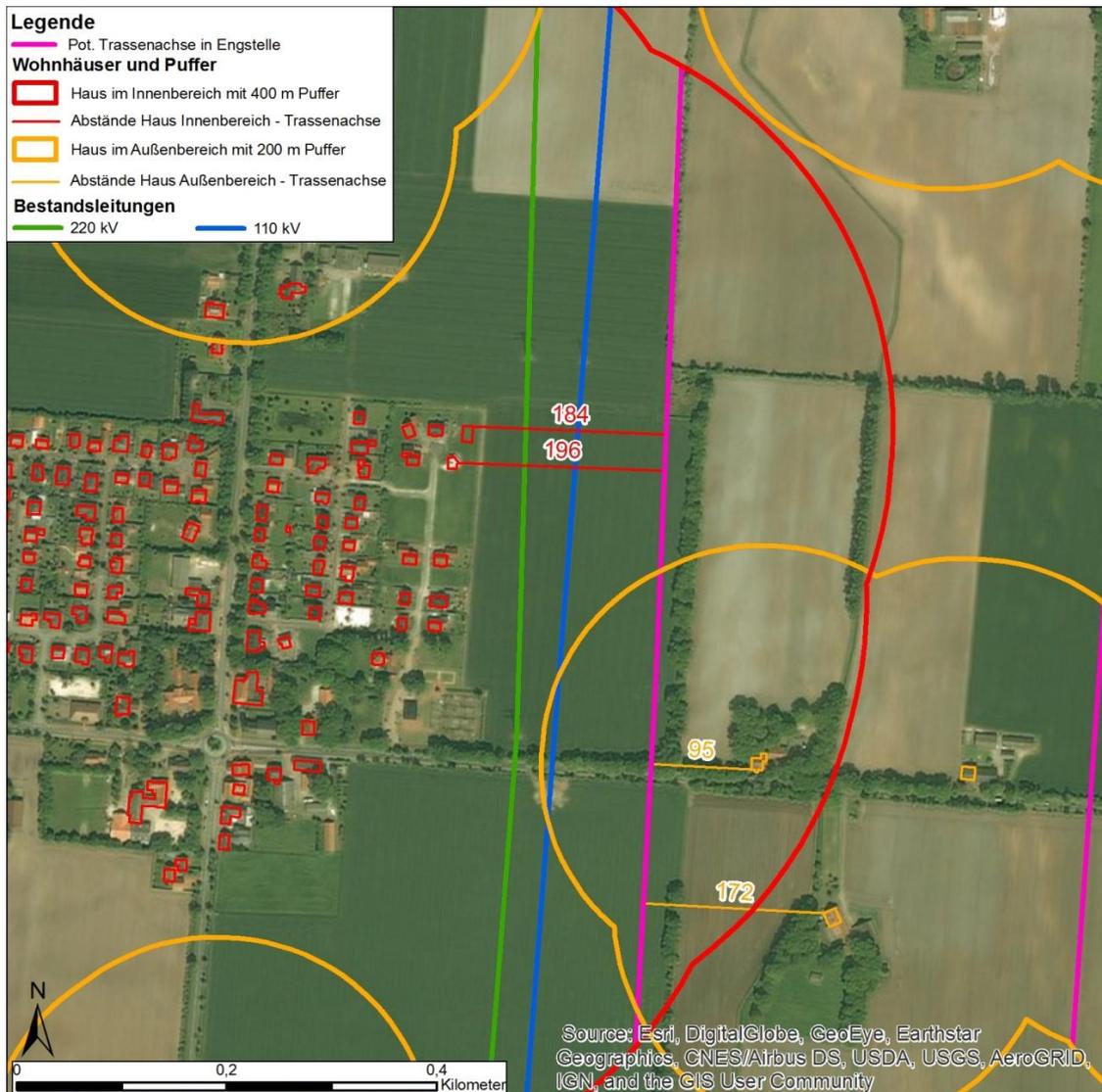
Darüber hinaus befinden sich drei weitere Gebäude innerhalb des 200 m-Puffers östlich der Umgehungsstrasse in Entfernungen von 128 m bis 154 m. Für diese Gebäude ist eine Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse durch die umgebenden größeren Gehölzbestände unterbunden. Ein weiteres Gebäude steht westlich der Umgehungsstrasse

in einer Entfernung von 111 m. Dem Luftbild nach gibt es hier keinerlei Gehölzstrukturen, die die Blickbeziehung in Richtung der potenziellen Trassenachse einschränken. Die Freileitung wird von diesem Gebäude aus sichtbar sein.

Für die Hofstelle westlich der potenziellen Trassenachse ist eine Sichtbarkeit der Freileitung anzunehmen. Darüber hinaus befindet sich ein Gebäude östlich der potenziellen Trassenachse, das durch eine lockere Gehölzreihe eine wenig eingeschränkte Blickbeziehung in Richtung der potenziellen Trassenachse aufweist. Bei den drei weiteren Gebäuden innerhalb des 200 m-Radius besteht keine Blickbeziehung.

#### West-Variante

Zu Beginn dieser Beschreibung gilt für alle Wohnhäuser folgendes: Die potenzielle Trassenachse verläuft ca. 80 m östlich der beiden Bestandsleitungen mit 220-kV und 110-kV. Die bestehende 220-kV-Leitung wird durch die geplante 380-kV-Leitung ersetzt. Weiterhin wird auf diesem Abschnitt die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf der neuen 380-kV-Leitung vorgesehen, sodass im Ergebnis nicht zwei Leitungen parallel zueinanderführen, sondern nur noch eine Leitung im Raum verbleibt. Die potenzielle Trassenachse rückt, im Vergleich zur 220-kV-Leitung, von den Wohnhäusern im Innenbereich ca. 130 m weiter in Richtung Osten. Für die beiden Wohnhäuser im Außenbereich verringert sich damit der Abstand zur Leitung.



**Abb. 55** Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m und 200 m -Puffer) bis 200m

In einem Abstand bis zu 200 m von der potenziellen Trassenachse sind insgesamt vier Wohnhäuser betroffen. Wie bereits oben erläutert, wird für diesen Abschnitt die Mitnahme der 110-kV-Leitung auf der neu zu planenden 380-kV-Leitung berücksichtigt. Für die zwei Wohnhäuser östlich der potenziellen Trassenachse verringert sich der Abstand von der bestehenden 110-kV-Leitung von je ca. 190 m und 168 m auf 95 m und 172 m. Das Haus in 95 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse erfährt demnach durch die bestehende 110-kV-Leitung bereits eine Unterschreitung des 200 m-Puffers. Dieses Haus ist von einem dichten Gehölzbestand (z.T. bis zu 20 m breit) umgrenzt; ein Bereich der als Garten genutzt wird, kann anhand des Luftbildes nicht eindeutig identifiziert werden. Weiterhin befindet sich in knapp 80 m Entfernung eine dichte Gehölzreihe. Auf dem Grundstück stehen weitere, landwirtschaftliche Betriebsgebäude, die sich aber nicht innerhalb der Sichtachse befinden. Das Haus östlich der potenziellen Trassenachse in 172 m Entfernung ist in Nord-

ost-Südwest Richtung ausgerichtet. Zwischen dem Haus und der potenziellen Trassenachse wächst ebenfalls ein dichter Gehölzbestand, der eine Breite zwischen 20 m und 40 m aufweist. Die Terrasse scheint nach Osten, also der trassenabgewandten Seite hin, ausgerichtet zu sein. Eine Sichtbeziehung zwischen den beiden Wohnhäusern und der potenziellen Trassenachse besteht nicht.

Weiterhin sind zwei Häuser im Innenbereich in 184 m und 196 m Entfernung im Westen betroffen. Der Gesamte Komplex der Wohnhäuser ist von einer Hecke umgeben (bei GoogleEarth sichtbar). Es ist von einer überwiegenden Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse auszugehen, die jedoch von der Hecke/Gehölzreihe etwas eingeschränkt werden kann. Im Vergleich zum Ist-Zustand vergrößert sich der Abstand der bestehenden 220-kV-Leitung von ca. 50 m bzw. 60 m auf je 184 m und 196 m, sodass sich das Wohnumfeld im Ergebnis für diese Häuser verbessert. Im Falle einer Ost-Trassierung der 380-kV-Leitung durch den 200 m-Puffer würde die 110-kV-Leitung an dieser Stelle in je knapp 100 m zu den beiden Häusern bestehen bleiben.

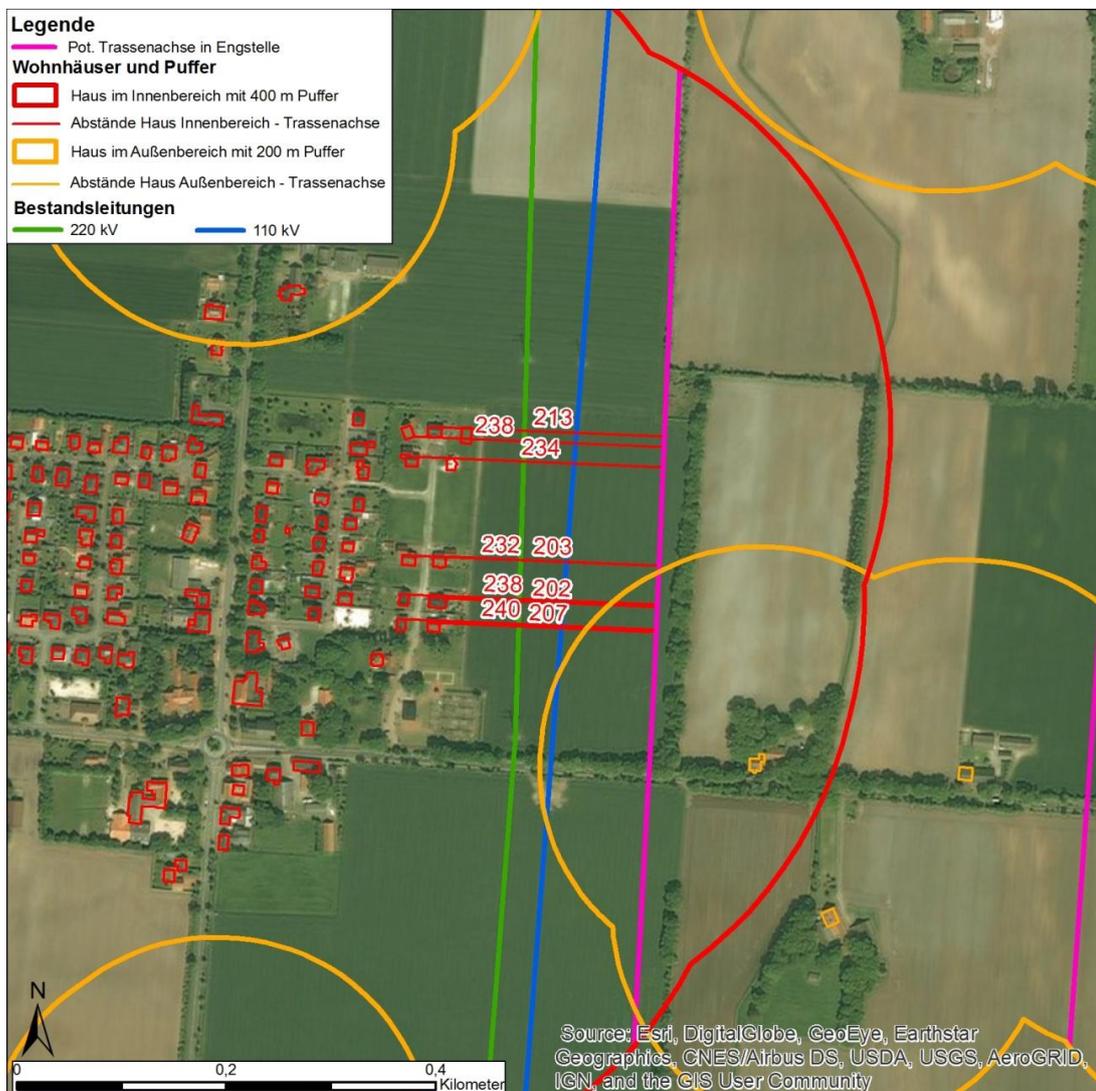


Abb. 56 Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 201 m bis 250 m

Bei einer Entfernung zwischen 201 m und 250 m sind insgesamt neun Wohnhäuser betroffen. Bei insgesamt sechs Wohnhäusern (213 m, 238 m, 234 m, 232 m, 238 m und 240 m Entfernung) ist die Sicht durch die in der Reihe davor stehenden Häuser auf die potenzielle Trassenachse unterbunden. Bei den zuvor genannten Häusern ist der Garten nach Westen, also der von der Trasse abgewandten Seite ausgerichtet, bei dem Haus in 213 m Entfernung ist der Garten nach Norden ausgerichtet. Die Wohnhäuser in 202 m, 203 m und 207 m Entfernung bzw. deren Grundstücke sind von einer Hecke umgrenzt, die aber vermutlich eine Sichtbeziehung nicht vollständig unterbinden kann. Im Vergleich zur Ist-Situation vergrößert sich der Abstand von ca. 60-80 m zur 220-kV-Bestandsleitung auf 200-240 m zur potenziellen Trassenachse. Im Falle einer Ost-Trassierung der 380-kV-Leitung durch den 200 m-Puffer würde die 110-kV-Leitung an dieser Stelle in 130-145 m Entfernung bestehen bleiben.

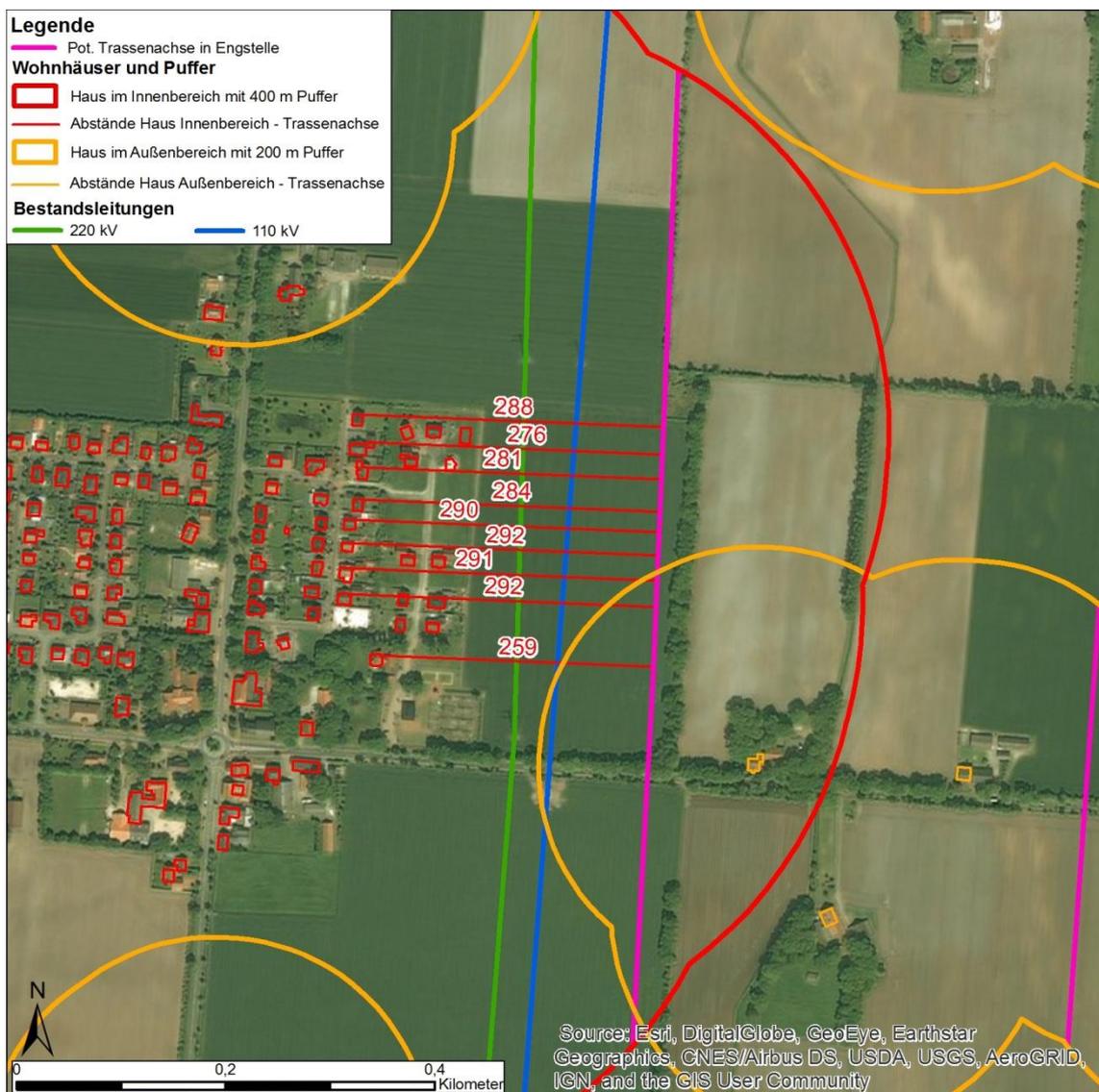
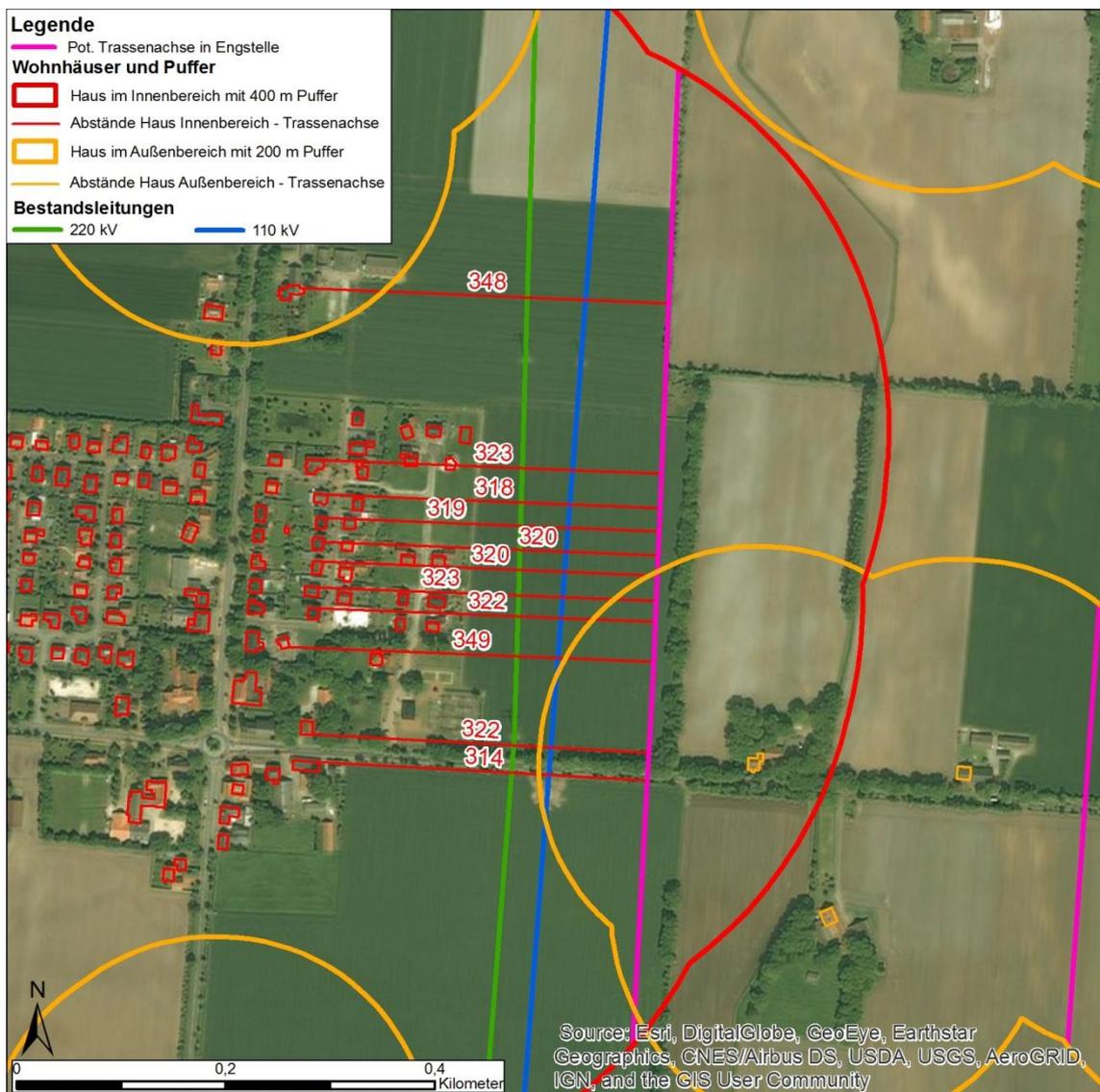


Abb. 57 Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 251 m bis 300 m

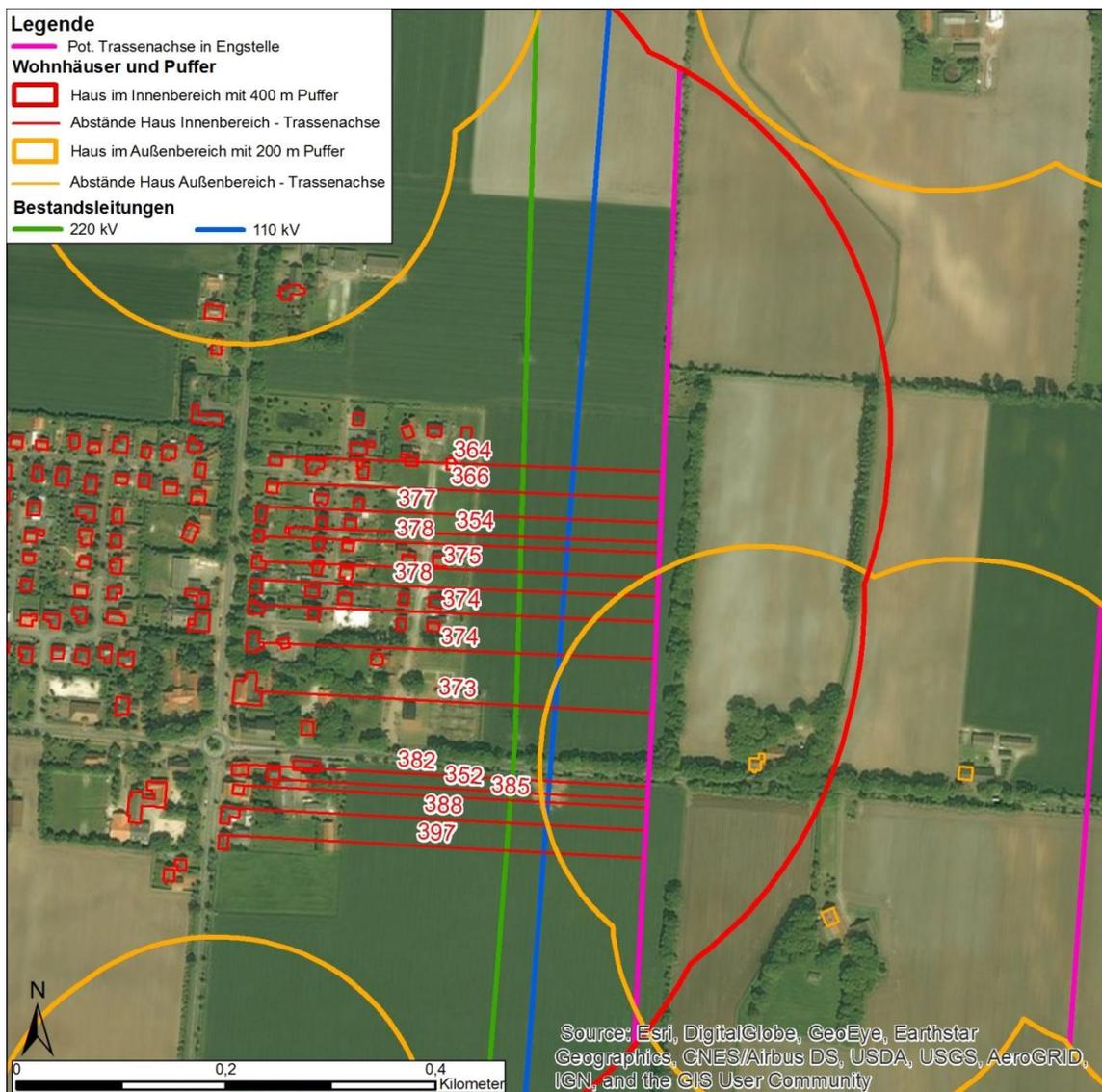
Bei einer Entfernung zwischen 251 m und 300 m sind ebenfalls neun Wohnhäuser von der Trasse betroffen. Die Sichtbeziehung dieser Häuser zur potenziellen Trassenachse ist durch die Häuserreihen davor zum größten Teil eingeschränkt. Die Gärten sind überwiegend nach Osten, also zur trassengewandten Seite ausgerichtet, jedoch ist auch hier aufgrund der vorhandenen Häuser nicht von einer Sichtbeziehung auszugehen. Im Vergleich zur Ist-Situation vergrößert sich der Abstand von ca. 130-160 m zur 220-kV-Bestandsleitung auf 260-290 m zur potenziellen Trassenachse. Im Falle einer Ost-Trassierung der 380-kV-Leitung durch den 200 m-Puffer würde die 110-kV-Leitung an dieser Stelle in 130-145 m Entfernung bestehen bleiben.



**Abb. 58** Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 301 m bis 350 m

Bei einer Entfernung zwischen 301 m und 350 m zur Trasse sind elf Wohnhäuser betroffen. Die Sichtbeziehung der Häuser zur potenziellen Trassenachse ist durch die Häuserreihen

davor eingeschränkt. Die Gärten sind überwiegend nach Westen, also zur trassenabgewandten Seite ausgerichtet. Im Vergleich zur Ist-Situation vergrößert sich der Abstand von ca. 190 m zur 220-kV-Bestandsleitung auf 315-350 m zur potenziellen Trassenachse. Im Falle einer Ost-Trassierung der 380-kV-Leitung durch den 200 m-Puffer würde die 110-kV-Leitung an dieser Stelle in 220-250 m Entfernung bestehen bleiben.



**Abb. 59** Luftbild der Engstelle Nr. 16: Beverbruch – West-Variante: Abstände zu Wohngebäuden (400 m -Puffer) 351 m bis 400m

Bei einer Entfernung zwischen 351 m und 400 m zur Trasse sind 15 Wohnhäuser betroffen. Die Sichtbeziehung der Häuser zur potenziellen Trassenachse ist durch die Häuserreihen davor sowie weiterer, landwirtschaftlicher Betriebsgebäude unterbunden. Im Vergleich zur Ist-Situation vergrößert sich der Abstand von ca. 230-240 m zur 220-kV-Bestandsleitung auf 350-390 m zur potenziellen Trassenachse. Im Falle einer Ost-

Trassierung der 38- kV-Leitung durch den 200 m-Puffer würde die 110-kV-Leitung an dieser Stelle in 280-290 m Entfernung bestehen bleiben.

### 16.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 37 Engstelle Nr. 16 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	West-Variante	Ost-Variante
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen Beverbruch“ (Nr. 15.5) im Landschaftsbildraum „Garreler Tal-sandplatten“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen Beverbruch“ (Nr. 15.5) im Landschaftsbildraum „Garreler Tal-sandplatten“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotop</li> <li>• Naturpark Wildeshauser Geest</li> <li>• Wallhecken im Bereich der potenziellen Trassenachse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotop</li> <li>• Naturpark Wildeshauser Geest</li> <li>• Wallhecken im Bereich der potenziellen Trassenachse</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Ackerland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Ackerland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung Krumme Riede</li> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beverbrucher Heckenlandschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beverbrucher Heckenlandschaft</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, hohes Ertragspotenzial</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, besondere Funktion</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, hohes Ertragspotenzial</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, besondere Funktion</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Erholung</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 110-kV-Hochspannungsleitung und eine 220-kV-Höchstspannungsleitung verlaufen in Nord-Süd-Richtung durch den 400 m-Puffer.

## 16.4 Fazit

### Ost-Variante

Bei der potenziellen Trassenachse ist für die Wohnhäuser in 56 m und 111 m Entfernung von einer teilweisen bzw. vollständigen Sichtbarkeit der Trasse auszugehen, bei den weiteren drei Gebäuden ist eine Sichtbeziehung durch Gehölze unterbunden. Ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz kann aus diesem Grund nicht gewährleistet werden.

### West-Variante

Bei dieser Variante sind insgesamt 46 Wohnhäuser betroffen. Zwei Wohnhäuser im Außenbereich in 97 m und 100 m Entfernung sind durch die vorhandenen Gehölze abgeschirmt, sodass keine Sichtbeziehung besteht. Bei den Häusern im Innenbereich ist die Situation wie folgt zusammenzufassen: Bei der Hausreihe, die der potenziellen Trassenachse am nächsten ist, ist von einer Sichtbeziehung auszugehen. Die Heckenstruktur, die das Wohngebiet einfasst, kann höchstens teilweise die Sichtbeziehung unterbinden. Die Sichtbeziehung der nachfolgenden Häuser wird von den jeweils davorliegenden Häuserreihen unterbunden. Insgesamt verbessert sich für die Häuser im Innenbereich die Gesamtsituation, da bei dieser Variante die vorhandene 220-kV-Leitung zurückgebaut und durch die neue potenzielle Trassenachse ca. 130 m weiter östlich ersetzt wird. Die bestehende 110-kV-Leitung kann auf dem Gestänge der 380-kV-Leitung mitgenommen werden und entfällt als eigenständige Trasse ebenfalls.

Im Endergebnis ist festzustellen, dass für die Wohnhäuser im Außenbereich trotz der Annäherung ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden kann und sich für die Wohnhäuser im Innenbereich trotz der Unterschreitung des 400 m-Puffers die Situation des Wohnumfeldes im Vergleich zum Ist-Zustand sogar verbessert.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise, wobei die Belange bei der Ost- und Westvariante gleich sind:

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Biotope/Nutzungstypen sind wenig oder nicht betroffen. Schutzgebiete in Form von Naturschutzgebieten oder § 30-Biotopen sowie Kompensationsflächen sind nicht vorhanden, die Engstelle befindet sich jedoch innerhalb des Naturparks Wildeshauser Geest. Zudem werden Wallhecken gekreuzt. Vorliegende Nutzungstypen in diesem Bereich sind ausschließlich Ackerflächen.

Der Boden ist als „Gley-Podsol“ klassifiziert. Es sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt. Eine Querung des Fließgewässers „Krumme Riede“ ist bei der Ost-Variante erforderlich.

Der Bereich westlich der Letheniederung von Kellerhöhe bis Garrel ist als historisches Kulturlandschaftselement „Beverbrucher Heckenlandschaft“ eingeordnet. Weiterhin ist der Bereich als „Vorsorgegebiet für Erholung“ und als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft, besondere Funktion/hohes Ertragspotenzial“ eingestuft.

Anhand der zuvor ausgeführten Sachverhalte wird im Endergebnis der West-Variante den Vorzug gegeben, die eine optimierte Trassenführung der Bestandsleitungen darstellt. Bei

der Ost-Variante entstehen neue Betroffenheiten von zuvor unbelasteten Wohnhäusern. Diese Variante ist aus diesem Grund zurückzustellen. Außerdem würde bei der Ost-Variante die 110-kV-Leitung weiterhin bestehen bleiben.

Im Ergebnis ist zudem festzustellen, dass sich durch die potenzielle Trassenachse im Vergleich zum Ist-Zustand trotz der Unterschreitung des 400 m-Puffers die Situation des Wohnumfeldes deutlich verbessert, da die potenzielle Trassenachse 130 m weiter östlich geführt wird und damit einen deutlich höheren Abstand zu den vorhandenen Wohnhäusern einhält. Außerdem kann die 110-kV-Leitung auf der geplanten Freileitung mitgenommen werden.

