

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße: E 233/B 213

Station: 400+000 bis 410+185

E 233 (B 402/B 213/B 72)

von der AS Meppen (A 31) bis zur AS Cloppenburg (A 1);
Planungsabschnitt 4, von der Kreisgrenze Emsland/Cloppenburg bis ö Lönningen,
(OU Lönningen)

PROJIS-Nr.: 0306290740

FESTSTELLUNGSENTWURF

Planungsabschnitt 4

von der Kreisgrenze Emsland/Cloppenburg bis ö Lönningen (OU Lönningen)

Unterlage 1

- Erläuterungsbericht und UVP- Bericht -

Projektbearbeitung:

Landkreis



Nachgeprüft:

Cloppenburg, den 26.05.2025

Landkreis Cloppenburg

im Auftrage: gez. Ribinski.....

Aufgestellt

Lingen, den 27.05.2025

Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
- Geschäftsbereich Lingen -

im Auftrage: gez. Dr. Timmer.....

INHALTSVERZEICHNIS

GRAUE HINTERLEGUNGEN DER KAPITEL/UNTERKAPITEL ENTHALTEN AUSSAGEN ZUM UVP-BERICHT GEM. UVPG. ZUSAMMENFASSEND IST IN TABELLE 4: ANFORDERUNGEN GEMÄß § 16 UVPG UND KAPITELENTSPRECHUNGEN, SEITE 55 DARGESTELLT IN WELCHEN KAPITELN DES VORLIEGENDEN BERICHTES DIE ERFORDERLICHEN ANGABEN NACH § 16 ABS. UVPG ENTHALTEN SIND.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	9
TABELLENVERZEICHNIS	10
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	12
0 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP- BERICHTES (§ 16 ABS. 1 NR. 7 UVPG)	14
0.1 ÜBERBLICK ÜBER DAS GEPLANTE VORHABEN (§ 16 ABS. 1 NR. 1 UVPG)	14
0.2 BESCHREIBUNG GEPRÜFTER ALTERNATIVEN / VARIANTEN (§ 16 ABS. 1 NR. 6 UVPG)	15
0.3 BESCHREIBUNG DER UMWELT IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS (§ 16 ABS. 1 NR. 2 UVPG)	15
0.4 BESCHREIBUNG VON MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG BZW. VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (§ 16 ABS. 1 NR. 3 UND 4 UVPG)	18
0.5 BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (§ 16 ABS. 1 NR. 5 UVPG)	19
0.5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
0.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	20
0.5.3 Schutzgut Fläche	21
0.5.4 Schutzgut Boden	21
0.5.5 Schutzgut Wasser	21
0.5.6 Schutzgut Klima / Luft	22
0.5.7 Schutzgut Landschaft	23
0.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	24
0.5.9 Wechselwirkungen, kumulative Effekte und Unfallanfälligkeit des Vorhabens	24
0.5.10 Artenschutz	24
0.5.11 Natura 2000-Gebiete	24
0.6 ÜBERSICHT DER GEPLANTEN AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN (§ 16 ABS. 1 NR. 3 UND 4 UVPG)	25
0.7 GESAMTEINSCHÄTZUNG	27
1 DARSTELLUNG DES VORHABENS	28
1.1 PLANERISCHE BESCHREIBUNG	28
1.2 STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG	33
1.2.1 Fernstraßenplanung E 233	33
1.2.2 Kreisstraßenplanung K 163n	34
1.3 STRECKENGESTALTUNG/ABSCHNITTSBILDUNG	35
1.3.1 Eigenständige Verkehrsfunktion des Planungsabschnitts 4	35
1.3.2 Realisierungsfähigkeit der Gesamtplanung	37
1.3.3 Betroffenheiten in den benachbarten Planungsabschnitten	37
2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	39
2.1 VORGESCHICHTE DER PLANUNG, VORAUSGEANGENE UNTERSUCHUNGEN UND VERFAHREN, PLANRECHTFERTIGUNG	39
2.1.1 Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen	39
2.1.1.1 Untersuchung Städtering 1997	40
2.1.1.2 Realisierungskonzepte	40
2.1.1.3 Regionales Raumordnungsprogramm Cloppenburg	41
2.1.1.4 Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen	41

2.1.1.5	Raumordnungsverfahren.....	41
2.1.1.6	Umweltverträglichkeitsstudie (UVS).....	42
2.1.1.7	Linienabstimmung (Untersuchungen und Verfahren)	42
2.1.2	Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung	43
2.1.3	Planrechtfertigung E 233 und K 163n.....	44
2.1.3.1	Neubaustrecke des Planungsabschnittes 4 (PA4).....	45
2.1.3.2	Knotenpunkte	47
2.1.3.3	Verlegung der Kreisstraße 163	53
2.2	PFLICHT ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG	54
2.2.1	UVP-Bericht	55
2.2.2	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens E 233	56
2.2.3	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens K 163n und Verlegung Bahnübergang.....	56
2.3	VERKEHRSLICHE UND RAUMORDNERISCHE BEDEUTUNG DES VORHABENS	57
2.3.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung.....	57
2.3.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	57
2.3.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	60
2.4	VERRINGERUNG BESTEHENDER UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	63
2.5	ZWINGENDE GRÜNDE DES ÜBERWIEGENDEN ÖFFENTLICHEN INTERESSES	64
3	VERGLEICH DER VARIANTEN (VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN) UND WAHL DER LINIE	65
3.1	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....	65
3.1.1	Landschafts-, Siedlungs- und Nutzungsstruktur.....	66
3.1.2	Regional- und Landschaftsplanung	66
3.1.3	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	67
3.1.4	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	67
3.1.5	Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft	68
3.1.6	Schutzgüter Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	69
3.1.7	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	69
3.1.8	Darstellung des Raumwiderstandes.....	69
3.2	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN	70
3.2.1	Frühzeitig ausgeschiedene Varianten.....	70
3.2.2	Nullvariante.....	70
3.2.3	Null-Plus-Variante	72
3.2.4	Großräumige Alternativen	74
3.2.5	Bestandstrasse und konfliktarme Korridore für nahräumige Varianten	77
3.2.6	Vergleichsabschnitte und Variantenübersicht.....	84
3.3	AUFBAU DER VARIANTENUNTERSUCHUNG	89
3.3.1	Bewertungsfelder	89
3.3.2	Methodik der Variantenvergleiche.....	92
3.4	VARIANTEN IM VERGLEICHABSCHNITT 1 (VGA 1).....	95
3.4.1	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	95
3.4.1.1	Variante V 1.1	95
3.4.1.2	Variante V 1.2	95
3.4.1.3	Variante P 3.1	95
3.4.1.4	Variante P 3.2	96
3.4.2	Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder im VGA 1.....	96
3.4.2.1	Bewertungsfeld Verkehr	96
3.4.2.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	96
3.4.2.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	96
3.4.2.4	Bewertungsfeld Umwelt	97
3.4.2.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	97
3.4.2.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	97

3.4.3	Beurteilung der Varianten	98
3.4.3.1	Bewertungsfeld Verkehr	98
3.4.3.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	100
3.4.3.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	100
3.4.3.4	Bewertungsfeld Umwelt	101
3.4.3.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	103
3.4.3.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	103
3.4.4	Besonderer Artenschutz	104
3.4.5	Ergebnisse des Variantenvergleichs im VGA 1	105
3.4.6	Gewählte Linie	106
3.5	VARIANTEN IM VERGLEICHABSCHNITT 2 (VGA 2 LAGE)	106
3.5.1	Beschreibung der untersuchten Varianten	106
3.5.1.1	Variante L-V1	106
3.5.1.2	Variante L-V2	107
3.5.1.3	Variante L-P3	107
3.5.2	Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder im VGA 2 Lage	108
3.5.3	Beurteilung der Varianten	108
3.5.3.1	Bewertungsfeld Verkehr	108
3.5.3.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	110
3.5.3.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	110
3.5.3.4	Bewertungsfeld Umwelt	110
3.5.3.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	111
3.5.3.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	111
3.5.4	Besonderer Artenschutz	111
3.5.5	Ergebnisse des Variantenvergleichs im VGA 2 Lagevarianten	113
3.5.6	Gewählte Linie	114
3.6	VARIANTEN IM VERGLEICHABSCHNITT 2 HÖHENLAGE (VGA 2 HÖHENLAGE)	114
3.6.1	Beschreibung der untersuchten Varianten	115
3.6.1.1	Variante H-1	115
3.6.1.2	Variante H-2	117
3.6.1.3	Variante H-3a	118
3.6.1.4	Variante H-3b	120
3.6.1.5	Variante H-4	121
3.6.2	Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder im VGA 2 Höhenlage	123
3.6.2.1	Bewertungsfeld Verkehr	123
3.6.2.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	123
3.6.2.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	123
3.6.2.4	Bewertungsfeld Umwelt	123
3.6.2.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	124
3.6.2.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	124
3.6.3	Beurteilung der Varianten	125
3.6.3.1	Bewertungsfeld Verkehr	125
3.6.3.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	127
3.6.3.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	128
3.6.3.4	Bewertungsfeld Umwelt	128
3.6.3.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	130
3.6.3.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	131
3.6.4	Besonderer Artenschutz	132
3.6.5	Ergebnisse des Variantenvergleichs im VGA 2 Höhenlage	132
3.6.6	Gewählte Linie	134
3.7	VARIANTENVERGLEICH DER ANSCHLUSSSTELLE (AS) 09 B 213N/K 163N UND VERLEGTE KREISSTRAßE 163	135
3.7.1	Beschreibung der untersuchten Varianten	135
3.7.1.1	Variante 1	138
3.7.1.2	Variante 2	138

3.7.1.3	Bestandsorientierte Variante 3	139
3.7.2	Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder für die AS 09 B 213n/K 163n und die verlegte Kreisstraße 163	139
3.7.3	Beurteilung der Varianten	139
3.7.3.1	Bewertungsfeld Verkehr	140
3.7.3.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	140
3.7.3.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	141
3.7.3.4	Bewertungsfeld Umwelt	141
3.7.3.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	142
3.7.3.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	142
3.7.4	Besonderer Artenschutz	142
3.7.5	Vorzugslösung für die AS 09 B 213n/K 163n und verlegte Kreisstraße 163.....	143
3.8	VARIANTENVERGLEICH DER ANSCHLUSSSTELLE (AS) 10 B 213/L 838/K 161 (östlich LÖNINGEN)	143
3.8.1	Beschreibung der untersuchten Varianten	143
3.8.1.1	Variante 1	146
3.8.1.2	Variante 2	146
3.8.2	Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder für die AS 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)	146
3.8.3	Beurteilung der Varianten	146
3.8.3.1	Bewertungsfeld Verkehr	146
3.8.3.2	Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit	147
3.8.3.3	Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft	147
3.8.3.4	Bewertungsfeld Umwelt	147
3.8.3.5	Bewertungsfeld Schutzgut Menschen	148
3.8.3.6	Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau	148
3.8.4	Besonderer Artenschutz	148
3.8.5	Vorzugslösung AS 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)	148
3.9	GEWÄHLTE LINIE IM PLANUNGSABSCHNITT 4	149
4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME (§ 16 ABS. 1 NR. 1 UVPG)	151
4.1	AUSBAUSTANDARD	151
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	151
4.1.1.1	E 233	151
4.1.1.2	K 163n	152
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	153
4.1.2.1	E 233	153
4.1.2.2	K 163n	153
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	154
4.1.3.1	E 233	154
4.1.3.2	K 163n	154
4.2	BISHERIGE/ZUKÜNFTIGE STRAßENNETZGESTALTUNG	155
4.2.1	E 233	155
4.2.2	K 163n	160
4.2.3	Anpassungen im nachgeordneten Netz auf Grund der gewählten Linie	160
4.2.3.1	Gemeindestraße „Am Rosenvehn“	161
4.2.3.2	Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“	161
4.3	LINIENFÜHRUNG	161
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	161
4.3.1.1	E 233	161
4.3.1.2	K 163n	162
4.3.2	Zwangspunkte und Konfliktschwerpunkte	162
4.3.3	Linienführung im Lageplan	163
4.3.3.1	E 233	163
4.3.3.2	K 163n	164

4.3.3.3	Nachgeordnetes Netz	164
4.3.4	<i>Linienführung im Höhenplan</i>	166
4.3.4.1	E 233	166
4.3.4.2	K 163n	167
4.3.4.3	Nachgeordnetes Netz	167
4.3.5	<i>Räumliche Linienführung und Sichtweiten</i>	168
4.3.5.1	E 233	168
4.3.5.2	K 163n	169
4.3.5.3	Nachgeordnetes Netz	169
4.4	QUERSCHNITTSGESTALTUNG	171
4.4.1	<i>Querschnittselemente und Querschnittsbemessung</i>	171
4.4.1.1	E 233	171
4.4.1.2	K 163n	173
4.4.1.3	Nachgeordnetes Netz	175
4.4.2	<i>Fahrbahnbefestigung</i>	176
4.4.2.1	E 233	178
4.4.2.2	K 163n	178
4.4.3	<i>Böschungsgestaltung</i>	178
4.5	KNOTENPUNKTE, WEGEANSCHLÜSSE UND ZUFahrTEN	179
4.5.1	<i>Anordnung von Knotenpunkten</i>	179
4.5.2	<i>Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte (E 233)</i>	180
4.5.3	<i>Weitere Knotenpunkte einschließlich K 163n</i>	184
4.5.4	<i>Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten einschließlich der K 163n</i>	184
4.6	BESONDERE ANLAGEN	185
4.6.1	<i>PWC-Anlage</i>	185
4.7	INGENIEURBAUWERKE	186
4.7.1	<i>Überblick über die Bauwerke im PA 4</i>	186
4.7.2	<i>BW 4.01, Brücke im Zuge des Wirtschaftsweges „Moordamm“ über die E 233</i>	187
4.7.3	<i>BW 4.02, Brücke im Zuge der K 163n über die E 233</i>	187
4.7.4	<i>BW 4.03, Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ über die E 233</i>	187
4.7.5	<i>BW 4.04, Brücke im Zuge des Wirtschaftsweges „Alte Dorfstraße“ über die E 233</i>	188
4.7.6	<i>BW 4.05, Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Vinner Weg“ über die E 233</i>	188
4.7.7	<i>BW 4.06, Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Elberger Straße“ über die E 233</i>	188
4.7.8	<i>BW 4.07, Brücke im Zuge der L 839 „Linderner Damm“ über die E 233</i>	189
4.7.9	<i>BW 4.08, Brücke im Zuge der K 161 „Alte Heerstraße“ über die E 233</i>	189
4.7.10	<i>BW 4.09 Fledermausbrücke Richterskamp über die E 233</i>	189
4.7.11	<i>BW 4.10 Fledermausbrücke östl. Vinner Weg über die E 233</i>	190
4.7.12	<i>BW 4.11 Brücke im Zuge der E 233 über eine Fledermausunterführung</i>	190
4.8	LÄRMSCHUTZANLAGEN	190
4.9	ÖFFENTLICHE VERKEHRSANLAGEN	192
4.9.1	<i>Öffentlicher Personennahverkehr</i>	192
4.9.2	<i>Eisenbahninfrastruktur</i>	192
4.10	LEITUNGEN	193
4.11	BAUGRUND / ERDARBEITEN	196
4.12	ENTWÄSSERUNG	199
4.12.1	E233	199
4.12.2	K 163n	202
4.13	STRASSEN AUSSTATTUNG	203
4.13.1	E 233	203
4.13.2	K 163n	203

5	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	205
5.1	SCHUTZGUT MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	205
5.1.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	205
5.1.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	206
5.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIelfALT	208
5.2.1	Tiere und biologische Vielfalt	209
5.2.1.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	209
5.2.1.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	212
5.2.2	Pflanzen und biologische Vielfalt	214
5.2.2.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	214
5.2.2.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	215
5.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	217
5.3.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	217
5.3.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	217
5.4	SCHUTZGUT BODEN	217
5.4.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	217
5.4.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	218
5.5	SCHUTZGUT WASSER	219
5.5.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	219
5.5.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	220
5.6	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT	222
5.6.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	222
5.6.2	Lokalklimatische Auswirkungen (Lufthygienische und klimatische Ausgleichs-funktion) (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	223
5.6.3	Auswirkungen auf das globale Klima (Treibhausgasemissionen und Treibhausgassenken) (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG) - Berücksichtigung des § 13 Klimaschutzgesetz (KSG)	223
5.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	234
5.7.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	234
5.7.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	234
5.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	235
5.8.1	Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	235
5.8.2	Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	235
5.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	236
5.10	ARTENSCHUTZ	236
5.11	NATURA 2000-GEBIETE	237
5.12	WEITERE SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZWÜRDIGE BEREICHE	239
5.13	ZUSAMMENWIRKEN MIT DEN AUSWIRKUNGEN ANDERER BESTEHENDER ODER ZUGELASSENER VORHABEN ODER TÄTIGKEITEN	242
5.14	GESAMTBURTEILUNG DES ABSCHNITTSÜBERGREIFENDEN EINGRIFFS ZUR ERFÜLLUNG DER NATURSCHUTZFACHLICHEN VERPFLICHTUNGEN	242
5.15	ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR SCHWERE UNFÄLLE/KATASTROPHEN	243
5.16	GRENZÜBERSCHREITENDE WIRKUNGEN	245
6	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN	246
6.1	LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN	246
6.1.1	Allgemeines	246
6.1.2	Schallemissionen	247
6.1.3	E 233	247
6.1.4	K 163n	253
6.1.5	Nachgeordnetes Straßennetz	253

6.1.6	PWC-Anlage - Lärmschutz für Lkw-Fahrer.....	254
6.1.7	Gesamtlärmproblematik	254
6.2	SONSTIGE IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN	255
6.3	MAßNAHMEN IN WASSERGEWINNUNGSGEBIETEN.....	256
6.4	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN.....	257
6.4.1	Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen	257
6.4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	259
6.5	MAßNAHMEN ZUR EINPASSUNG IN BEBAUTE GEBIETE.....	262
6.6	SONSTIGE MAßNAHMEN NACH FACHRECHT	262
7	KOSTEN.....	264
7.1	E 233	264
7.2	K 163N	264
7.3	SONSTIGE.....	265
8	VERFAHREN.....	266
8.1	ALLGEMEINES.....	266
8.2	ZUSAMMENTREFFEN MIT DEN VORHABEN K 163N UND BAHNÜBERGANG HELMIGHAUSEN	266
8.3	ABSCHNITTSBILDUNG.....	267
8.4	BERÜCKSICHTIGUNG BENACHBARTER PLANUNGEN.....	267
8.5	FLURBEREINIGUNGSVERFAHREN.....	268
8.6	VEREINBARUNGEN MIT DRITTEN	268
9	DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	269
9.1	ZEITLICHE ABWICKLUNG.....	269
9.2	ERSCHLIEßUNG DER BAUSTELLE	270
9.3	VERKEHRSFÜHRUNG.....	272
9.4	BAULÄRM.....	272
9.5	GRUNDERWERB.....	273
9.6	ANGABEN ZUR KAMPFMITTELFREIHEIT	274
9.7	ALTLASTEN	274
9.8	BODENMANAGEMENT/SANDTRANSPORTE	274