Die Unterschreitung des 400 m-Puffers stellt hier zwar keine Verletzung der Ziele der Raumordnung dar, da bei Berücksichtigung der Vorbelastung die Ziel-Ausnahme-Regelung (gleichwertiger vorsorgender Schutz des Wohnumfeldes) greift. Durch die Verlegung der neuen 380-kV Leitung östlich der bestehenden 220-kV Leitung und die Mitnahme der 110-kV Leitung kann eine deutliche Verbesserung der Abstände zwischen den Wohngebäuden und Freileitungstrassen erzielt werden. Nicht nur ist aus diesem Grund ein weiterhin gleichwertiger Wohnumfeldschutz sondern vielmehr eine Verbesserung der bestehenden Situation gegeben, weswegen eine Ziel-Ausnahme-Regelung im Sinne des LROP somit vertreten werden kann. Im Falle der Realisierung als Erdkabelabschnitt im Bereich der Engstelle ließe sich keine Verbesserung der Abstände zwischen Freileitungen und den Wohngebäuden im Innenbereich erreichen, da eine 110-kV Leitungsmitnahme nicht realisiert werden könnte

Aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 17. Engstelle Nr. 17: Dickes Bruch

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore B und C.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 16 Beverbruch: 1,9 km bzw. 2,2 km (Korridor B und C)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 18 Bethen: 6,7 km (Korridor B und C)

Engstelle Nr. 20 Cloppenburg Ost-Alternative 6,8 km (Korridor B und C)

### 17.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich an der östlichen Grenze des Landkreises Cloppenburg in der Gemeinde Garrel. Im nördlichen Teil der Engstelle werden zwei Trassenvarianten untersucht, die hier zusammengeführt werden (s. Abb. 60).

Die mögliche Trassenführung verläuft außerhalb eines 400 m-Puffers und durchschneidet einen 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB in drei Abschnitten. Die Abschnitte in denen die potenzielle Trassenachse den 200 m-Puffer schneidet, sind 114 m, 113 m und 282 m lang.

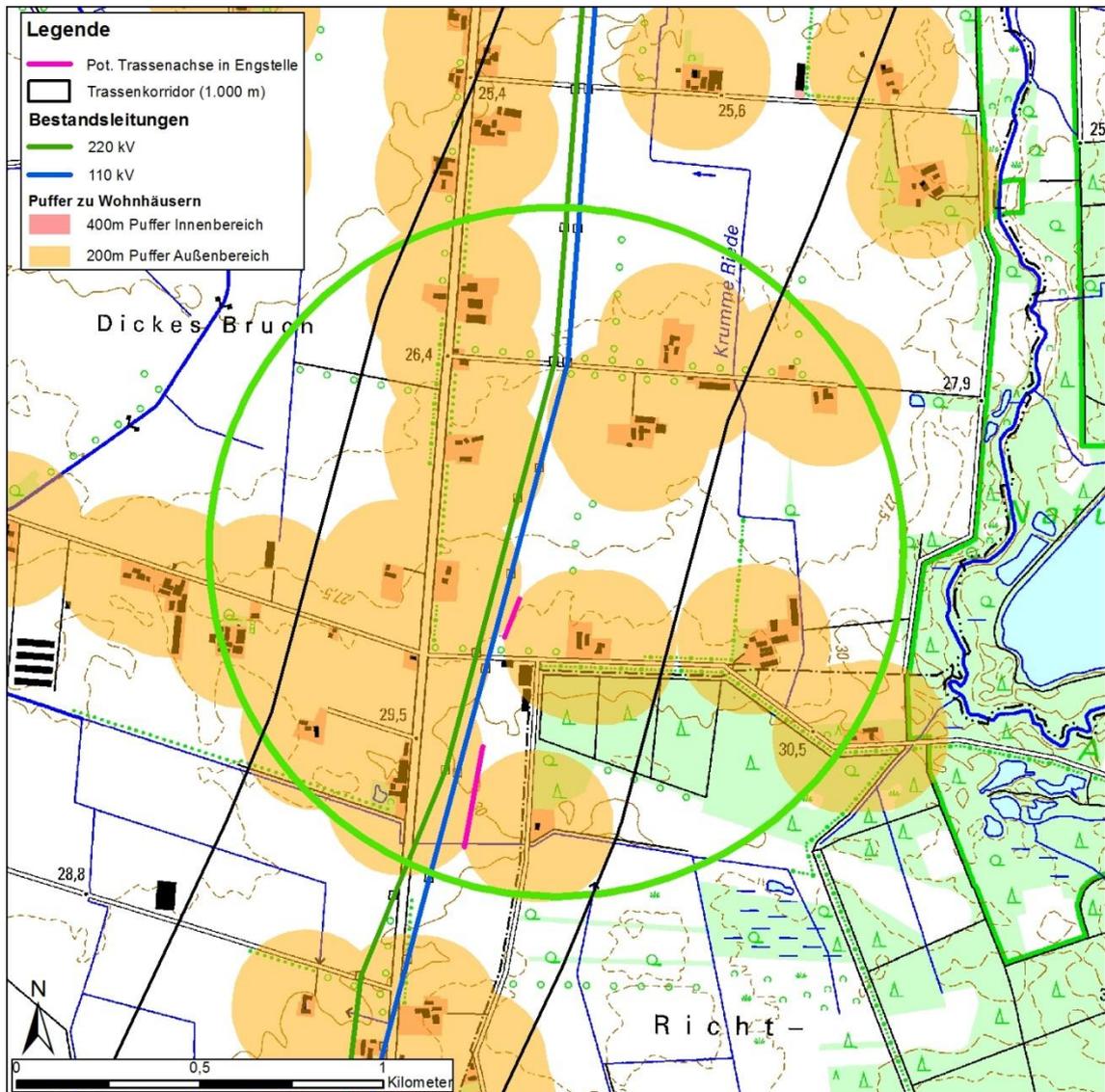


Abb. 60 Übersicht der Engstelle Nr. 17: Dickes Bruch

## 17.2 Analyse der Betroffenheit

### 17.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 61 dargestellt. In Tab. 38 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 38 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 17– Dickes Bruch

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	5					5
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

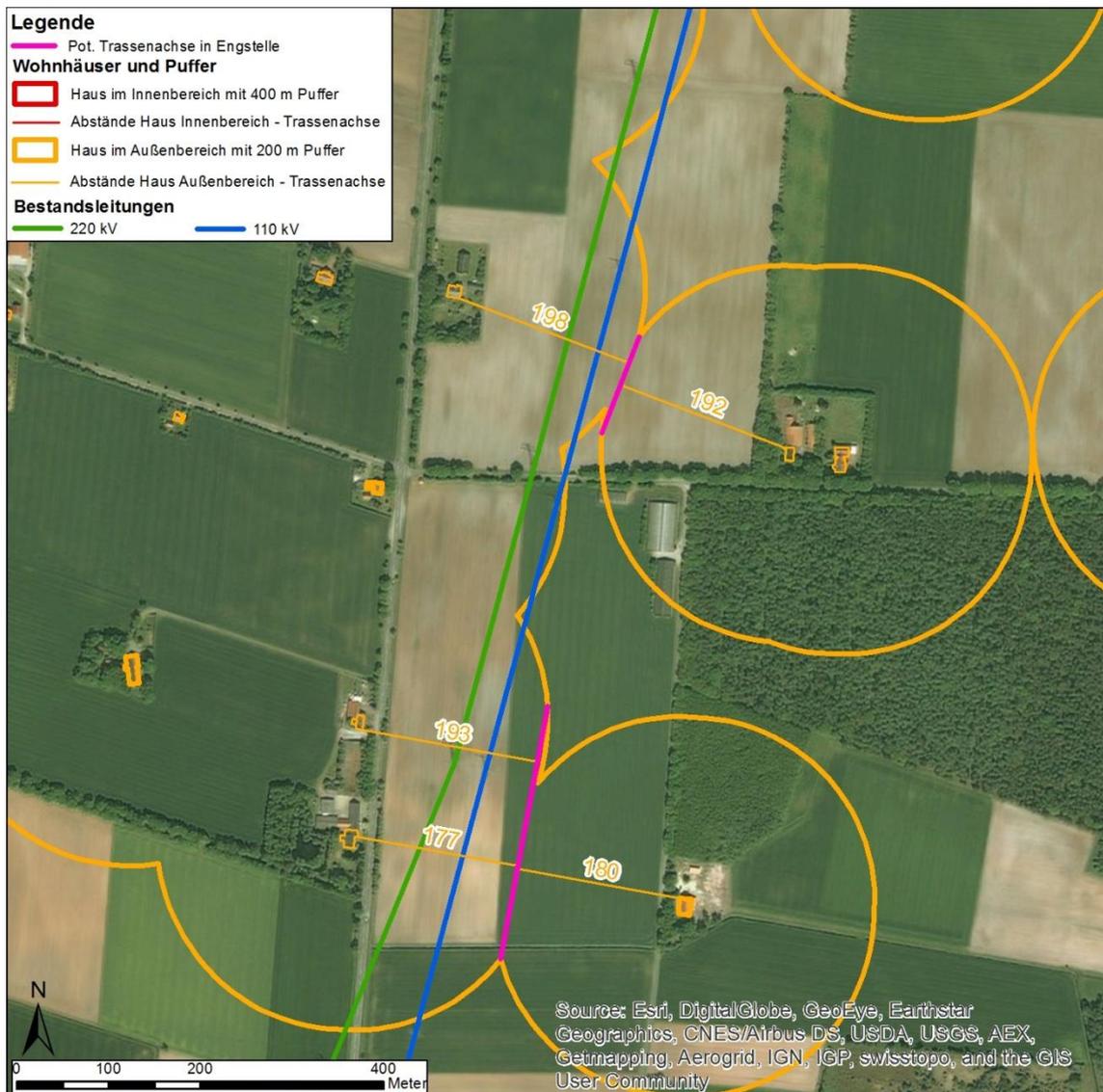


Abb. 61 Luftbild der Engstelle Nr. 17: Dickes Bruch – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Östlich der potenziellen Trassenachse befinden sich Häuser in 180 m bis 192 m Entfernung, die vollständig von höheren Baumbeständen eingefasst sind, sodass keine Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht.

Die drei Häuser westlich der potenziellen Trassenachse liegen in einer Entfernung von 177 m bis 198 m. Die Blickbeziehung von diesen Häusern zur potenziellen Trassenachse, ist durch einen schmalen Gehölzstreifen entlang der Straße bzw. der Gärten zumindest regelmäßig unterbrochen.

Im Ergebnis besteht von den Wohnhäusern im Osten der Engstelle mit einer Entfernung von 180 m bis 192 m keine Blickbeziehung zur Freileitung. Von den Gebäuden westlich der potenziellen Trassenachse in 177 m bis 198 m Entfernung ist die direkte Sicht auf die Freileitung durch Gehölze unterbrochen, jedoch nicht vollständig verdeckt.

### 17.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 39 Engstelle Nr. 17 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Ackerflächen Beverbruch“ (Nr. 15.5) und „Ackerlandschaft Garreler Feld“ (Nr. 15.13) in Landschaftsbildraum „Garreler Tal-sandplatten“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Naturpark Wildeshauser Geest</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• historisches Kulturlandschaftselement: Beverbrucher Heckenlandschaft</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, besondere Funktion</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Erholung</li> <li>• Querung von 200 m-Puffern.</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 110-kV-Leitung und eine 220-kV-Höchstspannungsleitung verlaufen westlich parallel der potenziellen Trassenachse.

### 17.4 Fazit

Bei dieser Engstelle sind insgesamt fünf Wohnhäuser betroffen, der Minimalabstand zu den Häusern beträgt 177 m.

Die Wohnhäuser östlich der potenziellen Trassenachse sind von dichten Gehölzen umstanden, sodass keine Blickbeziehung besteht. Bei den westlich stehenden Wohnhäusern ist die Blickbeziehung durch Gehölze unterbrochen, jedoch nicht vollständig unterbunden. Aufgrund der recht geringen Unterschreitung des 200 m-Puffers und der geringen Sichtbarkeit der Freileitung wird die Wohnumfeldfunktion nicht eingeschränkt.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise:

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Biotop/Nutzungstypen sind wenig oder nicht betroffen. Schutzgebiete in Form von Naturschutzgebieten oder § 30-Biotopen sowie Kompensationsflächen sind nicht vorhanden, die Engstelle befindet sich jedoch innerhalb des Naturparks Wildeshauser Geest. Vorliegende Nutzungstypen in diesem Bereich sind ausschließlich Ackerflächen.

Der Boden ist als „Gley-Podsol“ klassifiziert. Es sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.

Der Bereich westlich der Letheniederung von Kellerhöhe bis Garrel ist als historisches Kulturlandschaftselement „Beverbrucher Heckenlandschaft“ eingeordnet. Diese Flächen bis in den nördlichen Bereich der Stadt Cloppenburg sind zudem als „Vorsorgegebiet für Erholung“ ausgewiesen. Weiterhin ist dieser Bereich sowie weite Teile des Landkreises Cloppenburg als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft, besondere Funktion“ eingestuft.

Unter Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung ist hier dem Erdkabel der Vorzug gegenüber einer Freileitung zu geben (aufgrund der Betroffenheit von Naturpark und Vorsorgegebiet Erholung).

Die Engstelle Nr. 17 ist bereits durch die bestehende 220-kV-Leitung vorbelastet. Diese wird durch die geplante 380-kV-Leitung ersetzt. Die Mitnahme der 110 kV-Leitung und deren technische Umsetzbarkeit wird in den weiteren Planungen geprüft. Die Belastung wird für die genannten Schutzgebiete durch die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung gegenüber dem aktuellen Zustand nicht wesentlich verstärkt. Daher wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 18. Engstelle Nr. 18: Bethen

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore B und C.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 17 Dickes Bruch: 6,7 km (Korridor B und C)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 19 Cloppenburg Ost: 1,3 km (Korridor B und C)

### 18.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg an der östlichen Grenze der Stadt Cloppenburg, im Bereich der Bundesstraße 213. Es wird eine Trassenvariante im Bereich der Engstelle untersucht (s. Abb. 65).

Die mögliche Trassenführung verläuft zwischen den bestehenden 220-kV- und 110-kV-Leitungen. Sie durchschneidet einen 400 m-Puffer auf einer Länge von 687 m und im gleichen Bereich einen 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von 309 m. Der 400 m-Puffer beruht auf einem rechtskräftigen B-Plan für Wohnen, dessen Geltungsbereich jedoch noch nicht bebaut ist. Innerhalb des B-Plans befinden sich aber bereits drei bestehende Wohnhäuser. Zur Festlegung des 400 m-Puffers wurden die Grenzen des B-Plans berücksichtigt.

Bei dieser Trassenführung ist die Mitnahme der 110-kV-Leitung vorgesehen.

Diese Engstelle entsteht nur, wenn der UW-Suchraum Cloppenburg Ost realisiert wird. Falls also an diesem Standort ein Umspannwerk inkl. Konverteranlagen gebaut wird, führt die Leitung durch diese Engstelle. Falls der UW-Suchraum nicht realisiert wird, kommt die Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative zum Tragen.

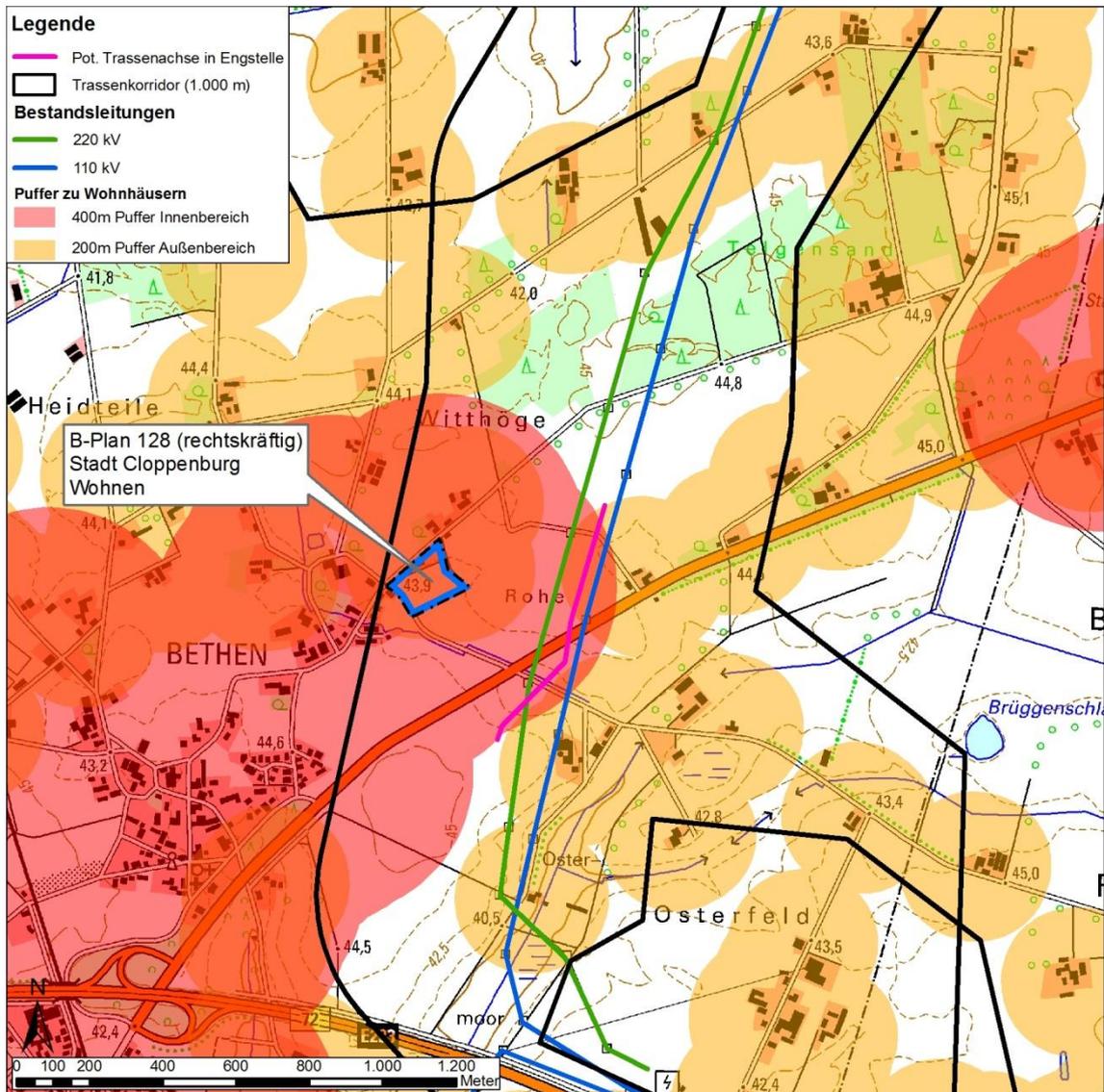


Abb. 62 Übersicht der Engstelle Nr. 18: Bethen

## 18.2 Analyse der Betroffenheit

### 18.2.1 Analyse des Schutzgut Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 66 dargestellt. In Tab. 42 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 40 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 18 – Bethen

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	1	1					2
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	k.A.	k.A.	1 + k.A.	k.A.

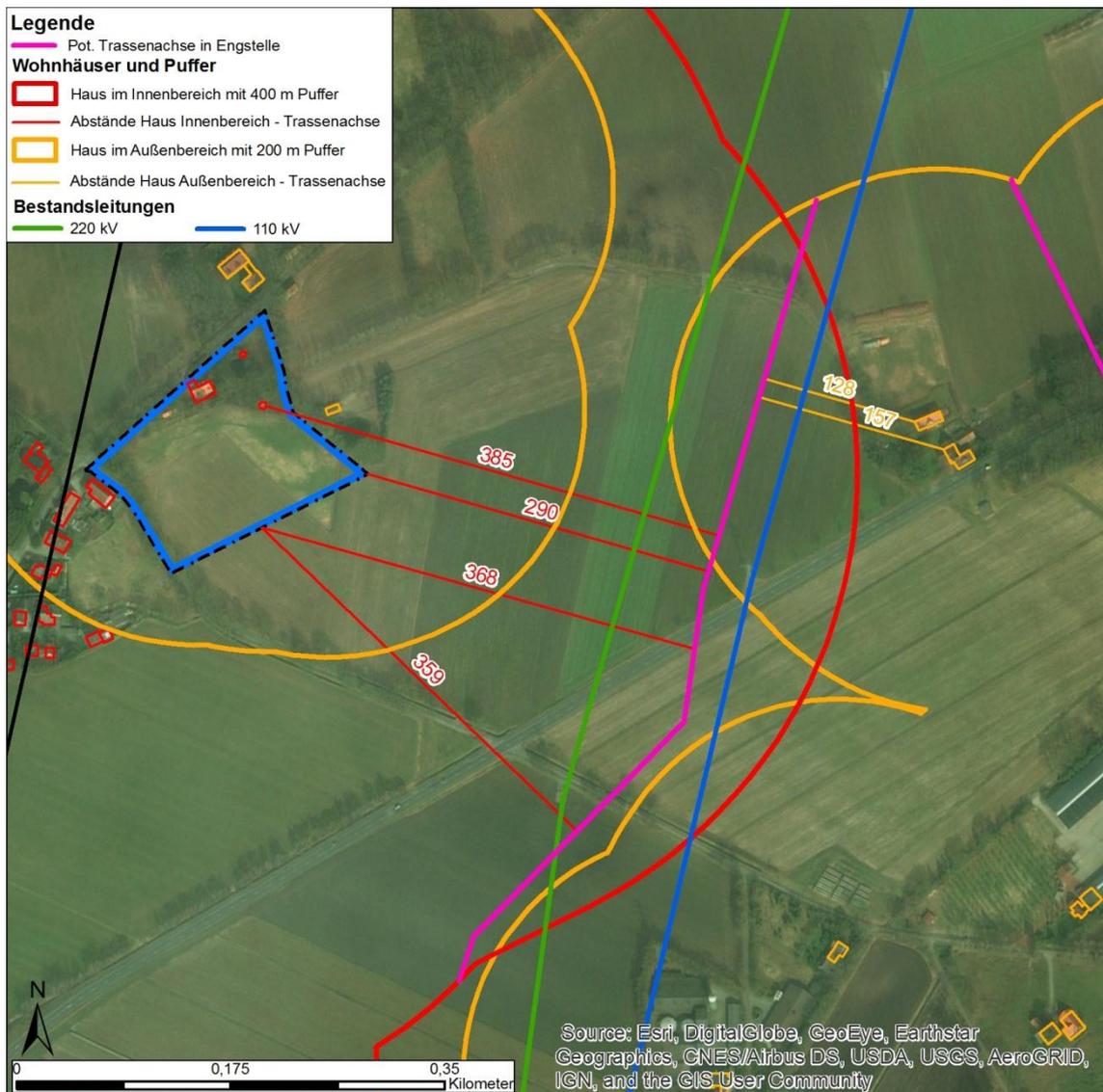


Abb. 63 Luftbild der Engstelle Nr. 18: Bethen– Abstände zu Wohngebäuden (200 m-400 m-Puffer)

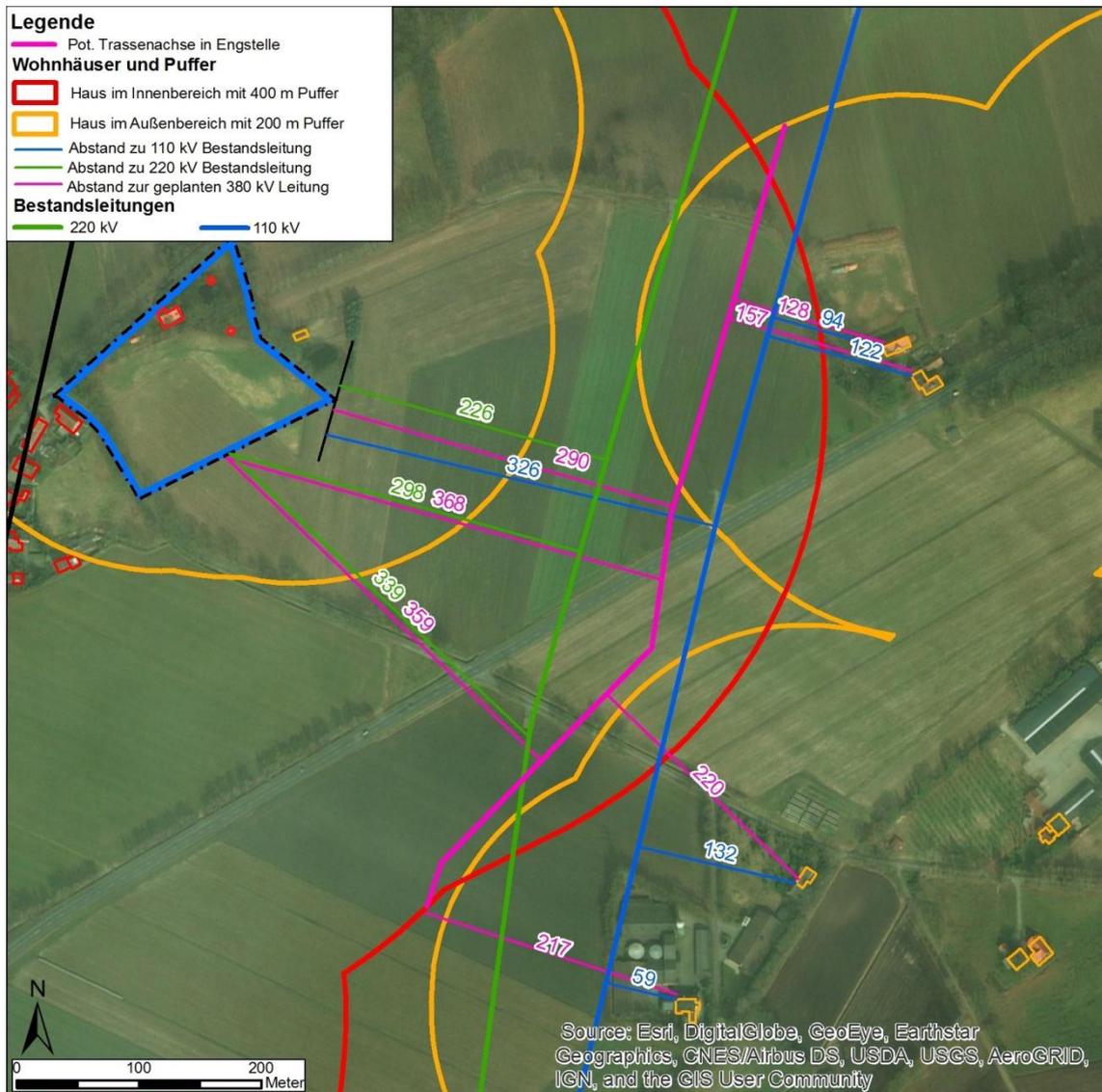
Die potenzielle Trassenachse verläuft zwischen den bestehenden 110-kV- und 220-kV-Leitungen. Die beiden Häuser im Außenbereich östlich der potenziellen Trassenachse haben einen Abstand von 128 m und 157 m zur Trasse. Aufgrund der bestehenden Leitungen

hat sich das Umfeld der Wohnhäuser (Garten) nach Osten, der trassenabgewandten Seite ausgerichtet. Weiterhin wachsen Gehölzstrukturen zwischen den Wohnhäusern und der Trassenachse. Eine Sichtbeziehung ist hier nicht gegeben. Im Vergleich zur Bestandssituation verbessert sich das Wohnumfeld durch die potenzielle Trassenachse.

Der rechtskräftige B-Plan 128 der Stadt Cloppenburg ist am 24.05.2016 in Kraft getreten. Dessen Geltungsbereich ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht bebaut, jedoch befinden sich innerhalb der Abgrenzung drei Wohnhäuser, die bereits vor der Ausweisung des B-Plans vorhanden waren.

Der B-Plan sieht drei Bereiche mit der Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vor. Die tatsächliche Anzahl an Wohnhäusern ist noch nicht absehbar. Der Minimalabstand vom östlichsten Punkt des B-Plan-Gebietes zur Trasse beträgt 290 m, weitere Abstände zur südlichen B-Plangrenze liegen bei 359 m und 368 m. Häuser, die im Westen des Geltungsbereichs geplant werden, stehen weiter als 400 m von der potenziellen Trassenachse entfernt. Von den drei bestehenden Wohnhäusern liegt ein Wohnhaus in 385 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse, die beiden weiteren Häuser liegen in mehr als 400 m Entfernung.

Gehölzstrukturen sind innerhalb des B-Plans aktuell nicht vorhanden, sodass eine Sichtbeziehung von den neu Wohnhäusern möglich ist. Die bereits bestehenden Wohnhäuser sind von sind von dichten Gehölzen umstanden, sodass für diese keine Sichtbeziehung besteht. Die nachfolgende Abb. 64 vergleicht die Bestandssituation mit der Situation, wie sie mit einer potenziellen Trassenachse gegeben ist.



**Abb. 64** Luftbild der Engstelle Nr. 18: Bethen – Unterschiede zwischen Bestandsleitungen und geplanter Leitung

Zu Beginn dieser Beschreibung gilt folgendes: Die bestehende 220-kV-Leitung wird durch die geplante 380-kV-Leitung ersetzt. Weiterhin wird in diesem Abschnitt die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass bei einer Parallelführung zur 110-kV-Leitung diese auf der neuen 380-kV-Leitung mitgenommen werden, sodass im Ergebnis nicht zwei Leitungen parallel zu einander führen, sondern nur noch eine Leitung im Raum verbleibt.

Aus der Abbildung wird in Bezug auf die Wohnhäuser innerhalb der 200 m-Puffer deutlich, dass sich der Abstand von 94 m auf 128 m bzw. von 122 m auf 157 m verbessert. Der 200 m-Abstand zu den Wohnhäusern im Außenbereich im Süden der Engstelle wird nicht mehr unterschritten. Die 110-kV-Leitung hat aktuell einen Abstand von 132 m und 59 m zu den Wohnhäusern. Die potenzielle Trassenachse verläuft hier außerhalb des 200 m-Puffers.

Bei dem B-Plan 128 der Stadt Cloppenburg ist die Situation wie folgt: Da die potenzielle Trassenachse zwischen den bestehen 220-kV- und 110-kV-Leitungen verläuft und die 110-kV-Leitung auf der 380 kV-Leitung mitgenommen werden kann, verbessert sich die Situation durch diese Leitungsmithnahme, sodass nur noch eine Leitung verbleibt. Der Abstand zur 220-kV-Leitung liegt bei der östlichsten Grenze des B-Plans bei ca. 226 m, der Abstand zur potenziellen Trassenachse beträgt 290 m, sodass der Abstand zur potenziellen Trassenachse um gut 60 m vergrößert wird. Von einer anderen Stelle der B-Plan Grenze beträgt der Abstand zur 220-kV-Leitung, je nach Ausrichtung, zwischen 298 m und 339 m. Auch hier wird der Abstand um ca. 70 m bzw. 20 m vergrößert. Von dem bestehenden Wohnhaus innerhalb des B-Plans verbessert sich der Abstand von 320 m zur 220-kV-Leitung auf 385 m zur 380-kV-Leitung.

Unter Berücksichtigung der Ist-Situation und der geplanten Situation wird das Wohnumfeld sogar verbessert.

### 18.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 41 Engstelle Nr. 18 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Ackerflächen östlich Bethen“ (Nr. 20.1) im Landschaftsbildraum „Cloppenburg Lehm-Geest)</li> <li>• geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 90 m westlich der pot. Trassenachse befindet sich ein § 30-Biotop</li> <li>• Keine Kompensationsflächen</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Ackerland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudogley-Braunerde</li> <li>• Plaggenesch unterlagert von Pseudogley (kulturhistorischer Boden)</li> <li>• Sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Erholung</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebiets für Natur und Landschaft</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 110-kV-Hochspannungsleitung und eine 220-kV-Höchstspannungsleitung laufen parallel der potenziellen Trassenachse in Nord-Süd-Richtung. Weiterhin verläuft die B 213

von Nordost nach Südwest und bindet an die B 72 an. Die B 213 weist an dieser Stelle einen täglichen Verkehr von rund 12.100 Fahrzeugen auf. In ca. 1 km Luftlinie befindet sich das bestehende Umspannwerk.