ANLAGE 1 ZUSAMMENSTELLUNG DER GEBÄUDESEITEN DER AUßENWOHNBEREICHE MIT GRENZWERTÜBERSCHREITUNG

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Maßnahme E 233 PA 4 im Untersuchungsraum	16
Abbildung 2: Übersicht über die Lage der Maßnahme E 233	30
Abbildung 3: Übersicht über die Planungsabschnitte der E 233.....	32
Abbildung 4: Bild 5 der RAA: Regelquerschnitt für Autobahnen der EKA 2.....	34
Abbildung 5: Funktionale Netzhierarchie nach den RIN 2008	47
Abbildung 6: Übersicht der Anschlussstellen im PA4.....	48
Abbildung 7: Übersicht Anschlussstelle 09.....	49
Abbildung 8: Verkehrsströme an der Anschlussstelle 09 und 10.....	50
Abbildung 9: Übersicht Anschlussstelle 10.....	51
Abbildung 10: Verkehrsströme an der Anschlussstelle 10.....	52
Abbildung 11: Lage der großräumigen Alternativen und ihrer Vergleichsbereiche (maßstabsfrei).....	75
Abbildung 12: Abgrenzung der BVWP-Teilprojekte T3 - T5 bzw. PA 3 - PA 5 (maßstabsfrei).....	78
Abbildung 13: Übersicht der Konfliktstrecken West, Mitte und Ost auf der B 213-Bestandstrecke (maßstabsfrei).....	79
Abbildung 14: Raumwiderstandskulisse mit Darstellung relativ konfliktarmer Korridore, Konfliktstrecken West, Mitte, Ost sowie örtlicher Besonderheiten (maßstabsfrei)	81
Abbildung 15: Varianten im Übergangsbereich der PA 3 und PA 4 einschl. Darstellung der Raumwiderstandskulisse (maßstabsfrei).....	82
Abbildung 16: Übersicht Vergleichsabschnitt 1 -VGA 1-	85
Abbildung 17: Übersicht Vergleichsabschnitt 2 -VGA 2-	86
Abbildung 18: Übersichtslageplan der Varianten der Höhenlage (Draufsicht).....	87
Abbildung 19: Übersichtshöhenplan der Varianten der Höhenlage (Längsschnitt).....	88
Abbildung 20: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-1 -VGA 2 Höhenlage-	115
Abbildung 21: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-2 -VGA 2 Höhenlage-	117
Abbildung 22: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-3a -VGA 2 Höhenlage-	118
Abbildung 23: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H3b -VGA 2 Höhenlage-	120
Abbildung 24: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-4 -VGA 2 Höhenlage-	121
Abbildung 25: Übersicht der Varianten der AS 09 B213n/K 163n und der Verlegung der K 163	137
Abbildung 26: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 09 B213n/K 163n (DTV _w in Kfz/24h, Planfall 2030).....	138
Abbildung 27: Übersicht der Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen).....	144
Abbildung 28: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Nord (DTV _w in Kfz/24h, Planfall 2030).....	145
Abbildung 29: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Süd (DTV _w in Kfz/24h, Planfall 2030)	145
Abbildung 30: Gewählte Linie im PA4	150
Abbildung 31: Bild 5 der RAA: Regelquerschnitt für Autobahnen der EKA 2 (Abmessungen in [m])	171
Abbildung 32: Regelquerschnitt für Straßen der EKL 3 nach den RAL: RQ 11 (Abmessungen in [m]).....	173
Abbildung 33: Lage und Maße eines Radweges gem. den RAL (Abmessungen in [m])	174
Abbildung 34: Querschnittsskizze des BW 4.02 (K 163n).....	174
Abbildung 35: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 09 B213n/K 163n (DTV _w in Kfz/24h, Planfall 2030).....	181
Abbildung 36: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Nord (DTV _w in Kfz/24h, Planfall 2030).....	183
Abbildung 37: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Süd (DTV _w in Kfz/24h, Planfall 2030)	183
Abbildung 38: aktuelle Abgrenzung des LSG-Clp 93 und überplanter, zur Löschung vorgesehener Nordteil (Ausschnitt Bestandsübersicht Unterlage 19.1.2)	240

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:: Kompensationskonzept E 233 und K 163n	25
Tabelle 2: Zusammenstellung der Planungsabschnitte der E 233.....	31
Tabelle 3: Verkehrsbelastung DTVw 2030 im Zuge der E 233 im Planfall.....	48
Tabelle 4: Anforderungen gemäß § 16 UVPG und Kapitelentsprechungen.....	55
Tabelle 5: Verkehrsbelastung DTV 2030 im Zuge der E 233 im Planfall*.....	59
Tabelle 6: Gegenüberstellung der Unfallschwere der B 213 der Abschnitte	61
Tabelle 7: Gegenüberstellung der Unfallkosten der B 213 im Abschnitt PA4 und OU Cloppenburg zwischen 2011 und 2021	61
Tabelle 8: Gegenüberstellung der Unfallraten PA4/OU Cloppenburg zwischen 2011 und 2021	62
Tabelle 9: Grafische Übersicht der Vergleichsabschnitte im PA4	84
Tabelle 10: Tabellarische Übersicht der untersuchten Varianten im VGA 1	85
Tabelle 11: Tabellarische Übersicht der untersuchten Varianten im VGA 2 -Lagevarianten-.....	86
Tabelle 12: Tabellarische Übersicht der untersuchten Varianten im VGA 2 -Varianten der Höhenlage-.....	89
Tabelle 13: Bewertungsfelder und Gewichtungen im PA4	92
Tabelle 14: Bewertungsfelder und Gewichtungen der Anschlussstellen.....	92
Tabelle 15: Entwurfparameter im VGA 1.....	99
Tabelle 16: Baukosten lt. Kostenschätzung im VGA 1.....	100
Tabelle 17: Gesamtbewertung Varianten VGA 1	106
Tabelle 18: Entwurfparameter im VGA 2 -Lagevarianten.....	108
Tabelle 19: Baukosten lt. Kostenschätzung im VGA 2.....	110
Tabelle 20: Gesamtbewertung Varianten VGA 2	114
Tabelle 21: Entwurfparameter Varianten der Höhenlage	126
Tabelle 22: Baukosten Vergleichsabschnitt 2, -Höhenlage-	127
Tabelle 23: Unterhaltungs- / Erhaltungskosten der Hebeanlagen von Versickerungsbecken im VGA 2 - Höhenlage-.....	128
Tabelle 24: Gesamtbewertung Varianten VGA 2 -Höhenlage-.....	133
Tabelle 25: Übersicht der untersuchten Varianten der AS 09 und Verlegung der K 163.....	136
Tabelle 26: Baukosten der Varianten der AS 09 B213n/K 163n und verlegte Kreisstraße K 163	140
Tabelle 27: Gesamtbewertung Varianten der AS 09 B213n/K 163n und verlegte Kreisstraße K 163n.....	143
Tabelle 28: Übersicht der untersuchten Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen):.....	144
Tabelle 29: Baukosten der Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)	147
Tabelle 30: Gesamtbewertung Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)	149
Tabelle 31: Parameter kreuzender Straßen und Wege.....	156
Tabelle 32: Maßnahmen an Wegen für die Flächenerschließung.....	158
Tabelle 33: abschnittsweise prognostische Verkehrsbelastungen der K 163n.....	173
Tabelle 34: Ergebnisse der Ermittlung der Belastungsklassen	177
Tabelle 35: Anschlussstellen und Knotenpunktsform	179
Tabelle 36: Trassierungsparameter der Rampen der AS 09, B 213n/K 163n	180
Tabelle 37: Trassierungsparameter der Rampen der AS 10 B 213/L 838/K 161	182
Tabelle 38: Erforderliche Bauwerke:	186
Tabelle 39: Übersicht der Lärmschutzanlagen	191
Tabelle 40: Umzuverlegende Leitungen.....	193
Tabelle 41: Übersicht der Massenbilanz:	199
Tabelle 42: rechn. Betroffenheit von Brutvogelhabitaten	212
Tabelle 43: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt durch den Bau der E 233:	216
Tabelle 44: Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“ Neubau K 163n:	216
Tabelle 45: Inanspruchnahme von Böden im Bereich der geplanten E 233	218
Tabelle 46: Inanspruchnahme von Böden im Bereich der Verlegung der K 163.....	219
Tabelle 47: Lebenszyklusemissionen (Herstellung und Unterhaltung) E 233 PA 4 und K 163n.....	225
Tabelle 48: THG Emissionen E 233 PA 4	232

Tabelle 49: Maßnahmenkonzept Brutvögel	237
Tabelle 50: Verlust und Kompensation von geschützten Landschaftsbestandteilen	241
Tabelle 51: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	246
Tabelle 52: Schutzbedürftige Bereiche.....	248
Tabelle 53: Betroffenheiten ohne und mit Lärmschutz (bereichsweise).....	250
Tabelle 54: Vermeidungsmaßnahmen E 233	258
Tabelle 55: Vermeidungsmaßnahmen K 163n	258
Tabelle 56: Gestaltungsmaßnahmen E 233.....	259
Tabelle 57: Gestaltungsmaßnahmen K 163n	259
Tabelle 58: Übersicht zur Lage der Kompensationsmaßnahmen	260
Tabelle 59: Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen E 233.....	261
Tabelle 60: Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen K 163n	262

Abkürzungsverzeichnis

AKVS	Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen
ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau
BAB	Bundesautobahn
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (ehemals)
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (ehemals)
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜ	Bahnübergang
CEF	CEF-Maßnahme (continuous ecological functionality-measures, Übersetzung etwa Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion)
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV _w	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, werktags
DWA-A 904	Arbeitsblatt DWA-A 904, Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Ausgabe Oktober 2005
EKA	Entwurfsklassen Autobahn
EKL	Entwurfsklassen Landstraßen
ERS	Empfehlungen für Rastanlagen an Straßen, Ausgabe 2011
FBR	Fahrbahnrand
FCS	FCS-Maßnahmen (measures to ensure a favorable conservation status), Maßnahmen, die in erster Linie der allgemeinen Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes einer Population dienen
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FStrAbG	Fernstraßenausbaugesetz
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
Kfz/24 h	Durchschnittliche Anzahl der Fahrzeuge in 24 Stunden
GST	Großraum- und Schwertransporte
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LW	Lichte Weite
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Ausgabe 2022
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
n.q.	nicht quantifizierbar
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
PA	Planungsabschnitt der Baumaßnahme E 233
PWC	unbewirtschaftete Park- und Rastanlage mit WC-Gebäude

RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, Ausgabe 2012
REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen, Ausgabe 2021
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008
RiStWaG	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2016
RLuS 2023	Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne und mit lockerer Randbebauung
RLS 19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
RPS	Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug- Rückhaltesysteme, Ausgabe 2009
RStO 12/24	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen. Ausgabe 2012/Fassung 2024
RQ	Regelquerschnitt
SV/24h	Täglicher Schwerverkehr mit einem zulässigen Gesamtgewicht (zGG) > 2,8 t
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung
WSG	Wasserschutzgebiet

Hinweis: Alle Quellenangaben, auf die im Bericht verwiesen wird, sind den jeweiligen Quellenverzeichnissen der einzelnen Unterlagen zu entnehmen.

Hinweis:

Graue Hinterlegungen der Kapitel/Unterkapitel enthalten Aussagen zum UVP-Bericht gem. UVPG.

0 Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung des UVP-Berichtes (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Der vorliegende Erläuterungsbericht stellt gleichzeitig den nach § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erforderlichen UVP-Bericht dar. Insbesondere im Kap. 5 dieser Unterlage 1 werden zu den jeweiligen Schutzgütern ausführliche Angaben zum Bestand und zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen getroffen, die vom geplanten Ausbau der E 233 ausgehen. In Kap. 6.4 werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben, die zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen beitragen. Wesentliche Grundlagen dieses UVP-Berichtes stellen der Landschaftspflegerische Begleitplan (Unterlage 19.1), der Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2), die FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 19.4) sowie der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Unterlage 21.10) dar.

Im folgenden Kap. 0 werden die Ergebnisse des UVP-Berichtes in Kurzform zusammengefasst.

0.1 Überblick über das geplante Vorhaben (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

Das gesamte Straßenbauvorhaben der Europastraße E 233 umfasst den 4-streifigen Ausbau der Bundesstraßen 402, 213 und 72 von der A 31 im Westen (Anschlussstelle Meppen) bis zur A 1 im Osten (Anschlussstelle Cloppenburg) im Bundesland Niedersachsen (vgl. Abbildung 3 Seite 32).

Die E 233 erstreckt sich von Hoogeveen auf niederländischer Seite bis zur A 1 bei Emstek auf deutscher Seite. Von Hoogeveen bis zur A 31 (Anschlussstelle Meppen) wurde der 4-streifige Ausbau im Jahr 2008 bereits fertiggestellt. Im weiteren Verlauf weist die E 233 eine Mischung aus schnellen PKW- sowie umfangreichen Schwerlastverkehren und landwirtschaftlichen bzw. sonstigen langsamen Verkehren mit nur wenigen Überholmöglichkeiten auf. Zwischen der Anschlussstelle Meppen an der A 31 im Westen und der Anschlussstelle Cloppenburg an der A 1 im Osten ist eine Erweiterung von zwei auf vier Fahrstreifen vorgesehen. Der Ausbau der E 233 wurde im Bundesverkehrswegeplan als ein Vorhaben des vordringlichen Bedarfs ausgewiesen.

Das gesamte Straßenbauvorhaben mit einer Länge von rund 84 Kilometern unterteilt sich in insgesamt acht Planungsabschnitte. Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist der Planungsabschnitt (PA) 4 von der Landkreisgrenze Emsland / Cloppenburg bis östlich von Lönigen mit einer Länge von ca. 10,2 km. Hierbei handelt es sich weitestgehend um einen Neubau der E 233 bis zu 1 km nördlich der bestehenden Bundesstraße B 213. Im

Bundesverkehrswegeplan ist dieser Abschnitt bereits als Neubaustrecke ausgewiesen. Der PA 4 liegt vollständig im Gebiet der Stadt Lönigen und umfasst zwei geplante Anschlussstellen im Bereich Helmighausen und Lönigen Ost sowie eine PWC Anlage (Rastplatz mit Sanitäranlage). Im Zuge der Anschlussstelle (AS) 09 bei Helmighausen wird im Ergebnis des Variantenvergleichs als Vorzugslösung die Verlegung des Bahnübergangs der Eisenbahnstrecke der Emsländischen Eisenbahn (EEB) und der Kreisstraße 163 (Herßumer Straße) vorgesehen. Diese beiden Planvorhaben (Verlegung des Bahnübergangs und der K 163) werden in den Feststellungsentwurf zum PA 4 integriert. Die neue Trasse der E 233 wird nördlich von Lönigen zur Vermeidung erheblicher Eingriffe aufgrund kreuzender Straßen und aus Gründen des Lärmschutzes im Einschnitt geführt. Die E 233 wird als großräumige Straßenverbindung 4-streifig mit 2 getrennten Richtungsfahrbahnen und einer Gesamtbreite (Fahrstreifen, Randstreifen, Seitenstreifen, Mittelstreifen und Bankette) von insgesamt 28 m (Regelquerschnitt RQ 28) gebaut. Die nach dem Ausbau der E 233 prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2030 liegen im PA 4 zwischen 16.100 und 19.800 Kfz/Tag.

0.2 Beschreibung geprüfter Alternativen / Varianten (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

Zielsetzung des Vorhabens ist es, die bereits jetzt an der verkehrlichen Kapazitätsgrenze befindliche E 233 zu einer leistungsfähigen Verkehrsverbindung zwischen der A31 und A1 auszubauen. Im Rahmen der Vorplanung wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes verschiedene Varianten, die sich unter Berücksichtigung vorhandener Zwangspunkte aufdrängen und welche für die Zielerreichung ernsthaft in Betracht kommen, geprüft.

Mit dem Ziel einer optimalen Trassenfindung wurden im PA 4 zwei Vergleichsabschnitte (VGA 1 und VGA 2 Lage) für die Lage der Trasse im Raum gebildet (vgl. Kap. 3.2.6). Im Bereich der Ortslage Lönigen wurde weiterhin eine Variantenuntersuchung bezüglich der Führung der Trasse in der Höhe durchgeführt (VGA 2 Höhenlage). Für die beiden Anschlussstellen in Helmighausen und Lönigen Ost wurden ebenfalls verschiedene Lagevarianten gegenübergestellt.

Dabei wurde unter Berücksichtigung der zu erwartenden Umweltbeeinträchtigungen die jeweils günstigste Variante im Vergleich der verschiedenen abwägungsrelevanten Belange ermittelt und für die weitere Bearbeitung zu Grunde gelegt. Die einzelnen Bewertungen sind ausführlich im Erläuterungsbericht in Kap.3 dokumentiert.

0.3 Beschreibung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Naturräumlich liegt der Untersuchungsraum in der Landschaftseinheit Cloppenburg Geest und ist durch Talsandflächen und sandige Grundmoränen geprägt. Im Süden von Lönigen hat sich die Große Hase in das Sandgebiet „eingegraben“. Im Nordwesten von Lönigen entwässert die Südradde mit Nebengräben einige Niedermoore. Dieser Bereich ist Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“. Neben der Ortslage Lönigen reihen sich kleinere Siedlungen, wie Helmighausen und

Lewinghausen, entlang der B 213. Weitere zahlreiche Einzelwohnlagen liegen im Untersuchungsraum beiderseits der E 233. Der Außenbereich ist von landwirtschaftlich genutztem Offenland, meist Acker, geprägt. Nur kleinräumig finden sich (intensiv genutzte) Grünlandflächen. Größere Waldflächen befinden sich im Hilgensand nördlich von Lewinghausen, am Werwer Fuhrenkamp südlich von Borkhorn sowie am Burlagsberge bei Meerdorf. Diese sind teilweise von Dünen geprägt und meist mit Nadelgehölzen aufgeforstet. Naturschutzfachlich wertvollere Laubwaldbestände liegen nur kleinräumig vor.



Abbildung 1: Lage der Maßnahme E 233 PA 4 im Untersuchungsraum

Geschlossene Siedlungsbereiche, die von der Trasse tangiert werden, liegen im Bereich Windhorst in Lönningen. Für das **Schutzgut Menschen** bedeutsame Wohngebiete liegen minimal ca. 200 m, zumeist ca. 500 m und weiter von der Trasse entfernt. Einzelne Wohnhäuser oder landwirtschaftliche Hofstellen liegen auch in geringerem Abstand von der Trasse. Im Ortsteil Meerdorf liegen Gewerbegebiete unmittelbar südlich der B 213. Der Waldbereich Burlagsberge, nördlich der Trasse, hat eine hohe Bedeutung für die Erholung (großer zusammenhängender Waldbereich, überregionaler Rad-Wanderweg Hase-Ems-Tour, Vorranggebiet für die ruhige Erholung im Regionalem Raumordnungsprogramm des Landkreises Cloppenburg (RROP)). Der gesamte Untersuchungsraum ist im RROP als Vorsorgegebiet für Erholung dargestellt.