#### 18.4 Fazit

Bei dieser Engstelle führen die bestehenden 110-kV- und 220-kV-Leitungen ebenfalls durch die betrachtete Engstelle, die potenzielle Trassenachse verläuft zwischen diesen beiden Leitungen.

Bei der Engstelle Nr. 18 sind aktuell 2 Wohnhäuser im Außenbereich betroffen, der Abstand hierzu beträgt 128 m und 157 m. Weiterhin liegt ein rechtskräftiger B-Plan vor, dessen Geltungsbereich noch nicht bebaut ist. Drei bestehende Wohnhäuser liegen innerhalb des B-Plans. Der Minimalabstand zur B-Plan Grenze liegt bei 290 m, zu dem nächstgelegenen Wohnhaus 385 m.

Die betroffenen Wohnhäuser im Außenbereich sind aufgrund der Bestands-Situation bereits von der Trassenachse abgewendet, ihre Gärten sind auf der östlichen Seite angelegt. Weiterhin sind die Wohnhäuser zur Trassenseite hin von Gehölzen umstanden, sodass keine Sichtbeziehung dazu besteht. Der B-Plan-Bereich westlich der potenziellen Trassenachse ist aktuell nicht von Gehölzen umsäumt. Sichtbeziehungen zur Trasse werden daher in Zukunft möglich sein. Die drei bestehenden Wohnhäuser sind allerdings von Gehölzen umstanden. Im Vergleich zur Ist-Situation mit zwei Leitungen wird sich die geplante Trassenachse positiv auswirken, da sich zum einen die Abstände, sowohl zur B-Plan Grenze, als auch zu den Wohnhäusern im Außenbereich vergrößert und letztendlich nur noch eine Leitung, statt zwei parallelen Leitungen, vorhanden sein wird.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise: Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Schutzgebiete und Biotope/Nutzungstypen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in wertvolle Bereiche oder Schutzgebiete erfolgt. Vorliegende Nutzungstypen in diesem Bereich sind Ackerflächen. Als Böden herrschen „Pseudogley-Braunerde“ sowie der kulturhistorische Plaggenesch vor. Bau- und Bodendenkmale sind keine bekannt.

In diesem Bereich gibt es insgesamt vier Vorsorgegebiete: Vorsorgegebiete für Erholung, für Natur und Landschaft, für Trinkwassergewinnung sowie für Landwirtschaft. Der Bereich Cloppenburg Ost bis zur Ahlhorner Heide ist als „Vorsorgegebiet für Erholung“ ausgewiesen. Weiterhin ist dieser Bereich als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft, hohes Ertragspotenzial“ eingestuft. Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist gering.

Aufgrund der Verbesserung der Bestandssituation, sowie dem Vorhandensein des kulturhistorischen Plaggenesch und der Vorsorgegebiet für Landwirtschaft und Trinkwassergewinnung ergibt sich hier kein Vorzug eines Erdkabels gegenüber einer Freileitung.

Der Engstellenbereich ist durch das nahegelegene Umspannwerk, die bestehenden 110-kV- und 220-kV-Leitungen sowie der B213 bereits vorbelastet.

Die Unterschreitung des 400 m-Puffers stellt hier keine Verletzung der Ziele der Raumordnung dar, da bei Berücksichtigung der Vorbelastung die Ziel-Ausnahme-Regelung (gleichwertiger vorsorgender Schutz des Wohnumfeldes) greift. Durch die Verlegung der neuen 380-kV Leitung östlich der bestehenden 220-kV Leitung und die Mitnahme der 110-kV Leitung kann eine deutliche Verbesserung der Abstände zwischen den Wohngebäuden und Freileitungstrassen erzielt werden. Nicht nur aus diesem Grund ist weiterhin ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz sondern vielmehr eine Verbesserung der bestehenden Situation gegeben, weswegen eine Anwendung der Ziel-Ausnahme-Regelung somit vertreten werden kann. Im Falle der Realisierung als Erdkabelabschnitt im Bereich der Engstelle ließe sich der 400 m-Puffer um den B-Plan Bereich nicht „leitungsfrei“ bekommen, da die 110-kV Leitung weiterhin verbleiben würde - eine 110-kV Leitungsmithnahme als Erdkabel wäre nicht realisierbar. Neben dem 400 m Puffer um den bislang nicht bebauten Bereich des B-Planes sind auch die Wohngebäude im Außenbereich zu berücksichtigen, die insbesondere durch eine Leitungsmithnahme deutlich entlastet würden. Eine Anwendung der Ziel-Ausnahme-Regelung ist folglich sinnvoll.

Aus diesem Grund wird diese Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 19. Engstelle Nr. 19: Cloppenburg Ost

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore B und C.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 18 Bethen:

1,3 km (Korridor B und C)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 20 Stadtsholde:

24,6 km (Korridor C, Maßnahme 51b)

### 19.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg an der östlichen Grenze der Stadt Cloppenburg, nördlich der Unterführung der Höltinghauser Straße unter der B 72. Es wird eine Trassenvariante im Bereich der Engstelle untersucht (s. Abb. 65).

Die potenzielle Trassenachse verläuft außerhalb eines 400 m-Puffers und durchschneidet einen 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf bis zu 726 m Länge.

Diese Engstelle kommt nur zum Tragen, wenn das Umspannwerk im UW-Suchraum Cloppenburg Ost realisiert wird. Falls also an diesem Standort ein Umspannwerk inkl. Konverteranlagen gebaut wird, führt die Leitung durch diese Engstelle. Falls der UW-Suchraum nicht realisiert wird die Leitung um diesen Bereich geführt und es kommt die Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative zum Tragen.

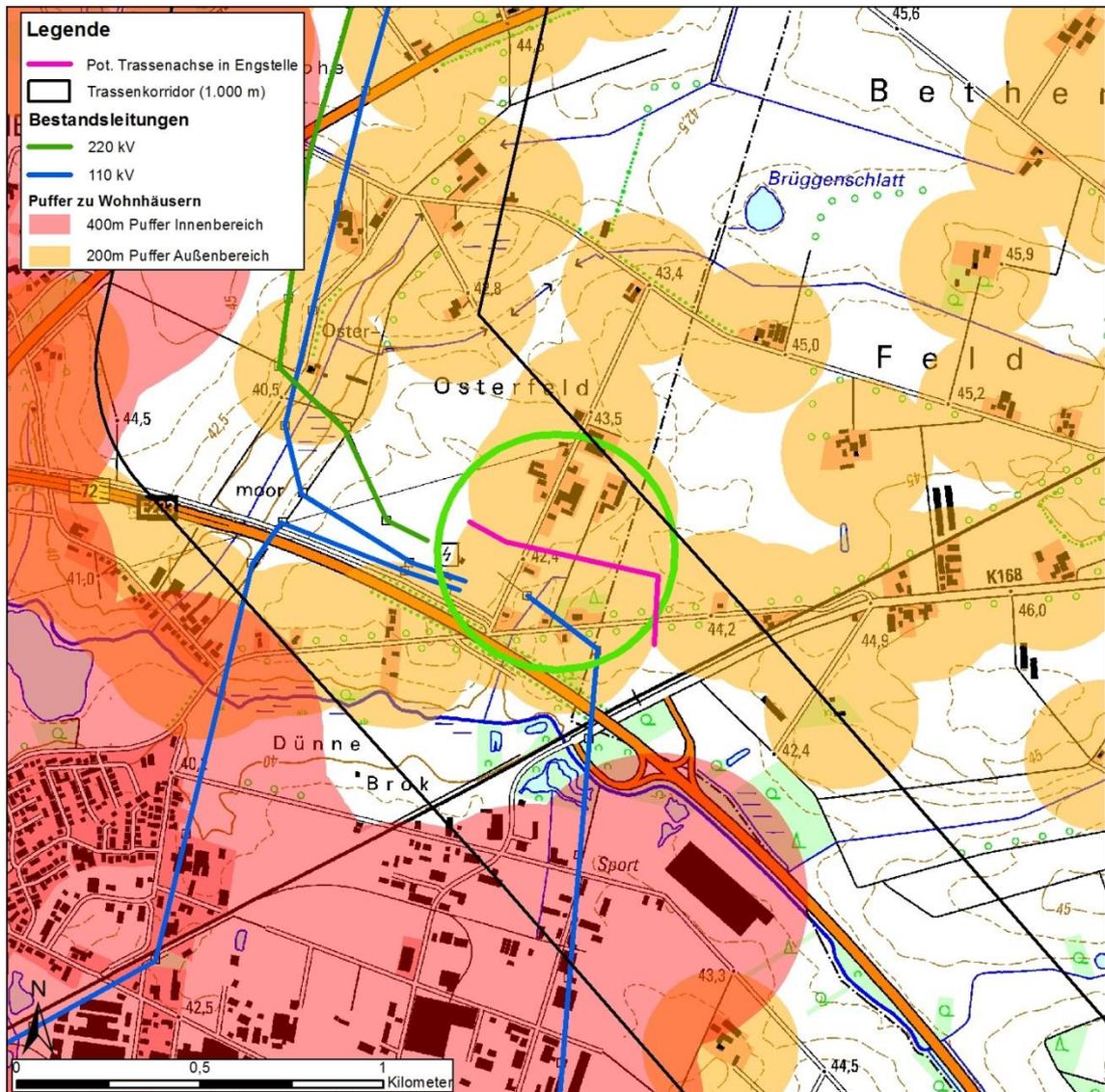


Abb. 65 Übersicht der Engstelle Nr. 19: Cloppenburg Ost

## 19.2 Analyse der Betroffenheit

### 19.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 66 dargestellt. In Tab. 42 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 42 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 19 – Cloppenburg Ost

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	4	4	5					13
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

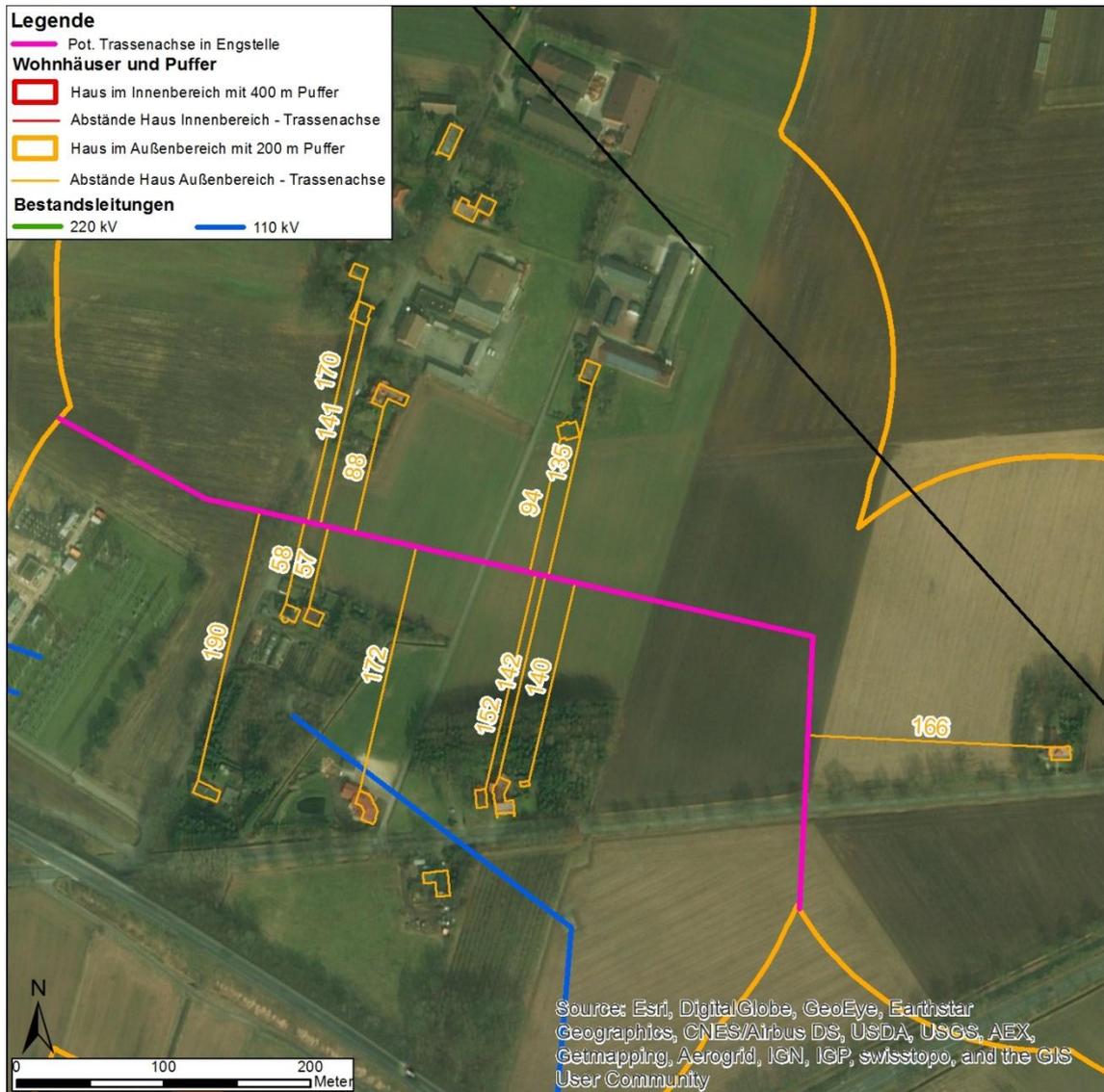


Abb. 66 Luftbild der Engstelle Nr. 19: Cloppenburg Ost – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die betroffenen Häuser im Nordwesten der potenziellen Trassenachse, in Entfernungen von 88 m, 141 m und 170 m, sind durch umgebende Baumbestände von der potenziellen Trassenachse getrennt, sodass die direkte Blickbeziehung verstellt ist. Die Freileitung ist hier nicht sichtbar. Im Bereich der beiden Häuser im Nordosten mit einer Entfernung von

94 m bzw. 135 m besteht nur ein kleinerer Gehölzbestand seitlich versetzt zur Sichtachse in Richtung der potenziellen Trassenachse. Die Blickbeziehung zur Freileitung ist dadurch nur geringfügig eingeschränkt.

Die Sicht von den beiden Häusern, die südlich der potenziellen Trassenachse in geringen Entfernungen von 57 m bzw. 58 m liegen, ist nur durch einen schmalen Gehölzstreifen entlang der Gärten geringfügig eingeschränkt. Die weiteren Häuser südlich der potenziellen Trassenachse liegen in Entfernungen von 140 m – 190 m und sind bis auf eine Ausnahme nach Norden von flächigen Gehölzbeständen abgeschirmt. Von diesen Gebäuden aus wird die Freileitung nicht sichtbar sein. Für das mittig gelegene Gebäude, in einer Entfernung von 172 m zur potenziellen Trassenachse, besteht eine nahezu freie Sichtachse zur Freileitung, das Grundstück ist jedoch nach Westen ausgerichtet.

Östlich des Bereiches, in dem die potenzielle Trassenachse nach Süden hin abknickt, befindet sich ein weiteres Haus in einer Entfernung von 166 m. Dieses Gebäude ist vollständig von hohen Gehölzbeständen eingefasst, sodass keine direkte Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse hin besteht.

Im Ergebnis besteht von den beiden Wohnhäusern im Nordosten der Engstelle, mit einer Entfernung von 94 m bzw. 135 m, und von einem der Gebäude im Süden, in einer Entfernung von 172 m zur Engstelle eine direkte Blickbeziehung zur Freileitung. Von den anderen Gebäuden aus ist die Freileitung aufgrund der Abschirmung durch Gehölzbestände nicht sichtbar.

### 19.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 43 Engstelle Nr. 19 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Emsteker Lehm-Geest“ (Nr. 21.3) im Landschaftsbildraum „Cloppenburg Lehm-Geest)</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Acker- und Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudogley-Braunerde</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete</li> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> </ul>

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Erholung</li> <li>• Querung eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft, hohes Ertragspotenzial</li> <li>• Querung von 200 m-Puffern.</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine 110-kV-Hochspannungsleitung und eine 220-kV-Höchstspannungsleitung laufen parallel der potenziellen Trassenachse in Nord-Süd-Richtung und knicken vor der Engstelle 19 nach Osten ab. Im Bereich der Engstelle münden die Leitungen südlich der potenziellen Trassenachse in dem Umspannwerk. Von dort aus verlaufen zwei 110-kV-Leitungen in südlicher und südwestlicher Richtung weiter.

### 19.4 Fazit

Bei dieser Engstelle sind insgesamt 13 Wohnhäuser im Außenbereich betroffen, von denen vier in einer Entfernung von weniger als 100 m zur potenziellen Trassenachse stehen. Der Minimalabstand beträgt 57 m.

Die betroffenen Wohnhäuser sind teilweise von größeren Gehölzbeständen eingefasst, sodass keine oder nur eine sehr stark eingeschränkte Blickbeziehung zur Freileitung besteht. Nachteilige Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz sind für diese Wohnhäuser nicht zu erwarten.

Für zwei Wohnhäuser im Nordosten der Engstelle mit einer Entfernung von 94 m bzw. 135 m und drei Wohnhäuser im Süden der Engstelle mit einer Entfernungen von 57 m, 58 m und 173 wird sich die Freileitung nachteilig auf das Wohnumfeld auswirken, da eine Blickbeziehung auf die Leitung vollständig oder teilweise gegeben ist.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise:

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Schutzgebiete und Biotope/Nutzungstypen sind wenig oder nicht betroffen. Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz sind nicht erkennbar, da kein Eingriff in wertvolle Bereiche oder Schutzgebiete erfolgt. Vorliegende Nutzungstypen in diesem Bereich sind Ackerflächen und Grünland.

Der Boden ist als „Pseudogley-Braunerde“ klassifiziert. Es sind hier keine Bau- und Bodendenkmale bekannt.

Der Bereich Cloppenburg Ost bis zur Ahlhorner Heide ist als „Vorsorgegebiet für Erholung“ ausgewiesen. Weiterhin ist dieser Bereich als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft, hohes Ertragspotenzial“ eingestuft.

Die Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung geben keine Hinweise auf einen Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels.

Der Engstellenbereich ist durch das Umspannwerk und die 110-kV-Leitung südlich der potenziellen Trassenachse bereits vorbelastet.

Aufgrund der z.T. großen Annäherung bis auf 57 m an Wohnhäuser mit geringer oder fehlender Sichtverschattung wird diese Engstelle **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 20. Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative

Die Engstelle betrifft die Trassenkorridore B und C.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 17 Dickes Bruch:

6,8 km (Korridor B und C)

Engstelle Nr. 18 Cloppenburg Ost

in Parallellage

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 20 Stadtsholde:

24,6 km (Korridor C, Maßnahme 51b)

### 20.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg an der östlichen Grenze der Stadt Cloppenburg im Bereich Rohe und Osterfeld. Es wird eine Trassenvariante im Bereich der Engstelle untersucht (s. Abb. 65).

Die mögliche Trassenführung verläuft außerhalb eines 400 m-Puffers und durchschneidet einen 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB an insgesamt drei Stellen mit einer Länge von jeweils 352 m, 256 m und 284 m.

Diese Engstelle kommt nur zum Tragen, wenn das Umspannwerk nicht im UW-Suchraum Cloppenburg Ost realisiert wird. Falls in dem UW-Suchraum ein Umspannwerk inkl. Konverteranlagen gebaut wird, entfällt diese Engstelle und die Engstellen Nr. 18: Bethen und Nr. 19: Cloppenburg Ost kommen zum Tragen.

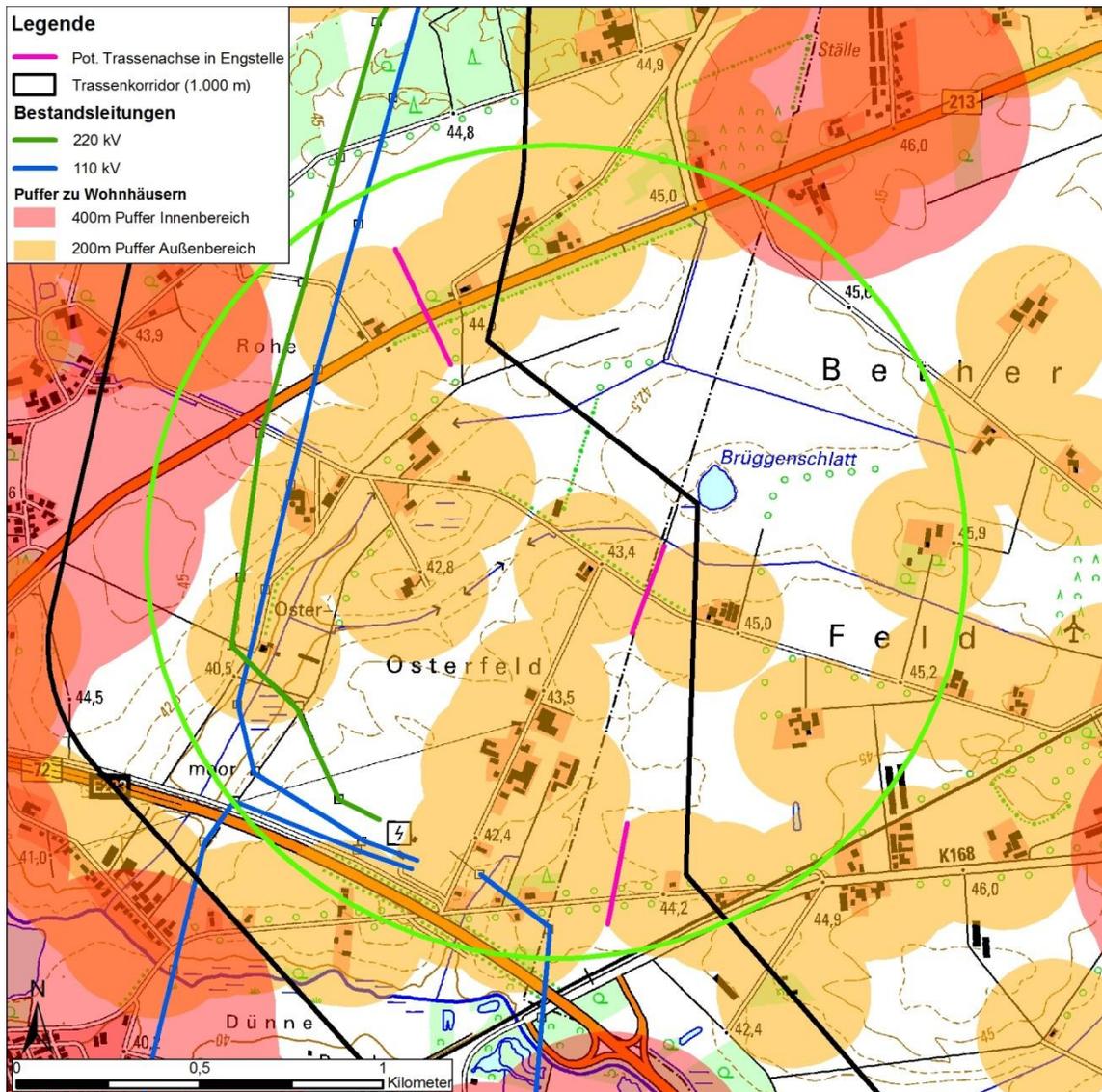


Abb. 67 Übersicht der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost - Alternative

## 20.2 Analyse der Betroffenheit

### 20.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 66 bis Abb. 70 dargestellt. In Tab. 44 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 44 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 20 – Cloppenburg Ost Alternative

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
<b>Unterschreitung des 200 m- Abstands</b>	-	-	4	2					<b>6</b>
<b>Unterschreitung des 400 m- Abstands</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>

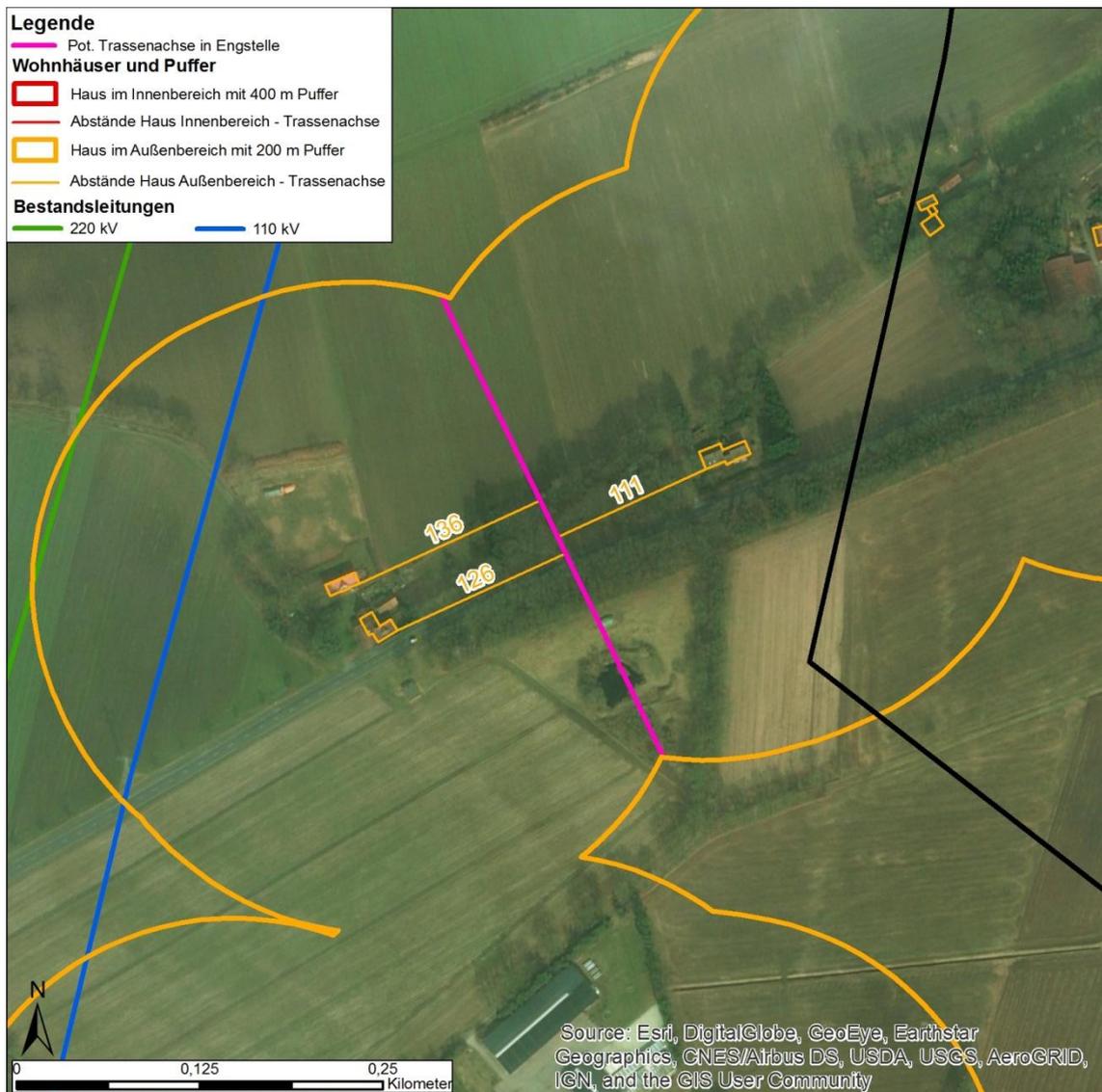


Abb. 68 Luftbild der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative (nördliche Engstelle)

Bei der ersten Pufferunterschreitung sind insgesamt 3 Wohnhäuser betroffen, der 200 m-Puffer wird auf einer Länge von 352 m unterschritten. Es liegen zwei Wohnhäuser westlich in 126 m und 136 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse sowie ein Haus östlich in 111 m Entfernung. Das Haus östlich der potenziellen Trassenachse befindet sich auf einem

Grundstück, das nahezu vollständig von Gehölzen umgeben ist. Der Bereich zwischen Haus und potenzieller Trassenachse ist vollständig mit Bäumen bestanden, sodass hier eine Sichtbeziehung vollständig unterbunden wird. Gleiches gilt für das Haus in 126 m Entfernung auf der westlichen Seite der potenziellen Trassenachse. Eine dichte Baumreihe entlang der B 213 vermindert die Sichtbeziehung. Der Garten bzw. die Terrasse sind nach Norden ausgerichtet, sodass von dort aus eine potenzielle Sichtbeziehung besteht. Bei dem Haus in 136 m Entfernung umgrenzt eine Hecke das Grundstück, sodass hier von einer zumindest teilweisen unterbrochenen Sichtbeziehung ausgegangen werden kann. Der Garten bzw. die Terrasse sind zur Trassenseite ausgerichtet.