Für die Beurteilung des **Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** bilden die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen die Grundlage. Zwischen 2016 und 2019 wurden Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Libellen erfasst. Im Jahr 2023 wurden ergänzend relevante Strukturen auf Hirschkäfervorkommen kontrolliert. Der Untersuchungsraum ist durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt; hochwertige bzw. besonders bedeutsame

Biotopstrukturen kommen nur mit relativ geringen Flächenanteilen vor. Hierbei handelt es sich zumeist um Waldbereiche sowie strukturierende Hecken und Gehölze. Bei den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie den vorhandenen Siedlungsbereichen handelt es sich überwiegend um Flächen mit geringer Biotopqualität. Dennoch weisen die landwirtschaftlichen Offenlandbereiche nordwestlich Lönigen mit Großem Brachvogel und zahlreichen Kiebitzpaaren eine regionale Bedeutung für Brutvögel auf. Weiterhin sind die Waldflächen für Fledermäuse und Brutvögel von Bedeutung. Das erfasste Fledermausspektrum umfasst zwölf Arten. Als besonders bedeutsame Bereiche sind das Waldgebiet Richterskamp (Quartierverbund), der Waldbereich Vogelpohl (bedeutendes Nahrungshabitat) sowie die parallel des Vinner Weges verlaufenden Heckenstrukturen zu bewerten. In einem Stillgewässer nördlich von Lewinghausen konnte der Kammmolch als streng geschützte Arten nachgewiesen werden. Seit 2019 ist zumindest der Raum westlich Lönigen als Teil eines Wolfsterritoriums einzuschätzen.

In Bezug auf das **Schutzgut Fläche** kann festgehalten werden, dass das Untersuchungsgebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird, wobei eine ackerbauliche Nutzung dominiert. Vorhandene Siedlungsbereiche (meist Streusiedlungen) und Straßenflächen nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein. Unzerschnittene verkehrsarme Räume größer 100 km² mit einer besonderen Bedeutung für den Erhalt der Biologischen Vielfalt und als Erholungsraum liegen nicht vor¹.

Der Untersuchungsraum gehört der **Bodengroßlandschaft** „Geestplatten und Endmoränen“ und genauer der Untereinheit „Cloppenburger Geest“ an. Es handelt sich um ein Lehmverbreitungsgebiet mit tonig, schluffigen Gletscherablagerungen. Demzufolge prägen in erster Linie verschiedene stauwassergeprägte Bodentypen den Raum. Kleinräumig kommen Plaggeneschböden vor. Hierbei handelt es sich um kulturhistorisch bedeutsame Bodentypen, welche oftmals eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen.

Hinsichtlich des **Schutzgutes Wasser** ist die Grundwasserneubildung mit meist 100 – 200 mm/ Jahr als gering bis mäßig zu bezeichnen. In kurzen Abschnitten liegt die Neubildungsrate >250 mm/Jahr. Diese Bereiche nehmen eine besondere Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser ein. Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden, der Untersuchungsraum ist jedoch als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung im RROP dargestellt. Größere Oberflächengewässer sind nicht im Untersuchungsraum vorhanden. Die landwirtschaftlichen Flächen sind von stark ausgebauten und eutrophierten (durch Nährstoffeintrag geprägten) z.T. trockenfallenden Gräben durchzogen. Des Weiteren sind noch wenige Kleingewässer oder Tümpel innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden. Herauszustellen ist ein naturnahes, nährstoffarmes Kleingewässer in unmittelbarer Trassennähe (nördlich Helmighausen), welches als gesetzlich geschütztes Biotop festgestellt ist.

¹ Bundesamt für Naturschutz: Karte Bundeskonzept Grüne Infrastruktur – unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland. Abrufbar unter Bundeskonzept Grüne Infrastruktur - Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland | BFN

Für das **Schutzgut Klima/Luft** weisen die im Planungsabschnitt dominierenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nur eine untergeordnete Bedeutung auf. Zwar fungieren diese als Kaltluftentstehungsgebiete. Da die Landschaft nur eine geringe Relieffierung ausweist sind Kaltluftabflüsse in Richtung der Siedlungsbereiche in ausreichender Mächtigkeit nicht zu erwarten. Zwei kleine Waldflächen in Siedlungsrandlage (Teilflächen im Vogelpohl und Richterskamp) sind als Klimaschutzwälder ausgewiesen.

Der weiträumigen, intensiv ackerbaulich genutzten Offenlandschaft ist nur eine geringe Bedeutung für das **Landschaftsbild** zuzuweisen. Lediglich der Waldbereich Burlagsberge, die kleinen Feldgehölze und wegebegleitenden Wallhecken stellen landschaftsbildprägende Strukturelemente dar. Im Bereich Tannenbergsstraße / Windhorst (Lönigen Nord) befindet sich das Landschaftsschutzgebiet LSG-CLP 93 (Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen-Elbergen)(s. Kap. 5.12). Der Wald Burlagsberge ist im RROP als Vorranggebiet für die Erholung dargestellt.

Für die Beurteilung des **Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** wurden insbesondere Daten des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege sowie des Landkreises Cloppenburg ausgewertet. Die innerhalb des Untersuchungsraums vorkommenden Bodendenkmäler und archäologischen Fundstellen stellen Kulturgüter dar. Hierbei handelt es sich um jungsteinzeitliche Grabstätten (Grabhügelfelder) im südlichen Teil des Landschaftsschutzgebietes nördlich von Lönigen. Dazu treten vereinzelt Steinmale/Holzmale (Grenzsteine an der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg) auf. Des Weiteren sind innerhalb des Planungsraumes kulturhistorisch bedeutsame Plaggenesche sowie Wallhecken vorhanden, welche ein Zeugnis der Nutzung dieser Kulturlandschaft darstellen. Als Baudenkmäler sind der Bahnhof Lewinghausen sowie die Kriegsgräberstätte in Lönigen-Helmighausen zu nennen.

0.4 Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

Grundsätzlich sind gemäß § 13 BNatSchG erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes vorrangig zu unterlassen oder gering zu halten. Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurde das vorliegende Vorhaben planerisch und technisch so optimiert, dass direkte Inanspruchnahmen von höherwertigen Biotoptypen, faunistischen Lebensräumen und wertvollen Bereichen anderer Schutzgüter weit möglichst vermieden oder zumindest bestmöglich minimiert wurden.

Wesentliche Planungsgrundlage für die Anordnung von straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen sind die faunistischen Gutachten sowie das Vernetzungskonzept, welches für die Gesamtmaßnahme abschnittsübergreifend Verbundbeziehungen darstellt. Wesentliche Maßnahmen stellen die artenschutzrechtlich erforderlichen Querungshilfen (Fledermausunterführung im Waldbereich Vogelpohl, Fledermausbrücke Vinner Weg und Fledermausbrücke Richterskamp, jeweils mit Anbindungen) sowie Amphibien- bzw. Kleintierdurchlässe dar. Weiterhin wird die gesamte Trasse beidseits mit einem untergrabungssicheren Wildschutzzaun versehen.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. Einzäunungen zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen, Bauzeitenregelungen (Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen) oder Kontrolle potentieller Quartierbäume.

Die Maßnahmen sind im Kap. 6.4 des Erläuterungs- und UVP Berichtes aufgeführt.

0.5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

0.5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) sind eine Vielzahl von aktiven Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen worden. In wenigen Teilbereichen, in denen sich aktive Schallschutzmaßnahmen als unverhältnismäßig erwiesen haben oder trotz gewählter aktiver Schallschutzmaßnahmen noch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte verbleiben, führt dies zu Ansprüchen auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach. Die Ergebnisse der detaillierten Berechnungen und die entwickelten Maßnahmen sind in der Unterlage 17.1 (Immissionstechnische Untersuchungen) beigelegt.

Die berechneten Konzentrationen der Luftschadstoffe (Gesamtbelastungen) liegen bereits am Fahrbahnrand der E 233 unter den Beurteilungswerten der 39. BImSchV. Die Konzentrationen an der nächstgelegenen Wohnbebauung fallen dementsprechend geringer aus als die Belastung am Fahrbahnrand.

Der Waldbereich Burlagsberge stellt ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft dar. Der Neubau der E 233, der hier wieder auf die Bestandstrasse einschleift, führt zu einer höheren Lärmbelastung innerhalb einer südöstlichen Teilfläche. Als Ausgleichsmaßnahme für biotopspezifische Eingriffe sind im Waldbereich Werwer Führen umfangreiche Waldumbaumaßnahmen vorgesehen. Die Umwandlung hier stockender, strukturarmer Nadelforste in naturnahe Laubmischwälder unter Sicherung und Erhalt alter Laubbaumbestände, wertet die Waldflächen im unmittelbaren Siedlungsumfeld von Lönigen hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung deutlich auf.

Der im Untersuchungsraum vorhandene Radwanderweg und das untergeordnete Verkehrswegenetz, welche ebenfalls der Erholungsnutzung dienen, werden im Zuge der Planung zur E 233 sowie der K 163n neu geordnet, und die Funktion dieser Erholungsinfrastruktur bleibt somit erhalten.

0.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und biologische Vielfalt

Beeinträchtigungen ergeben sich nicht nur für allgemeine Lebensräume verschiedener Tier- und Pflanzenarten, sondern auch explizit für einzelne Tiergruppen.

Infolge der Überbauung von Brutplätzen sowie durch eine Erhöhung der Störwirkungen durch den Verkehr auf der Straße ergeben sich insbesondere Beeinträchtigungen für die besonders geschützte Gruppe der **Brutvögel**. Betroffen sind stark gefährdete Arten der Offenlandschaft wie z.B. Feldlerche und Kiebitz, aber auch Arten der strukturierten Kulturlandschaft und gehölzbewohnende Arten (s. Kap. 5.2.1). Die Beeinträchtigungen der betroffenen Reviere können über die artspezifischen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, sogenannte CEF-Maßnahmen, kompensiert werden.

Als weitere Gruppe sind **Fledermäuse** betroffen. Im Bereich Vogelpohl, Vinner Weg und Richterskamp werden zur Aufrechterhaltung der gefahrlosen Querung der E 233 zwischen bedeutenden Teilhabitaten und Quartierverbünden eine Fledermausunterführung und zwei Fledermausbrücken hergestellt. Der Verlust und die Beeinträchtigung bedeutender Nahrungshabitate kann über die verschiedenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Vorgesehen sind z.B. Neuanpflanzung oder Erweiterung von Hecken als Leitstrukturen oder die Aufwertung von Jagdhabitaten im Wald durch Auflichtung und Umbau strukturarmer Nadelforste. Für den Verlust potentieller Baumquartiere werden Habitatbäume in den Burlagsbergen, Werwer Führen und im westlichen Untersuchungsraum dauerhaft gesichert.

Die geplante Trasse der E 233 zerschneidet bei Kampsvehn einen Wanderkorridor von Erdkröten mit mittleren Bestandsgrößen, sowie potentiell einzelnen Kammmolchindividuen. Der hier vorgesehene Kleintierdurchlass wird daher mit entsprechenden **Amphibienleitstrukturen** angebunden und amphibiengerecht gestaltet.

Zur Minimierung des Risikos von **Wildunfällen** und Aufrechterhaltung von Vernetzungsfunktionen sowie der Wandermöglichkeit des **Wolfes** werden im gesamten PA 4 untergrabungssichere Wildschutzzäune errichtet. Gefahrlose Quermöglichkeiten des großräumig agierenden Wolfes über die E 233 stellen die 30 m breiten Grünbrücken im PA 3 sowie im PA 5 dar.

Für die Artgruppen **Reptilien**, **Libellen** sowie den **Hirschkäfer**, liegen im Planungsabschnitt 4 keine bedeutenden Habitate vor; das Vorhaben bedingt hier keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt wird im Wesentlichen über Biototypen abgebildet. Mit der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch die geplante E 233 erfolgen wesentliche Eingriffe in die Biotopfunktion. Bei der Konfliktanalyse werden

die Verluste von Biotopen der Wertstufen III bis V durch den Straßenkörper einschließlich aller Nebenflächen, durch Veränderungen im untergeordneten Straßen- und Wegenetz sowie durch Baueinrichtungsflächen (Baustraßen und -streifen, Lagerflächen etc.) als erhebliche Beeinträchtigungen der Biotopfunktion erfasst. Für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt kommt es durch das Straßenbauwerk der E 233 und K 163n auf einer Fläche von 11,2 ha zu Verlusten von allgemein bedeutsamen Lebensräumen (Biotoptypen der Wertstufe III). Besonders hochwertige Lebensräume wie z.B. naturnahe Wälder gehen auf 3,73 ha verloren (Biotoptypen der Wertstufen IV und V).

Weiterhin sind betriebsbedingt Stickstoffeinträge in nährstoffempfindlichen Biotopen (v.a. Eichen-Mischwälder, nährstoffarme Stillgewässer) zu erwarten, die langfristig zu Beeinträchtigungen des jeweiligen Biotops führen. Diese Einträge führen über einen mittel- bis langfristigen Zeitraum zu einem Umbau und Verschwinden solcher Lebensräume. Die Beeinträchtigung von stickstoffsensiblen Biotopen verteilt sich im Bereich des geplanten PA 4 auf insgesamt 8,34 ha. Davon befinden sich 0,03 ha im Offenland und 8,31 ha im Wald.

In einer Größenordnung von knapp 0,93 ha beinhalten die o.g. Lebensraumverluste und Beeinträchtigungen auch Eingriffe in gesetzlich besonders geschützte Wallhecken (§ 22 BNatSchG sowie von 2,4 ha FFH-Lebensraumtypen (Bodensaure Eichenmisch- und Buchenwälder).

0.5.3 Schutzgut Fläche

Durch den Neubau der E 233 sowie die Verlegung der K 163 im vorliegenden PA 4 werden insgesamt 94,89 ha Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Diese dauerhafte Flächeninanspruchnahme wirkt sich auf alle Schutzgüter und ihren jeweiligen Funktionen aus. Der Anteil der insgesamt zur Verfügung stehenden Fläche ist nicht vermehrbar.

0.5.4 Schutzgut Boden

Die Erfassung der anlage- und baubedingten Inanspruchnahme des Bodens basiert auf unterschiedlichen Eingriffsintensitäten, welche in Teil- und Vollversiegelung, Inanspruchnahme durch Auf- und Abtrag (z.B. im Bereich der Böschungen und Einschnittslage) sowie temporäre Beanspruchung durch Baustellenflächen differenziert werden können. Im PA4 findet auf 30,9 ha eine vorhabenbedingte Vollversiegelung statt; die neue Teilversiegelung umfasst zudem Flächen von 15,82 ha. Die sonstigen Eingriffe in Bodenfunktionen (Bodenauf- oder -abtrag) erfolgen auf einer Fläche von 45,38 ha.

Auf dieser Grundlage ergibt sich unter Berücksichtigung der für die Kompensationsermittlung festgelegten Regeln und Kompensationsfaktoren ein Gesamtkompensationsbedarf für die Eingriffe in das Schutzgut Boden von 52,66 ha.

0.5.5 Schutzgut Wasser

Die mit dem Vorhaben verbundene Versiegelung bewirkt eine Verringerung der Grundwasserneubildung und eine Erhöhung des Oberflächenabflusses. Durch die vorrangig

angestrebte Versickerung des Regenwassers über Dränierte Versickerungsmulden sowie die zur Verzögerung des Regenwasserabflusses vorgesehenen Versickerungsbecken werden die negativen Effekte allerdings weitgehend vermieden.

Auch sind Schadstoffeinträge in das Grundwasser nicht zu erwarten. Grundwassernahe Standorte, welche eine Gefährdung der Grundwasserleiter darstellen könnten, liegen im vorliegenden Planungsabschnitt nicht vor. Die drei vorgesehenen Versickerungsbecken sind nach den anerkannten Regeln der Technik geplant. Die erforderliche Mächtigkeit des Sickerraums von mindestens 1,00 m von der Beckensohle im Versickerungsbecken bis zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) ist in allen drei Versickerungsbecken eingehalten.

Bedeutende Oberflächengewässer kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Das Vorhaben ist mit den Zielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie bzw. den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes (§§ 27 und 47 WHG) vereinbar.

0.5.6 Schutzgut Klima / Luft

Lokalklimatische Auswirkungen

Im Waldbereich Vogelpohl und Richterskamp werden Teilbereiche in Anspruch genommen, die als Klimaschutzwald ausgewiesen sind. Klimaschutzwälder dienen dazu Siedlungs- und Erholungsbereiche oder landwirtschaftliche Nutzflächen vor Kaltluftschäden oder nachteiligen Windextreemen zu schützen und Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme auszugleichen. Die geplante Trasse verläuft hier im Einschnitt und wird von neu zu bepflanzenden Wällen gesäumt, so dass der Funktionsverlust minimiert wird. Die überplanten Waldbereiche werden über die Biotopfunktion bzw. das Waldgesetz in der Eingriffsbilanz berücksichtigt

Die Reichweite der mit dem Vorhaben verbundenen betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen ist unter Bezug auf die Beurteilungswerte der 39. BImSchV bereits in Kap. 0.5.1. benannt.

Auswirkungen auf das globale Klima

Neben den lokalklimatischen Auswirkungen von Vorhaben hat die Betrachtung von Auswirkungen auf das globale Klima an Bedeutung gewonnen. Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und 2021 und 2024 aktualisierte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist, die bundesweiten Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren.

Im Rahmen der Straßenplanung sind die klimaschädlichen THG-Emissionen über die gesamte Lebensdauer des Vorhabens (= Lebenszyklus) zu ermitteln. Im Weiteren sind Möglichkeiten zu prüfen, wie sich THG-Emissionen ggf. reduzieren lassen. Neben den THG-Emissionen spielen auch bestimmte Böden und Biotoptypen, die durch die Straßenplanung

eine Landnutzungsänderung erfahren, eine besondere Rolle für den Klimaschutz. So können z.B. Moorböden oder Wälder große Mengen des Treibhausgases CO₂ aufnehmen und speichern. Im Rahmen der Variantenvergleiche (s. Kap. 0.3 dieser AVZ bzw. Kap. 3 des Erläuterungsberichtes) wurden diese Aspekte (Lebenszyklusemissionen, Inanspruchnahme klimarelevanter Böden oder Biotope) mitberücksichtigt.

Die THG-Emissionen werden nach einem im Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI (Hrsg.) 2016) beschriebene Berechnungsansatz ermittelt und als CO₂-Äquivalente angegeben. Für die im PA 4 ermittelte Vorzugstrasse ergeben sich durch den Bau der Trasse und Unterhaltungsmaßnahmen während einer Lebensdauer von 60 Jahren 76.080 t CO₂-Äquivalente (Berechnung vgl. Kap. 5.6.3).

Zur Beurteilung der verkehrsbedingten THG-Emissionen, so genannte Auspuff-Emissionen, wurden die Änderungen des Kfz-Verkehrs mit dem Neu-/Ausbau der E 233 (=Planfall) den Verkehrsmengen ohne Neu-/Ausbau (=Bezugsfall) gegenübergestellt (THG Gutachten s. Unterlage 21.12). Dabei wurde der Verkehr auf der E 233 und dem untergeordneten Straßennetz bis zu einer Entfernung von 50 km betrachtet. Neben den Treibhausgasfreisetzungen auf der Straße sind auch THG-Emissionen aus der Kraftstoffherstellung fossiler Brennstoffe und der Stromerzeugung für Elektrofahrzeuge berücksichtigt worden. Zusammengefasst sind für den Planfall 2030 die Treibhausgasfreisetzungen mit 5,68 Mill. t/a CO₂-Äquivalenten geringfügig um ca. 0,8 % höher als für den Bezugsfall 2030 mit 5,64 Mio. t/a CO₂-Äquivalenten.

Bei einer Betrachtung der Landnutzungsänderung klimarelevanter Böden und Biotope werden durch den Neubau im PA 4 ca. 15,4 ha Boden mittlerer Klimarelevanz in Anspruch genommen, weiterhin 18,8 ha Biototypen mit besonderer Klimarelevanz (Wälder, Gehölze) und 0,34 ha Biototypen mit Klimarelevanz (Extensivgrünland, Gras- und Staudenfluren). Kompensationsmaßnahmen mit hoher Klimarelevanz, wie z.B. der Wiedervernässung auf Moorböden oder Ersatzaufforstungen erfolgen auf insgesamt 58,9 ha, Kompensationsmaßnahmen mit mittlerer Klimarelevanz wie z.B. Neuanlage von Extensivgrünland, Gras- und Staudenfluren auf insgesamt 36,5 ha.

0.5.7 Schutzgut Landschaft

Der Bau des PA 4 der E 233 erfolgt weitgehend als Neubau nördlich der bisherigen B 213. Die Trasse verläuft durch einen intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum. Naturraumtypische, landschaftsbildprägende Strukturen sind kaum vorhanden. Nördlich Windhorst verläuft die Trasse in Einschnittslage und wird beidseitig von begrünten Wällen optisch und akustisch abgeschirmt. Die Randbereiche der Versickerungsbecken werden naturnah gestaltet. Trassennahe Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen führen zu einer Neugestaltung des Landschaftsbildes. Bereiche mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild sind von der Planung nicht betroffen.

0.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Trassenneubau führt zu einer Inanspruchnahme von kulturhistorisch bedeutsamen Plaggeneschböden und Wallhecken (vgl. Schutzgut Boden und Schutzgut Pflanzen / Biototypen). Eine Beeinträchtigung der vorhandenen Baudenkmäler ist nicht gegeben.

0.5.9 Wechselwirkungen, kumulative Effekte und Unfallanfälligkeit des Vorhabens

Im Zuge dieser Untersuchung sind Wechselwirkungen bei der Beurteilung einzelner Schutzgüter nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand berücksichtigt worden. Zu nennen ist hier beispielsweise die Vegetationsentwicklung (Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt) in Abhängigkeit von abiotischen Standortverhältnissen (Schutzgut Boden und Wasser).

Bestehende oder zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten im Umfeld der E 233, welche zu Beeinträchtigungen der Umwelt führen, sind als bestehende Vorbelastungen und möglichen kumulativen Effekten bei der Auswirkungsprognose zu den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt worden. Ebenso sind potentiell kumulative Effekte durch die verbundenen Vorhaben Verlegung der K 163n und den PA 3 der E 233 geprüft worden.

Eine Anfälligkeit des konkreten Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen (inkl. solcher, die durch den Klimawandel bedingt sein könnten) ist nicht gegeben.

0.5.10 Artenschutz

Die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG erfolgte für europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (hier Fledermäuse, Kammmolch und Wolf). Für alle im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung betrachteten Artgruppen kann mittels Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) das Eintreten von in § 44 BNatSchG formulierten Verbotstatbeständen verhindert bzw. abgewendet werden.

0.5.11 Natura 2000-Gebiete

„Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“

In etwa 1,75 km Entfernung zum Untersuchungsraum befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“. Im Zuge der Anschlussstelle nördlich der Ortslage Helmighausen wird eine Verlegung der Kreisstraße 163 (Herßumer Straße) erforderlich. Diese quert im weiteren Verlauf nach Norden das EU-Vogelschutzgebiet. In Verbindung mit der lageneuen, ausgebauten E 233 und der Anschlussstelle erhöhen sich die Verkehrsmengen auch im Bereich des Schutzgebietes. Weiterhin sind im Zuge des vierstreifigen Ausbaus der E 233 erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Natura 2000 Gebietes vorgesehen.

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Unterlage 19.4.1) wurde geprüft, ob durch das geplante Vorhaben (E 233, Verlegung der Kreisstraße mit Mehrverkehr im Schutzgebiet, Kompensationsmaßnahmen im Schutzgebiet) Beeinträchtigungen der Schutzziele und Erhaltungszwecke des EU-Vogelschutzgebietes bedingt werden. Diese kommt zu dem Schluss, dass Beeinträchtigungen der Schutzziele und Erhaltungszwecke des EU-Vogelschutzgebietes durch den Neubau des PA 4 der E 233 nicht gegeben sind. Maßnahmen zur Kohärenzsicherung sind nicht erforderlich.

„Untere Haseniederung“

Ca. 7,3 km westlich des PA 4 befindet sich das FFH-Gebiet „Untere Haseniederung“ (EU-Kennzahl: DE 3210-302). Das Schutzgebiet umfasst den Unterlauf der Hase zwischen Herzlake im Osten und Meppen im Westen. Aufgrund der Entfernung von über 7 km können bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes ausgeschlossen werden. Betriebsbedingt sind jedoch indirekte Wirkungen durch Tausalzeinträge über die Entwässerung möglich. Zur Überprüfung potentieller Auswirkungen erfolgte eine kumulative Berechnung der gesamten Tausalzfrachten von der E 233 (ifs 2024, Unterlage 21.06). Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung „Untere Haseniederung“ (Unterlage 19.4.2) können Beeinträchtigungen der Schutzziele und Erhaltungszwecke des FFH-Gebietes „Untere Haseniederung“ nach aktuellem Wissensstand ausgeschlossen werden.

0.6 Übersicht der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

Durch die vorliegenden Vorhaben (Bau der E 233, Verlegung K 163) werden nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bedingt, welche entsprechend den Anforderungen der Eingriffsregelung ausgeglichen werden. Bei der Maßnahmenplanung werden kumulierende Lösungen angestrebt, die sowohl das Artenschutzrecht als auch die Eingriffsregelung bedienen. Die vorgesehenen Maßnahmen sind in nachfolgenden Tabellen zusammengestellt.

Tabelle 1.: Kompensationskonzept E 233 und K 163n

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)
2A	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen
2.1 A _{CEF}	Komplexmaßnahme EU-Vogelschutzgebiet „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“
2.1.1 A _{CEF}	Wiedervernässung von Grünlandflächen
2.1.2 A _{CEF}	Anlage und Extensivierung von Grünlandflächen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)
2.2 A	Anlage von Wallhecken und Grünlandextensivierung
2.3 A _{CEF}	Anbringen künstlicher Nisthilfen
2.4 A _{CEF} /E	Komplexmaßnahme Optimierung von Waldhabitaten
2.4.1 A _{CEF} /E	Waldgebiet Werwer Führen
2.4.2 A _{CEF} /E	Waldgebiet Lewinghausen
2.4.3 A _{CEF} /E	Waldgebiet Hilgensand
2.5 A _{CEF}	Habitatbaumkonzept
2.6 A _{CEF}	Anlage von Extensivgrünland für die Feldlerche
3A	Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung
3.1 A	Rückbau Verkehrsflächen
3.2 A	Gras- und Staudenflur
3.3 A	Grasflur mit punktuellen Gehölzpflanzungen
3.4 A	Flächige Gehölzpflanzungen
3.5 A	Entwicklung stabiler Waldrandbestände
4E	Ersatzmaßnahmen
4.1 E	Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes
4.2 E	Wiedervernässung ehemaliger Moorstandorte
4.3 E	Neuanlage Streuobstwiese

0.7 Gesamteinschätzung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie auch der geplanten Kompensationsmaßnahmen, welche überwiegend artenschutzrechtlich initiiert sind, kann festgehalten werden, dass die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen oder gleichartig ersetzt werden können. Weiterhin ist festzuhalten, dass das Landschaftsbild durch die vorgesehenen Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen landschaftsgerecht neugestaltet werden kann. Gesetzlich vorgeschriebene Grenz- und Richtwerte werden eingehalten. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann über Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Querungshilfen und umfangreiche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden. Den Zielen des Klimaschutzgesetzes (Reduzierung von Treibhausgasemissionen) tritt das Vorhaben des Aus-/Neubaus der E 233 nicht entgegen.

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das gesamte Straßenbauvorhaben der Europastraße E 233 umfasst den 4-streifigen Ausbau der Bundesstraßen 402, 213 und 72 von der A 31 im Westen (Anschlussstelle Meppen) bis zur A 1 im Osten (Anschlussstelle Cloppenburg) im Bundesland Niedersachsen.

Die E 233 erstreckt sich von Hoogeveen in den Niederlanden (Knooppunt Hoogeveen/A 28) über Meppen, Haselünne, Lönigen und Cloppenburg bis zur Anschlussstelle Cloppenburg der A 1 bei Emstek auf deutscher Seite. In West-Ost-Richtung verbindet die E 233 die niederländischen Autobahnen A 28 und A 32 (E 232) über die A 37 mit den deutschen Autobahnen A 31 und A 1. Die bei Meppen verknüpfte A 31 (Emden – Oberhausen/Emslandautobahn) verläuft in Nord-Süd-Richtung, während die bei Cloppenburg/Emstek verknüpfte A 1 (Hamburg – Ruhrgebiet) nur südlich der Anschlussstelle Cloppenburg in Nord-Süd-Richtung verläuft. Nördlich der Anschlussstelle Cloppenburg verschwenkt die A 1 in östliche Richtung (Bremen/Hamburg) und bildet dadurch auch eine Verlängerung der E 233 in gestreckter Führung bis Bremen und Hamburg.

Als Teilstück des transeuropäischen Straßennetzes stellt die E 233 darüber hinaus die Verbindung zwischen den Niederlanden und den Wirtschaftsräumen in Skandinavien und an der deutschen und polnischen Ostseeküste her. Gemäß den RIN (Richtlinien für integrierte Netzgestaltung) hat die E 233 eine besondere Bedeutung für den internationalen Verkehr. Mit der Verbindung in- und ausländischer Metropolregionen und Oberzentren komplettiert sie grenzüberschreitende Verkehrsnetze und schließt das Netz des Transitverkehrs durch die Bundesrepublik Deutschland. Die E 233 ist folglich in die Verbindungsstufe 1 nach den RIN (Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung) eingestuft und gemäß dem vorgesehenen 2-bahnigen (4-streifigen) autobahnähnlichen Ausbau der Straßenkategorie AS I zugeordnet. In der EU-Verordnung über die transeuropäischen Verkehrsnetze² (TEN) ist die E 233 auf gesamter Länge als wichtiger Bestandteil des Gesamtnetzes ausgewiesen.

Die Planung des 4-streifigen Ausbaus der E 233 erfolgt auf einer Länge von insgesamt rund 84 Kilometern in acht Planungsabschnitten (PA).

Der 4-streifige und planfreie Ausbau der E 233 von der deutsch-niederländischen Grenze bis zur A 31 (Anschlussstelle Meppen) wurde im Jahr 2008 abgeschlossen. Davor war bereits der Abschnitt auf niederländischer Seite als Autobahn A 37 zwischen Hoogeveen und der deutsch-niederländischen Grenze bei Emmen fertiggestellt worden. Folglich bildet das Straßenbauvorhaben zwischen Meppen (A 31) und der Anschlussstelle Cloppenburg

² <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1153/oj?locale=de>

(A 1) den Lückenschluss zwischen den aktuell deutlich leistungsfähigeren Autobahnen A 37 (NL) und A 1 (D).

Zwischen Meppen (A 31) und der Anschlussstelle Cloppenburg an der A 1 weist die E 233 aktuell im überwiegenden Streckenverlauf den für eine einbahnige 2-streifige Bundesstraße typischen Charakter mit einer Mischung aus schnellen, landwirtschaftlichen bzw. sonstigen langsamen Verkehren, PKW- sowie umfangreichen Schwerverkehren mit nur wenigen geordneten Überholmöglichkeiten auf. Auf einem kurzen Streckenabschnitt im Zuge der Ortsumgehung Cloppenburg ist die E 233 dagegen bereits 4-streifig ausgebaut. Die Ortsumgehung Lastrup wurde vor mehreren Jahren anders als die Ortsumgehung Cloppenburg nur 3-streifig planfrei mit wechselnden Überholmöglichkeiten neu gebaut. Davon wiederum abweichend weist der relativ kurze Abschnitt zwischen der Ortsumgehung Cloppenburg und der A 1 (B 72) einen wechselnden Ausbaustandard auf, nämlich teilweise 2-streifig ohne Überholfahrstreifen und teilweise 3-streifig mit wechselnden Überholmöglichkeiten. Zwischen der Anschlussstelle Emstek-Ost und der A 1 kann dieser Abschnitt auch von langsamen Verkehren genutzt werden. Der Ausbaustandard der E 233 im gesamten Streckenverlauf ist folglich stark unterschiedlich.

Die E 233 im Bereich zwischen Haselünne und Cloppenburg (B 213 alt) verläuft weitgehend noch auf der Trasse der alten Flämischen Straße, die seit Jahrhunderten die Handelszentren in Flandern mit den Hansestädten an Nord- und Ostsee verbindet. Im Planungsabschnitt 4 ist die E 233/B 213 durchgehend nur 2-streifig mit Mischverkehren ausgebaut, wobei der westliche Streckenteil mit der kurvenreichen Ortsdurchfahrt Helmighausen noch auf der alten Handelsstraße verläuft, während der östliche Teil vor Jahrzehnten an den seinerzeit nördlichen Stadtrand Lönigen verlegt wurde.

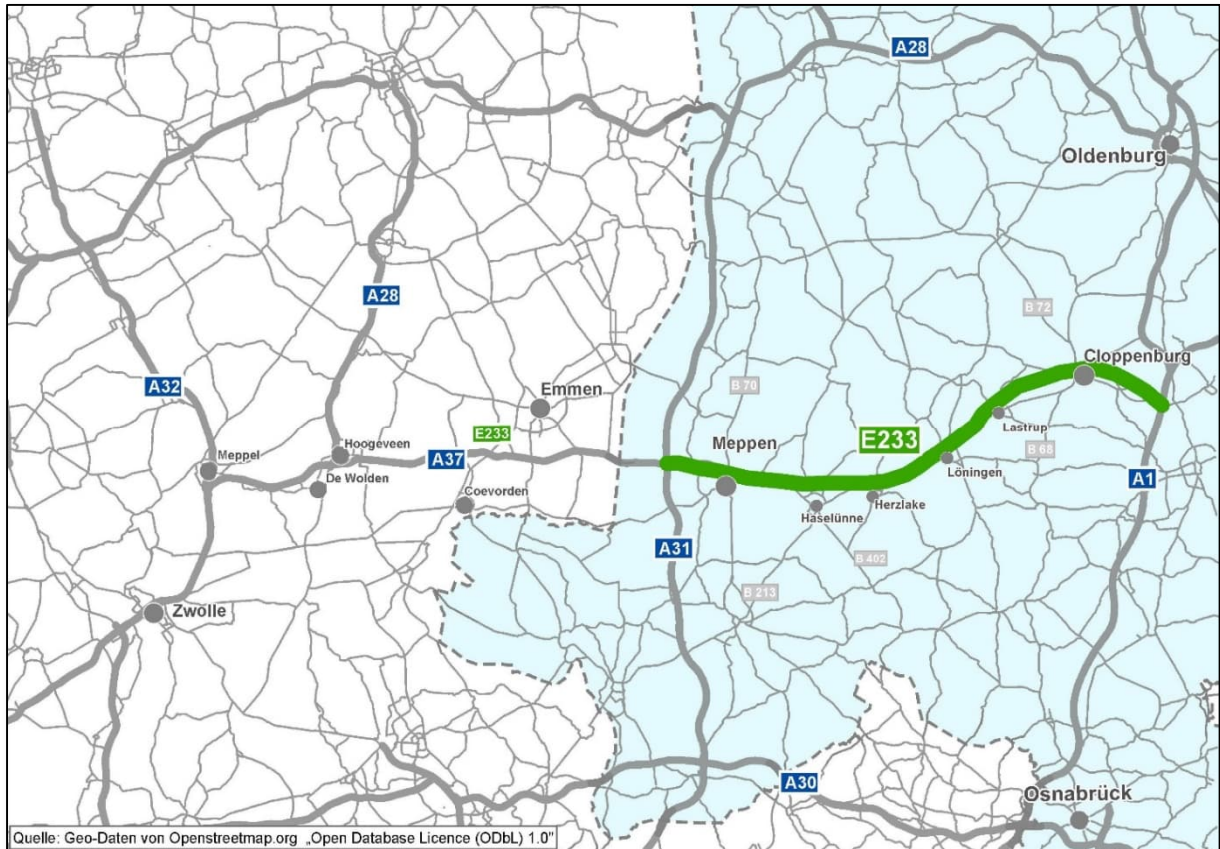


Abbildung 2: Übersicht über die Lage der Maßnahme E 233

Die E 233 stellt die kürzeste Verbindung zwischen dem niederländischen Ballungsgebiet Randstad-Niederlande und vor allem dem Wirtschaftszentrum Rotterdam und den nord-deutschen Wirtschaftszentren Bremen und Hamburg dar.

Die E 233 ergänzt die in erheblicher Entfernung nördlich verlaufende zukünftige Küstenautobahn (A 20/28), die die nördliche Region der Niederlande (Wirtschaftszentren Groningen und Leeuwarden) mit Schleswig-Holstein verbindet und vor allem die Hinterlandverkehre der Seehäfen an der Nordsee (Emden, Wilhelmshaven, Brake, Cuxhaven, Bremerhaven, Stade, Hamburg und andere) bündelt. Daneben ergänzt die E 233 die in erheblicher Entfernung südlich verlaufende A 30 (D) und A 1 (NL), deren Funktion vorrangig in einer Verbindung der niederländischen Randstad mit den Wirtschaftszentren Osnabrück, Hannover und Berlin besteht.

Tabelle 2: Zusammenstellung der Planungsabschnitte der E 233

Abschnitt	Straße	Bezeichnung	Länge ca.
PA 1	B 402	AS Meppen A 31 bis Meppen B 70	11,111 km
PA 2	B 402	Meppen B 70 bis westlich Haselünne	12,222 km
PA 3	B 402/ B 213	Westlich Haselünne bis Kreisgrenze Emsland/Cloppenburg	12,654 km
PA 4	B 213	Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg bis östlich Lönigen (OU Lönigen)	10,185 km
PA 5	B 213	östlich Lönigen (OU Lönigen) bis östlich Lastrup (OU Lastrup)	10,032 km
PA 6	B 213	östlich Lastrup (OU Lastrup) bis Cloppenburg B 68	8,207 km
PA 7	B 213/ B 72	Cloppenburg B 68 bis Cloppenburg B 213	6,350 km
PA 8	B 72	Cloppenburg B 213 bis AS Cloppenburg A 1	12,450 km

Der Ausbau der E 233 ist auf der Gesamtstrecke zwischen Meppen (A 31) und Emstek (A 1) im Fernstraßenausbaugesetz und im Bundesverkehrswegeplan 2030 überwiegend als Erweiterung von zwei auf vier Fahrstreifen (E 4– Vorhaben) ausgewiesen. Im Planungsabschnitt 4 erfolgte eine Ausweisung als N 4 + E 4-Maßnahme, also auch als Neubaustrecke. Zwischen der A 31 (Anschlussstelle Meppen) und der A 1 (Anschlussstelle Cloppenburg) ist der Aus- bzw. Neubau der E 233 als Vorhaben des vordringlichen Bedarfs in den Bundesverkehrswegeplan 2030 aufgenommen worden (siehe dazu näher im Kapitel 2.1.1).