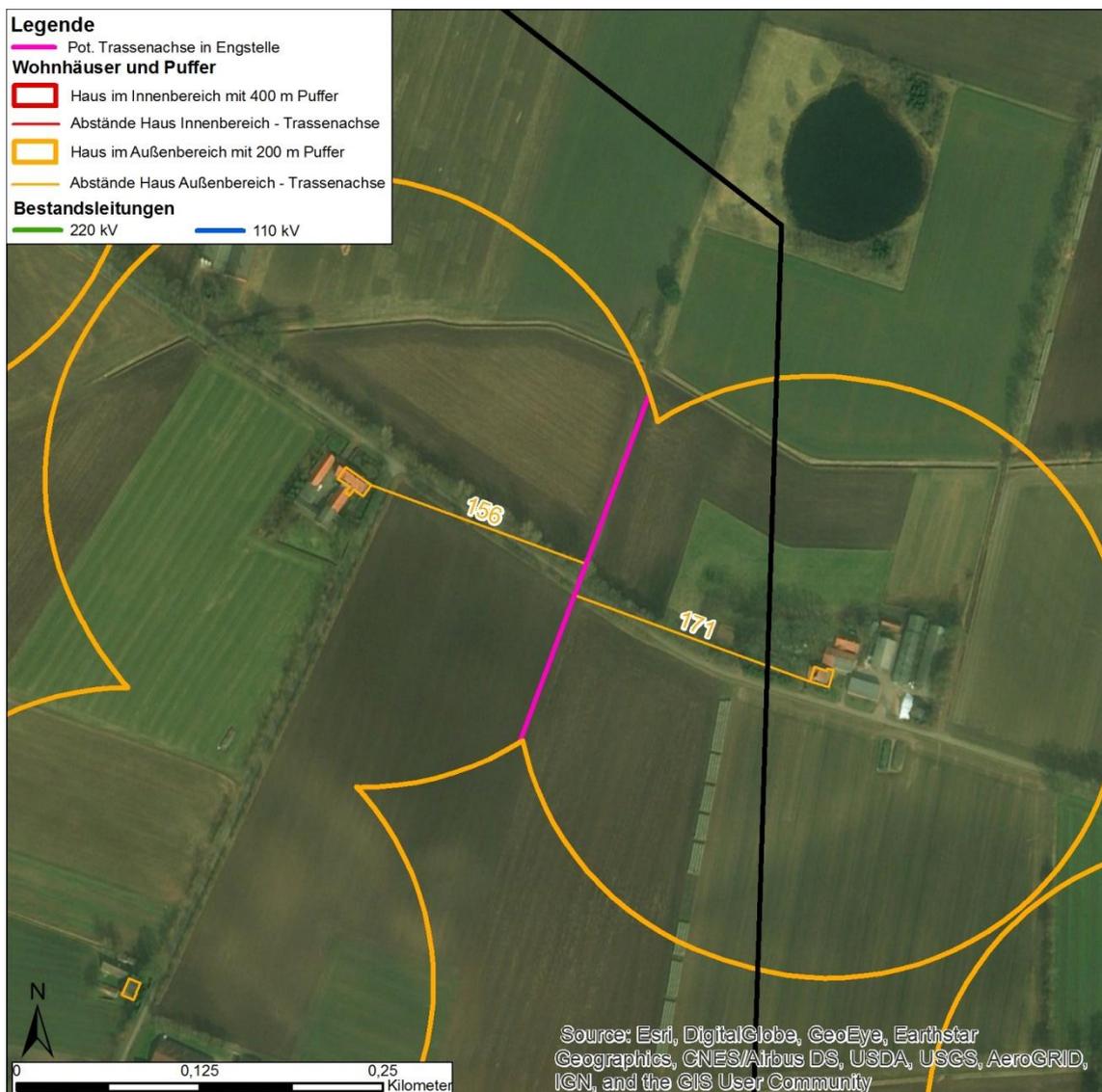
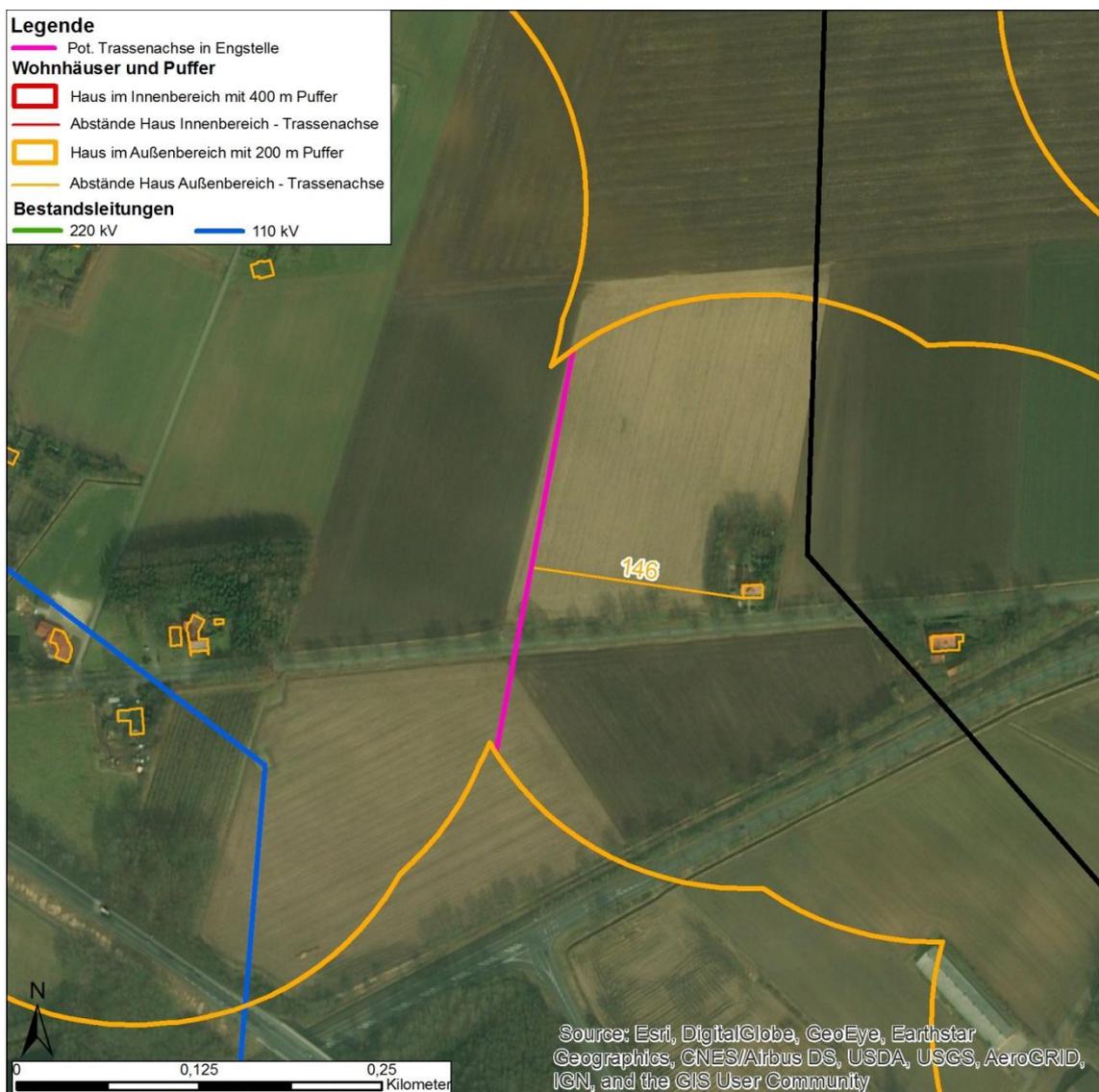


Abb. 69 Luftbild der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative (mittlere Engstelle)

Bei der zweiten Pufferunterschreitung auf einer Länge von insgesamt 256 m sind zwei Häuser betroffen, die jeweils östlich und westlich der potenziellen Trassenachse in einer

Entfernung von 156 m und 171 m stehen. Zwischen dem Haus östlich in 171 m Entfernung, das auf einem landwirtschaftlichen Gehöft steht, und der potenziellen Trassenachse befindet sich ein Feldgehölz (ca. 40 m breit); weiterhin ist die Straße „Bether Weg“ von beiden Seiten mit Bäumen gesäumt. Eine Sichtbeziehung ist aufgrund der vorhandenen Gehölze nicht vorhanden. Das Haus westlich der potenziellen Trassenachse in 156 m Entfernung befindet sich ebenfalls auf einem landwirtschaftlichen Gehöft. Der Garten ist zur trassengewandten Seite ausgerichtet. Von der Straße „Höltinghauser Weg“ geht der Weg „Am Osterfeld“ nach Süden ab. Dieser Weg ist, wie auch der „Höltinghauser Weg“ bzw. „Bether Weg“, von hohen Bäumen gesäumt, sodass sich zwischen Haus und potenzieller Trassenachse zwei Gehölzreihen befinden, die die Sichtbeziehung einschränken.



**Abb. 70 Luftbild der Engstelle Nr. 20: Cloppenburg Ost – Alternative (südliche Engstelle)**

Bei der letzten Pufferunterschreitung des 200 m-Puffers wird der Puffer auf einer Länge von 284 m unterschritten, ein Haus befindet sich östlich in 146 m Entfernung. Das Haus steht auf einem Grundstück, das von dichten Bäumen und Gehölzen umsäumt ist. Zur trassengewandten Seite hin ist die Gehölzreihe noch dichter als auf der abgewandten Seite. Eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse ist bei diesem Haus nicht gegeben.

**20.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange**

**Tab. 45 Engstelle Nr. 20 – Weitere beanspruchte Nutzungen**

<b>Schutzgut/ Belang</b>	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Ackerflächen östlich Bethen“ (Nr. 20.1), „Landwirtschaftliche Flächen nördlich Halen“ (Nr. 17.11) und „Emsteker Lehm-Geest“ (Nr. 21.3) im Landschaftsbildraum „Cloppenburger Lehm-Geest“</li> <li>• Geringe bis mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen der Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Diverse Wallhecken und Waldbereiche i.S.des NWaldLG</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querung von Acker- und Grünland; geringfügig Laubwald</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung (nördliche Engstelle)</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Erholung</li> <li>• Zwischen den Engstellen Vorsorgegebiet für Landwirtschaft (z.T. aufgrund besonderer Funktion (Hochmoorgrünland)</li> <li>• Regional bedeutsamer Radwanderweg (Geestweg; südliche Engstelle)</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>

**Vorbelastungen**

Die B 213 verläuft bei der nördlichen Engstelle entlang der Wohnhäuser. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf dieser Straße beträgt 12.200 Kfz/24 Std (BAst, 2011a). In der südlichen Engstelle steht in ca. 650 m Entfernung zu dem Wohnhaus das vorhandene Umspannwerk Cloppenburg Ost. Weiterhin verlaufen im Norden der Engstelle die vorhandene 220-kV-Bestandsleitung (wird durch die geplante Leitung ersetzt) sowie eine 110-kV-Leitung.

## 20.4 Fazit

Bei dieser Engstelle wird insgesamt drei Mal der 200 m-Puffer auf einer Länge von jeweils 352 m, 256 m und 284 m unterschritten. Es sind sechs Wohnhäuser betroffen. Bei der ersten Puffer-Unterschreitung sind die drei Wohnhäuser zwischen 111 m und 136 m entfernt. Bei einem Wohnhaus ist die Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse eingeschränkt, bei dem zweiten Haus ist sie zumindest teilweise eingeschränkt (vom Garten aus vermutlich einsehbar) und bei dem dritten Haus muss von einer Sichtbeziehung ausgegangen werden. Bei der zweiten Pufferunterschreitung ist aufgrund der hohen Bäume entlang der Straßen und an den Gehöften nicht von einer Sichtbeziehung auszugehen. Der gleiche Fall besteht bei der dritten Pufferunterschreitung.

Bei der späteren Ausführung der potenziellen Trassenachse können die Maststandorte so platziert werden, dass sie sich außerhalb des 200 m-Puffers befinden und nur die Leiterseile innerhalb des 200 m-Puffers verbleiben.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung sowie sonstige Belange geben weitere Hinweise: Das Landschaftsbild in diesem Bereich liegt in zwei Landschaftsbildeinheiten, die mit gering und mittel bewertet wurden; für die Fauna und Avifauna liegen weder Probeflächen noch sonstige wertvolle Bereiche vor. Im Bereich der Engstellen sowie in den Bereichen dazwischen stehen einige Wallhecken, deren Zustand z.T. verbesserungswürdig ist. Der Bodentyp ist Pseudogley-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde, in der nördlichen Engstelle befindet sich ein Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung. Sach- und Kulturgüter sind hier keine bekannt. Als weitere Erfordernisse der Raumordnung sind ein Vorsorgegebiet für Erholung und ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft zu nennen, außerdem verläuft im Bereich der südlichen Engstelle von West nach Ost (entlang der B72) ein regional bedeutsamer Wanderweg.

Bei der Engstelle sprechen sowohl Aspekte für die Realisierung als Freileitung als auch für die Realisierung als Erdkabel. Ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz kann bei einem Teil der Wohnhäuser weiterhin gewährleistet werden. Da keine wertvollen Bereiche für die Avifauna oder andere Tiergruppen vorliegen, ergeben sich hier keine Hinweise auf einen Vorzug einer bestimmten Variante; auch der Bodentyp gibt keine weiteren Hinweise. Als weiterer Aspekt sind die Wallhecken zu nennen, die bei einer Freileitung überspannt werden können, bei einer Teilerdverkabelung jedoch beseitigt werden müssen. Bei einer Teilerdverkabelung müssten zwei KÜAs gebaut werden, deren Sichtbarkeit im Vergleich zu den Freileitungsmasten eine größere Beeinträchtigung darstellen. Während das Vorsorgegebiet für Erholung eher für eine Teilerdverkabelung spricht, sprechen das Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung und das Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft eher für die Realisierung als Freileitung.

Aufgrund der o.g. Ausführungen wird diese Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 21. Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 14 Benthullen: 7,5 km (Korridor C und F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 22 Großenkneten: 8,4 km (Korridor F)

### 21.1 Mögliche Trassenführungen

Die Variante verläuft im Bereich der Gemeinde Wardenburg im Landkreis Oldenburg. Im Bereich der Engstelle quert die Variante den 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 449 m.

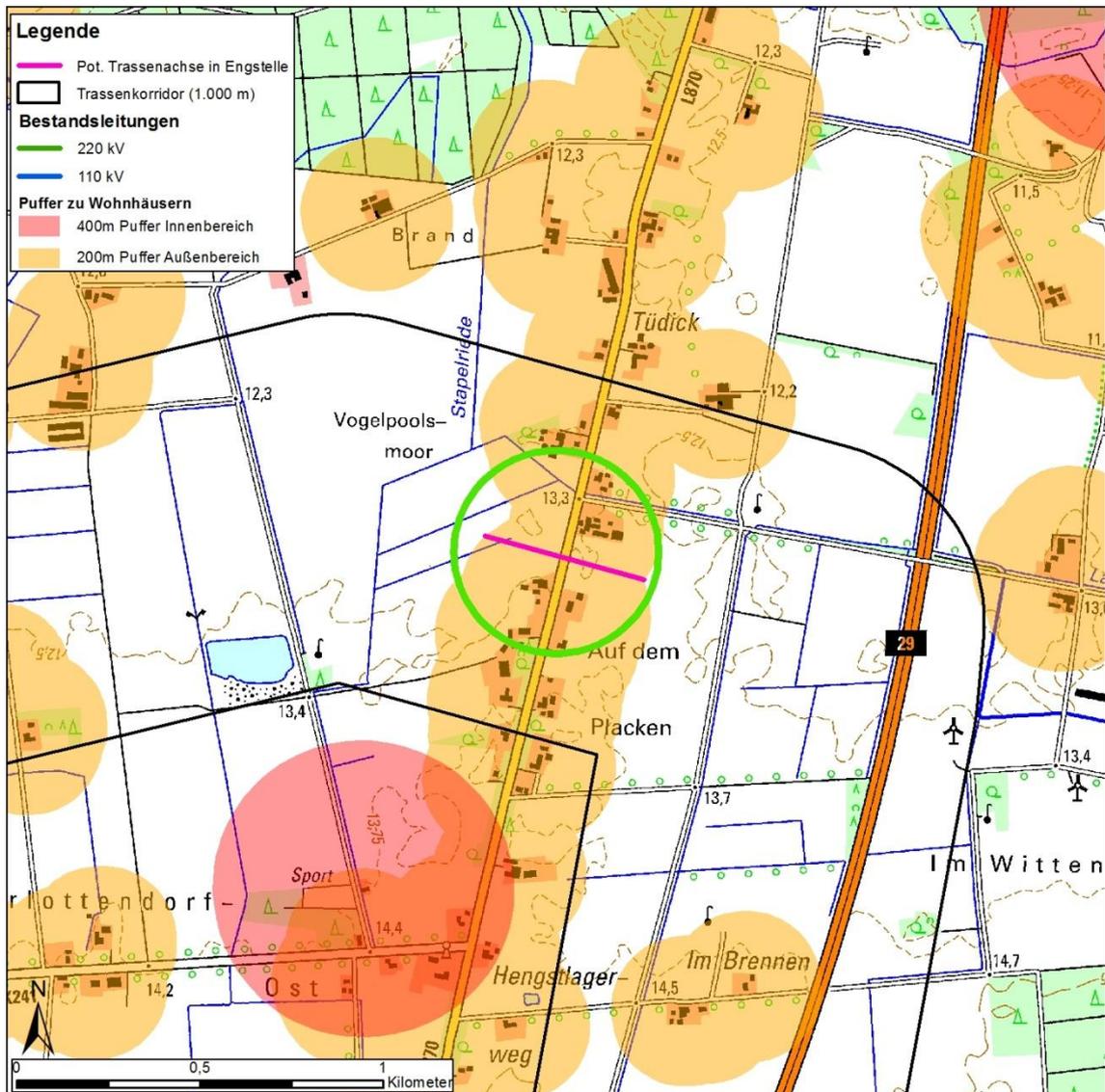


Abb. 71 Übersicht der Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken

## 21.2 Analyse der Betroffenheit

### 21.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 72 dargestellt. In Tab. 46 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 46 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 21 – auf dem Placken

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	3	4	-					7
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

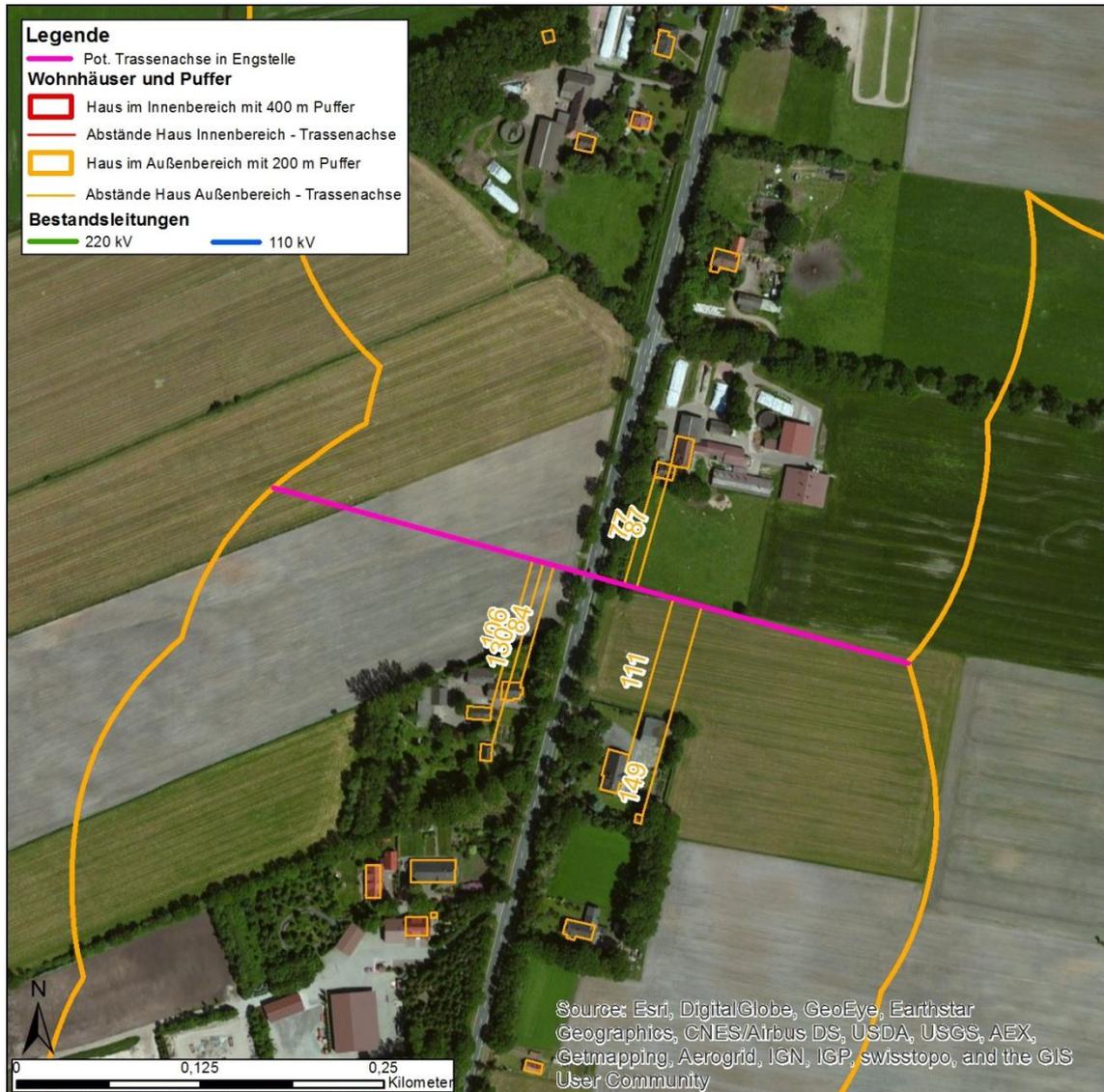


Abb. 72 Luftbild der Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken

Die Variante verläuft über Grünland und quert die Oldenburger Straße. Die potenzielle Trassenachse quert die 200 m-Puffer von sieben Wohngebäuden im Außenbereich. Von den beiden 77 m und 111 m entfernten Häusern besteht eine direkte Blickbeziehung zur Freileitung. Von den 84 m und 87 m entfernten Häusern ist die Sicht auf die Freileitung durch den vorhandenen Gehölzbestand zumindest teilweise unterbunden. Für die 106 m,

130 m und 149 m entfernten Gebäude ist der Blick zur Freileitung durch vorhandene Gehölze sowie vorgelagerte Gebäude verstellt.

### 21.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 47 Engstelle Nr. 21 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Landwirtschaftliche Flächen bei den Sager Meeren“ (Nr. 15.17) im Landschaftsbildraum „Garreler Talsandplatten“</li> <li>• Geringe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Kompensationsflächen</li> <li>• Keine §30-Biotope</li> <li>• Naturpark Wildeshäuser Geest</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet Trinkwasser</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch die ca. 700 m östlich der Engstelle entfernte Autobahn 29. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke beträgt im Abschnitt Wardenburg-Großenkneten ca. 20.900 Kfz/24 Std (BAst, 2011b). Östlich der A 29 befindet sich ein Windpark mit 12 Anlagen. Die geringste Entfernung zur Engstelle beträgt hier ca. 960 m. Nordöstlich und südwestlich der Engstelle befinden sich zwei Gasfackeln in einer Entfernung von ca. 360 m (NO) bzw. ca. 560 m (SW).

### 21.4 Fazit

Für zwei der sieben betroffenen Wohngebäude im Außenbereich sind visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit zu erwarten. Die Querungslänge des 200 m-Puffers beträgt 449 m, sodass bei der späteren Verteilung der Masten diese so platziert werden können, dass sich die Masten am äußersten Rand des des 200 m-Puffers befinden. In dem direkten Sichtbereich der Wohnhäuser werden die Leiterseile sichtbar sein. Für zwei Wohngebäude sind visuelle Beeinträchtigungen teilweise zu erwarten, durch vor-

handene Gehölze besteht eine teilweise Sichtverschattung. Für drei der betroffenen Wohngebäude im Außenbereich werden visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiteseilen durch das Vorhandensein von Gehölzen und Gebäuden verhindert. Es besteht hier keine direkte Blickbeziehung zur Freileitung. Nachteilige Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz dieser drei Gebäude (106 m, 130 m, 149 m Entfernung) sind deshalb nicht zu erwarten.

Im Bereich der Engstelle wird eine Kompensationsfläche gequert. Die Engstelle befindet sich im Naturpark Wildeshauser Geest.

Durch eine Freileitung sind nachteilige Auswirkungen auf das Wohnumfeld zu erwarten (77 m, 111 m, 84 m und 87 m entfernte Gebäude). Bei der späteren Verteilung der Maststandorte können diese jedoch so verteilt werden, dass sich kein Mast in einer direkten Sichtbeziehung befindet. Im Bereich der Sichtachsen können so nur die Leiteseile sichtbar sein. Darüber hinaus ist aufgrund der Querung des Naturparks eine Erdverkabelung der Freileitung vorzuziehen, aber bei einer Teilerdverkabelung stellt die Sichtbarkeit der KÜA im Vergleich zu den Freileitungsmasten eine größere Beeinträchtigung dar. Aufgrund der Betroffenheit der Kompensationsfläche wäre hier die Freileitung vorzuziehen.

Die unterschiedlichen Aspekte geben keine eindeutigen Hinweise auf den Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels. Auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung dieses Gebietes wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 22. Engstelle Nr. 22: Großenkneten

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich:

Engstelle Nr. 21: Auf dem Placken 8,4 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 23 Kolonie Neulethe 4,8 km (Korridor F)

### 22.1 Mögliche Trassenführungen

Die Variante verläuft im Bereich der Gemeinde Großenkneten im Landkreis Oldenburg. Im Bereich der Engstelle quert die Variante den 400 m-Puffer von Wohngebäuden im Innenbereich auf einer Länge von ca. 729 m sowie den 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 706 m.

Die 400 m-Puffer ergeben sich aus der Abrundungssatzung (Innenbereichssatzung) nach § 35 BauGB in der Gemeinde Großenkneten für den Bereich „Sage-Haast“, für den Bereich östlich der Autobahn und den unbeplanten Innenbereich des Ortsteils Bissel westlich der Autobahn.

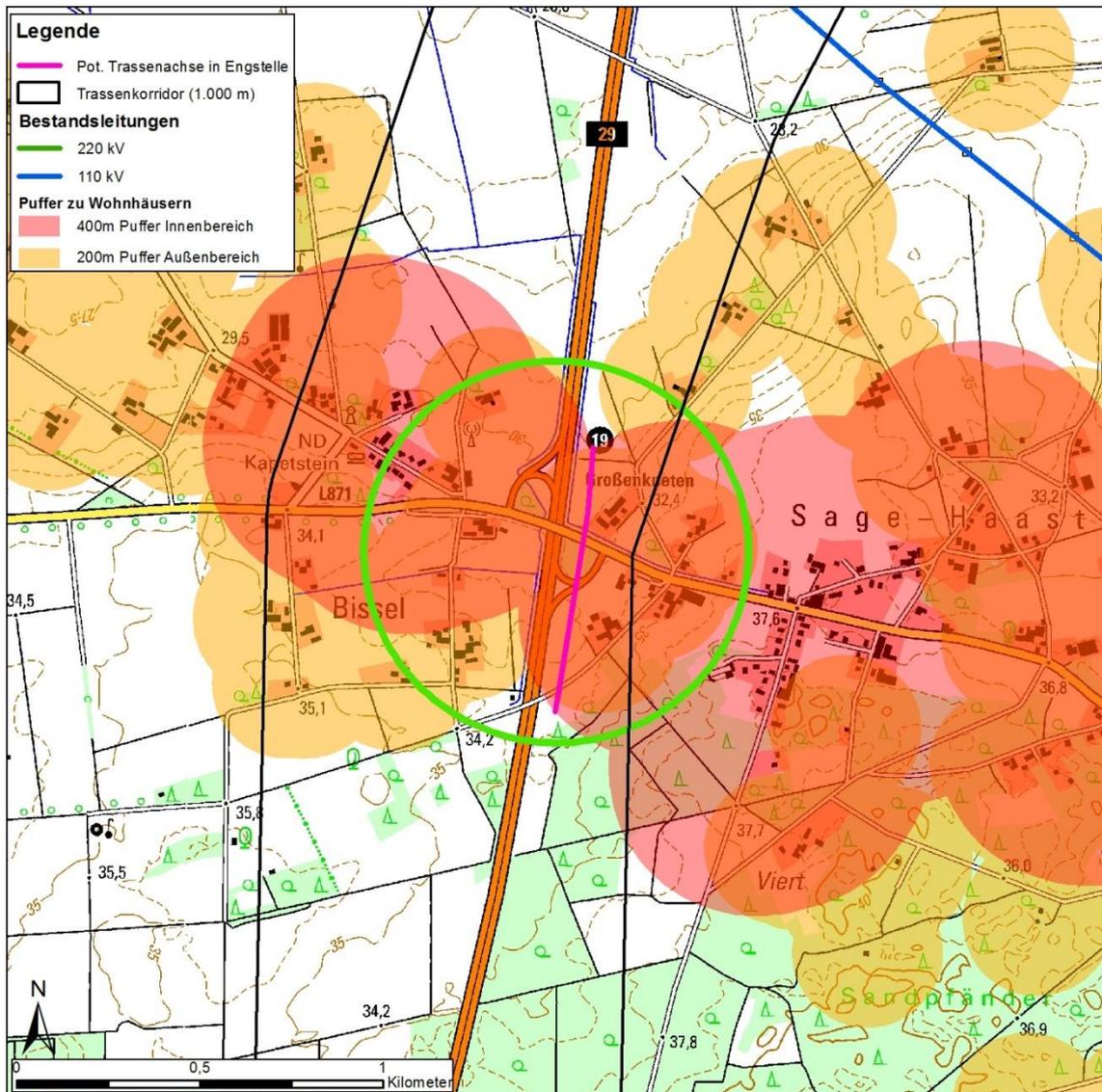


Abb. 73 Übersicht Engstelle Nr. 22: Großenkneten

## 22.2 Analyse der Betroffenheit

### 22.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 74 dargestellt. In Tab. 48 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 48 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 22 – Großenkneten

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	1	1	4	-					6
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	3	-	2	5

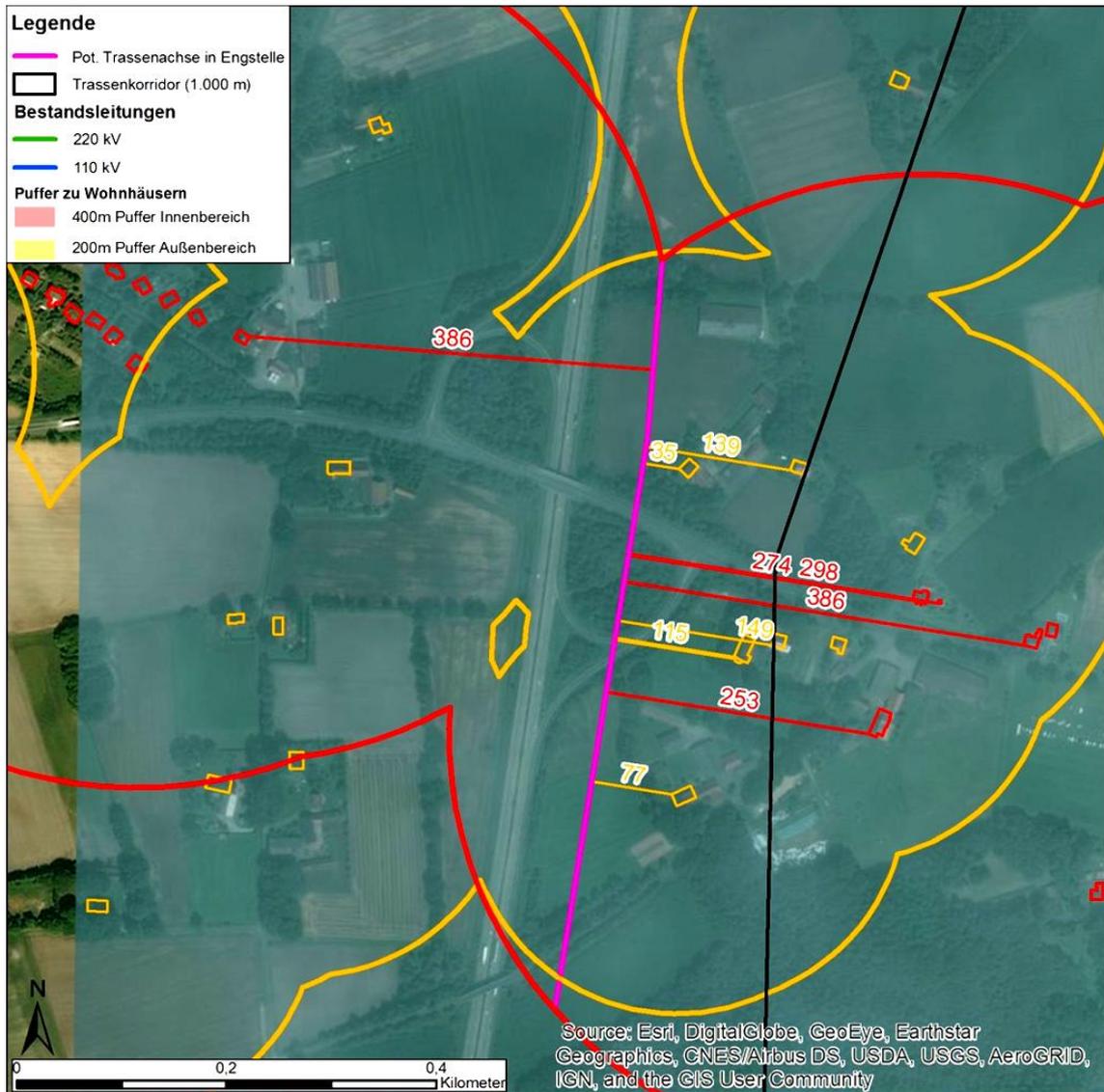


Abb. 74 Luftbild der Engstelle Nr. 22: Großenkneten

(zur Info: Leider ist bei diesem Luftbild eine Wolke zu sehen, das Luftbild wurde bis zur Abgabe des Dokuments nicht aktualisiert)

Die Variante verläuft überwiegend über Grünland östlich parallel zur A 29. Die potenzielle Trassenachse quert die 400 m-Puffer von fünf Wohngebäuden im Innenbereich und die 200 m-Puffer von sechs Wohngebäuden im Außenbereich. Die fünf Wohngebäude im Innenbereich sind zwischen 253 m und 386 m von der potenziellen Trassenachse entfernt.