Im Übrigen wird auf das Kapitel 2.1.3 „Planrechtfertigung“ verwiesen.

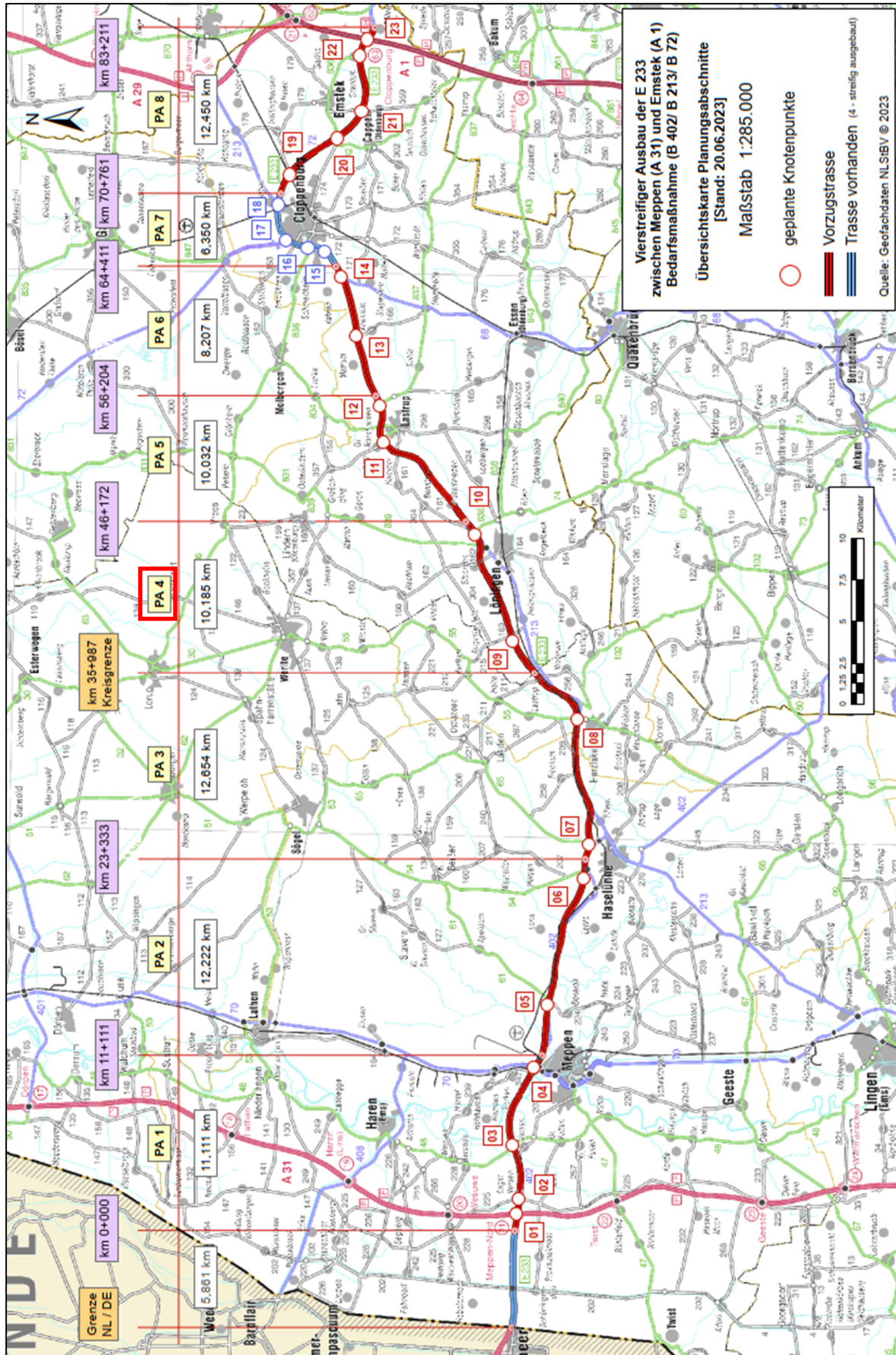


Abbildung 3: Übersicht über die Planungsabschnitte der E 233

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Im Planungsabschnitt 4 besteht die Besonderheit, dass neben der oben dargestellten Neubaustrecke der E 233 (siehe Tabelle 1 und Abbildung 3) der Neubau einer Verbindungsstraße zwischen der vorhandenen B 213 westlich der Ortschaft Helmighausen und der Anschlussstelle 09 (B 213n / K 163n) sowie nördlich der AS 09 die Anbindung der Verbindungsstraße an die vorhandene K 163 vorgesehen ist. Für diese Verbindungsstraße (Kreisstraße K 163n) wäre an sich ein zweites Planfeststellungsverfahren erforderlich. Die Planunterlagen für dieses Straßenbauvorhaben K 163n werden demgemäß im Folgenden auch weitgehend getrennt dargestellt. Gleichzeitig werden beide Vorhaben in diesem Planfeststellungsverfahren gemeinsam durchgeführt (so genannte Verfahrenskonzentration mit der Integration der K 163n in das fernstraßenrechtliche Planfeststellungsverfahren - siehe dazu näher unten im Kapitel 8).

1.2.1 Fernstraßenplanung E 233

Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens ist der Planungsabschnitt 4 einschließlich zweier neu herzustellender Anschlussstellen sowohl westlich als auch östlich der Stadt Lönigen (siehe auch Übersichtskarte - Unterlage 2 und Übersichtslagepläne -Unterlage 3). Der Planungsabschnitt 4 ist in der Stadt Lönigen und den Ortschaften Helmighausen und Lewinghausen gelegen, bzw. wirkt sich dorthin aus. Der Beginn der Baustrecke schließt bei Bau-km 400+000 unmittelbar an den Planungsabschnitt 3 an und endet östlich Lönigen am Übergang zum Planungsabschnitt 5 bei Bau-km 410+185 (siehe vorstehende Abbildung 3: Übersicht über die Planungsabschnitte der E 233).

Der PA 4 ist als Neubautrasse nördlich der bestehenden Bundesstraße B 213 geplant. Die dadurch in ihrer Verkehrsfunktion abgestufte B 213 in diesem Abschnitt bleibt für die Erschließung der anliegenden Grundstücke erhalten und wird nicht zurückgebaut.

Bei Bau-km 401+150 ist auf der Nordseite (Richtungsfahrbahn Meppen) ein unbewirtschafteter Parkplatz mit WC (PWC-Anlage) vorgesehen.

In Höhe Bau-km 402+300 ist die Anschlussstelle (AS) 09 mit Verknüpfung der Kreisstraße (K) 163n bei Helmighausen vorgesehen. Sie wird in diesen Planunterlagen als ‚AS 09 B 213n/K 163n‘ bezeichnet. Die zweite Anschlussstelle (AS 10) ist bei Bau-km 409+300 unmittelbar nordöstlich der Ortslage Lönigen mit der unmittelbaren Anbindung der Landesstraße (L) 838/K 161 und der mittelbaren Anbindung der L 74 und der L 839 geplant. Sie wird in diesen Planunterlagen als ‚AS 10 B 213/L 838/K 161‘ bezeichnet.

Neben dem Neubau der Trasse der E 233, den Anschlussstellen und der PWC-Anlage sind weitere bauliche Maßnahmen, z.B. an Gewässern, zum Ausgleich und Ersatz für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und zum Lärmschutz als Gegenstand dieser Planung im Planungsabschnitt 4 vorgesehen.

Im Betrieb ist eine Beschränkung des Gemeingebrauches vorgesehen; die E 233 wird als Kraftfahrstraße ausgewiesen. Eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist nicht vorgesehen; es gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h bzw. 100 km/h bei Nässe.

Die E 233 wird mit einem Regelquerschnitt RQ 28 der EKA 2 (EKA = Entwurfsklassen Autobahn) gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA, Ausgabe 2008) trassiert. Die Kronenbreite des gesamten Straßenquerschnittes einschließlich Fahrbahnen, Seitenstreifen, Mittelstreifen und Böschung beträgt hierbei auf der freien Strecke 28,00 m.

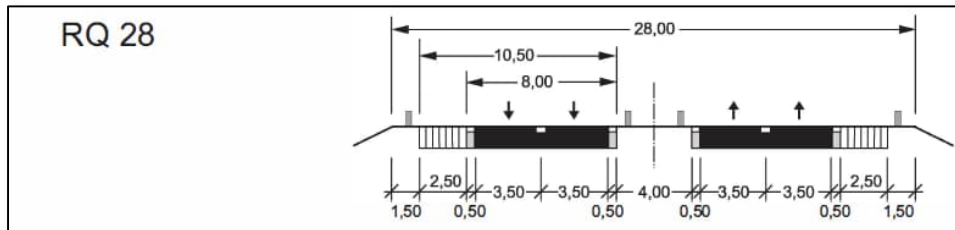


Abbildung 4: Bild 5 der RAA: Regelquerschnitt für Autobahnen der EKA 2

Die Anschlussstellen mit dem nachgeordneten Netz werden teilplanfrei (die Kreuzungen erfolgen in zwei Ebenen, die Hauptstraße wird über Ein- und Ausfädelstreifen an den Knotenpunkt angebunden, die nachgeordnete Straße erhält Einmündungen in einer Ebene) ausgebildet. Die Anzahl, Lage und Abstände der Knotenpunkte wurden ausgehend von der in der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung (VWU 2010, Unterlage 21.7) dargestellten zukünftigen Netzstruktur im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der in den Richtlinien ERS (Empfehlungen für Rastanlagen an Straßen, Ausgabe 2011) und den RAA, Ausgabe 2008, geforderten Mindestabstände im Anschlussstellenkonzept der Vorplanung für die E 233 vom 11.5.2011 (Unterlage 21.9) mit dem ehemaligen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (ab 2021 BMDV) abgestimmt und festgelegt.

Mit diesem Planungsvorhaben sollen auch Maßnahmen im nachgeordneten Straßennetz vorgenommen werden. Umstufungen und Einziehungen bzw. Anpassungen des nachgeordneten klassifizierten Straßennetzes infolge von Verkehrsverlagerungen sollen auf Grundlage des Umstufungskonzeptes (vgl. Planunterlage 12) verbindlich in diesem Planfeststellungsverfahren geregelt werden.

Träger der Straßenbaulast für die E 233 ist die Bundesrepublik Deutschland. Zuständiger Vorhabenträger ist der Regionale Geschäftsbereich Lingen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV, rGB Lingen).

1.2.2 Kreisstraßenplanung K 163n

Gegenstand dieses Feststellungsentwurfs und des Planfeststellungsverfahrens ist ebenfalls die Verlegung der Kreisstraße 163 aus der Ortslage Helmighausen um etwa 300m in westliche Richtung. Die Neubaustrecke der K 163n schwenkt im Norden bei Bau-km 0+110 aus der K 163alt aus und erreicht bei Bau-km 0+330 den nördlichen Rampenfuß der AS 09.

Südlich der AS 09 verläuft die K 163n vom Rampenfuß der AS 09 (Bau-km 1+150) bis zur Einmündung in die vorhandene B 213 (Bau-km ca. 1+800).

Für diese beiden Bauabschnitte bedarf das Vorhaben K 163 einer Planfeststellung nach § 38 des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG), die in das fernstraßenrechtliche Verfahren für die E 233 im Planungsabschnitt (PA) 4 integriert wird (so genannte Verfahrenskonzentration - siehe dazu näher unten im Kapitel 8 – Verfahren). Vorhabenträger ist aufgrund einer Zuständigkeitsvereinbarung mit dem Landkreis Cloppenburg ebenfalls die Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV – regionaler Geschäftsbereich Lingen).

Die K 163n wird zukünftig bei Bau-km 1+320 von der Eisenbahnstrecke Meppen – Lönigen – Essen (Oldb) in der Trägerschaft der Emsländischen Eisenbahn GmbH (EEB) mittels eines höhengleichen Bahnüberganges gequert. Der bestehende Bahnübergang an der K 163 alt in der Ortslage Helmighausen wird aufgehoben und entsprechend mit der K 163n verlegt (siehe unten Kapitel 8.2).

Hinsichtlich der technischen Einzelheiten der Straßenbaumaßnahme K 163n und der Verlegung des Bahnübergangs wird auf die Ausführungen unten im Kapitel 4 verwiesen.

1.3 Streckengestaltung/Abschnittsbildung

Das Straßenbauvorhaben der E 233 zwischen der Anschlussstelle Meppen/A 31 und der Anschlussstelle Cloppenburg/A 1 mit einer Gesamtlänge von rund 84 km ist in insgesamt acht Planungsabschnitte geteilt worden, um die spezifischen Probleme der jeweiligen Teilstrecken sachgerecht bewältigen zu können.

Die Linienführung der Planung der E 233 im PA 4 verfolgt im ersten Teil des Planungsabschnittes das Ziel einer weitestgehend geländenahen Trassierung ohne hohe Dammlagen. Dies trägt dazu bei, dass sich die neue Trasse gut in das Landschaftsbild einfügt. Dammlagen sind insbesondere im Zuge querender Straßen und Wege vorgesehen. Die Nordumfahrung von Lönigen im zweiten Teil des Planungsabschnittes verläuft in einem Einschnitt mit dem Ziel der „Lärmvermeidung durch Trassierung“. Querende Straßen und Wege wurden daher weitgehend geländenah trassiert.

1.3.1 Eigenständige Verkehrsfunktion des Planungsabschnitts 4

Der Planungsabschnitt 4 hat mit den Maßgaben der nachstehenden rechtlichen Verklammerung³ bzw. der Wiederanbindung an die vorhandene B 213 über die K 163n (westlicher Bereich) und des Anschlusses an die vorhandene B 213 am Ende der Baustrecke im Übergang zum Planungsabschnitt 5 (östlicher Bereich) eine eigenständige Verkehrsfunktion im Sinne einer sachgerechten Abschnittsbildung. Er umfasst die

³ Die rechtliche Verklammerung erfolgt im Planfeststellungsbeschluss z.B. durch eine Nebenbestimmung, die den Baubeginn von PA 4 an einen vollziehbaren Planfeststellungsbeschluss in PA 3 knüpft.

Neubaustrecke der E 233 nördlich des Stadtgebietes Lönigen, die eine vollständige Umfahrung der Stadt einschließlich der durch die vorhandene B 213 abgetrennten Siedlungsbereiche im nördlichen Stadtgebiet ermöglicht (Ortsumgehung Lönigen). Weiter westlich umfährt die Neubaustrecke auch die Ortschaft Helmighausen, die durch die vorhandene B 213 bisher zentral durchtrennt wird (Ortsumgehung Helmighausen).

Im Westen bildet die Kreisgrenze Cloppenburg / Emsland den Übergang zum Planungsabschnitt 3 (Bau-km 400+000). Dieser Übergang liegt ungefähr 250m nördlich der Bestandstrasse der vorhandenen B 213. In relativ geringer Entfernung davon ist die AS 09 B213n/K 163n geplant (Bau-km 402+300). Von dort aus wird über die verlegte Kreisstraße K 163n im Zuge einer weiteren Neubaustrecke die Ortschaft Helmighausen in Nord-Süd-Richtung umfahren und die vorhandene B 213 angebunden. Am östlichen Ende der Baustrecke (Bau-km 410 +185) schließt die Neubautrasse an den Planungsabschnitt 5 (östlich Lönigen bis östlich Lastrup) an. Allenfalls für eine Übergangszeit bis zur Fertigstellung des Planungsabschnitts 5 wird die E 233 über die Anschlussstelle (AS) 10 unmittelbar wieder an die vorhandenen B 213 angebunden.

Der Planungsabschnitt erhält erst durch eine rechtliche Verklammerung mit dem westlich anschließenden Planungsabschnitt 3 eine vollständige Verkehrsfunktion. Nach den Beurteilungen der Vorausschau zur Genehmigungsfähigkeit des Gesamtvorhabens (siehe dazu näher unten im Kapitel 1.3.2 und Unterlage 21.1) sind auch im Planungsabschnitt 3 keine unüberwindlichen Hindernisse gegen das Straßenbauvorhaben erkennbar. Dies gilt nach zwischenzeitlichem Vorliegen der verkehrstechnischen, naturschutz- und lärmschutzrechtlichen Detailplanung speziell auch für die angrenzende Teilstrecke bis zur AS 08 B 213/L 55. Insbesondere weisen die Waldgebiete ‚Witte Segge‘ und ‚Herzlaker Tannen‘ naturschutzfachlich keine hohen oder sogar unüberwindbaren Gewichtungen auf, und auch die Belange der Eisenbahnstrecke werden durch die nördliche Parallelführung ohne Querung gewahrt. Durch eine entsprechende Vorbehaltsentscheidung im Planfeststellungsbeschluss über die Verklammerung mit dem Planungsabschnitt 3 kann sichergestellt werden, dass mit dem Bau jedenfalls der westlichen Teilstrecke im Planungsabschnitt 4 (bis zur AS 09 B213n/K 163n bei Helmighausen) erst dann begonnen werden darf, wenn ein Planfeststellungsbeschluss für den Planungsabschnitt 3 ergangen und vollziehbar ist.

Eine Vorbehaltsentscheidung zur Verklammerung im Planfeststellungsbeschluss kann sich auf den westlichen Teil der Neubaustrecke im Planungsabschnitt 4 (westlich der AS 09) beschränken, weil auch über diese Anschlussstelle und die verlegte leistungsfähige K 163n die vorhandene B 213 wieder angebunden wird. Sollte aus unerwarteten Gründen der benachbarte Planungsabschnitt 3 im Landkreis Emsland nicht verwirklicht werden können, kann der durchgehende Verkehr auch über diese Ersatzanbindung bewältigt werden. Sie bildet insoweit ein für die sachgerechte Abschnittsbildung zulässiges Provisorium, das hier außerdem nur hilfsweise für eine Ausnahmesituation herangezogen wird. Die besonders wichtige Funktion der E 233 im Planungsabschnitt 4, nämlich die Entlastung der Stadt Lönigen und zusätzlich noch der Ortschaft Helmighausen, lassen hilfsweise auch diese Wiederanbindung der großräumigen Verkehre zu.

Das Entstehen eines Planungstorsos ist somit ausgeschlossen.

1.3.2 Realisierungsfähigkeit der Gesamtplanung

Unüberwindliche Hindernisse für die Gesamtplanung der E 233 zwischen der Anschlussstelle Meppen/A 31 und der Anschlussstellen Cloppenburg/A 1 sind nicht erkennbar. Aus der Untersuchung „Vorausschau zur Genehmigungsfähigkeit des Gesamtvorhabens E 233“ (siehe Unterlage 21.1)⁴ ergibt sich vorrangig für die Fragen betroffener Natura-2000 Gebiete sowie der artenschutzrechtlichen Belange zunächst, dass

- aufgrund der durchgeführten FFH-Verträglichkeits- und FFH-Vorprüfungen sowie der FFH-Ausnahmeprüfung im PA 1 für die von der E 233 betroffenen Natura-2000 Gebiete das Vorhaben im Hinblick auf den europäischen Gebietsschutz abschnittsübergreifend zulassungsfähig ist und
- die artenschutzrechtlichen Fachbeiträge (im PA 4: Unterlage 19.2) zu dem Schluss kommen, dass es unter der Voraussetzung von Vermeidungsmaßnahmen im Bereich der Ausbau- und der Neubauvarianten für die meisten Arten nicht zum Eintritt der einschlägigen Verbotstatbestände kommt. Ausnahmegenehmigungen werden für einzelne Arten erforderlich. Aufgrund der für jeden Abschnitt der E 233 durchgeführten Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände und damit auch der Voraussetzung für eine artenschutzrechtliche Ausnahme ist das Vorhaben im Hinblick auf den europäischen Artenschutz abschnittsübergreifend zulässig.