Für sämtliche Gebäude im Innenbereich ist die Sicht zur Freileitung durch vorhandene Gehölze und Gebäude verstellt.

Von dem 77 m entfernten Gebäude im Außenbereich ist die Sicht zur Freileitung teilweise verstellt. Lichter Bewuchs auf dem Grundstück bietet keine vollständige Sichtverschattung. Für die übrigen fünf Gebäude im Außenbereich in einer Entfernung von 35 m, 115 m, 115 m, 139 m und 149 m ist der Blick zur Freileitung durch vorhandene Gehölze und Gebäude verstellt.

## 22.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 49 Engstelle Nr. 22 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Gehölzreiche Kulturlandschaft Bissel und Sage-Haast“ (Nr. 18.4) im Landschaftsbildraum „Ahlhorner Geest“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Keine Probeflächen Avifauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Naturpark Wildeshäuser Geest</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend Grünland, in kleinen Teilen Wald, Ackerland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gley-Podsol, Pseudogley-Braunerde, Podsol-Braunerde</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet Trinkwasser</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine bekannt</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

## Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch die westlich der Engstelle entfernte Autobahn 29. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke beträgt im Abschnitt Wardenburg-Großenkneten ca. 20.900 Kfz/24 Std, im Abschnitt Großenkneten-Ahlhorn ca. 22.100 Kfz/24 Std (BASt, 2011b).

## 22.4 Fazit

Visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiteseilen sind für die fünf Wohngebäude im Innenbereich nicht zu erwarten.

Für eins der sechs betroffenen Wohngebäude im Außenbereich sind visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiteseilen teilweise zu erwarten, durch vorhandene Gehölze besteht eine teilweise Sichtverschattung. Für fünf der betroffenen Wohngebäude im Außenbereich sind visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiteseilen durch das Vorhandensein von Gehölzen und Gebäuden nicht zu erwarten. Es besteht keine direkte Blickbeziehung zur Freileitung.

Eine Vorbelastung besteht durch die A 29.

Durch eine Freileitung sind nachteilige Auswirkungen auf das Wohnumfeld zu erwarten (77 m entferntes Gebäude). Die Engstelle befindet sich im Naturpark Wildeshauser Geest. Bei der Querung des Naturparks wäre eine Erdverkabelung der Freileitung vorzuziehen, aber bei einer Teilerdverkabelung stellt die Sichtbarkeit der KÜA im Vergleich zu den Freileitungsmasten eine größere Beeinträchtigung dar.

Eine Teilerdverkabelung ist in diesem Abschnitt, falls überhaupt, nur unter technisch erhöhtem Aufwand möglich. Der Kabelgraben für eine Teilerdverkabelung kann von der potenziellen Trasse ausschließlich nach Osten angelegt werden, da zur Autobahn Schutzabstände und Bauverbotszonen einzuhalten sind. Während der Bauphase wird ein bis zu 50 m breiter Bereich benötigt, im Falle ungünstiger Baugrundbedingungen kann der Flächenbedarf noch erheblich steigen. Zusätzlich verläuft direkt neben dem Gebäude mit 35 m Abstand eine Straße mit den Autobahnanschlüssen/Autobahnausfahrt Großenkneten. Der Autobahnanschluss müsste unterbohrt werden. Im Bereich einer HDD-Bohrung müssen die Abstände zwischen den einzelnen Kabeln aus technischen Gründen aufgeweitet werden, sowie Bauplätze am Eintritts- und Austrittsbereich der Bohrung eingerichtet werden. Zusätzlich kann der technische Aufwand ggf. erheblich steigen, um baubedingte Eingriffe in den Verkehrsfluss zu minimieren oder technische Anlagen im Bereich der Anschlussohren in ausreichendem Abstand zu unterqueren. Die räumlichen Gegebenheiten lassen dies jedoch nicht, bzw. nur unzureichend zu. Durch die nötige Aufweitung des Kabelgrabens im Bereich der Unterbohrung der Straße kann ggf. nicht ausgeschlossen werden, dass die Trasse teilweise direkt unter Wohngebäuden liegen würde. Aufgrund des erhöhten Aufwandes im Hinblick auf die technische Realisierbarkeit und die möglichen Auswirkungen auf die Wohnbevölkerung kann nicht mehr von einem technisch-wirtschaftlichen sinnvollen Teilabschnitt entsprechend §4 Abs. 2 BBPlG gesprochen werden.

Eine östliche Umgehung der 400 m-Puffer ist nicht möglich, es schließen sich die Ortsteile Saage-Haast und Sage mit Wohngebäuden im Innenbereich an.

Eine Verlegung als Erdkabel ist daher technisch nur mit erhöhtem Aufwand möglich, während eine Freileitung mit sehr großen Konflikten auf das Wohnumfeld (Querung 400 m-Puffer) verbunden ist. Damit der Korridor F in den weiteren Unterlagen weiterhin betrachtet werden kann, wird diese Engstelle trotz des erhöhten technischen Aufwands bzw. der unklaren Realisierbarkeit **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 23. Engstelle Nr. 23: Kolonie Neulethe

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

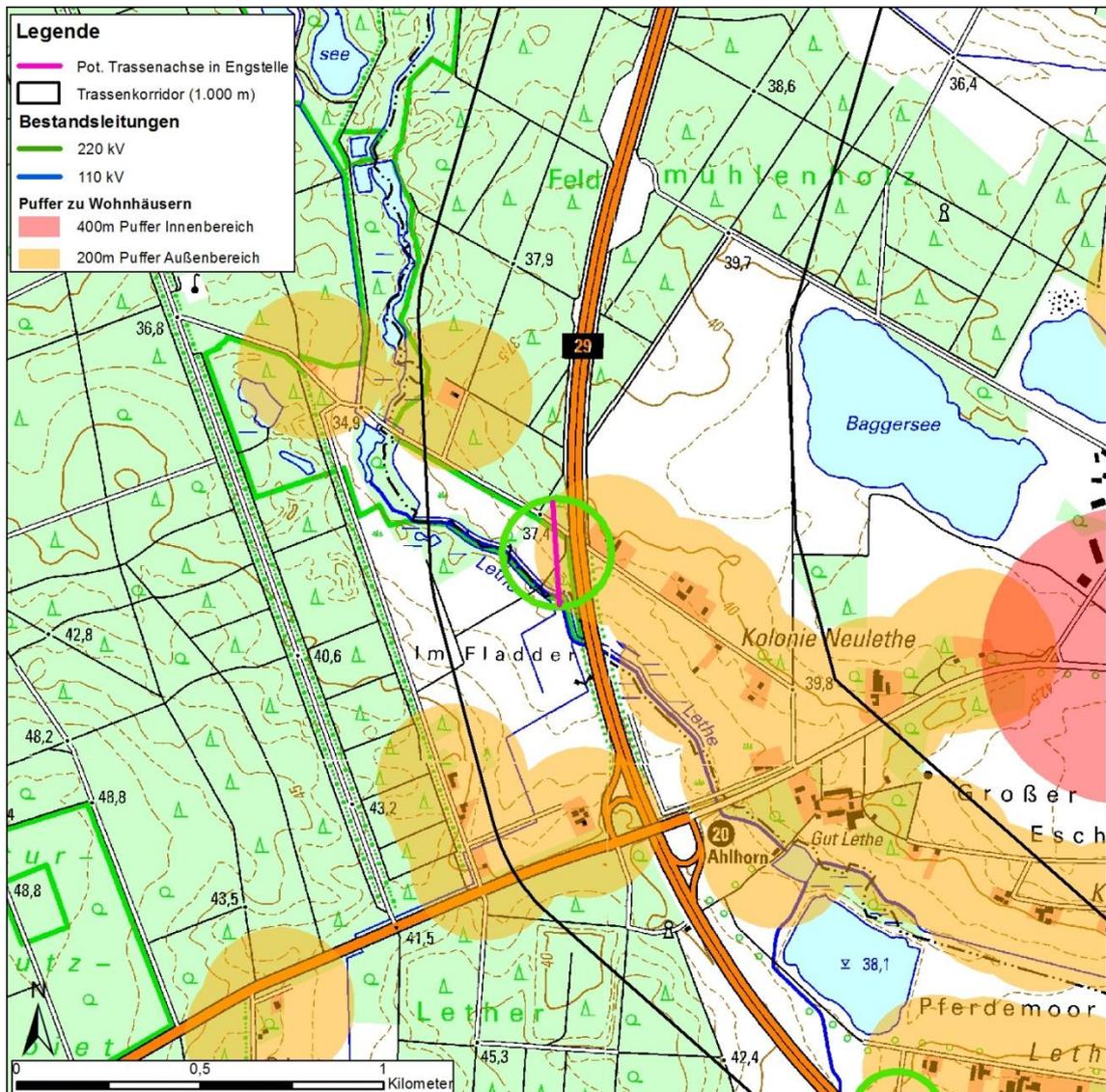
Engstelle Nr. 22: Großenkneten 4,8 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 24: Pferdemoor 1,7 km (Korridor F)

### 23.1 Mögliche Trassenführungen

Die Variante verläuft im Bereich der Gemeinde Wardenburg im Landkreis Oldenburg sowie im Bereich der Gemeinde Emstek im Landkreis Cloppenburg. Im Bereich der Engstelle quert die Variante einen 200 m-Puffer von Wohnhäusern im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 283 m.



**Abb. 75 Übersicht Engstelle Nr. 23: Kolonie Neulethe**

**23.2 Analyse der Betroffenheit**

**23.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds**

Der Abstand zum Wohngebäude ist in Abb. 76 dargestellt. In Tab. 50 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 20 -Abstände unterschritten werden..

**Tab. 50 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 23 – Kolonie Neulethe**

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
<b>Unterschreitung des 200 m- Abstands</b>	-	-	1	-					<b>1</b>
<b>Unterschreitung des 400 m- Abstands</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>

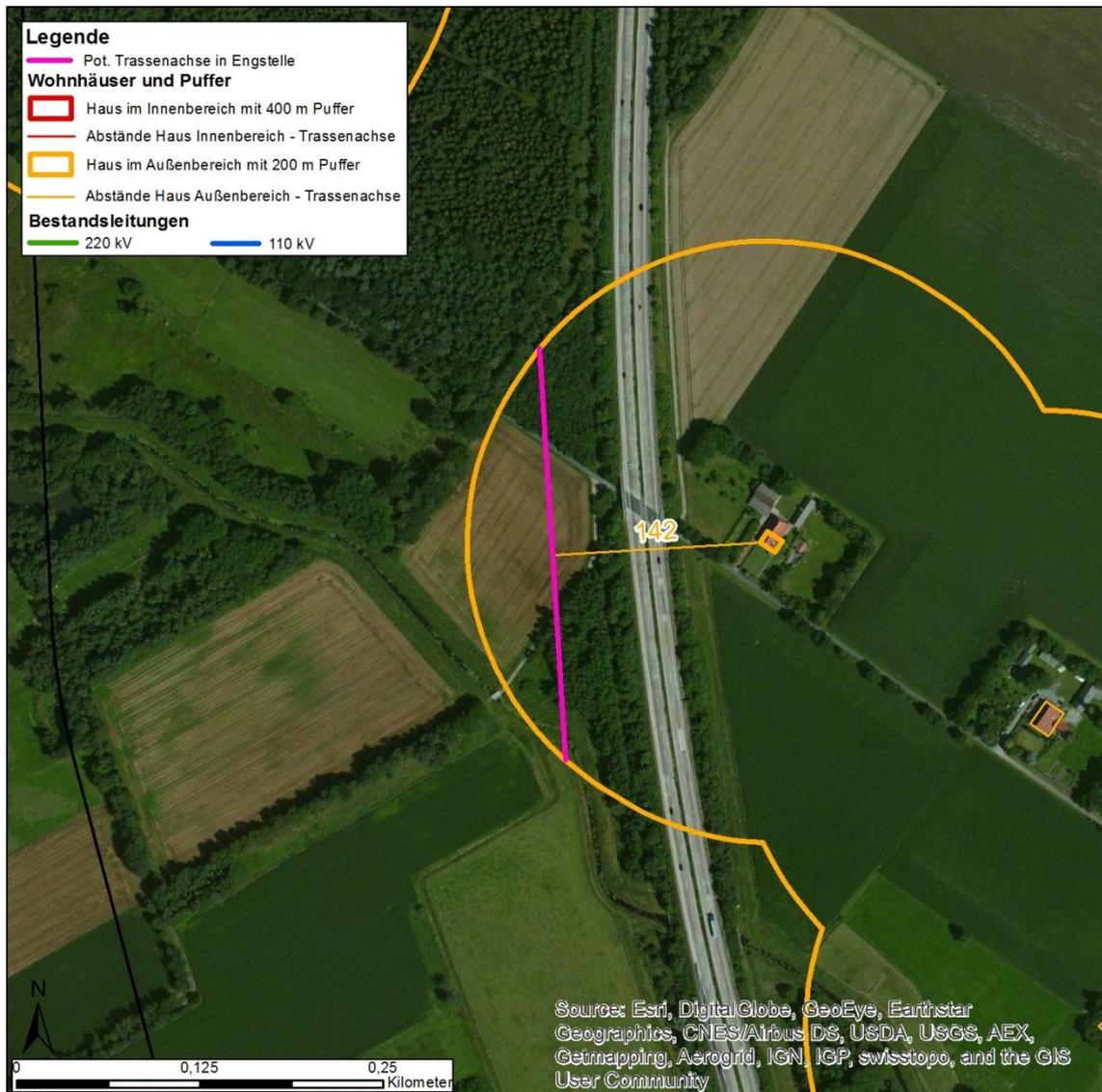


Abb. 76 Luftbild der Engstelle Nr. 23: Kolonie Neulethe

Die Variante verläuft über Acker- und Waldflächen westlich der A 29. Die potenzielle Trassenachse quert den 200 m-Puffer eines Wohngebäudes im Außenbereich. Es besteht keine direkte Blickbeziehung zur Freileitung. Die Sicht wird durch vorhandene Gehölze und die Autobahn verschattet.

### 23.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 51 Engstelle Nr. 23 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten „Ahlhorne Fischteiche“ (Nr. 18.6), „Kulturlandschaft südlich Ahlhorn“ (Nr. 18.9) und „Niederungsbereich der Lethe“ (Nr. 18.10) im Landschaftsbildraum „Ahlhorne Geest“</li> <li>• Mittlere und sehr hohe (Ahlhorne Fischteiche) Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel: Status offen (NLWKN)</li> <li>• Kein avifaunistisch wertvoller Bereich für Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Brutvögel: lokale Bedeutung</li> <li>○ Gastvögel: regionale Bedeutung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Naturpark Wildeshauer Geest</li> <li>• Naturschutzgebiet „Ahlhorne Fischteiche“</li> <li>• Fließgewässerschutzsystem: Lethe (NLWKN)</li> </ul> <p>angrenzende Schutzgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FFH-Gebiet „Sager Meer, Ahlhorne Fischteiche und Lethe“ (westlich an potenzielle Trassenachse anschließend)</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet „Ahlhorne Fischteiche Sager Heide“ (östlich an potenzielle Trassenachse anschließend)</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend Wald und Ackerland, in kleinen Teilen Grünland, naturnahe Fläche</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podsol-Braunerde, Erd-Niedermoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine WSG betroffen</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine bekannt</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor der Engstelle verläuft die potenzielle Trassenachse auf knapp 2,3 km durch Waldbereiche</li> </ul>

#### Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch die zwischen Wohngebäude und potenzieller Trassenachse verlaufende Autobahn 29. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke beträgt im Abschnitt Großenkneten-Ahlhorn ca. 22.100 Kfz/24 Std (BAst, 2011b).

#### 23.4 Fazit

Für das betroffene Wohngebäude im Außenbereich werden visuelle Beeinträchtigungen durch optische Wahrnehmbarkeit von Masten/Leiteseilen nicht erwartet. Die Sicht auf die

Freileitung wird durch vorhandene Gehölze und die Autobahn verstellt. Es besteht keine direkte Blickbeziehung zur Freileitung. Nachteilige Auswirkungen auf den Wohnumfeldschutz sind deshalb nicht zu erwarten.

Eine Vorbelastung besteht durch die A 29.

Die Engstelle befindet sich im NSG „Ahlhorner Fischteiche“, im Naturpark Wildeshauser Geest, im Vorsorgegebiet Erholung sowie im Vorsorgegebiet Forstwirtschaft.

Schutzzweck des NSG „Ahlhorner Fischteiche“ sind die naturnah ausgeprägten Fischteiche sowie die Letheniederung. Die Lethe versorgt die einzelnen Teiche mit Wasser. Das Feuchtgebiet hat u. a. ein für das nordwestliche Niedersachsen einzigartiges Amphibien-Vorkommen und ist Brutvogelgebiet von regionaler Bedeutung. *„Zweck der Unterschutzstellung ist die langfristige Erhaltung und Entwicklung dieses Feuchtgebietskomplexes mit seinen Still- und Fließgewässern*

- *als Standort wildwachsender z. T. gefährdeter Pflanzen und Pflanzengesellschaften einschließlich seltener Waldgesellschaften*
- *als Lebensraum wildlebender Tierarten und Lebensgemeinschaften, wobei das Gebiet u. a. für gefährdete Vogelarten, die zum Teil vom Aussterben bedroht sind, als Brut-, Nahrungs- und Rastbiotop und für gefährdete Amphibien als Laichbiotop sowie als Sommer- und Winterlebensraum von besonderer Bedeutung ist.*

*Entwicklungsziel ist ferner die Wiederherstellung der durchgängigen biologischen Funktionsfähigkeit der Lethe.“* (Verordnung vom 22.11.1993 über das Naturschutzgebiet "Ahlhorner Fischteiche" in den Gemeinden Großenkneten, Landkreis Oldenburg, Garrel und Emstek, Landkreis Cloppenburg).

Durch eine Freileitung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Wohnumfeld zu erwarten. Aufgrund der Querung des NSG Lethe sind je nach Schutzzweck sowohl eine Freileitung (Aspekte Gewässer, Amphibien) als auch ein Erdkabel (Aspekt Vögel) vorzugswürdig.

Die Engstelle befindet sich im Naturpark Wildeshauser Geest.

Unter Berücksichtigung aller Belange wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 24. Engstelle Nr. 24: Pferdemoor

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 23 Kolonie Neulethe: 1,7 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 25 Ahlhorner Heide: 2,9 km (Korridor F)

### 24.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Emstek. Es wird auf einer Länge von 182 m ein 200 m-Puffer von Wohnen im Außenbereich nach § 35 BauGB unterschritten, Pufferabstände von Wohnen im Innenbereich werden nicht berührt. Es ist ein Wohnhaus in 178 m Entfernung betroffen.

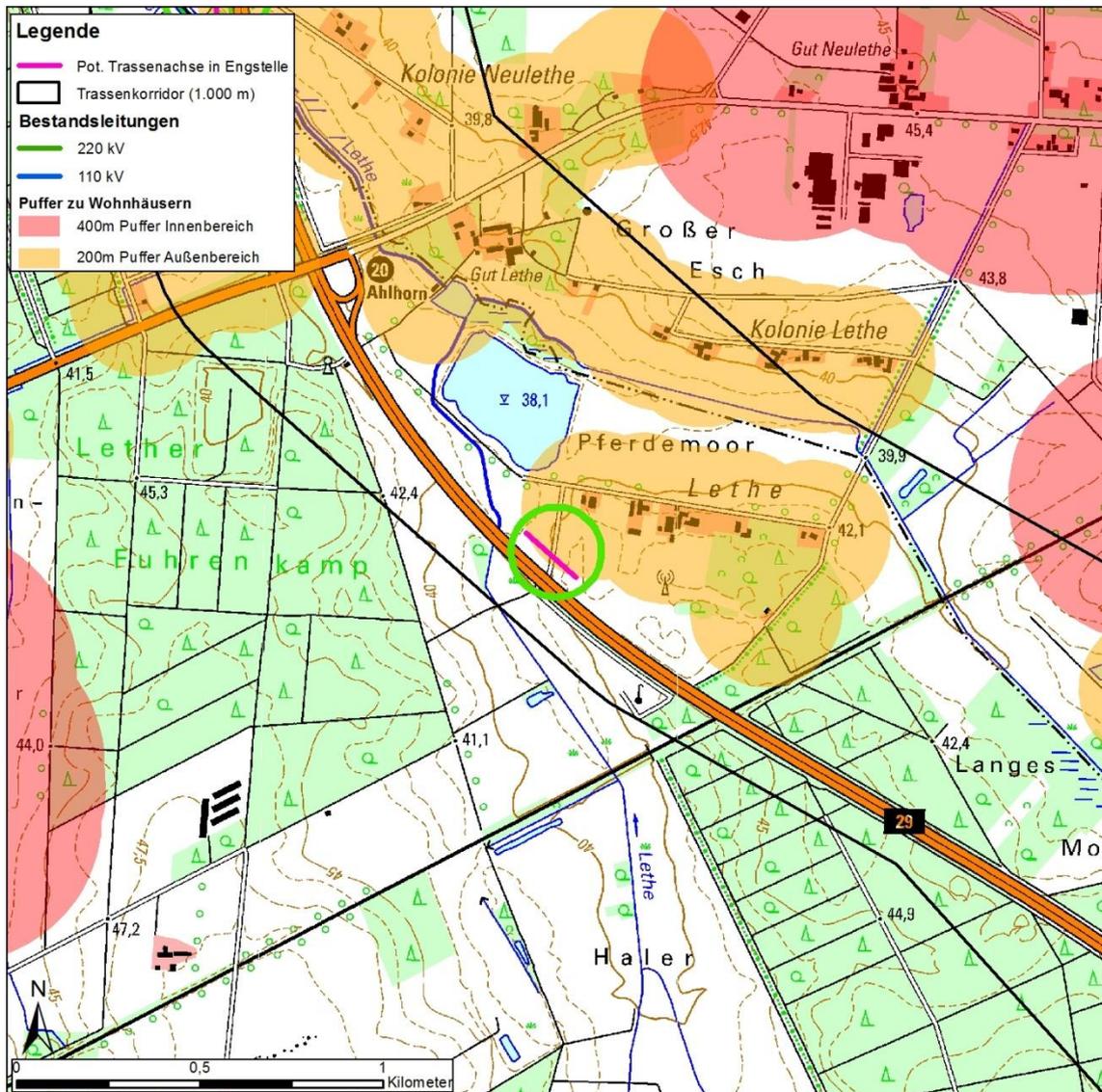


Abb. 77 Übersicht Engstelle Nr. 24: Pferdemoor

## 24.2 Analyse der Betroffenheit

### 24.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 78 dargestellt. In Tab. 52 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m- bzw. 400 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 52 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 24 – Pferdemoor

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	1					1
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

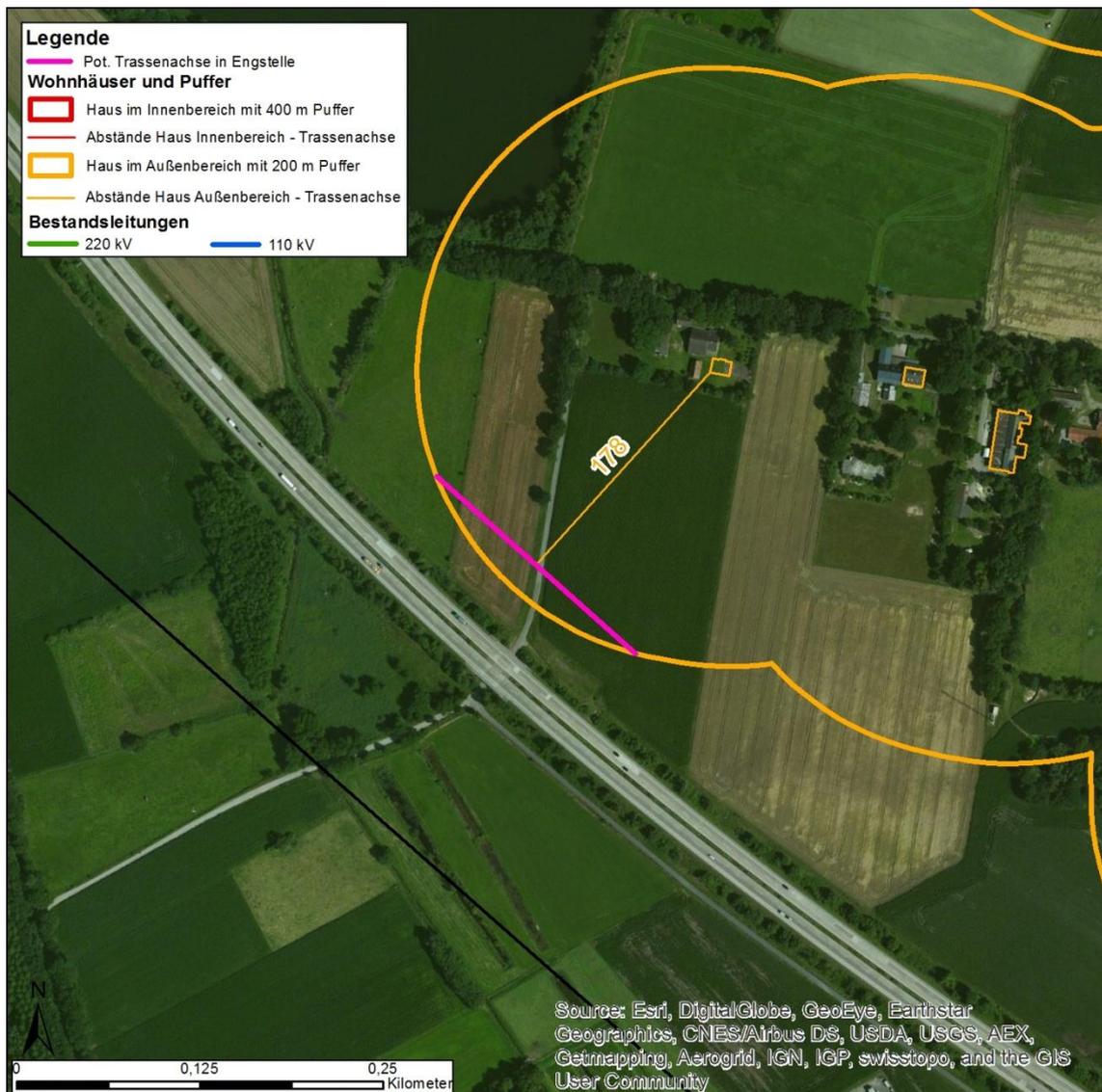


Abb. 78 Luftbild der Engstelle Nr. 24: Pferdemoor – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die potenzielle Trassenachse kreuzt einen 200 m-Puffer eines Wohnhauses im Außenbereich, das Haus liegt in 178 m Entfernung. Der Puffer wird auf einer Länge von 182 m geschnitten. Die potenzielle Trassenachse verläuft parallel zur Autobahn A 29 auf der östli-

chen Seite, das betroffene Wohnhaus steht ebenfalls auf der östlichen Seite der Autobahn. Das Grundstück ist unmittelbar von Gehölzen und Hecken eingefasst, sodass eine Sichtbeziehung zur Freileitung nicht gegeben ist. Die Möglichkeit einer Autobahnkreuzung wird im Hinblick auf die der geringfügige Unterschreitung des 200 m-Puffers nicht in Betracht gezogen.

### 24.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 53 Engstelle Nr. 24 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Niederungsbereich der Lethe“ (Nr. 18.10) im Landschaftsbildraum „Ahlhorner Geest“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel: Status offen (NLWKN)</li> <li>• Kein avifaunistisch wertvoller Bereich für Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokale Bedeutung für Brutvögel (Probefläche Nr. 44, im Bereich des Stillgewässers und angrenzender Freifläche)</li> <li>- unterhalb lokaler Bedeutung für Brutvögel (Probefläche Nr. 45, Bereich südlich der Autobahn)</li> </ul> </li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für die Fauna (NLWKN)</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotop</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotop/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerflächen</li> <li>• Grünland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podsol-Braunerde</li> <li>• Erd-Niedermoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilflächig Vorranggebiet für Natur und Landschaft (schutzwürdig als Naturschutzgebiet)</li> <li>• Teilflächig Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktion</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis zur nächsten Engstelle verläuft die Trasse knapp 1.800 m durch Wald</li> <li>• Östlich der Engstelle liegt der Flugplatz Ahlhorn</li> </ul>

### Vorbelastungen

Die Bundesautobahn 29 verläuft parallel zur potenziellen Trassenachse. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt bei ca. 17.000 Fahrzeugen (BASt, 2011b).

## 24.4 Fazit

Bei dieser Engstelle wird ein 200 m-Puffer auf einer Länge von 182 m geschnitten, das betroffene Wohnhaus liegt 178 m entfernt. Das Wohnhaus bzw. das Grundstück ist von Gehölzen eingesäumt, eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht daher nicht. Aus diesem Grund, und aufgrund der Vorbelastung durch die A 29, kann für das Wohnhaus ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung geben folgende Hinweise: Es liegt sowohl eine avifaunistisch wertvolle Fläche (NLWKN) in diesem Bereich vor, die jedoch mit „Status offen“ bewertet ist. Die Brutvogelerfassung ergab für eine Probeflächen eine lokale Bedeutung (nördlich der Engstelle im Bereich „Pferdemoor“, Stillgewässer und östlich angrenzende Freifläche) und eine weitere Fläche, die südlich der Autobahn außerhalb der Waldbereiche liegt, liegt unterhalb lokaler Bedeutung. Ca. 1,2 km nördlich der Engstelle (nördlich der Probefläche für Brutvögel) ergab die Erfassung der Gastvögel eine regionale Bedeutung. Wertvolle Bereiche für die sonstige Fauna sind nicht vorhanden, weitere Schutzgebiete sind ebenfalls nicht betroffen. Es werden überwiegend Ackerflächen beansprucht, kleinteilig auch Grünlandflächen. Als Bodentypen liegen hier Podsol-Braunerde und Erd-Niedermoor vor. Wasserschutzgebiete oder Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung sind nicht ausgewiesen. In Teilflächen sind Bereiche innerhalb der Engstelle als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen, da diese Bereiche schutzwürdig als Naturschutzgebiet sind. Auch ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktion ist hier verortet. Zu erwähnen ist weiterhin, dass anschließend an die Engstelle auf einer Länge von ca. 1,8 km Waldflächen (sowohl Laub- und Mischwald, als auch Nadelwald) von der potenziellen Trassenachse durchschnitten werden.

Aufgrund der relativ geringen Unterschreitung des 200 m-Puffers von 22 m und der unterbundenen Sichtbeziehung zwischen Wohnhaus und der potenziellen Trassenachse kann ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden. Die weiteren Belange der Raumordnung geben keine eindeutigen Hinweise, ob eine Freileitung oder ein Erdkabel vorzuziehen ist.

Aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 25. Engstelle Nr. 25: Ahlhorner Heide

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 24 Pferdemoor: 2,9 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 26 Garthe und Hüsingskamp: 3,6 km (Korridor F)

### 25.1 Mögliche Trassenführungen

Es wird ein 200 m-Puffer des Wohnens im Außenbereich nach § 35 BauGB auf einer Länge von ca. 720 m unterschritten. Die Engstelle liegt im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Emstek. Es sind insgesamt sechs Wohnhäuser betroffen, sowohl die Häuser als auch die potenzielle Trassenachse liegen östlich der Autobahn 29. Ein Trassierung westlich der Autobahn ist aufgrund des Windparks nicht möglich (siehe Abb. 79).