Nach der vorgenannten Untersuchung können außerdem die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bewältigt werden. Potentiellen Existenzgefährdungen in der Landwirtschaft kann durch Flächentausch begegnet werden, wobei insbesondere in den Planungsabschnitten mit längeren Neubaustrecken die Durchführung von Flurbereinigungsverfahren beabsichtigt ist. Auch die weiteren öffentlichen und privaten Belange werden ausreichend berücksichtigt. Folglich ergibt sich im Rahmen einer vorausschauenden positiven Gesamtbeurteilung, dass der Verwirklichung der weiteren (noch nicht 4-streifig ausgebauten) Abschnitte 1 bis 3, 5, 6 und 8 der E 233 nach derzeitigem Kenntnisstand keine grundsätzlichen Hindernisse entgegenstehen. Das übergreifende Planungskonzept steht nicht in Frage.

1.3.3 Betroffenheiten in den benachbarten Planungsabschnitten

Für die westlich benachbarte Planung wurde im Rahmen der Abschnittsbildung im PA 4 am Beginn der Baustrecke der Übergabepunkt für den Planungsabschnitt 3 abgestimmt (siehe Unterlage 21.4, „Ermittlung konfliktarmer Korridore“. Diese Untersuchung führt zu dem eindeutigen Ergebnis, dass ein Bestandstreckenausbau nicht realisierungsfähig ist. Darauf aufbauend wurde im nächsten Schritt ein nördlich der Bestandstrecke verlaufender, relativ konfliktarmer Korridor für die Entwicklung von bestandorientierten Neubauvarianten

⁴ Ing.-Büros Bosch und Partner GmbH in der Fassung vom 28.06.2024

identifiziert. Neben diesem Korridor, der sich von einer Engstelle direkt westlich der Landkreisgrenze bis zur Ortschaft Elbergen nördlich von Lönigen erstreckt, sind im Betrachtungsraum keine weiteren geeigneten Korridore zur Erreichung der Planungsziele vorhanden. Abschließend wurde schließlich für den Übergangsbereich PA 3/PA 4 herausgearbeitet, dass die im BVWP dargestellte Linienführung die einzige ernsthaft in Betracht kommende Trassenvariante für die E 233 ist.

Mit dieser Vorzugsvariante wurde der Übergabepunkt PA 3/ 4 ca. 250 m nördlich der B 213-Bestandstrecke festgelegt.

Im Rahmen der östlich benachbarten Planung (Planungsabschnitt 5) leitet die Trasse am Ende der Baustrecke bei der Anschlussstelle 10 (B 213/L 838/K 161) unmittelbar in die bestehende B 213alt und damit in eine Ausbaustrecke über.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren, Planrechtfertigung

2.1.1 Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen

Die entscheidende Grundlage für den Auftrag des Bundes zur Planung des 4-streifigen Ausbaus/Neubaus der E 233 bildet der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030. Während der vorausgegangene Bedarfsplan (Bundesverkehrswegeplan 2003) das Vorhaben E 233 zwischen der A 31 und der A 1 noch in den ‚weiteren Bedarf‘ eingestuft hatte, ist nunmehr gemäß Nr. 776 des seit Dezember 2016 gültigen BVWP 2030 die E 233 im vordringlichen Bedarf alsbald zu realisieren. Hier wird die E 233 auf der westlichen Teilstrecke zwischen der A 31 und Lönigen und somit auch für den PA 4 zudem als ‚N4 + E4‘ – Maßnahme eingestuft. ‚N4 + E4‘ bedeutet als gesetzliche Vorgabe des Fernstraßenausbaugesetzes, dass die Straße autobahnähnlich als 4-streifiger Neubau (N4) bzw. als Erweiterung auf vier Fahrstreifen (E4) zu planen und zu bauen ist. Dieser Abschnitt kann daher auch als Neubaustrecke geplant und realisiert werden (siehe dazu auch nachstehend im Kapitel 2.1.3 – Planrechtfertigung).

Mit der 2010 erarbeiteten Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung (VWU) der SSP-Consult Beratende Ingenieure GmbH wurde auf Basis der für 2025 prognostizierten Verkehrsbelastung nachgewiesen, dass nur mit einem 4-streifigen Ausbau/Neubau der E 233 ein sicherer und leistungsfähiger Verkehrsablauf gegeben ist. Die VWU wurde im Januar 2013 auf der Basis aktueller Grundlagendaten ergänzt (Prognosezeithorizont 2025) und im Juli 2019 auf den Prognosezeithorizont 2030 fortgeschrieben (siehe Unterlage 21.7.2). Die näheren Einzelheiten über die zu erwartenden Verkehrsverhältnisse sind unten in Kapitel 2.4.2 beschrieben. Die VWU 2019 steht insofern in Übereinstimmung mit dem gesetzlichen Auftrag aus dem BVWP 2030.

Die E 233 (B 402 / B 213 / B 72) weist auf der gesamten Strecke zwischen der A 31 und der A 1, die für den 4-streifigen Ausbau vorgesehen ist, derzeit einen unterschiedlichen Ausbaustandard auf. Im Planungsabschnitt 4 (2-streifiger Ausbaustandard) verläuft die E 233 durch bebaute Ortslagen. Die Trasse war in der Stadt Lönigen vor Jahrzehnten an den nördlichen Stadtrand verlegt worden. Mit zunehmender Entwicklung im nördlichen Stadtgebiet (Bebauung der Stadtteile Borkhorn, Windhorst und Tannenbergsstraße, Gewerbeansiedlungen pp.) ging dort die Funktion der B 213 als Umfahrung der Stadt Lönigen allerdings wieder verloren. Heute sind die nördlichen Stadtteile Lönigens durch die hoch belastete Verkehrsader getrennt. Folglich bildete dieser Bereich des Straßenbauvorhabens bereits für die Variantenuntersuchungen der vorausgegangenen Untersuchungen einen Konflikt- und Prüfungsschwerpunkt (Verlegung oder Verbreiterung der Trasse, Dammlage oder Einschnitt). Dies gilt auch für die aktuellen Variantenuntersuchungen dieses Planfeststellungsverfahrens (siehe dazu insbesondere unten in den Kapiteln 3.2.5, 3.2.6, 3.5 und 3.6).

Einen weiteren Konfliktschwerpunkt bildete die Ortschaft Helmighausen, die von der B 213 durchfahren wird – und zudem noch auf einer kurvigen Trasse im bewegten Gelände. Im Rahmen dieser Konfliktlösung waren auch die Anforderungen an die Lage einer Anschlussstelle bei Helmighausen (AS 09 – B 213 / K 163n) und die Bahnquerung der K 163 zu beachten. Prüfungsschwerpunkte bildeten folglich die nördliche oder südliche Umfahrung von Helmighausen, die Lage und der Anschluss der K 163 und die Bahnstrecke. In den aktuellen Variantenuntersuchungen dieses Planfeststellungsverfahrens sind die Varianten im Bereich Helmighausen und der AS 09 näher unten in den Kapiteln 3.4 und 3.7 dargestellt.

Westlich von Helmighausen bedurfte es einer Lösung für den Übergang zum benachbarten Planungsabschnitt 3 im Bereich der Kreisgrenze Cloppenburg/Emsland (zu den aktuellen Variantenvergleichen siehe unten in den Kapiteln 3.2.5 und 3.4).

In den folgenden Ausführungen werden zunächst die vorangegangenen Untersuchungen und Verfahren ohne Variantenprüfungen kurz dargestellt und dann die Untersuchungen, Planungen und Verfahren mit Variantenprüfungen einschließlich ihrer Auswirkungen auf die Variantenvergleiche dieses Planfeststellungsverfahrens.

2.1.1.1 Untersuchung Städtering 1997

Bereits 1997 war im Auftrag des Städteringes Zwolle-Emsland die Studie ‚Bedarfsgerechte Entwicklung des verkehrlichen Leistungsträgers E 233‘ (IGS - Ingenieurgesellschaft Prof. Stolz mbH) erarbeitet worden, die zu dem Ergebnis eines notwendigen Ausbaus der E 233 auf 4 Fahrstreifen gelangte.

Die Fertigstellung des Abschnitts der E 233 auf niederländischem Gebiet (A 37 zwischen Hoogeveen und der deutsch-niederländischen Grenze bei Emmen) im Jahr 2008 und des Abschnitts zwischen der A 31 und der niederländischen Grenze im Jahr 2007 verstärkten die Notwendigkeit eines Ausbaus/Neubaus auch des noch fehlenden Abschnitts zwischen der A 31 im Westen und der A 1 im Osten.

2.1.1.2 Realisierungskonzepte

Von den Landkreisen Cloppenburg und Emsland war darüber hinaus die Erstellung eines Realisierungskonzepts veranlasst worden. Das Realisierungskonzept 2003 (IGS – Ingenieur-gesellschaft Prof. Stolz mbH) in der ergänzten Fassung von 2010 gelangte zu dem Ergebnis, dass ein autobahnähnlicher Ausbau zwischen der A 31 und der A 1 mit beherrschbaren Eingriffen in Landschaft und Bebauung möglich ist.

Beide Realisierungskonzeptstudien befassten sich ebenso wenig wie die vorgenannte Studie des Städteringes mit Ausbau- bzw. Neubauvarianten.

2.1.1.3 Regionales Raumordnungsprogramm Cloppenburg

Das regionale Raumordnungsprogramm Cloppenburg (RROP) vom 12.7.2005 weist Nordumfahrungen von Lönigen und Helmighausen als Neubaustrecke in der Lage der aktuellen Vorzugsvariante als ‚Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung/raumordnerisch abgestimmte Planung‘ aus.

2.1.1.4 Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen

Im 2006 aufgestellten Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen wurde nach einem Variantenvergleich eine Nordumfahrung von Lönigen und Helmighausen als überörtliche Verkehrsfläche nach § 5 Absatz 1 Nr. 3 BauGB ausgewiesen (sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen). Diese Ausweisung entspricht der aktuellen Vorzugsvariante. Eine seinerzeit im F-Plan von 2006 vorgesehene Anbindung an die Bestandstrasse der B 213 bei Lewinghausen wird durch eine Flächennutzungsplanänderung zugunsten eines Übergabepunktes an der Kreisgrenze Cloppenburg/Emsland nördlich der B 213 und nördlich der Bahnstrecke abgeändert. Hierzu wurde durch die Stadt Lönigen ein Aufstellungsbeschluss (17. Änderung der F-Planes der Stadt Lönigen) für die Anpassung der Trassendarstellung der E 233 an die aktuelle Planung gefasst.

2.1.1.5 Raumordnungsverfahren

Mit Verweis auf die beiden nachfolgenden Absätze wurde auf ein Raumordnungsverfahren verzichtet:

Die E 233 zwischen den Autobahnen A 31 und A 1 ist im gültigen Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP) 2017, zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 7. 9. 2022 (Nds. GVBl. S. 521; 2023 S. 103, als 4-streifig auszubauende Hauptverkehrsstraße ausgewiesen (siehe dazu näher unten Kapitel 2.4.1). Damit hat Niedersachsen für dieses Verkehrsprojekt die landesplanerische und raumordnerische Zielsetzung entschieden. Vor diesem Hintergrund bestand im Sinne des § 25 Absatz 3 des Niedersächsischen Gesetzes über Raumordnung und Landesplanung (NROG) in der seinerzeit gültigen Fassung kein Erfordernis zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens für diesen Planungsabschnitt 4. Zudem ist die E 233 auch im Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Cloppenburg dargestellt (siehe oben).

Durch die aktuelle Gesetzeslage werden die vorgenannten Ausführungen bestätigt. Nach § 9 Absatz 2 Satz 1 Nr. 1 NROG auf der Basis von § 16 Absatz 2 des Raumordnungsgesetzes des Bundes (ROG) ist das Absehen von einem Raumordnungsverfahren möglich, wenn die Planung räumlich und sachlich hinreichend konkreten Zielen der Raumordnung entspricht. Diese Voraussetzung ist durch die Ausweisung dieses Streckenabschnitts der E 233 in den Raumordnungsprogrammen gegeben.

2.1.1.6 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Für die gesamte Strecke der E 233 zwischen der A 31 und der A 1 war die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) vom 17.11.2010 erstellt worden (Unterlage 19.5). Ihre Untersuchungen umfassten die Schutzgüter des UVPG (alte Fassung), das Schutzgebietsnetz Natura 2000 / die Lebensräume und Arten des Natura 2000 – Netzes und eine artenschutzrechtliche Beurteilung (siehe im Einzelnen Seiten 104 ff. UVS Teil 1.2).

Die UVS enthält darüber hinaus eine umweltbezogene Variantenuntersuchung (siehe Teil 1.2 UVS – Auswirkungsprognose und Variantenvergleich). Im Planungsabschnitt 4 wurden drei Varianten für eine Neu- bzw. Ausbauplanung untersucht:

- Nordumfahrung von Lönigen und Helmighausen als vollständig verlegte Neubaustrecke mit abgerückter Trassierung bis zur Kreisgrenze Cloppenburg/Emsland (Variante P 3),
- Nordumfahrung von Lönigen und Helmighausen ebenfalls als Neubaustrecke, aber mit weiter südlicher Trassenführung zwischen Helmighausen und Borkhorn (Variante V 1) und
- Nordumfahrung von Helmighausen als Neubaustrecke mit einer Verschwenkung auf die B 213alt östlich von Helmighausen und Weiterführung als Ausbaustrecke im Stadtgebiet Lönigen (Variante V 2, hier dargestellt in West-Ost Richtung).

Die Variante P 3 entspricht der Vorzugsvariante dieses Planfeststellungsverfahrens. Die Variante V 1 und der westliche Neubauabschnitt der Variante V 2 sind in dem aktuellen Verfahren ebenfalls untersucht worden (siehe unten Abbildung 9 in Kapitel 3.2.6 - Variantenübersicht, mit den neuen Bezeichnungen V 1.1 und V 1.2). Der östliche Abschnitt (Ausbaustrecke) der Variante V 2 ist in diesem Verfahren ebenso wie die westliche Bestandsstrecke Gegenstand einer gutachtlichen Betrachtung (Unterlage 21.4), deren Ergebnisse unten (Kapitel 3.2.5) dargestellt sind. Die Variantenvergleiche in dem aktuellen Verfahren (Kapitel 3) sowie der UVP- Bericht basieren auf neuen Bestandsdaten.

Die ergänzende Betrachtung der Varianten der UVS in den nachfolgenden Verfahren war erforderlich, weil die UVS selbst keine der drei Varianten mit hinreichender Rechtssicherheit ausgeschlossen hat. Der schutzgutbezogene Variantenvergleich der UVS führte zu dem Ergebnis, dass sich in der Gesamtbeurteilung ein leichter Vorteil für P 3 und V 2 zeigt (UVS, Unterlage 1.2 - Auswirkungsprognose und Variantenvergleich, Seite 242). Durch die Berücksichtigung weiterer gesamtplanerischer Belange in der UVS ergaben sich dann aber deutliche Nachteile der Variante V 2 (UVS, Unterlage 1.2, Seite 250).

2.1.1.7 Linienabstimmung (Untersuchungen und Verfahren)

Nach der Rechtsprechung (ständige Rechtsprechung des BVerwG, auch OVG NRW, Urteil vom 13.04.2011, AZ 11 D 37/10.AK, Leitsatz 2) bilden Linienbestimmungen nach § 16, Abs. 1, Satz 2 und 3 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) keine notwendige Voraussetzung für die Planfeststellung dieser Straßenbauvorhaben (hier: Nordumfahrung der Stadt Lönigen).

Gleichwohl wurde bereits 2012 übereinstimmend mit der obersten Straßenbaubehörde (Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr) bestimmt, dass eine Linienabstimmung für Streckenabschnitte mit größeren Abweichungen vorgenommen wird. Hierzu gehört der Streckenabschnitt ‚Lönigen‘, mit dem die Neubaustrecke im PA 4 gemeint ist.

In den Jahren 2011/12 wurde das Linienabstimmungsverfahren durchgeführt, in dem im Rahmen einer Voruntersuchung mehrere Varianten geprüft wurden. Zunächst wurden erneut die Varianten P 3, V 1 und V 2 der UVS einer näheren Betrachtung unterzogen. Einen Schwerpunkt bildete dabei der Übergabepunkt zum Planungsabschnitt 3 im Bereich der Kreisgrenze Cloppenburg/Emsland. Es wurde näher geprüft, ob dieser Übergabepunkt auf der alten Trasse bei Lewinghausen liegen sollte oder etwa 250m abgesetzt nördlich der Eisenbahnlinie auf einer neuen Trasse. Diese nördlich abgesetzte Variante wurde nunmehr als P 3.1 bezeichnet. Sie entspricht der aktuellen Vorzugsvariante mit derselben Bezeichnung (siehe näher die Variantenübersicht mit den Abbildungen im Kapitel 3.2.6).

Einen zweiten Schwerpunkt bildete die Untersuchung einer neuen noch weiter nördlich gelegenen Variante, die als P 3.2 bezeichnet wurde und der gleichnamigen Variante dieses Planfeststellungsverfahrens entspricht.

Als Drittes trennte die Voruntersuchung die Neubaustrecke im Planungsabschnitt 4 in zwei so genannte Vergleichsabschnitte (VGA 1 = westlich eines Gelenkpunktes zwischen Elbergen und Windhorst und VGA 2 = östlich Elbergen / Windhorst, siehe dazu auch unten Kapitel 3.2.6 – Vergleichsabschnitte und Variantenübersicht). Die vorgenannten Varianten gehören mit Ausnahme der Ausbauteilstrecke der Variante V 2 dem VGA 1 an. Der VGA 2 wurde in drei Lagevarianten betrachtet.

Am 8.10.2012 wurde die Variante P 3.1 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung linienabgestimmt. Deutlich hervorgehoben wurden dabei neben den hohen Kosten die städtebaulichen und verkehrlichen Nachteile für Lönigen durch eine Ausbaustrecke (Variante V 2). Die Variante P 3.1 soll mit einem Querschnitt RQ 28 der weiteren Planung zugrunde gelegt werden, und die AS 09 und 10 sind als Verknüpfungspunkte mit dem nachgeordneten Netz zu planen, einschließlich Verlegung der K 163.

2.1.2 Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung

2013 hat der Deutsche Bundestag das Gesetz zur Verbesserung der Öffentlichkeitsbeteiligung und Vereinheitlichung von Planfeststellungsverfahren (PIVereinHG) beschlossen. Damit soll die Planfeststellungsbehörde darauf hinwirken, dass der Träger bei der Planung von Vorhaben, die nicht nur unwesentliche Auswirkungen auf die Belange einer größeren Anzahl von Dritten haben können, die betroffene Öffentlichkeit frühzeitig über die Ziele des Vorhabens, die Mittel es zu verwirklichen und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unterrichtet.

Obwohl nach § 25 Absatz 3 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) kein Anspruch auf eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung besteht (vgl. auch Nr. 15 der Planfeststellungsrichtlinien 2019), hat im Vorfeld dieses Planfeststellungsverfahrens eine umfangreiche Beteiligung der betroffenen Öffentlichkeit stattgefunden.

Im Vorfeld dieses Verfahrens für den PA 4 der E 233 ist die betroffene Öffentlichkeit wie folgt beteiligt worden:

- 07.4.2011 Informationsveranstaltung E 233 (PA 4) in Lönigen,
- 14.4.2011 Rathaus Cloppenburg, Informationsveranstaltung E 233 gesamt,
- 21.12.2011 Kreishaus Cloppenburg, Informationsveranstaltung Landvolk zur E 233 auf dem Gebiet des Landkreises Cloppenburg,
- 6.9.2022 Informationsveranstaltung zur aktuellen Planung des PA 4 mit der betroffenen Landwirtschaft in Lönigen und
- 20.9.2022 Informationsveranstaltung (Infomarkt) in Lönigen, Vorstellung und Diskussion der aktuellen Planung des PA 4 mit allen interessierten Bürgern.

2.1.3 Planrechtfertigung E 233 und K 163n

Mit dem 4-streifigen Ausbau bzw. Neubau der E 233 sollen ausgehend von der Netzbildungsfunktion des § 1 FStrG und der Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN) folgende Planungsziele erreicht werden:

- Abbau von Kapazitätsengpässen und Verbesserung der Verkehrsqualität durch Erhöhung der Leistungsfähigkeit,
- Anbindung der peripheren Räume an das Autobahnnetz zu den Metropolregionen in den Niederlanden und Norddeutschland,
- Bündelung des regionalen und überregionalen Verkehrs und insbesondere des Schwerverkehrs auf einer dafür geeigneten Straße,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit und deutliche Verminderung der Unfallzahlen,
- Reduzierung der Lärm- und Abgasimmissionen durch Verstärkung des Verkehrsflusses,
- Reduzierung der Verkehrsbelastungen im sekundären Straßennetz und
- Förderung der regionalen Entwicklung durch eine bessere Erschließung bzw. Anbindung von Gewerbegebieten.

Diese Planungsziele werden mit dem vollständigen Aus- bzw. Neubau der E 233 zwischen der A 31 und der A 1 verwirklicht. Im Planungsabschnitt 4 werden durch die Umgehung von Lönigen und Helmighausen und durch die beiden Anschlussstellen nördlich Helmighausen (AS 09 – B 213n/K 163n) und östlich der Kernstadt Lönigen (AS 10 – B 213/L 838/K 161) auch die spezifischen Planungsziele der Anbindung an das weiträumige Verkehrsnetz, der Bündelung von Verkehr auf der E 233 und deren Entlastungsfunktion erreicht. Die nachfolgenden Unterkapitel enthalten die Planrechtfertigung sowohl für die Neubaustrecke, als auch für die Anpassungsmaßnahmen, wie Verknüpfungen, Verlegungen und die PWC-Anlage.

2.1.3.1 Neubaustrecke des Planungsabschnittes 4 (PA4)

Das Straßenbauvorhaben der E 233/B 213 im Planungsabschnitt 4 erfüllt die Anforderungen an eine Planrechtfertigung, die von der Rechtsprechung für alle staatlichen Vorhaben mit Planfeststellungserfordernis (hier: § 17 FStrG) entwickelt worden sind. Der Grundsatz der Planrechtfertigung besagt, dass ein Straßenbauvorhaben insbesondere dann planungsrechtlich zulässig ist, wenn sein Bedarf gesetzlich festgestellt wurde und wenn es in seiner konkreten Ausgestaltung nicht auf andere, in die Rechte Dritter weniger einschneidende Weise verwirklicht werden kann.

Der für das Straßenbauvorhaben erforderliche Bedarf ist gesetzlich festgestellt worden. Der Gesetzgeber hat unter Nr. 776 der Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz (Bundesverkehrswegeplan 2030) die E 233 zwischen der AS Meppen (A 31) und der AS Cloppenburg (A 1) als vordringlicher Bedarf ausgewiesen. Für den Planungsabschnitt 4 ist das Bauziel „N 4 + E 4“ (= Neubaustrecke mit vier Fahrstreifen oder Erweiterung auf vier Fahrstreifen) vorgegeben (siehe auch oben Kapitel 2.1.1). Das Straßenbauvorhaben ist damit durch gesetzliche Vorgabe legitimiert. An die gesetzliche Vorgabe ist der Planungsträger in der Regel gebunden. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass die Ausweisung der E 233 im Fernstraßenausbaugesetz evident unsachlich oder sogar verfassungswidrig sein könnte.

Auch nach den Ergebnissen der methodisch einwandfreien Verkehrsuntersuchungen ist der 4-streifige Neubau des Planungsabschnitts 4 vernünftigerweise geboten. Die Verkehrsbelastung DTV 2030 ist in allen untersuchten Prognosefällen so hoch, dass die vorhandene Straße sie nicht bewältigen kann. Im Planfall werden die in der Tabelle 5 (siehe nachstehend unter 2.3.2) dargestellten Verkehrszahlen erreicht. Auch im Planungsabschnitt 4 würden ohne 4-streifigen Ausbau zunehmende Störungen/Staueffekte, Unfälle, Belastungen der Umgebung und des nachgeordneten Straßennetzes und zusätzliche Belastungen der Umwelt eintreten. Folglich würden auch durch eine sogenannte Nullvariante (Verzicht auf das Vorhaben und Belassen des ‚status quo‘) die Verkehrsbelastungen nicht bewältigt (siehe dazu näher im Kapitel 3.2.2). Dies gilt auch für einen vollständigen 3-streifigen Ausbau (sogenannte Null-Plus-Variante). Bei der Null-Plus-Variante wird die Kapazitätsgrenze gegenüber 2-streifigen Straßen wegen der wechselnden Überholfahrbahnen nur relativ geringfügig angehoben (zur Null-Plus-Variante siehe näher im Kapitel 3.2.3). Bei einem 4-streifigen Ausbau mit durchgängigen Überholfahrbahnen wird die Kapazität dagegen deutlich angehoben und sogar mehr als verdoppelt (über 40.000 Kfz/24h). Daneben ist eine Verlagerung von Verkehren auf andere Verkehrswege in relevantem Umfang nicht möglich.

Der Bundesverkehrswegeplan als Grundentscheidung und als großräumiges Netzkonzept ist naturgemäß nicht detailgenau, sondern belässt in den einzelnen Abschnitten unterschiedliche Möglichkeiten für die Verwirklichung des Straßenbauvorhabens. Durch die Untersuchung der ernsthaft in Betracht kommenden Varianten im Planungsabschnitt 4 (siehe dazu im Einzelnen in Kapitel 3) wurde die der Planung zugrundeliegende Vorzugsvariante ermittelt. Es ergab sich eine planerische Lösung, die in ihrer konkreten Ausgestaltung gegenüber weiter südlich oder weiter nördlich gelegenen Neu- oder

Ausbauvarianten bzw. Kombinationen davon geringstmöglich in öffentliche und private Schutzgüter oder Belange eingreift. Das Straßenbauvorhaben im PA 4 kann nicht auf andere, in die Rechte Dritter weniger einschneidende Weise verwirklicht werden. Dies gilt auch für eine Ausbaustrecke, die in erheblicherem Umfang bebaute Grundstücke in Anspruch nimmt und außerdem in vergleichbarem Umfang in das sonstige private Eigentum eingreift, weil das nachgeordnete Netz für die verdrängten Verkehre weitgehend neu hergestellt werden muss.

2.1.3.1.1 PWC-Anlagen

Die Planrechtfertigung des 4-streifigen Ausbaus der E 233 umfasst nicht die Anlage von Parkplätzen mit WC-Anlagen (so genannte PWC-Anlagen). Sie bedürfen einer eigenständigen, der fachplanerischen Zielsetzung entsprechenden Planrechtfertigung.

Im Rahmen der fachplanerischen Zielsetzung wurde 2020 eine umfassende Variantenuntersuchung „Rastanlagen – Standortermittlung mit Standortvorschlag“ erstellt (siehe dazu näher in der Unterlage 21.8). Für die gesamte Strecke der E 233 zwischen Meppen/A 31 und Cloppenburg/A 1 wurde ein Bedarf von 360 LKW-Parkständen (LKW-Stellplätze) ermittelt. Die nicht bewirtschafteten PWC-Anlagen sollen dabei mit jeweils etwa 40 bis 50 LKW-Parkständen und 30 PKW-Parkständen ausgestattet werden. Danach ergibt sich ein Gesamtbedarf von sieben bis acht PWC-Anlagen.

Im Planungsabschnitt 4 soll nach der Standortermittlung an der Richtungsfahrbahn Meppen zwischen der verlegten K 163 und dem Überführungsbauwerk des Moordammes an der nördlichen Richtungsfahrbahn (Fahrtrichtung A 31) bei Bau-km 401+150 eine PWC-Anlage eingerichtet werden.

Die neue PWC-Anlage ist mit 38 LKW- Parkständen mit einer Mischnutzung für Bus, PKW mit Anhänger und Wohnmobilen vorgesehen. Des Weiteren werden vier Parkstände mit einer Breite von 4,00 m für Busse und PKW mit Anhängern angeordnet. Daneben sind 22 Pkw-Parkstände und eine WC-Anlage vorgesehen.

Die PWC-Anlage ist Bestandteil des ermittelten Gesamtbedarfs an Stellflächen entlang der E 233. Die insgesamt notwendigen PWC-Anlagen werden ausgewogen auf die gesamte Strecke verteilt, so dass eine übermäßige Frequentierung an nur einer oder zwei Stellen vermieden wird. Die Standortermittlung 2020 hat an der vorgesehenen Stelle bei Bau-km 401+150 die geringstmöglichen Eingriffe in öffentliche Belange oder Rechte Dritter festgestellt. Insbesondere bedarf es bei der PWC-Anlage an diesem Standort eines nur geringfügigen Eingriffs in das Waldgebiet ‚Hilgensand‘. Aus verkehrlichen und weiteren Gründen (Sicht, Einfädelungstrecke, Regenrückhaltung) ist auch der Abstand zum Überführungsbauwerk ‚Moordamm‘ ausreichend (vgl. Kapitel 5.4.5 des Erläuterungsberichts der Standortermittlung Rastanlagen 2020 (Unterlage Nr. 21.8) für die E 233 zwischen Meppen/A 31 und Cloppenburg/ A 1).

An der südlichen Richtungsfahrbahn (Fahrtrichtung A 1) konnte im PA4 kein geeigneter Standort für eine PWC-Anlage ermittelt werden (vgl. Kapitel 5.4.5 der Unterlage Nr. 21.8).

2.1.3.2 Knotenpunkte

Da dem Bedarfsplan eine Aussage zu Anzahl und Lage von Knotenpunkten nicht zu entnehmen ist, bedürfen die einzelnen Anschlussstellen/Knotenpunkte im Planungsabschnitt 4 unter Berücksichtigung der Zielvorgaben des § 1 FStrG einer eigenständigen, der fachplanerischen Zielsetzung entsprechenden Planrechtfertigung.

2.1.3.2.1 Anforderungen an die Lage der Knotenpunkte/Anschlussstellen

Nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) ergibt sich die Lage der Knotenpunkte aus der Netzplanung unter Berücksichtigung der Netzhierarchie der Straßenkategorien und der räumlichen Gegebenheiten (Siedlungsstruktur, Topographie). Die Netzhierarchie der Straßenkategorien ergibt sich in Abhängigkeit von der Verbindungsfunktion einer Straße nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008 – siehe nachstehende Abbildung 5). Knotenpunkte sind als Verknüpfungen mit dem gleichrangigen oder nachgeordneten Netz anzuordnen.

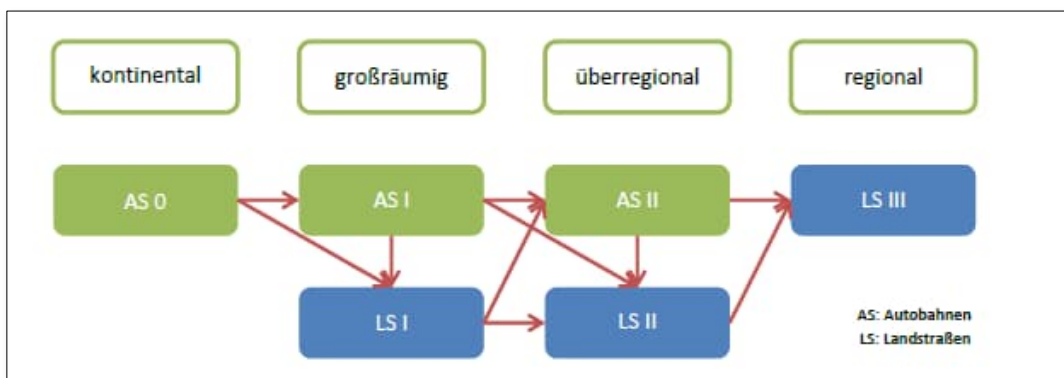


Abbildung 5: Funktionale Netzhierarchie nach den RIN 2008

Die E 233 ist entsprechend ihrer Bedeutung im klassifizierten Straßennetz der Straßenkategorie **AS I** gemäß den RIN 2008 zuzuordnen. Neben der Netzhierarchie der Straßenkategorie nach den RIN 2008 ergibt sich die Gliederung der öffentlichen Straßen in Straßengruppen aus § 1 FStrG und aus § 3 des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG). Diese enthalten grundsätzliche Einstufungen in Bundesfernstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen und Gemeindestraßen sowie sonstige öffentliche Straßen.

Das so gebildete Verkehrsnetz bildet die Grundlage für die Lage der Knotenpunkte an der E 233. Dabei sollte bei neuen Autobahnen oder bei autobahnähnlichen Straßen der Entwurfsklasse (EKA) 2 wie der E 233 gemäß Nr. 6.2 der RAA 2008 außerhalb bebauter Gebiete ein Mindestabstand von 5,0 km benachbarter Knotenpunkte angestrebt werden. In dichter besiedelten Gebieten und in besonderen Fällen, z.B. bei topografischen Zwangspunkten, können die Knotenpunktabstände auf einen Mindestabstand von $\geq 600\text{m}$ (effektiver Knotenpunktabstand zwischen dem Ende der Einfahrtsöffnung und dem Anfang der Ausfahrtsöffnung benachbarter Knotenpunkte) reduziert werden.

2.1.3.2.2 Anschlussstellen

Für den Ausbau der E 233 sind im Planungsabschnitt 4 zwei Anschlussstellen an der Neubaustrecke vorgesehen, nämlich eine Anschlussstelle nördlich der Ortschaft Helmighausen im Zuge der verlegten K 163n mit der Ordnungsnummer 09 und eine weitere Anschlussstelle nordöstlich der Stadt Lönigen im Zuge der L 838 und zugleich der K 161 mit der Ordnungsnummer 10. Die Ausgestaltung der beiden Anschlussstellen und die prognostizierten Knotenpunktbelastungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Verkehrsbelastung DTVw 2030 im Zuge der E 233 im Planfall⁵

AS-Nr.	AS-Bezeichnung	Knotenpunktform	Prognostizierter DTV _w [Kfz/24h]	Bau-km
09	B 213n/K 163n (AS Helmighausen)	Teilplanfreie Anschlussstelle als diagonales halbes Kleeblatt	19.800 westl. 16.100 östl.	402+300
10	B 213/L 838/ K 161 (AS Lönigen)	Aufgelöstes diagonales halbes Kleeblatt	16.100 westl. 20.700 östl.	409+300

Mit diesen beiden Anschlussstellen wird den Zielen der RIN zur Erreichung eines optimierten Verkehrsnetzes für die E 233 im Planungsabschnitt 4 entsprochen. Die Anbindungsfunktion der E 233 wird durch die beiden systeminternen Verknüpfungen mitsamt deren leichter Zugänglichkeit und Erreichbarkeit der nahe gelegenen Ortschaften gewährleistet. Die folgende Abbildung verdeutlicht das Verkehrsnetz im Planungsabschnitt 4.

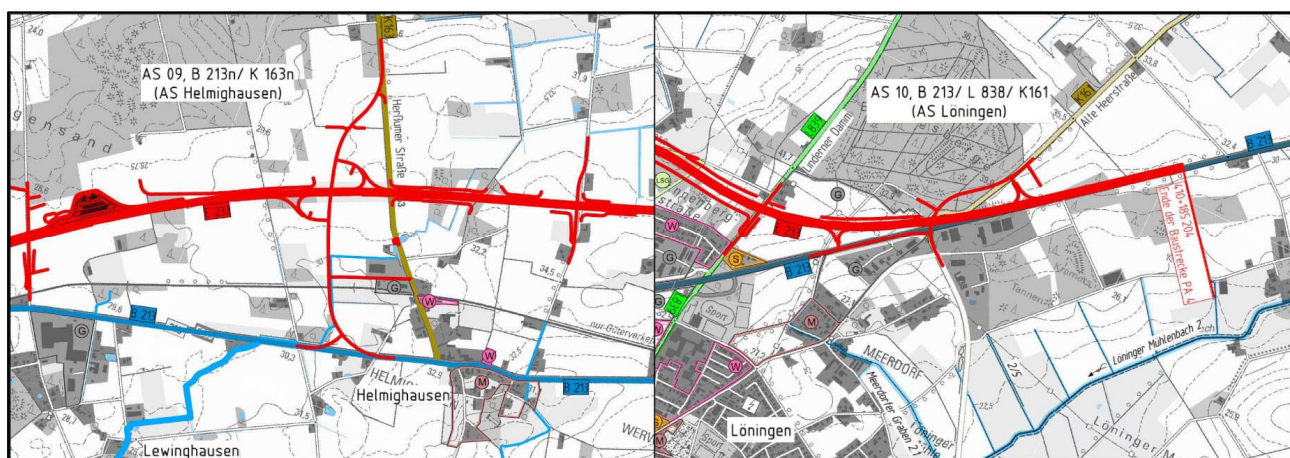


Abbildung 6: Übersicht der Anschlussstellen im PA4

⁵ siehe Übersichtskarte Unterlage 2.2 und unten Kapitel 2.3.2

2.1.3.2.3 Anschlussstelle 09: B 213n/K 163n (Helmighausen)

Die in der Planung vorgesehene Anschlussstelle (AS) 09 nördlich Helmighausen an der verlegten Kreisstraße 163 liegt auf ungefähr halber Streckenlänge zwischen den geplanten AS 08 bei Herzlake und 10 am Ostrand von Lönigen. Die Entfernungen zu den beiden AS 08 und 10 betragen jeweils etwa 7 km, so dass der bei autobahnähnlichen Straßen der Entwurfsklasse (EKA) 2, wie der E 233, gemäß den RAA 2008 außerhalb bebauter Gebiete vorgesehene Mindestabstand von 5,0 km zwischen den Knotenpunkten gewahrt bzw. sogar überschritten wird. Ohne die AS 09 würde der Knotenpunktabstand 13,7 km betragen.