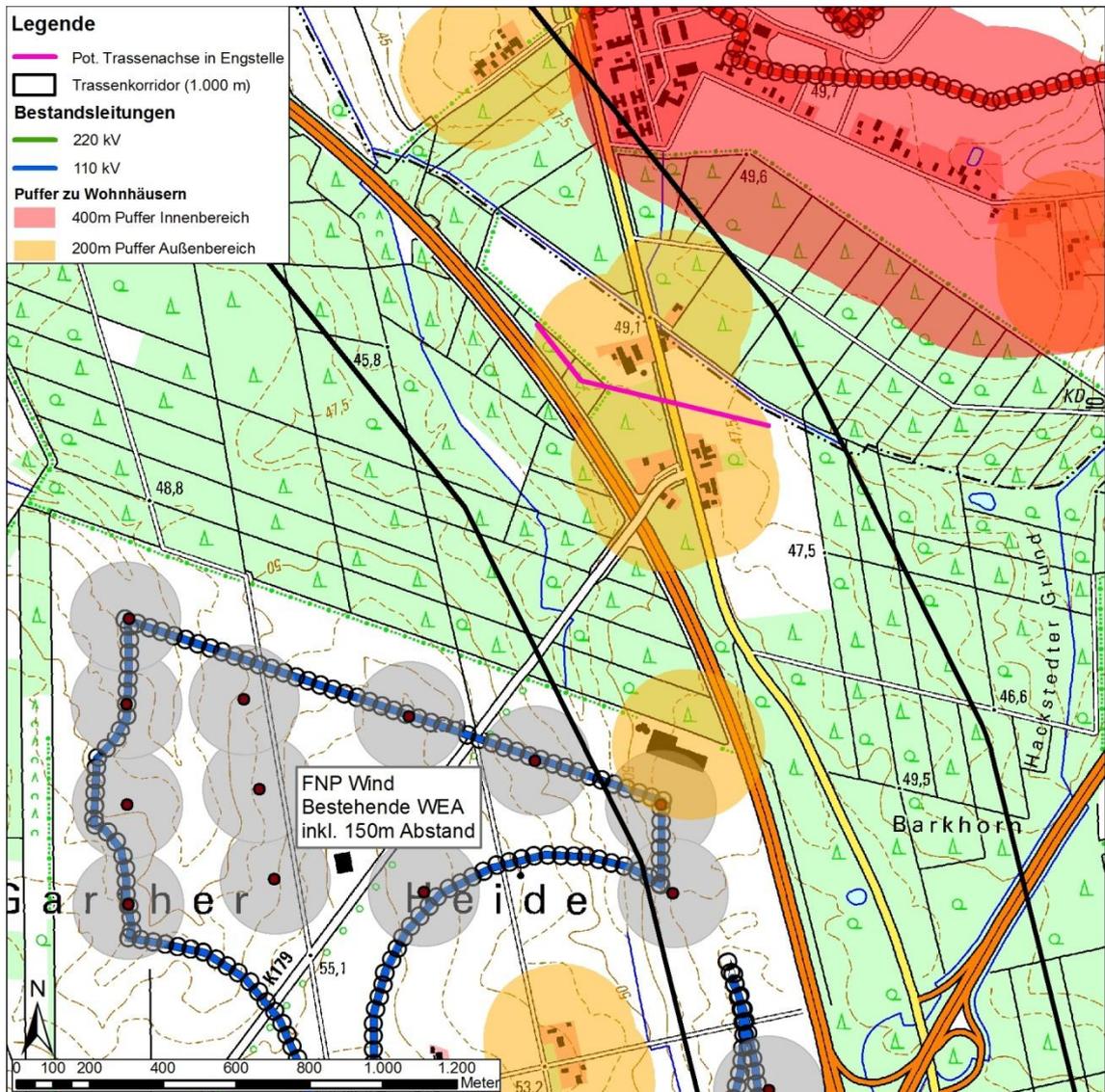


Abb. 79 Übersicht Engstelle Nr. 25: Ahlhorner Heide

## 25.2 Analyse der Betroffenheit

### 25.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 80 dargestellt. In Tab. 54 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 54 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 25 – Ahlhorner Heide

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	3	3					6
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

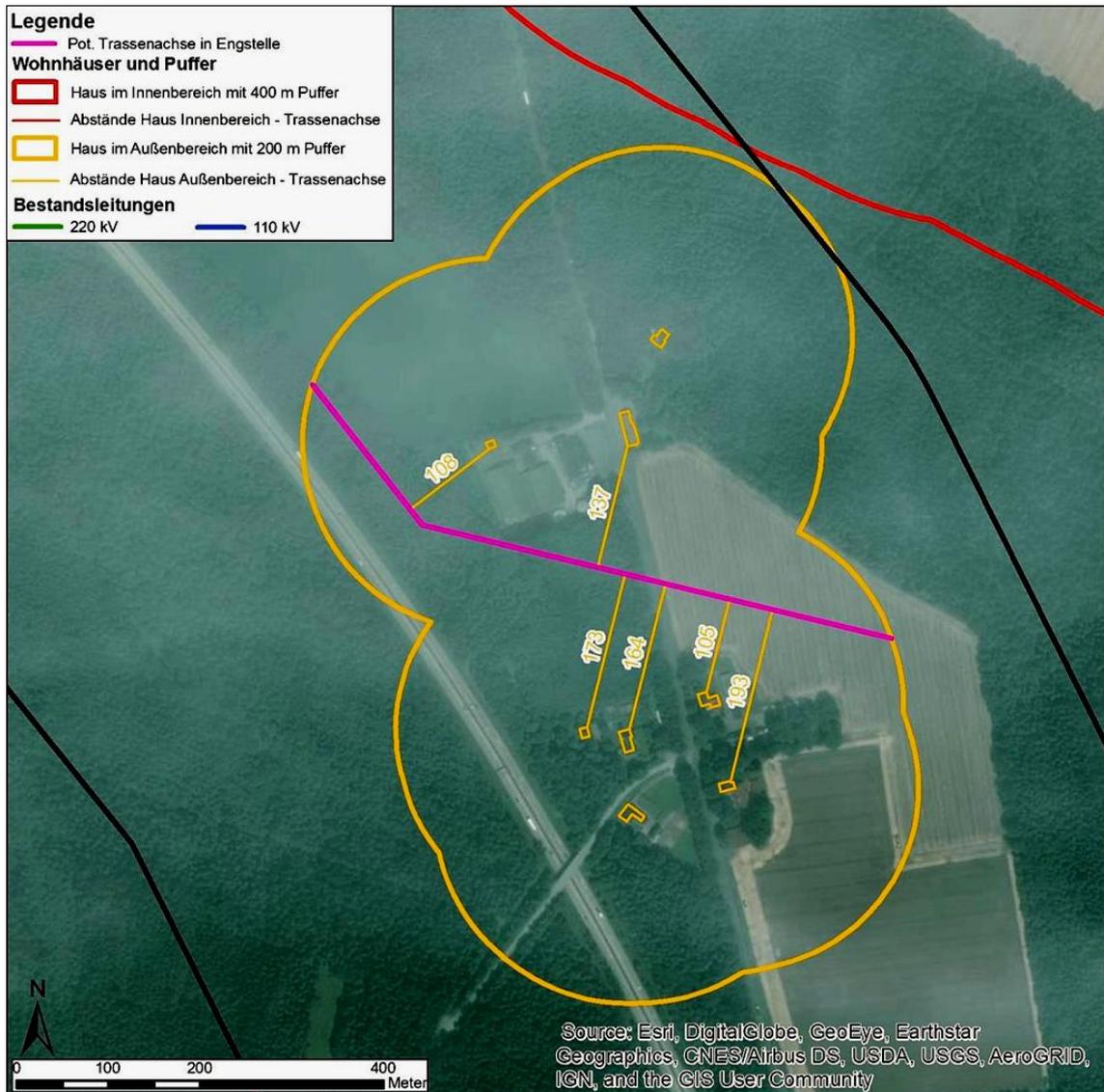


Abb. 80 Luftbild der Engstelle Nr. 25: Ahlhorner Heide – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)  
 (Info: Bei diesem Luftbild liegt eine Wolke davor. Der Kontrast des Bildes wurde zur besseren Lesbarkeit verändert)

Bei dieser Engstelle sind insgesamt sechs Wohnhäuser betroffen.

Bei den Wohnhäusern in 108 m, 173 m, 164 m und 193 m Entfernung ist aufgrund der vorhandenen Gehölze sowie aufgrund weiterer (landwirtschaftlicher) Gebäude auf den Hofan-

lagen eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse nicht vorhanden. Eine Sichtbeziehung von dem Haus in 137 m Entfernung scheint unwahrscheinlich, da das Haus auf der zur Trasse gerichteten Seite von nahe am Haus stehenden Hecken/Gehölzen umstanden ist und diese die Sichtbeziehung unterbinden. Weiterhin ist das Haus so ausgerichtet, dass von den Längsseiten des Gebäudes die Sicht auf die potenzielle Trassenachse des Gehöftes auf der gegenüberliegenden Straßenseite verstellt ist. Das Haus in 105 m Entfernung scheint zunächst eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse zu haben. Auf aktuellen Luftbildern (Bing-Karten) sind Neubauten von weiteren (landwirtschaftlichen) Gebäuden auf dem Hof zu erkennen, sodass die Möglichkeit besteht, dass die Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse unterbrochen wird.

Ein Verschwenken der potenziellen Trassenachse auf die westliche Autobahnseite ist, wie bereits oben erwähnt, aufgrund des bestehenden Windparks nicht möglich.

### 25.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 55 Engstelle Nr. 25 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Waldgebiet Garther Feld“ (Nr. 18.11) im Landschaftsbildraum „Ahlhorner Geest“</li> <li>• Hohe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Probeflächen für Brut- und Gastvögel</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für die Fauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine §30-Biotope</li> <li>• Gehölzstreifen und Wallhecken</li> <li>• Kompensationsflächen</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwiegend Wald (Nadel- und Mischwald)</li> <li>• Ackerflächen</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudogley-Parabraunerde</li> <li>• Pseudogley</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserschutzgebiet Zone IIIB</li> <li>• Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung</li> <li>• Kleinflächig Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet)</li> <li>• Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktion</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald (Laub-, Nadel- und Mischwald)</li> <li>• Nördlich der Engstelle liegt der Flutplatz Ahlhorn</li> </ul>

## Vorbelastungen

Die Bundesautobahn 29 verläuft nördlich und südlich der Engstelle parallel zur potenziellen Trassenachse, im Bereich der Engstelle wird die Bündelung kurzfristig aufgehoben, die maximale Entfernung zur Autobahn beträgt ca. 460 m. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt hier bei ca. 17.000 Fahrzeugen (BASt, 2011b).

## 25.4 Fazit

Bei der Engstelle wird ein 200 m-Puffer des Wohnens im Außenbereich auf einer Länge von ca. 720 m unterschritten. Es sind insgesamt sechs Wohnhäuser betroffen, die in einer Entfernung von 105 m, 108 m, 137 m, 164 m, 173 m und 193 m zur potenziellen Trassenachse stehen. Bei vier der Häuser besteht aufgrund von Gehölzen und/oder weiteren Gebäuden keine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse. Bei dem Gebäude in 137 m Entfernung ist eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse aufgrund der Ausrichtung des Gebäudes nicht wahrscheinlich. Bei dem Haus in 105 m Entfernung lassen aktuelle Luftbilder weitere, neue Gebäude auf dem Gehöft erkennen, sodass davon ausgegangen wird, dass eine Sichtbeziehung unterbrochen werden kann. Bei der überwiegenden Anzahl der Wohnhäuser ist von einem gleichbleibenden Wohnumfeldschutz auszugehen. Die Belange der Umwelt und der Raumordnung geben folgende Hinweise: Für die Fauna (Avifauna und sonstige Fauna) liegen keine wertvollen Bereiche in diesem Gebiet vor, auch sind hier keine Probeflächen der Avifauna vorhanden. Als Schutzgebiete sind sowohl Wallhecken als auch Gehölzstreifen sowie Ausgleichsflächen zu nennen. Als Nutzungstypen liegen überwiegend Waldflächen (Nadel- und Mischwald) sowie Ackerflächen vor, die vorherrschenden Bodentypen sind Pseudogley-Parabraunerde sowie Pseudogley. Weiterhin liegen die Schutzzone IIIB eines Wasserschutzgebiets und ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung sowie kleinteilig auch ein Vorsorgegebiet für Trinkwassergewinnung im betroffenen Bereich. Kultur- und sonstige Sachgüter sind in diesem Bereich nicht bekannt, als weitere Erfordernisse der Raumordnung sind das Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet) sowie ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft zu nennen. Als sonstige Belange ist weiterhin zu berücksichtigen, dass großflächig innerhalb der Engstelle sowie in den Bereichen nördlich und südlich der Engstelle Waldbereiche bestehen, die sowohl bei einer Realisierung als Freileitung als auch bei einer Realisierung als Erdkabel durchschnitten werden.

Aus diesem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 26. Engstelle Nr. 26: Garthe und Hüsingskamp

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 25 Ahlhorner Heide: 3,6 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 27 Drantum: 0,4 km (Korridor F)

### 26.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle besteht aus mehreren Pufferunterschreitungen des 200 m-Puffers vom Wohnen im Außenbereich nach § 35 BauGB. Die Engstelle liegt im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Emstek. Der Puffer wird auf einer Länge von 1.005 m, 186 m und 593 m unterschritten (insgesamt 1.784 m). Es sind insgesamt 16 Wohnhäuser betroffen.

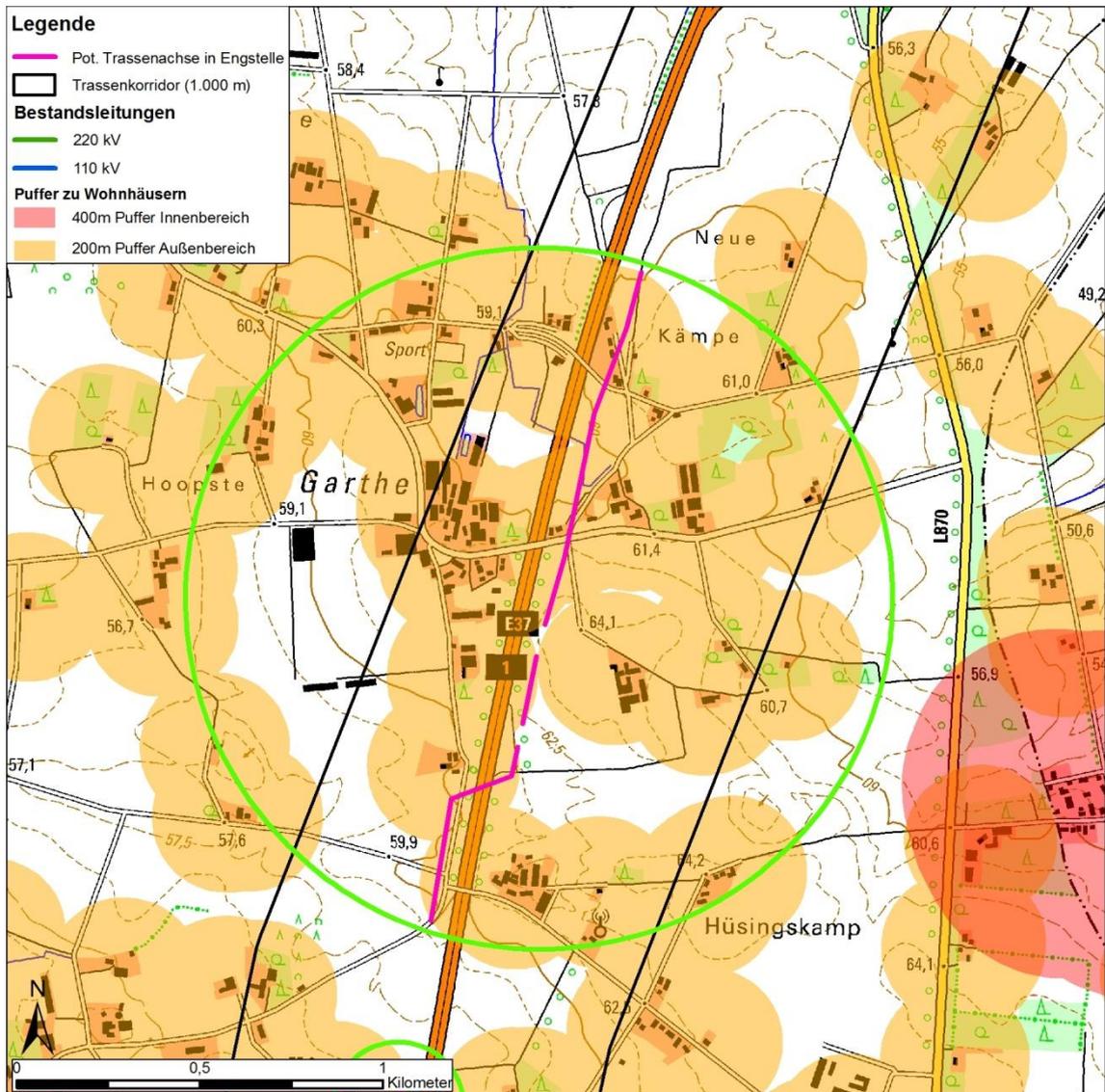


Abb. 81 Übersicht Engstelle Nr. 26: Garthe und Hüsingskamp

## 26.2 Analyse der Betroffenheit

### 26.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 82 und Abb. 83 dargestellt. In Tab. 56 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 56 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 26 – Garthe und Hüsingskamp

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	5	1	5	5					16
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Zunächst wird die Wohnumfeldsituation für die Wohnhäuser von Garthe beschrieben, anschließend für die Wohnhäuser in Hüsingskamp.



Abb. 82 Luftbild der Engstelle Nr. 26: Garthe – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)  
 (Info: Bei diesem Luftbild liegt eine Wolke davor. Der Kontrast des Bildes wurde zur besseren Lesbarkeit verändert)

An dieser Stelle wird der 200 m-Puffer auf einer Länge von 1.005 m unterschritten, dabei sind 12 Häuser betroffen. Die Freileitung verläuft östlich der Autobahn, vier Wohnhäuser

stehen westlich, acht Wohnhäuser östlich der Autobahn. Fünf Wohnhäuser sind weniger als 50 m von der potenziellen Trassenachse entfernt.

Ein Haus steht in 2 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse, die weiteren Häuser sind in 20 m, 21 m und 25 m Entfernung zu finden. Eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse ist in diesem Fall aufgrund der Nähe unabhängig von der Eingrünung der Gebäude bzw. Grundstücke gegeben.

Die Wohnhäuser westlich der Autobahn in 122 m, 141 m, 154 m und 193 m Entfernung haben aufgrund der Gehölze und Bäume keine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse, weiterhin steht parallel zur Autobahn auf der westlichen Seite ein Lärmschutzdamm. Die Häuser östlich der Autobahn bzw. der potenziellen Trassenachse in 109 m, 145 m und 156 m Entfernung haben aufgrund ihrer Eingrünung keine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse.



**Abb. 83 Luftbild der Engstelle Nr. 26: Hüsingskamp – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)**

(Info: Bei diesem Luftbild liegt eine Wolke davor. Der Kontrast des Bildes wurde zur besseren Lesbarkeit verändert)

Die Engstelle Hüsingskamp besteht aus zwei Pufferunterschreitungen, die 186 m und 593 m lang sind. Die potenzielle Trassenachse verläuft östlich parallel zur Autobahn. Insgesamt sind hier 4 Wohnhäuser betroffen. Bei der ersten Pufferunterschreitung ist ein Wohnhaus in 179 m Entfernung betroffen. Das Haus steht auf der westlichen Seite der Autobahn und ist zum einen von Gehölzen umgeben, weiterhin befindet sich ein Lärmschutzdamm parallel zur Autobahn. Die drei weiteren Wohnhäuser stehen in 83 m, 149 m und 191 m Entfernung. Etwa auf Höhe des Hauses in 83 m Entfernung schwenkt die potenzielle Trassenachse von der östlichen Autobahnseite auf die westliche Autobahnseite. Zwischen den Häusern in 149 m und 191 m Entfernung befinden sich daher sowohl die Autobahn als auch ein Gehölzstreifen westlich der Autobahn, der eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse einschränkt.

### 26.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

**Tab. 57 Engstelle Nr. 26 – Weitere beanspruchte Nutzungen**

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Umland des Engter Holz“ (Nr. 22.5) und „Halter Umland“ (Nr. 22.4) im Landschaftsbildraum „Visbecker Flottsandgebiet“</li> <li>• Beide Landschaftsbildeinheiten haben eine mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Probeflächen für Brut- und Gastvögel</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für die Fauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine §30-Biotope</li> <li>• Baumreihen/Stubbenwälle</li> <li>• Kompensationsfläche (bei Hüsingskamp)</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker- und Grünland</li> <li>• Siedlungs- und Gewerbeflächen</li> <li>• Mischwald und „naturnahe Flächen“</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaggenesch unterlagert von Pseudogley (kulturhistorischer Boden)</li> <li>• Pseudogley-Parabraunerde</li> <li>• Gley</li> <li>• Teilflächig sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flachkörpergräberfeld aus dem Frühmittelalter (bereits durch Autobahn zerschnitten)</li> <li>• Nördlich von Garte / Neue Kämpe div. Grabhügel</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen (Hinweis: Hochmoorgrünland)</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

## Vorbelastungen

Die Bundesautobahn 1 verläuft parallel zur potenziellen Trassenachse. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt hier bei ca. 54.900 Fahrzeugen (BASt, 2011b).

### 26.4 Fazit

Bei dieser Engstelle wird ein 200 m-Puffer des Wohnens im Außenbereich dreimal unterschritten; es sind insgesamt 16 Wohnhäuser betroffen, davon liegen fünf Wohnhäuser in einer Entfernung von weniger als 50 m zur potenziellen Trassenachse. Für diese Wohnhäuser ist unabhängig von ihrer Eingrünung von einer Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse auszugehen. Ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz kann bei diesen Häusern nicht gewährleistet werden. Für die weiteren Häuser ist, bis auf das Haus in 83 m Entfernung, stets eine Sichtbeziehung unterbunden, sodass hier ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden kann.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung geben folgende Hinweise: Für die Fauna (Avifauna und sonstige Fauna) liegen keine wertvollen Bereiche in diesem Gebiet vor, auch sind hier keine Probeflächen der Avifauna vorhanden. Innerhalb der Engstelle befinden sich Baumreihen/Stubbenwälle sowie eine Kompensationsfläche. Als Nutzungstypen sind neben Grün- und Ackerland auch Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie Mischwald und „naturnahe Flächen“ betroffen. Es liegen unterschiedliche Bodentypen vor: neben dem kulturhistorischen Plaggenesch ist auch Pseudogley-Parabraunerde und Gley vertreten, es liegt z.T. eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit vor. Wasserschutzgebiete oder Vorrang/Vorsorgebereiche für die Trinkwassergewinnung sind nicht ausgewiesen. Kulturgüter in Form von Grabhügeln und ein Flachkörpergräberfeld aus dem Frühmittelalter sind ebenfalls im Bereich Hüsingskamp bekannt (im Bereich der Autobahn-Querung). Der Bereich ist großräumig als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen aufgrund besonderer Funktionen.

Die räumliche Situation, insbesondere im Hinblick auf die „Lücken“ zwischen den Wohngebäuden, ist äußerst beengt. Dies gilt im Speziellen für den Bereich um Garthe, wo die Abstände zwischen den Wohngebäuden zur potenziellen Trassenachse lediglich 2 m, 21 m bzw. 25 m (vgl. Abb. 82) betragen.

Während der Bauphase des Erdkabelabschnittes ist von einem Bedarf einer bis zu 50 m breiten Trasse auszugehen, bei ungünstigen Baugrundbedingungen noch darüber hinaus. Dieser Raum ist hier teilweise nicht vorhanden. Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass die Abstände zwischen der Gebäudeaußenkante und der Trassenachse bemaßt sind und die zugehörigen Wohngrundstücke die räumliche Situation weiter einschränken. Als „Lücke“ zwischen den Grundstücken bleibt lediglich die dazwischen verlaufende Straße, die mutmaßlich unterbohrt werden müsste. Aufgrund der technisch notwendigen Aufweitung der Kabel zueinander im Bereich der Bohrung muss hier davon ausgegangen werden, dass Wohngebäude und/oder zugehörige Grundstücke unterbohrt werden müssen.

ten. Die technische Realisierbarkeit ist, falls eine detailliertere technische Betrachtung keine Hinderungsgründe ergibt, wenn dann nur unter erheblichem Aufwand gegeben.

Eine Verlegung als Erdkabel ist technisch nur mit erhöhtem Aufwand möglich, während eine Freileitung mit sehr großen Konflikten auf das Wohnumfeld verbunden ist. Damit der Korridor F in den weiteren Unterlagen weiterhin betrachtet werden kann, wird diese Engstelle trotz des erhöhten technischen Aufwands **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 27. Engstelle Nr. 27: Drantum

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 26 Garthe und Hüsingskamp: 0,4 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 28 Bühren und Repke: 0,8 km (Korridor F)

### 27.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Emstek. Es wird auf einer Länge von 226 m ein 200 m-Puffer von Wohnen im Außenbereich nach § 35 BauGB unterschritten, Pufferabstände von Wohnen im Innenbereich sind nicht betroffen.

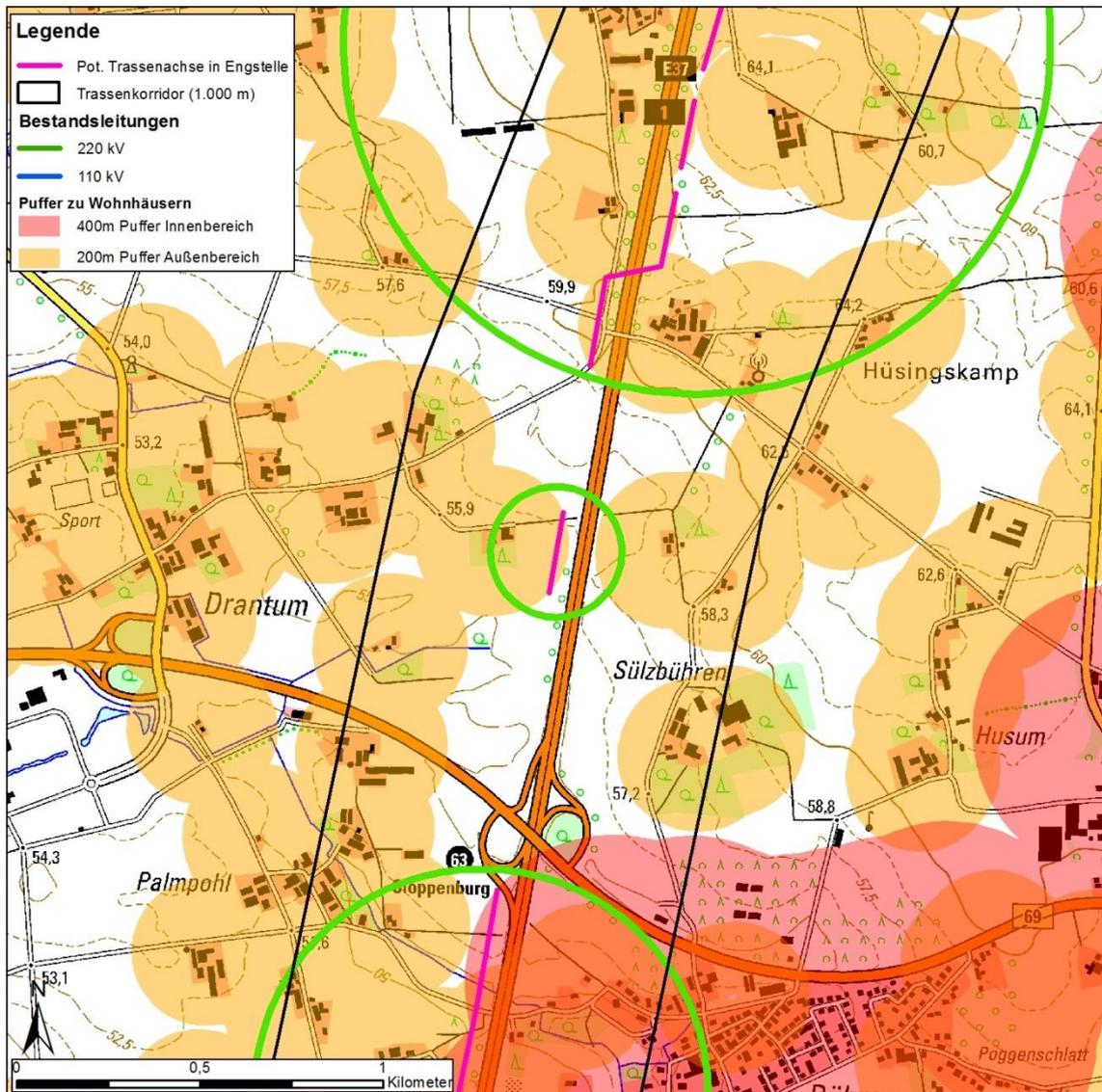


Abb. 84 Übersicht Engstelle Nr. 27: Drantum (mittlere Engstelle)

## 27.2 Analyse der Betroffenheit

### 27.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 85 dargestellt. In Tab. 58 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 58 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 27 – Drantum

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	1					1
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0



Abb. 85 Luftbild der Engstelle Nr. 27: Drantum – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die potenzielle Trassenachse verläuft parallel zur Autobahn A1 auf der westlichen Seite. Das betroffene Wohnhaus im Außenbereich ist ca. 167 m entfernt. Das Einzelhaus befindet sich auf einem relativ großen Grundstück, das dicht von Bäumen und Gehölzen eingefasst ist. Eine Sichtbeziehung zur Freileitung besteht voraussichtlich nicht.

## 27.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 59 Engstelle Nr. 27 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Halter Umland“ (Nr. 22.4) im Landschaftsbildraum „Visbecker Flottsandgebiet“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Probeflächen für Brut- und Gastvögel</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für die Fauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotop</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotop/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaggenesch unterlagert von Pseudogley (kulturhistorischer Boden)</li> <li>• Sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktion</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Die Bundesautobahn 1 verläuft parallel zur potenziellen Trassenachse. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt hier bei ca. 54.900 Fahrzeugen (BASt, 2011b).

### 27.4 Fazit

Bei dieser Engstelle wird auf ca. 226 m Länge ein Puffer vom Wohnen im Außenbereich unterschritten. Hiervon ist ein Wohnhaus in 167 m Entfernung betroffen. Das Grundstück ist nahezu vollständig von hochgewachsenen Bäumen und Gehölzen umstanden. Eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse wird dadurch unterbunden. Obwohl der 200 m-Puffer um ca. 33 m unterschritten wird, kann aufgrund der nicht vorhandenen Sichtbeziehung und unter der Berücksichtigung der Vorbelastung der A1 ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

Im Hinblick auf die Belange der Umwelt und der Raumordnung sind folgende Hinweise zu geben: Es sind weder wertvolle Bereiche für die für die Avifauna noch für andere tiergruppen betroffen, Schutzgebiete sind an dieser Stelle keine ausgewiesen. Die Nutzung der Flächen erfolgt als Ackerland. Der Bodentyp hier ist der kulturhistorische Plaggenesch, der von Pseudogley unterlagert wird, weiterhin liegt eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit vor. Es sind keine Wasserschutzgebiete oder Vorrang- und Vorsorgegebiete für die

Trinkwassergewinnung ausgewiesen, bekannte Bodendenkmale liegen ebenfalls nicht vor. Der Bereich ist als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Obwohl bei dem betroffenen Wohnhaus ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz weiterhin besteht und diese Engstelle als Freileitung realisierbar ist, wird sie aufgrund der Nähe zu den Engstellen 26 (Garthe und Hüsingskamp) und 28 (Bühren und Repke) **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 28. Engstelle Nr. 28: Bühren und Repke

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Erdkabel

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 27 Drantum: 0,8 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 29 Schwichteler: 2,2 km (Korridor F)

### 28.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle liegt im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Emstek. Es bestehen zwei Abschnitte, ein nördlicher (Bühren) und ein südlicher (Repke). In der Engstelle Bühren werden sowohl der 200 m-Puffer vom Wohnen im Außenbereich nach § 35 BauGB als auch der 400 m-Puffer vom Wohnen im Innenbereich (B-Plan Nr. 81 „Am Schierenbach“ der Gemeinde Emstek sowie ein unbeplanter Innenbereich der Ortslage Bühren) unterschritten. Die Länge innerhalb der Puffer beträgt insgesamt 1.250 m.

In der Engstelle Repke wird ein 200 m-Puffer von Wohngebäuden im Außenbereich nach § 35 BauGB (inkl. der Außenbereichssatzung „Repker Damm“) unterschritten, die Länge innerhalb des Puffers beträgt 1.036 m.

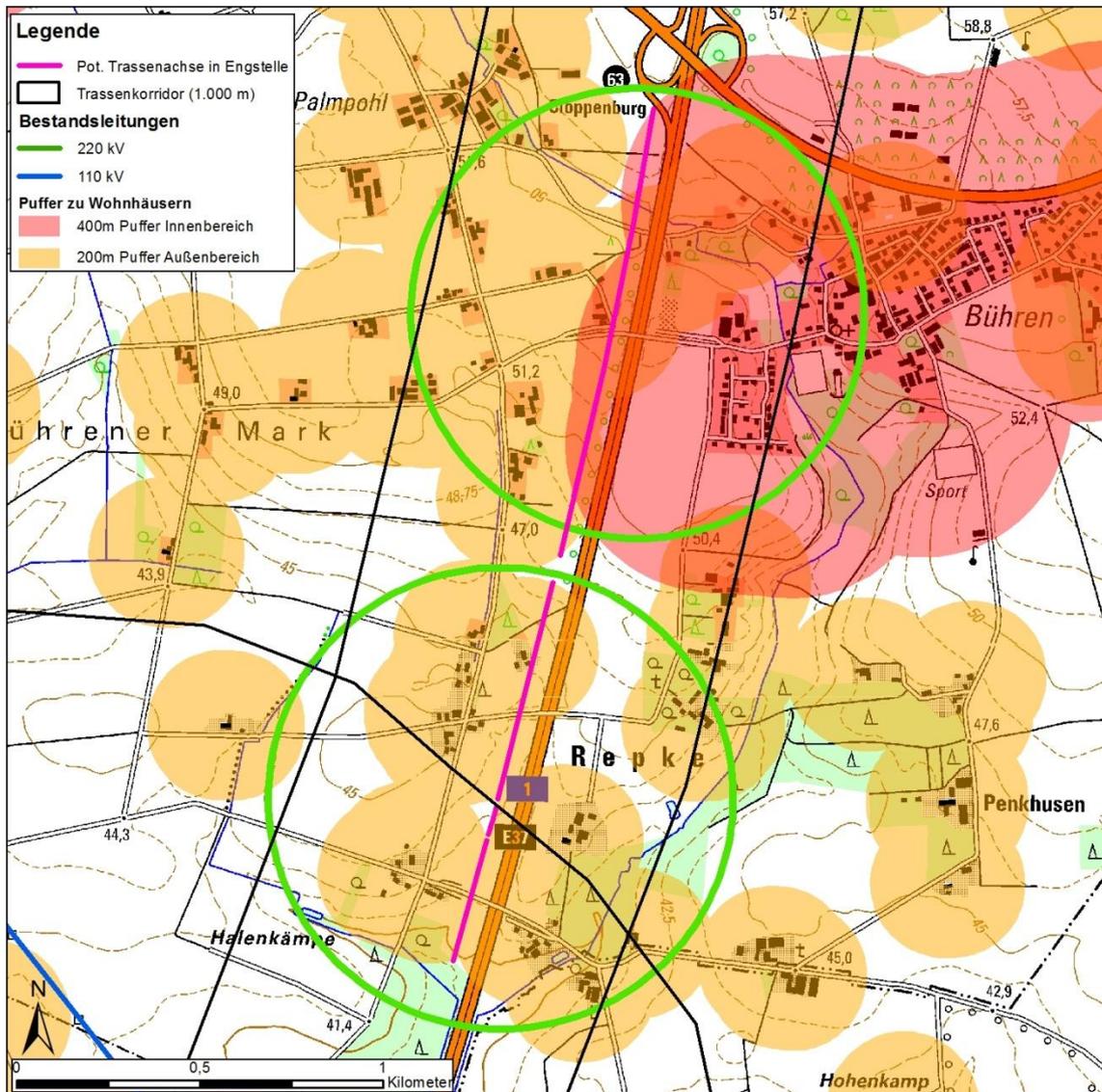


Abb. 86 Übersicht Engstelle Nr. 28: Bühren (nördlich) und Repke (südlich)

## 28.2 Analyse der Betroffenheit

### 28.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

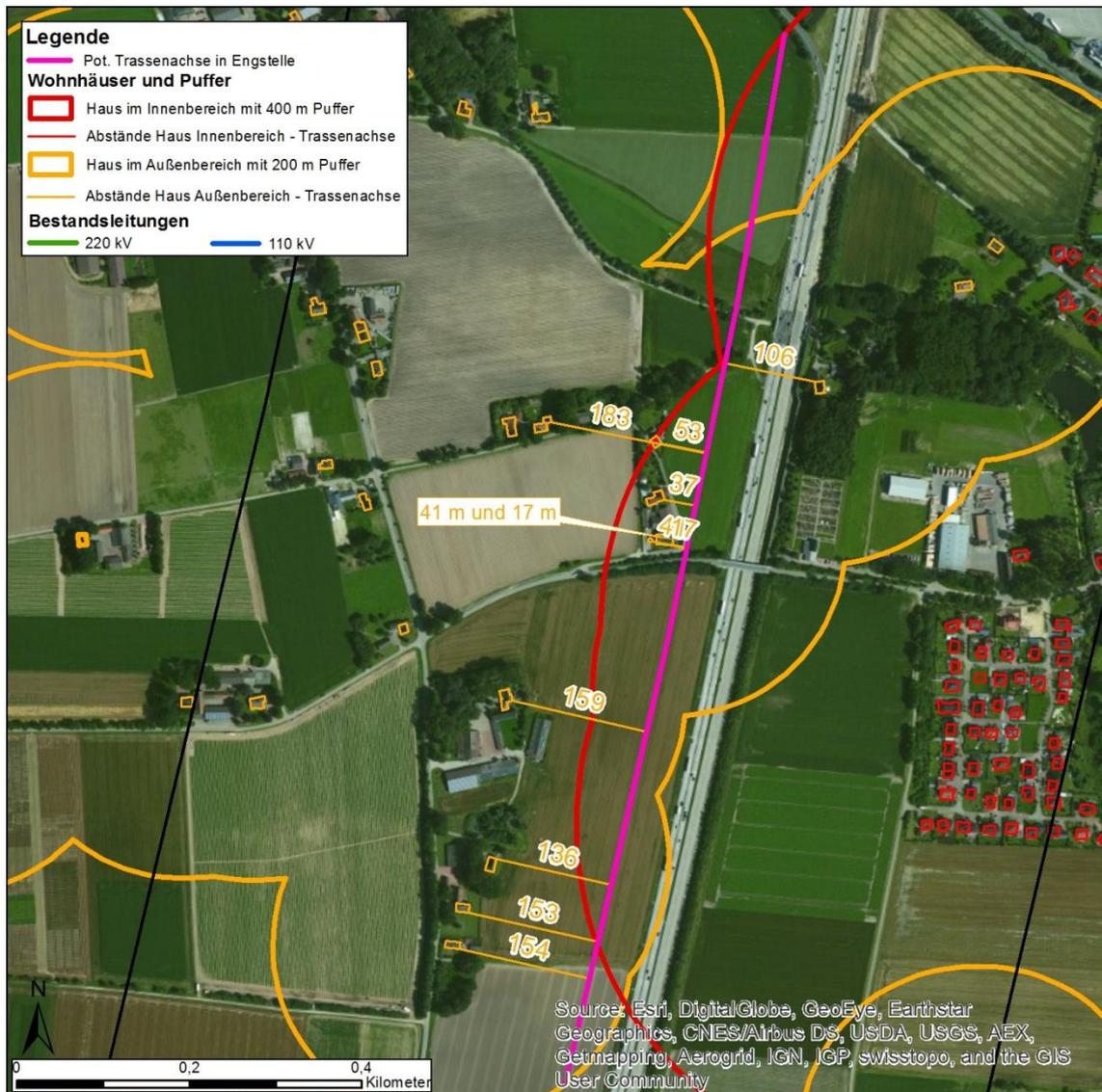
Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 87 bis Abb. 90 dargestellt. In Tab. 60 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 60 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 28 – Bühren und Repke

	Bühren: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	3	1	2	4					10
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	13	16	29

	Repke: Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	1	-	2	9					12
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Zunächst wird die Wohnumfeldsituation für die Wohnhäuser im Außenbereich der Engstelle Bühren beschrieben (Abb. 87), danach folgt die Beschreibung der Wohnumfeldsituation der Wohnhäuser im Innenbereich. Abschließend wird die Engstelle Repke (Abb. 90) beschrieben.



**Abb. 87** Luftbild der Engstelle Nr. 28: Bühren – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die potenzielle Trassenachse verläuft parallel westlich zur Autobahn 1. Bei der Unterschreitung des 200 m-Puffers sind insgesamt 10 Wohnhäuser betroffen, ein Wohnhaus liegt östlich der Autobahn, die übrigen 9 Häuser liegen westlich der Autobahn. Die geringste Entfernung von einem Wohnhaus zur potenziellen Trassenachse liegt bei 17 m, danach folgen 37 m, 41 m und 53 m. Diese Häuser bzw. Grundstücke sind von keinen Gehölzen eingefasst, sodass eine direkte Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse gegeben ist. Das Haus in 106 m Entfernung (östlich der Autobahn) ist zum einen von Bäumen umstanden, weiterhin ist auf dieser Seite der Autobahn eine Lärmschutzwand angebracht, sodass hier eine Sichtbeziehung unterbunden wird. Das Haus in 183 m Entfernung ist durch hochgewachsene Bäume umringt, sodass eine Sichtbeziehung hier nicht besteht. Das Haus in 159 m Entfernung ist von einem lückigen Gehölzbestand umstanden, sodass eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur Freileitung möglich ist. Die Häuser in 136 m und 153 m Ent-

fernung haben beide einen direkten Blick auf die potenzielle Trassenachse, da hier keine Gehölze oder Heckenstrukturen die Sicht Richtung Freileitung (und Autobahn) versperren. Die Sichtachse von dem Haus in 154 m Entfernung ist durch weitere, nicht wohnlich genutzte Gebäude auf dem Grundstück versperrt.

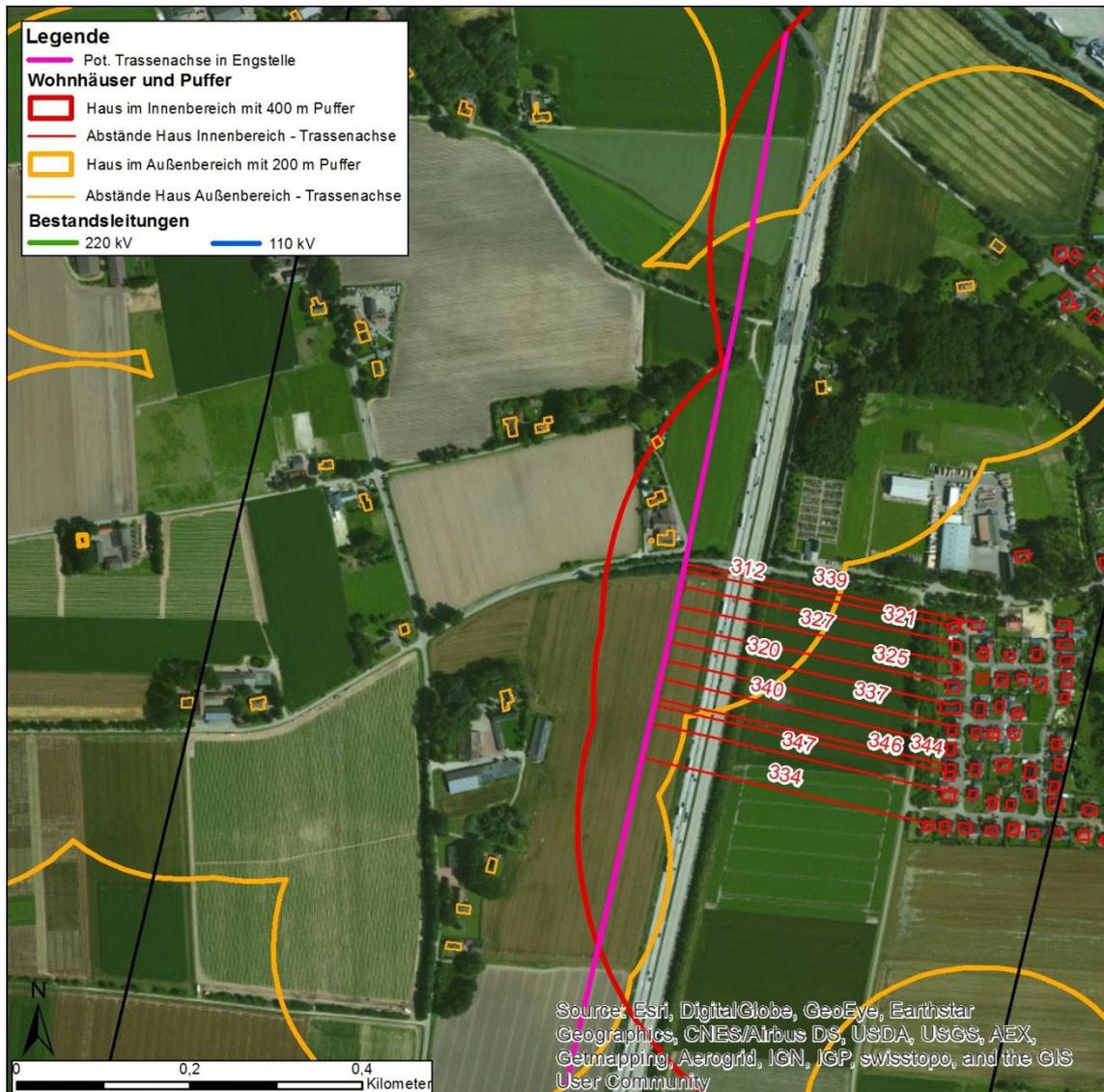
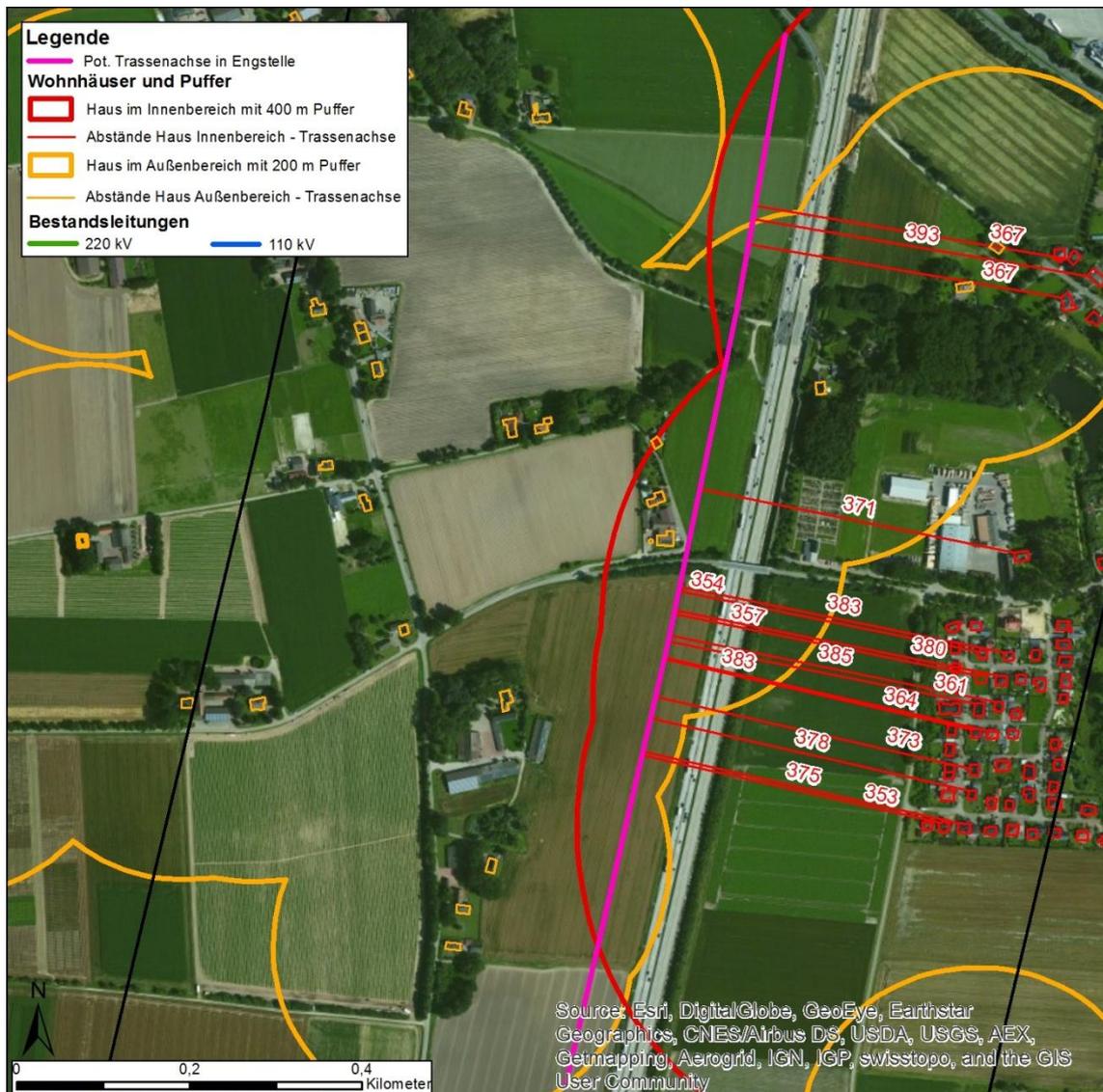


Abb. 88 Luftbild der Engstelle Nr. 28: Repke – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 300-350 m)

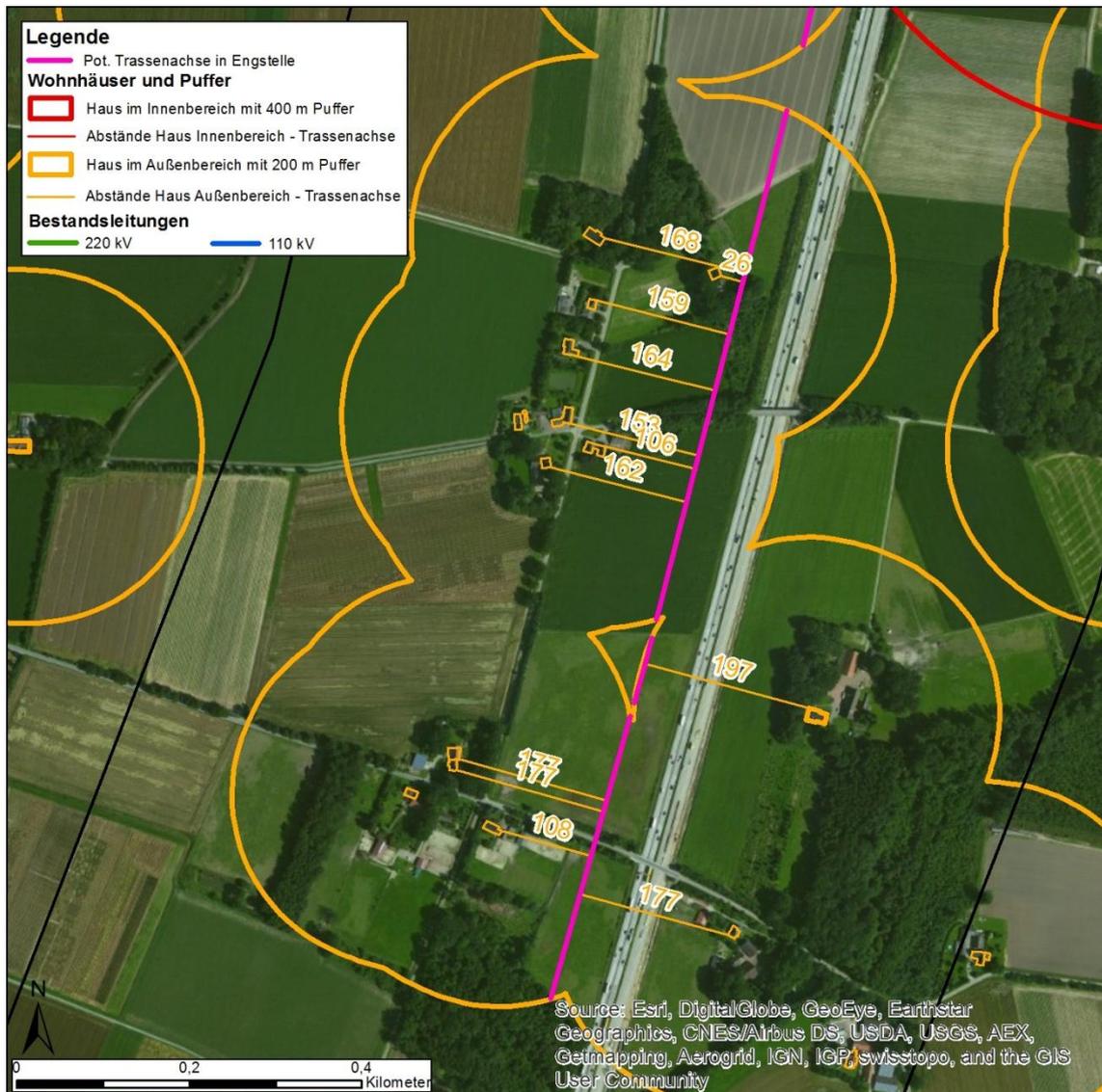
In der Abb. 88 werden die Abstände der Wohnhäuser in einer Entfernung zwischen 300 m und 350 m dargestellt. Insgesamt sind hier 13 Häuser betroffen. Zwischen der potenziellen Trassenachse und den Wohnhäusern verläuft die Autobahn A1. Die Wohnhäuser liegen innerhalb des Bebauungsplans Nr. 81 „am Schierenbach“ von der Gemeinde Emstek. Die hier betroffenen Häuser stehen „in erster Reihe“ bzw. in der Reihe, die der potenziellen Trassenachse am nächsten gelegen ist. Die Grundstücke der Wohnhäuser sind überwiegend zur Trasse hin ausgerichtet, jedoch grenzt unmittelbar an die Grundstücke eine hoch-

gewachsene Gehölzreihe, die bei einem Haus (in 334 m Entfernung) noch nicht so hoch gewachsen scheint. Aufgrund dieser Gehölze ist eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse unterbunden.



**Abb. 89** Luftbild der Engstelle Nr. 28: Repke – Abstände zu Wohngebäuden (400 m-Puffer, Abstand 350-400 m)

In einer Entfernung zwischen 350 m und 400 m von der potenziellen Trassenachse stehen 16 Häuser im Innenbereich, die von der Pufferunterschreitung betroffen sind. Diese Häuser befinden sich überwiegend innerhalb des B-Plans Nr. 81 und sind hier „in zweiter Reihe“ zu den zuvor beschriebenen Häusern angeordnet. Die drei Häuser weiter nördlich in der Abbildung (in 367 m und 393 m Entfernung) stehen innerhalb eines unbeplanten Innenbereichs. Diesen Häusern ist die Sicht durch hochgewachsene Bäume sowie durch weitere Häuser versperrt. Eine Blickbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht nicht.



**Abb. 90** Luftbild der Engstelle Nr. 28: Repke – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

In der Engstelle Repke sind insgesamt 12 Häuser betroffen, davon stehen zwei Häuser auf der östlichen Seite der Autobahn, zehn Häuser befinden sich westlich der Autobahn. Die potenzielle Trassenachse verläuft parallel zur Autobahn auf der westlichen Seite. Die beiden Häuser östlich der Autobahn sind 177 m und 197 m entfernt. Beiden Häusern ist entweder durch hochgewachsene Bäume oder durch weitere Gebäude die direkte Sicht auf die potenzielle Trassenachse versperrt, es besteht keine Sichtbeziehung.

Die Situation der Häuser westlich der Autobahn ist unterschiedlich. Für das Haus in nur 26 m Entfernung zur potenziellen Trassenachse kann aufgrund der Nähe kein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden. Ebenfalls besteht für das Haus in 106 m Entfernung potenziell eine Sichtbeziehung. Das Haus in 168 m Entfernung ist durchgehend von hochgewachsenen Bäumen umstanden, eine Sichtbeziehung besteht hier nicht. Gleiches gilt für die beiden Häuser in 177 m Entfernung. Bei den Häusern in 153 m, 159 m und

164 m Entfernung kann nicht abschließend geklärt werden, ob eine Sichtbeziehung besteht. Die Häuser bzw. Grundstücke sind zwar teilweise von Hecken umsäumt, die aber vermutlich keine vollständige Sichtbeziehung unterbrechen. Aus Vorsorgeaspekten ist davon auszugehen, dass potenziell eine Sichtbeziehung besteht.

### 28.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 61 Engstelle Nr. 28 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Vesenbührener Umland“ (Nr. 22.3), „Bührener Mark und Nordenbrok“ (Nr. 22.1) in Landschaftsbildraum „Visbecker Flottsandgebiet“ sowie Landschaftsbildeinheit „Deindruper und Bakumer Niederungen“ (Nr. 18.5) in Landschaftsbildraum „Moore und Bäche der Cloppenburg Geest“</li> <li>• Geringe bis hohe Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Probeflächen für Brut- und Gastvögel</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Bereiche für die Fauna</li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 500 m östlich zwischen Repke und Bühren liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG CLP 13) „Tal der Hagelager Bäke bei Bühren“</li> <li>• Bei Bühren westl. der Autobahn (ca. 400 m südl. des Autobahnkreuzes 63 Cloppenburg) befindet sich eine Kompensationsfläche</li> <li>• Anschließend nach Engstelle Repke beginnt ein Waldgebiet, das nach §30 BNatSchG geschützt ist</li> </ul>
<b>Biotope/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwiegend Grünland und Ackerland, geringfügig Siedlungsfläche und anschließend an die Engstelle Gehölzbestände und Mischwald</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaggenesch unterlagert von Pseudogley (als kulturhistorischer Boden), Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley und Erd-Niedermoor</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- oder Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bes. Schutzfunktion Wald</i> beginnt anschließend an Repke</li> <li>• Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Der Wald, der als §30 Biotop ausgewiesen ist, ist „schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet“)</li> <li>• Das Vorranggebiet für Natur und Landschaft erstreckt sich von dem Wald östlich Richtung Repke und dann nördlich nach Bühren, die potenzielle Trassenachse schneidet das Gebiet und verläuft in räumlicher Nähe</li> <li>• Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Die Bundesautobahn 1 verläuft in parallel zur potenziellen Trassenachse. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt hier bei ca. 49.200 Fahrzeugen (BAst, 2011b).

## 28.4 Fazit

Engstelle Bühren: Bei der Engstelle wird sowohl ein 200 m-Puffer des Wohnens im Außenbereich als auch ein 400 m-Puffer des Wohnens im Innenbereich unterschritten. Bei dem Aspekt „Wohnen im Außenbereich“ sind insgesamt zehn Wohnhäuser betroffen, drei Wohnhäuser stehen weniger als 50 m zur potenziellen Trassenachse (17 m, 37 m und 41 m) entfernt. Bei diesen Häusern kann kein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden. Bis auf die Häuser in 106 m und 183 m Entfernung, die von Gehölzen umstanden sind, haben die übrigen fünf Wohnhäuser eine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse. Auch hier kann zumindest nicht für alle Wohnhäuser ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

Die Wohnhäuser (insgesamt 29 Wohnhäuser) im Innenbereich östlich der Autobahn sind mindestens 300 m zur potenziellen Trassenachse entfernt. Die Häuser, die in „erster Reihe“ des Wohngebiets stehen, haben ihre Terrasse zwar in Richtung Freileitung ausgerichtet, doch sind die Grundstücke von Gehölzen und Bäumen eingefasst; auch entlang der Straße erstreckt sich eine Baumreihe. Eine Sichtbeziehung der weiteren Häuser innerhalb des Wohngebietes wird durch die Häuser in der 1. Reihe unterbunden. Aufgrund der Tatsache, dass keine Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse besteht und durch die Vorbelastung der Autobahn kann für die Wohnhäuser im Innenbereich an dieser Stelle ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz gewährleistet werden.

Engstelle Repke: Bei der Engstelle Repke wird ein 200 m-Puffer des Wohnens im Außenbereich unterschritten, es sind insgesamt 12 Wohnhäuser betroffen. Bei einem Haus befindet sich die potenzielle Trassenachse in 26 m Entfernung. Einige Wohnhäuser haben durch hochgewachsene Bäume keine Sichtbeziehung zur Freileitung, bei anderen Wohnhäusern kann nicht abschließend geklärt werden, ob eine Sichtbeziehung besteht, daher ist aus Vorsorgeaspekten eine potenzielle Sichtbeziehung anzunehmen. Zusammenfassend kann an dieser Stelle ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz nicht für alle Wohngebäude sicher gewährleistet werden.

Die Belange der Umwelt und der Raumordnung geben folgende Hinweise: Für die Fauna (Avifauna und sonstige Fauna) liegen keine wertvollen Bereiche in diesem Gebiet vor, auch gibt es keine Probeflächen der Avifauna. Innerhalb bzw. in räumlicher Nähe bestehen verschiedene Schutzgebiete. Zum einen erstreckt sich anschließend an die Engstelle ein Wald, der als § 30-Biotop nach BNatSchG geschützt ist, außerdem liegen Bereiche vor, die „schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet sind“, sowie ein weiteres, ausgewiesenes Landschaftsschutzgebiet. Die Nutzungstypen sind neben Grünland und Ackerland auch geringfügig Siedlungsflächen, wie auch Gehölz- und Waldbestände (Mischwald). Neben dem kulturhistorischen Boden Plaggenesch sind weitere Böden in der Engstelle Pseudogley-Parabraunerde, Pseudogley und Erd-Niedermoor. Schutzgebiete für den Wasserschutz oder Trinkwassergewinnungsgebiete liegen nicht vor, ebenso wie keine Bodendenkmale bekannt sind. Weitere Belange der Raumordnung sind zu berücksichtigen: Es sind sowohl ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft (aufgrund der Flächen, die

schutzwürdig als Landschaftsschutzgebiet sind) als auch ein Vorsorgegebiet für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen ausgewiesen.

Während Aspekte für eine Realisierung als Erdkabel sprechen (Wohnumfeldschutz), sprechen weitere Aspekte auch für die Realisierung als Freileitung (Plaggenesch, Vorranggebiet für Landwirtschaft, §30-Biotop). Zu berücksichtigen ist außerdem die beengte Situation zwischen der Autobahn und den Wohngebäuden. Es ist zu prüfen, ob für eine Erdkabel-Lösung an dieser Stelle genügend Raum ist.

Die räumliche Situation insbesondere im Hinblick auf die „Lücken“ zwischen den Wohngebäuden und der Autobahn ist äußerst beengt. Dies gilt im Speziellen für die Engstelle Bühren, wo die Abstände zwischen den Wohngebäuden zur potenziellen Trassenachse lediglich 17 m, 37 m und 41 m betragen. Während der Bauphase des Erdkabelabschnittes ist von einem Bedarf einer bis zu 50 m breiten Trasse auszugehen, bei ungünstigen Baugrundbedingungen noch darüber hinaus. Entsprechender Raum ist hier nur bedingt gegeben. Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass hier die Abstände zwischen der Gebäudeaußenkante und der Trassenachse bemaßt sind, die zugehörigen Wohngrundstücke die räumliche Situation weiter einschränken. Direkt neben den Gebäuden befindet sich eine Straße, die ggf. unterbohrt werden müsste. Aufgrund der technisch notwendigen Aufweitung der Kabel zueinander im Bereich der Bohrung muss hier davon ausgegangen werden, dass Wohngebäude und/oder zugehörige Grundstücke unterbohrt werden müssten. Die technische Realisierbarkeit ist, falls eine detaillierte technische Betrachtung keine Hinderungsgründe ergibt, nur unter erheblichem Aufwand gegeben.

Nahezu analoge Aussagen können für den südlichen Bereich und das Wohngebäude mit einem Abstand von 26 m zur potentiellen Trassenachse getroffen werden, wobei hier zwar keine mögliche Bohrung, jedoch die insgesamt geringen Abstände zwischen potenzieller Trassenachse und Wohngebäude berücksichtigt werden müssen.

Eine Verlegung als Erdkabel ist technisch nur mit erhöhtem Aufwand möglich, eine Freileitung ist mit sehr großen Konflikten auf das Wohnumfeld verbunden. Damit der Korridor F in den weiteren Unterlagen weiterhin betrachtet werden kann, wird diese Engstelle trotz des erhöhten technischen Aufwands **als Erdkabel in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 29. Engstelle Nr. 29: Schwichteler

Die Engstelle betrifft den Trassenkorridor F.

Freileitung

Nächste Engstelle nördlich

Engstelle Nr. 28 Bühren und Repke: 2,2 km (Korridor F)

Nächste Engstelle südlich

Engstelle Nr. 26 Bokhorst: 12,6 km (Korridor D3, Maßnahme 51b)

### 29.1 Mögliche Trassenführungen

Die Engstelle befindet sich im Landkreis Cloppenburg in der Gemeinde Cappel (Oldenburg). Es wird auf einer Länge von 168 m ein 200 m-Puffer von Wohnen im Außenbereich nach § 35 BauGB unterschritten, Pufferabstände von Wohnen im Innenbereich sind nicht betroffen.

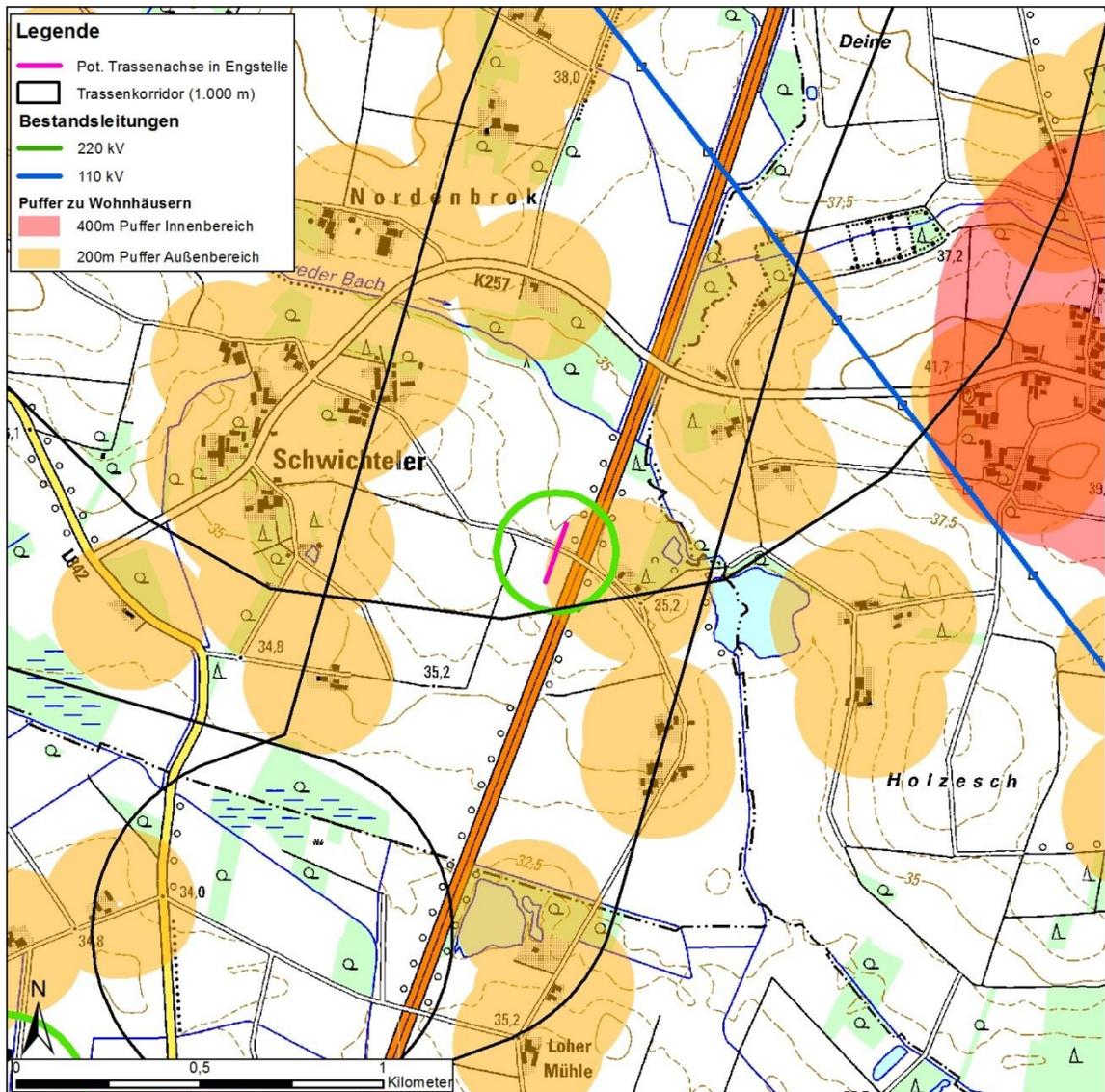


Abb. 91 Übersicht Engstelle Nr. 29: Schwichteler

## 29.2 Analyse der Betroffenheit

### 29.2.1 Analyse des Schutzgutes Mensch insbes. des Wohnumfelds

Die einzelnen Abstände zu Wohngebäuden sind in Abb. 92 dargestellt. In Tab. 62 ist die Anzahl der Wohnhäuser angegeben, deren 200 m-Abstände unterschritten werden.

Tab. 62 Abstände zu Wohngebäuden der Engstelle Nr. 29 – Schwichteler

	Anzahl der Wohnhäuser mit Abstandsunterschreitung bis								
	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m	Σ
Unterschreitung des 200 m- Abstands	-	-	-	2					2
Unterschreitung des 400 m- Abstands	-	-	-	-	-	-	-	-	0

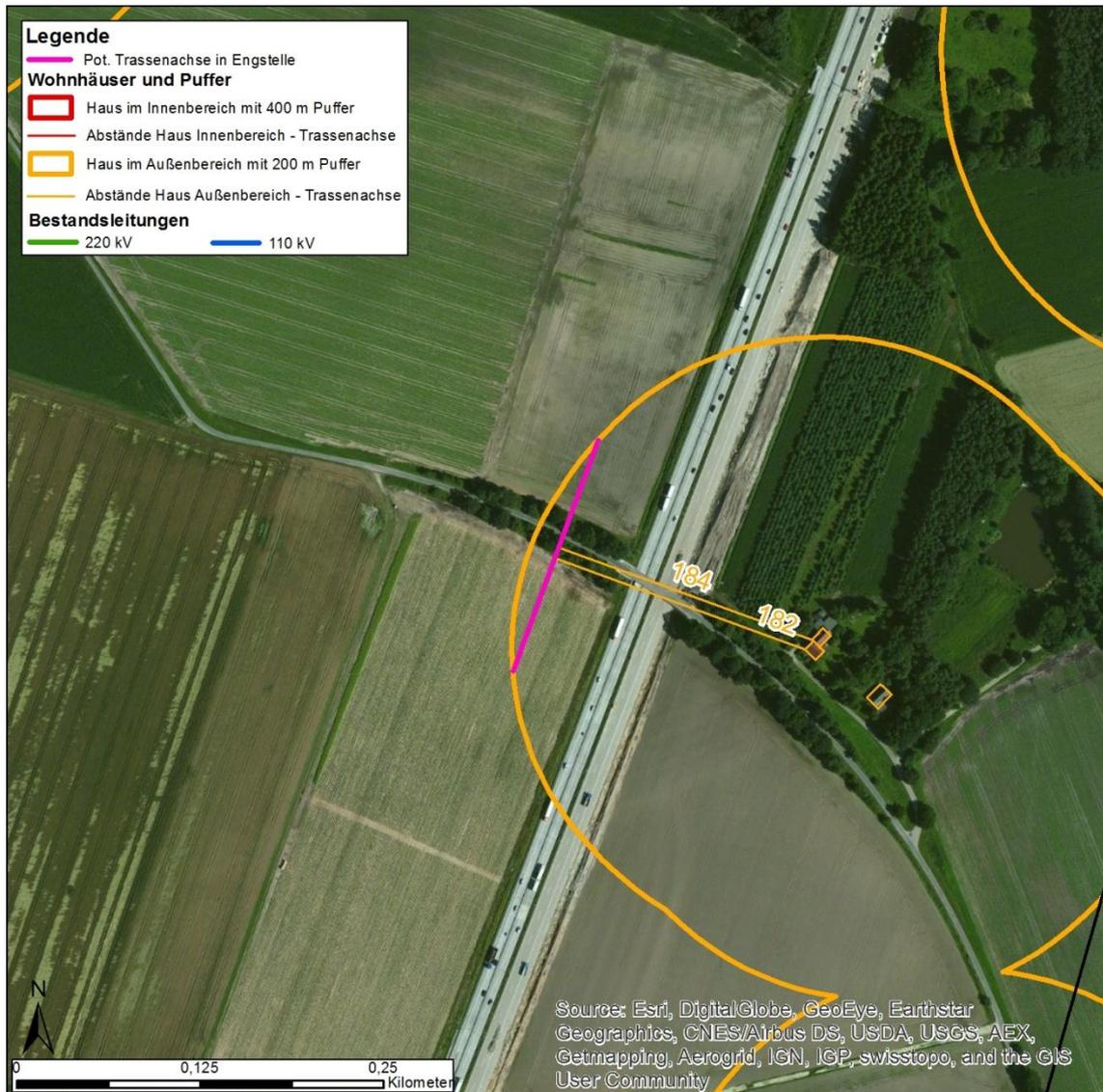


Abb. 92 Luftbild der Engstelle Nr. 29: Schwichteler – Abstände zu Wohngebäuden (200 m-Puffer)

Die potenzielle Trassenachse befindet sich westlich der Autobahn 1, die Häuser, die von der 200 m-Puffer Unterschreitung betroffen sind, liegen östlich der Autobahn. Es sind insgesamt 2 Wohnhäuser betroffen, die 182 m und 184 m entfernt sind. Die Häuser sind von

hochwachsenden Bäumen umstanden, weiterhin bietet die Straße „Up’n Bagen“ bzw. die Brücke und Brückenböschung weitere Sichtverschattung.

### 29.3 Weitere entscheidungsrelevante Belange

Tab. 63 Engstelle Nr. 29 – Weitere beanspruchte Nutzungen

Schutzgut/ Belang	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheit „Bakumer Geest“ (Nr. 19.10) im Landschaftsbildraum „Cloppenburger Geest“</li> <li>• Mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Tiere und Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine wertvollen Bereiche für Brut- und Gastvögel betroffen (NLWKN)</li> <li>• Keine wertvollen Fauna Bereiche (NLWKN)</li> <li>• Probeflächen Avifauna: Brutvögel               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Probefläche Brutvögel: Ergebnis folgt noch</li> </ul> </li> </ul>
<b>Schutzgebiete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kompensationsflächen oder §30-Biotope</li> <li>• Keine Schutzgebiete</li> </ul>
<b>Biotop/ Nutzungstypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerland</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaggenesch unterlagert von Pseudogley-Braunerde (kulturhistorischer Boden)</li> </ul>
<b>Grundwasser, Oberflächengewässer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Wasserschutzgebiete</li> <li>• Keine Vorrang- und Vorsorgegebiete Trinkwassergewinnung</li> </ul>
<b>Kulturgüter, sonst. Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bekannt</li> </ul>
<b>Erfordernisse der Raumordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet für Natur und Landschaft</li> <li>• Vorsorgegebiet für Landwirtschaft</li> </ul>
<b>Sonstige Belange</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine sonstigen Belange</li> </ul>

### Vorbelastungen

Die Bundesautobahn 1 verläuft parallel zur potenziellen Trassenachse. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte liegt hier bei ca. 49.200 Fahrzeugen (BASt, 2011b).

### 29.4 Fazit

Der 200 m-Puffer wird in dieser Engstelle bis zu 18 m unterschritten. Das nahegelegenste Haus ist in 182 m Entfernung, eine weitere Wohneinheit (im selben Gebäudekomplex) ist 184 m entfernt. Durch die Autobahn A1 besteht eine deutliche Vorbelastung, weiterhin trennt die Autobahn die Freileitung von den Wohnhäusern. Neben den Bäumen, die die Wohnhäuser umgeben, birgt auch die Brücke mit Böschung über die Autobahn weitere Sichtverschattung, sodass eine direkte Sichtbeziehung zur potenziellen Trassenachse nicht gegeben ist. Aus diesem Grund (geringe Unterschreitung der Puffer, Sichtverschattung) ist ein gleichbleibender Wohnumfeldschutz in dieser Engstelle gegeben.

Weitere Belange der Umwelt und der Raumordnung geben folgende Hinweise: Eine Probe-  
fläche für die Brutvögel schließt sich östlich an die Engstelle an, die Kartierung ist jedoch  
noch nicht abgeschlossen, sodass hier noch keine Aussagen gemacht werden können.  
Weitere wertvolle Bereiche für die Avifauna liegen nicht vor, ebenso sind keine wertvollen  
faunistischen Bereiche oder weitere Schutzgebiete ausgewiesen. Als Nutzungstypen sind  
an dieser Stelle zum einen die versiegelten Verkehrsflächen der Autobahn zu nennen, die  
weiteren Flächen werden ackerbaulich genutzt. Als Bodentyp liegt der kulturhistorische  
Böden „Plaggenesch unterlagert von Pseudogley-Braunerde vor, wasserrechtliche Auswei-  
sungen gibt es an diesem Standort keine, ebenso sind keine Kultur und sonstigen Sachgü-  
ter bekannt. Neben einem Vorranggebiet für Natur und Landschaft ist auch ein Vorsorge-  
gebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Aufgrund der geringen Unterschreitung des 200 m-Puffers kann ein gleichbleibender Woh-  
numfeldschutz gewährleistet werden. Sowohl der kulturhistorische Plaggenesch, als auch  
das Vorsorgegebiet für Landwirtschaft sind positiv für eine Freileitung zu werten. Aus die-  
sem Grund wird die Engstelle **als Freileitung in den Variantenvergleich** eingestellt.

## 30. Korridor F („Autobahnkorridor“)

Im Folgenden werden zwei Varianten des Korridor F beschrieben: Korridor F bezieht sich auf die Bündelung mit der Autobahn, für die im Rahmen dieser Unterlage die Engstellensteckbriefe erstellt wurden. Der Korridor F1 beschreibt einen möglichen Trassenkorridor unter weitestgehender Einhaltung der Abstände zur Wohnbebauung.

### 30.1 Korridor F

Gemäß des Untersuchungsrahmens (ArL W-E, 2015) ist neben den Korridoren A, B und C eine Trassenvariante zu untersuchen, *„die von Conneforde zunächst der 220-kV-Bestandsleitung folgt, südlich von Wardenburg an die Autobahn A 29 führt und von dort parallel zur A 29 und südlich parallel zur A 1 verläuft um in gleicher Weise wie die Variante D3 Richtung Merzen zu führen“*. Mit dieser Variante soll im Wesentlichen dem Bündelungsprinzip (Bündelung mit vorhandener linienhafter Infrastruktur Autobahn) Rechnung getragen werden.

Um dem Aspekt der Bündelung Folge zu leisten wurde der Korridor F entwickelt, der eine strikte Trassierung in paralleler Lage zur Autobahn A 29 und A 1 unter Berücksichtigung der 40 m breiten Bauverbotszone beidseitig parallel zur Autobahn zu Grunde legt (graue Darstellung der Korridore, hier Korridor F in Abb. 93). Um dem Bündelungsprinzip zu entsprechen, wurde, abweichend von den in sämtlichen anderen Korridoren angewandten Trassierungsgrundsätzen, vgl. Kapitel 0.3, eine Umgehung der 200 m- und 400 m-Puffer zu Wohngebäuden im Außen- bzw. Innenbereich, bei dieser Variante unterlassen. Eine Umgehung der Puffer erfolgt lediglich in den Bereichen, in denen mit einer kleinräumigen Abweichung von der Parallellage zu den Autobahnen die Überspannung von Wohngebäuden vermieden werden kann.

Es wird unter Einhaltung des Bündelungsprinzips aus Sicht des Wohnumfeldschutzes die bestmögliche Trassierung (größtmögliche Abstände zu Häusern) eingehalten. In einigen Abschnitten ist auch eine Teilerdverkabelung vorgesehen (siehe Tab. 4). Entlang der Autobahnen wurden mehrere Engstellen identifiziert, die aufgrund der Bebauung sehr beengte Verhältnisse aufweisen, sodass die 200 m- und 400 m-Abstände nicht eingehalten werden können und eine Realisierung als Freileitung nicht möglich ist. Auch die Realisierung einer Teilerdverkabelung ist an diesen Abschnitten teilweise nur, falls eine detailliertere technische Betrachtung keine Hinderungsgründe ergibt, unter höchstem technischem Aufwand möglich (siehe Engstellen Nr. 22, 26 und 28).

Um die Leitung entsprechend realisieren zu können, wäre eine sechsmalige Querung der Autobahnen A29 und A1 erforderlich, um den folgenden Punkten gleichermaßen zu entsprechen:

- Bündelung mit der Autobahn,

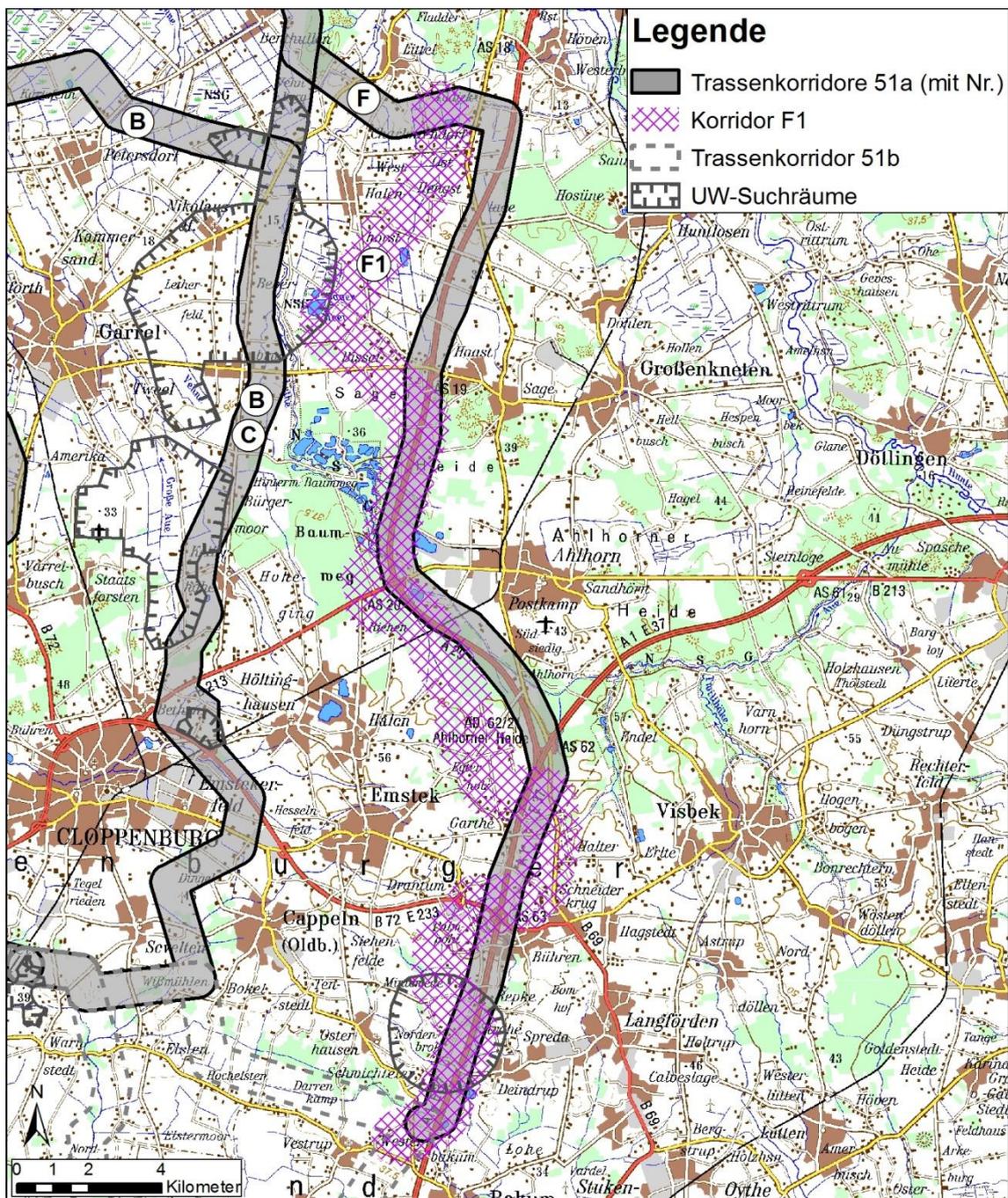
- Bestmögliche Vermeidung der Überspannung/Unterbohrung von Wohngebäuden,
- Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft,
- ausreichende Abstände der Freileitung/des Erdkabels zur Autobahn (Bauverbotszone).

Trotz massiver technischer Hinderungsgründe in einigen Bereichen potenzieller Erdkabelabschnitte werden diese, um eine Betrachtung des Korridors im Rahmen des Variantenvergleichs durchführen zu können, trotz allem als umsetzbare Erdkabelabschnitte in den Variantenvergleich eingestellt, obschon eine Realisierung auf diesen Abschnitten technisch nicht sinnvoll erscheint und die technische Effizienz in Frage gestellt werden muss.

### 30.2 Korridor F1

Der Trassierungsgrundsatz der Meidung der 200 m- und 400 m-Puffer zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich (vgl. Kapitel 0.3), dient grundsätzlich dem Schutz des Wohnumfeldes. Der Wohnumfeldschutz ist, unabhängig von Lage oder möglicher Vorbelastungen, zunächst für sämtliche Wohngebäude gleichermaßen anzusetzen. Unterschreitungen dieser 200 m- und 400 m-Abstände sind demnach zunächst grundsätzlich zu vermeiden. In Fällen, wo diese Meidung technisch, räumlich oder planerisch nicht sinnvoll umsetzbar ist, erfolgt entsprechend die Prüfung auf Möglichkeit einer Teilerdverkabelung.

Die zuvor betrachtete Korridorvariante F wurde entsprechend der Intention des Untersuchungsrahmens hinsichtlich einer möglichst vollständigen Bündelung mit der Autobahn untersucht. Unter Berücksichtigung der Planungsgrundsätze wurde zusätzlich eine weitere Autobahnvariante F1 entwickelt, die, wie dies auf sämtlichen weiteren Korridoren ebenfalls vorgenommen wurde, neben der Berücksichtigung räumlicher, umweltplanerischer und technischer Belange (wie z.B. großflächiger Windparks) die weitgehende Einhaltung der Abstandsregeln zu Wohngebäuden ermöglicht. Diese Variante F1 ist in der Abb. 93 mit einer Schraffur dargestellt.



**Abb. 93 Vergleich des Korridors F (Bündelung mit der Autobahn) mit dem Korridor F1**  
 Info: Hier ist nur der Abschnitt entlang der Autobahn dargestellt

Vielorts liegen durchgängige Querriegel vor, z.B. durch Wohnumfeldpuffer. Diese finden sich insbesondere im Bereich der Autobahnanschlüsse und den Siedlungsriegeln, die sich von diesen Anschlüssen entlang der von den Autobahnanschlüssen wegführenden Straßen orientieren. Diese Sachlagen führen dazu, dass stellenweise in der Trassierung immer wieder deutlich von der Bündelung mit der Autobahn abgewichen wird. Die Bündelung der Freileitung mit den Autobahnen ist in der Konsequenz nur auf gut 1/3 der Korridorlänge

möglich. In der Folge kann weder dem Grundsatz des möglichst geradlinigen Verlaufs noch dem Bündelungsprinzip entlang der Autobahnen entsprochen werden.

Der entwickelte Korridor F1 entspricht zwar weitgehend den Trassierungsgrundsätzen (Einhaltung 400 m-Abstände), eine vollständige Einhaltung der 200 m-Abstände ist aber auch hier nicht möglich. Weitere Umweltbelange wurden nicht berücksichtigt (z.B. Querung von Naturschutzgebieten, hochwertige Bereiche der Avifauna, Belange der Raumordnung). Hinzu kommt bei dieser Variante in weiten Teilen eine Neubelastung in einem zuvor unbelasteten Raum. Vor dem Hintergrund der nur noch auf verhältnismäßig kurzen Abschnitten realisierbaren Autobahnbündelung wird jedoch von einer weiteren Untersuchung des Korridors abgesehen. Dies liegt darin begründet, dass dem Ziel der Untersuchung einer Bündelungsvariante entsprechend des Untersuchungsrahmens somit nicht entsprochen wird.

## 31. Zusammenfassung

Im Verlauf der Korridorvariante A befinden sich mit den Engstellen 1-7 insgesamt sieben Engstellen. Alle Abschnitte dieser Variante werden als Freileitung in den Variantenvergleich eingestellt. Im Ergebnis der sieben betrachteten Engstellen kann auch bei Realisierung einer Freileitung ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet werden. Auch unter Berücksichtigung der weiteren Belange der Umwelt und Raumordnung in der Engstellenbetrachtung ist kein erhöhtes Konfliktpotenzial bei Realisierung einer Freileitung erkennbar.

Im Verlauf der Korridorvariante B befinden sich mit den Engstellen 1-5 und 15-20 insgesamt elf Engstellen. Bis auf die Engstelle 19 Cloppenburg-Ost werden alle Abschnitte dieser Variante als Freileitung in den Variantenvergleich eingestellt. Im Ergebnis der betrachteten Engstelle 19 wird sich eine Freileitung nachteilig auf das Wohnumfeld auswirken. Die weiteren Belange der Umwelt und der Raumordnung geben keine Hinweise auf einen Vorzug einer Freileitung oder eines Erdkabels. Aufgrund der z.T. großen Annäherung bis auf 57 m an Wohnhäuser mit geringer oder fehlender Sichtverschattung wird diese Engstelle als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt.

Alternativ ist ein Korridorverlauf durch die Engstelle 20 (anstelle der Engstelle 19) möglich, die als Freileitung realisiert werden kann.

Im Verlauf der Korridorvariante C befinden sich mit den Engstellen 1-2, und 8-20 insgesamt 15 Engstellen. Die Engstellen 10-13 und 19 werden als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt. Alle anderen Abschnitte dieser Variante werden als Freileitung in den Variantenvergleich eingestellt. Alternativ zur Engstelle 19 ist auch hier ein Korridorverlauf durch die Engstelle 20 möglich. Im Ergebnis der Betrachtung der Engstellen 10, 12 und 13 wird sich eine Freileitung nachteilig auf das Wohnumfeld auswirken. In Engstelle 13 erfolgt die Querung des Küstenkanals.

Im Bereich der Engstellen 10-13 ist der Bodentyp Hochmoor vorherrschend. Eine Erdverkabelung und Errichtung der erforderlichen Kabelübergangsanlagen (KÜA) in diesen Bereichen setzt als vorbereitende Maßnahme einen umfangreichen Bodenaustausch u.a. aus Gründen der Tragfähigkeit und Wärmekapazität des Bodens sowie der Standsicherheit für die KÜA voraus. Unter Berücksichtigung der Umweltbelange ist deshalb eine Freileitung dem Erdkabel vorzuziehen. Dennoch werden die Engstellen 10, 12 und 13 aufgrund der Auswirkungen einer Freileitung auf den Wohnumfeldschutz als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt.

Im Ergebnis der Betrachtung der Engstelle 11 wird sich eine Freileitung nicht nachteilig auf das Wohnumfeld auswirken. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Engstellen 10 und 12 wird auch die Engstelle 11 als ein gemeinsamer Erdkabelabschnitt (Engstellen 10 bis 13) in den Variantenvergleich eingestellt. Dadurch kann auf zwei zusätzliche KÜA verzichtet werden. Der Erdkabelabschnitt hat damit eine Gesamtlänge von ca. 10 km.

Im Verlauf der Korridorvariante F befinden sich mit den Engstellen 1-2, 8-14 und 21-29 insgesamt 18 Engstellen. Die Engstelle 22 wird als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt, ebenso wie die Engstellen 26 und 28. Die technische Durchführbarkeit gestaltet sich aber als äußerst schwierig aufgrund der beengten Situation bzw. den Abständen zu den einzelnen Wohnhäusern. Damit der Korridor F in den weiteren Unterlagen weiterhin betrachtet werden kann, wird diese Engstelle trotz des erhöhten technischen Aufwands, bzw. der unklaren Realisierungsfähigkeit als Erdkabel in den Variantenvergleich eingestellt. Im Ergebnis der Betrachtung der Engstelle 27 wird sich eine Freileitung nicht nachteilig auf das Wohnumfeld auswirken. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Engstellen 26 und 28 wird auch die Engstelle 27 als ein gemeinsamer Erdkabelabschnitt (Engstellen 26 bis 28) in den Variantenvergleich eingestellt. Dadurch kann auf zwei zusätzliche KÜA verzichtet werden. Der Erdkabelabschnitt hat damit eine Gesamtlänge von ca. 9 km.

Die Anzahl der Engstellen und Abschnitte mit Teilerdverkabelung und die Gesamtlänge der Abschnitte mit Teilerdverkabelung sind in Tab. 64 je Korridorvariante zusammenfassend dargestellt.

Tab. 64 Übersicht über die Engstellen in den einzelnen Korridorvarianten

Korridor A	Korridor B	Korridor C	Korridor F
Engstellen-Nr.	Engstellen-Nr.	Engstellen-Nr.	Engstellen-Nr.
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	8	8
4	4	9	9
5	5	10	10
6	15	11	11
7	16	12	12
	17	13	13
	18	14	14
	19	15	21
	20	16	22
		17	23
		18	24
		19	25
		20	26
			27
			28
			29
<b>Anzahl Abschnitte Erdkabel</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Gesamtlänge Abschnitte Erdkabel [km]</b>	<b>0</b>	<b>11,0</b>	<b>17,4</b>
<b>Anzahl der Engstellen</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>18</b>

Erläuterung:

	Freileitung
	Erdkabel
	Betrachtung als Erdkabel im Variantenvergleich
20	Alternative zu Abschnitt 19

## 32. Quellen

- ArL W-E, (Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems), 2015. ROV für die Planung einer 380-kV-Leitung von Conneforde über Cloppenburg nach Merzen. Hier: Festlegung des räumlichen und sachlichen Untersuchungsrahmens.
- BASt, (Bundesanstalt für Straßenwesen) (Hrsg.), 2011a. Manuelle Straßenverkehrszählung 2010 - Ergebnisse auf Bundesstraßen - Stand: 22.12.2011.
- BASt, (Bundesanstalt für Straßenwesen) (Hrsg.), 2011b. Manuelle Straßenverkehrszählung 2010 - Ergebnisse auf Bundesautobahnen - Stand: 11.11.2011.
- BBPIG, 2016. Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786) geändert worden ist.
- EnLAG, 2009. Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2498) geändert worden ist.
- KBL & ERM, 2015. Raumordnungsverfahren (ROV) 380-kV-Leitung Conneforde – Cloppenburg – Merzen Unterlage zur Antragskonferenz.
- ML NDS, 2017. Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) vom 17.02.2017 (Nds. GVBl. vom 16.02.2017, S. 26).
- NLStBV, ArL-LG, ArL-WE, 2017. Arbeitshilfe zur Teilerdverkabelung im Drehstromnetz in Niedersachsen. Stand: 31.01.2017.