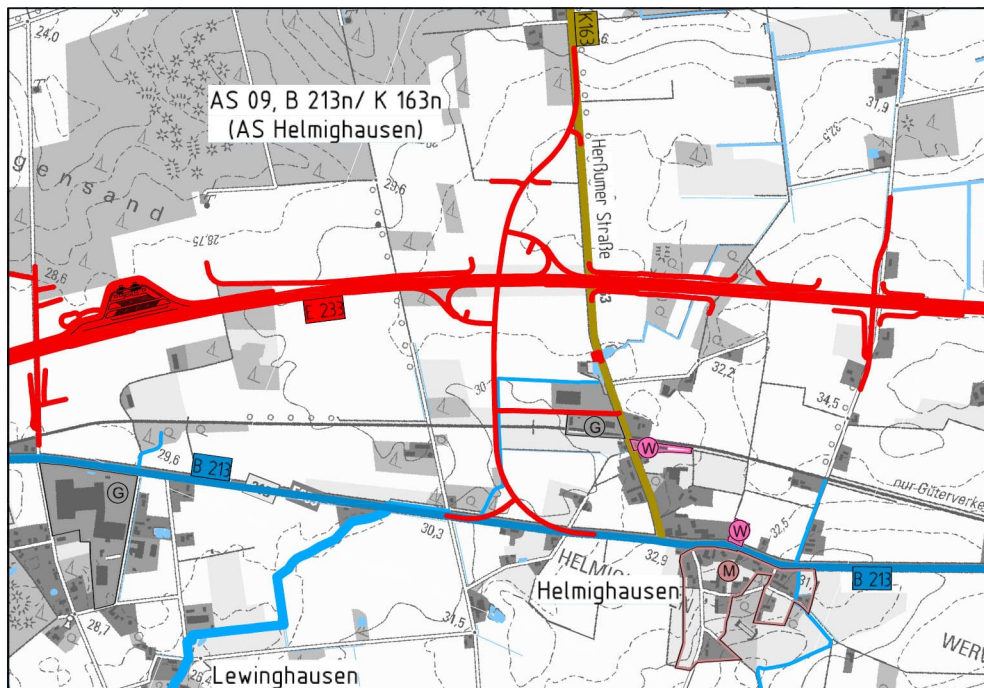


Abbildung 7: Übersicht Anschlussstelle 09

Die AS 09 erfüllt mehrere verkehrliche Funktionen:

(1) Sie bindet die westlichen Stadtteile Lönigen an die E 233 und weiter insbesondere an die A 31 bzw. A 37 (Niederlande) an. In räumlicher Nähe zu dieser Anschlussstelle sind mehrere Gewerbegebiete und zahlreiche Betriebe (davon vier Groß- und Logistikbetriebe) in Lewinghausen, Borkhorn und Lönigen-West belegen, deren hoher Schwerverkehrsanteil auf kurzer Strecke die E 233 erreicht.

(2) Die AS 09 entlastet die ansonsten überlastete benachbarte AS 10 in erheblichem Umfang. Über die AS 10 werden nach der Planung

- die Verkehre von/zu der B 213 alt und der L 839 (Lindern – Lönigen) mit 6.400 KFZ/24h,
- die Verkehre der Löniger Osttangente (L 838) mit 4.800 KFZ/24 h und
- die Verkehre über weitere angebundene Straßen (u.a. K 324) mit 1.400 KFZ 24/h

abgewickelt, insgesamt gemäß Prognosehorizont 2030 also 12.600 KFZ/24h. Ohne die AS 09 müsste ein weiterer erheblicher Verkehrsstrom über die AS 10 abgewickelt werden, so dass diese Anschlussstelle bereits kurz nach ihrer Fertigstellung überlastet wäre.

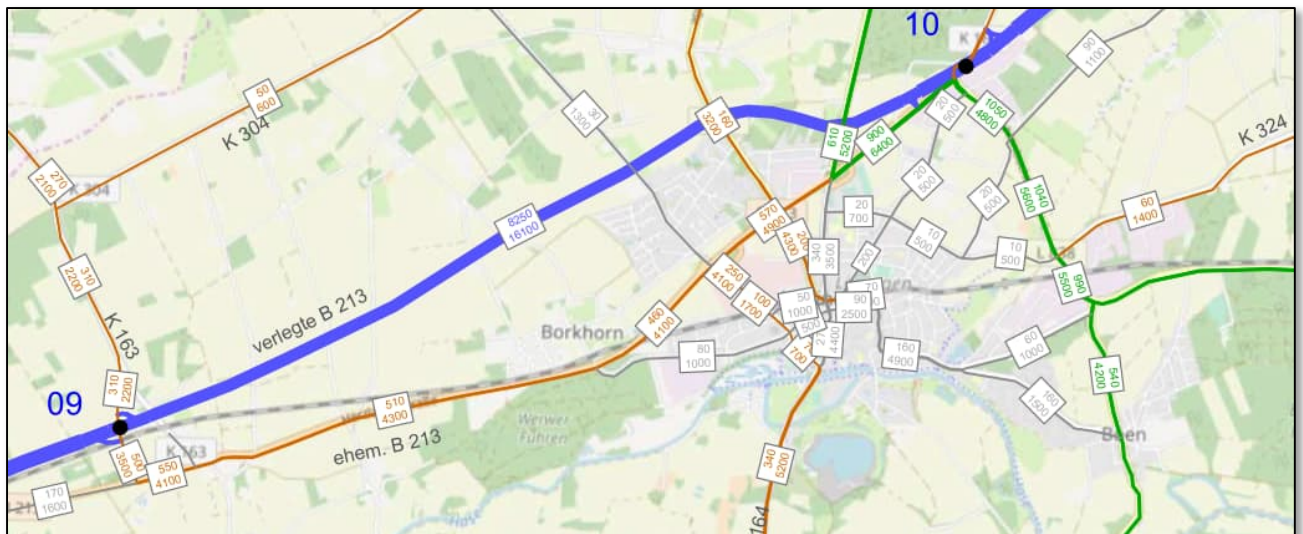


Abbildung 8: Verkehrsströme an der Anschlussstelle 09 und 10

(3) Die AS 09 entlastet – wenn auch in geringerem Umfang – die AS 08. Wegen der dortigen beengten örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung von zwei zu verlegenden Bahnstrecken und wegen der Bebauung unmittelbar südlich der Anschlussstelle sollen die verbleibenden Verkehre auf der B 213 alt zukünftig durch die Ortslage Herzlake geführt werden. Der vorhandene Streckenabschnitt der B 213 alt östlich der AS 08 wird mangels einer geeigneten Anbindungsmöglichkeit aufgehoben und beseitigt. Ein Verzicht auf die AS 09 würde folglich zu einer Mehrbelastung der Ortsstraßen in Herzlake vor allem mit Schwerverkehr führen. Dies aber entspricht nicht den Regeln ordnungsgemäßer Verkehrsplanung.

(4) Die AS 09 bindet einen relativ verkehrsfernen Raum südlich von Werlte und Lindern zügig an die E 233 an (Prognosehorizont 2030: 2.200 KFZ 24/h). Auch hier werden zahlreiche kleinere Orte vom Durchgangsverkehr in den anderen Verkehrsbeziehungen zur E 233 bei Lönningen oder Herzlake entlastet. Diese verbesserte Anbindung entspricht auch den oben genannten Planungsleitsätzen.

(5) Nicht übersehen werden darf die hohe Bedeutung des südlich angrenzenden Raumes für die Erholung und den Tourismus. Bereits in wenigen Kilometern Entfernung von der AS 09 beginnt der Naturpark Ankumer Höhe als nördlichster Ausläufer des Teutoburger Waldes. Außerdem kennzeichnen die Artland-Route mit unmittelbar angrenzenden vielfältigen Sehenswürdigkeiten (Aselage, Stift Börstel u.a.) diesen Raum südlich der E 233. Naturschutzgebiete und waldreiche Gebiete für die ruhige Erholung ergänzen die Bedeutung für zahlreiche Besucher insbesondere saisonal und an Wochenenden.

Nach alledem besteht ein erhebliches Verkehrsbedürfnis für die AS 09. Folgerichtig hat bereits das Anschlussstellenkonzept (Unterlage 21.9) nördlich der Ortslage Helmighausen

bei Bau-km 402+300 eine Verknüpfung der Neubaustrasse der E 233 mit der K 163 vorgesehen.

Zur näheren Ausgestaltung der AS 09 wird auf den Variantenvergleich der Anschlussstellen im Kapitel 3.7 verwiesen. Im Ergebnis ist diese Anschlussstelle vernünftigerweise geboten. Überwiegende entgegenstehende Belange liegen nicht vor.

2.1.3.2.4 Anschlussstelle 10: B 213/L 838/K 161 (östl. Lönigen)

Die in der Planung vorgesehene Anschlussstelle 10 nordöstlich der Stadt Lönigen an der Landesstraße 838 und der Kreisstraße 161 liegt auf ungefähr halber Streckenlänge zwischen den geplanten AS 09 (B 213n/K 163n) und 11 (B 213/L 834/L 357 im benachbarten Planungsabschnitt 5). Die Entfernungen zu den beiden benachbarten Anschlussstellen betragen etwa 7 km (zur AS 09) bzw. 8 km (zur AS 11). Damit wird der bei autobahnähnlichen Straßen der Entwurfsklasse (EKA) 2 gemäß den RAA 2008 außerhalb bebauter Gebiete vorgesehene Mindestabstand von 5 km zwischen den Knotenpunkten gewahrt bzw. überschritten.

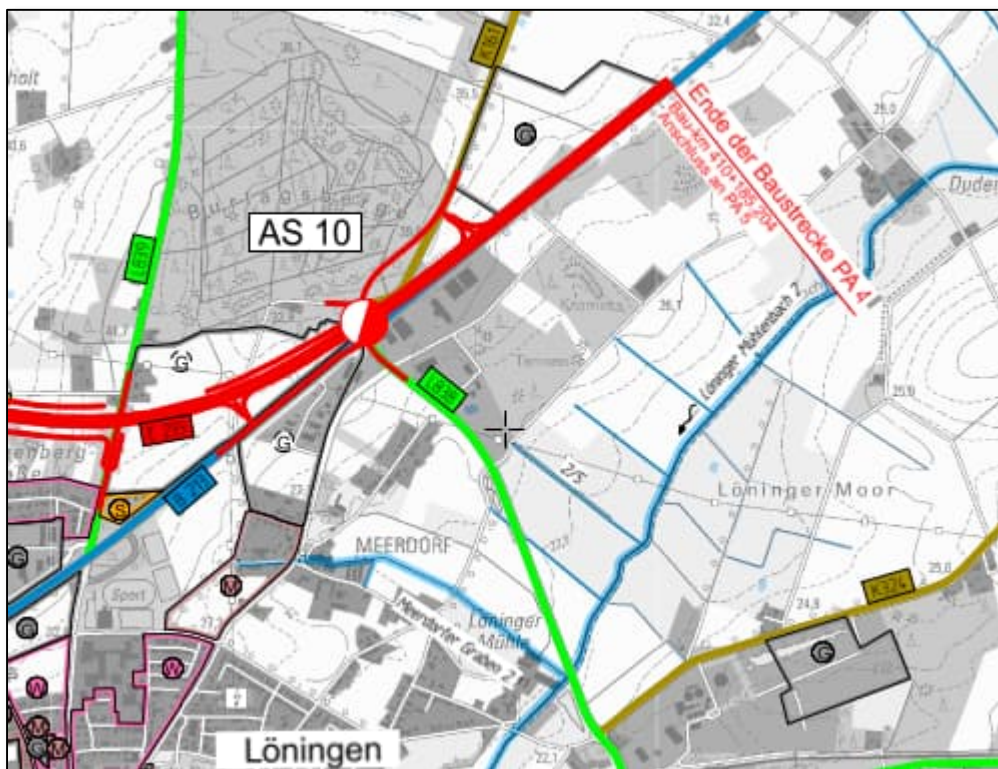


Abbildung 9: Übersicht Anschlussstelle 10

Die AS 10 liegt im Bereich der städtebaulichen Verdichtung der Stadt Lönigen mit der Kernstadt und den Stadtteilen Windhorst und Meerdorf. Die Anbindung des Stadtgebietes an die E 233 wird insbesondere über die L 838 (Nordosttangente Lönigen), die L 839 (Linderner Damm) mit der vorhandenen B 213 und über weitere nähräumige Erschließungsstraßen gewährleistet. Die hohe Bündelfunktion der AS 10 verdeutlicht sich dadurch, dass in unmittelbarer Nähe des Überführungsbauwerks 4.08 (K 161/L 838) sowohl die vorhandene B 213 als auch die Bremer Straße angebunden werden. Die

vorhandene B 213 behält dabei ihre Verteilerfunktion zum weiteren örtlichen und regionalen Straßennetz. In unmittelbarer räumlicher Nähe zur AS 10 liegen außerdem mehrere Gewerbegebiete der Stadt Lönigen, deren hoher Schwerverkehrsanteil auf kurzer Strecke die E 233 erreicht.

Die AS 10 hat darüber hinaus mehrere wichtige räumliche Anbindungs- und Erschließungsfunktionen. Mit dem weiträumigen Netz der E 233 in Richtung Meppen/A 31/Niederlande und in Richtung Cloppenburg/Oldenburg/Bremen/Hamburg wird nicht nur die Stadt Lönigen sondern in nördlicher Richtung über die L 839 (Linderner Damm) auch die Gemeinde Lindern und benachbarte Gebiete verknüpft. Gleiches gilt in südlicher Richtung über die L 838 (Nordosttangente) und die bei Böen abzweigende L 74 für den nördlichen Landkreis Osnabrück (Samtgemeinde Artland) und den südlichen Landkreis Cloppenburg (Gemeinde Essen).

Nach der Verkehrsuntersuchung (VWU) von Juli 2019 mit Prognosehorizont 2030 bündelt die AS 10 folgende Verkehre:

- den Verkehr von/zu der B 213 alt mit 6.400 Kfz/24h, wobei der davon abzweigende Linderner Damm (L 839) zukünftig eine Verkehrsstärke von 5.200 Kfz/24h aufweist,
- die Verkehre der Löniger Osttangente (L 838) mit 4.800 Kfz/24h und
- die Verkehre über weitere angebundene Straßen (u.a. K 324) mit 1.400 Kfz/24h.

Damit werden über diese Anschlussstelle gemäß Prognosehorizont 2030 Verkehrsströme von etwa 12.600 Kfz/24h abgewickelt.

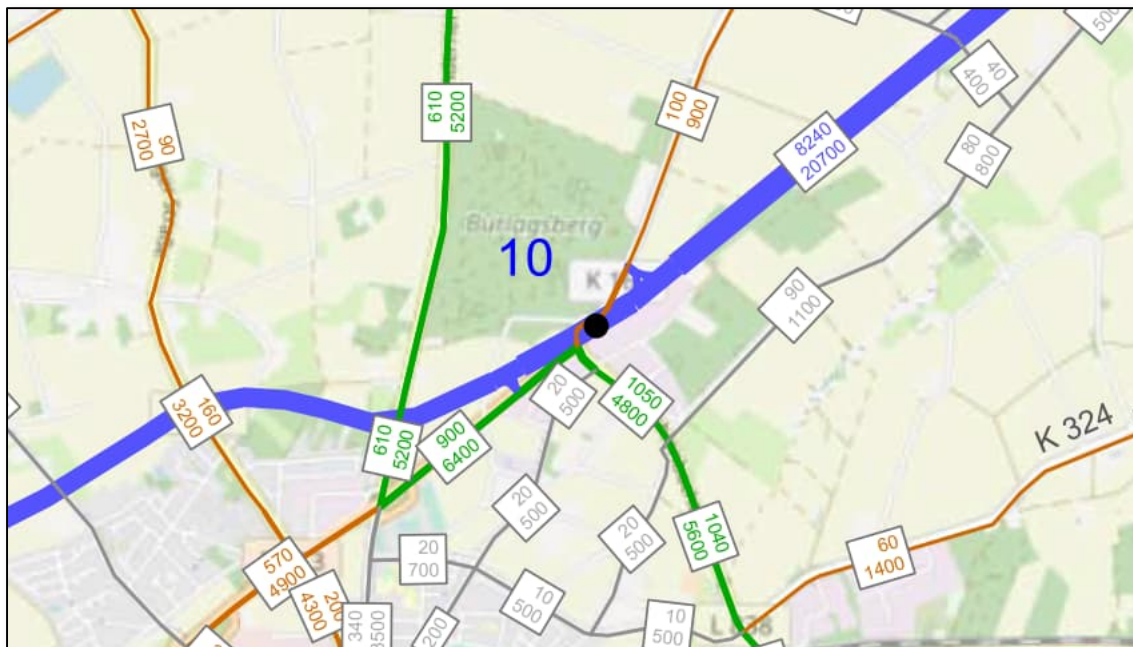


Abbildung 10: Verkehrsströme an der Anschlussstelle 10

Nach alledem besteht auch für die AS 10 ein erhebliches Verkehrsbedürfnis.

Zur näheren Ausgestaltung der AS 10 wird auf den Variantenvergleich der Anschlussstelle im Kapitel 3.8 verwiesen. Im Ergebnis ist diese Anschlussstelle vernünftigerweise geboten. Überwiegende entgegenstehende Belange liegen nicht vor.

2.1.3.3 Verlegung der Kreisstraße 163

In Ergänzung der Planung einer Neubaustrecke der E 233 mit nördlichen Umfahrungen von Helmighausen und Lönigen einschließlich der neuen AS 09 B213n/K 163n ist auch die Verlegung der Kreisstraße 163 um etwa 300m in westliche Richtung auf eine neue Trasse vorgesehen (siehe dazu oben Kapitel 1.2). Diese Neubaustrecke der K 163n ist nach § 38 Absatz 1 NStrG von Bau-km 1+150 südlich der AS 09 bis zur Anbindung an die vorhandene B 213 (Bau-km etwa 1+850) und von Bau-km 0+330 nördlich der AS 09 bis zur Anbindung an die vorhandene K 163 (Bau-km etwa 0+100) planfeststellungspflichtig und bedarf ebenfalls einer eigenständigen Planrechtfertigung.

Aufgrund der zusätzlichen Verkehrsbelastung der K 163 mit über 3.500 KFZ/24h (Prognosehorizont 2030), die ganz überwiegend durch die neue Anschlussstelle 09 bedingt ist, besteht für ihre Verlegung aus der Ortschaft Helmighausen ein erhebliches Verkehrsbedürfnis.

Ansonsten würde es zu erheblichen Rückstauwirkungen am Bahnübergang in der Ortsdurchfahrt Helmighausen kommen. Dieser Bahnübergang müsste zunächst mit Halbschranken und einer Lichtzeichenanlage technisch gesichert werden. Da er in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs Helmighausen gelegen ist, wird er auch für Rangierverkehre benutzt, die Schließzeiten bis zu 10 Minuten bedingen. Dadurch würden angesichts der erheblichen Zunahme der Verkehrsbelastung auf der K 163 Rückstauwirkungen bis zu 300m eintreten, d.h. bis zum unübersichtlichen Einmündungsbereich in die B 213alt im Süden und nahezu bis zum Anschlussohr der AS 09 im Norden. Die Verkehrsabläufe wären erheblich gestört und die Verkehrssicherheit beeinträchtigt.

Durch die zusätzlichen Verkehre in der Ortsdurchfahrt Helmighausen würde außerdem eine erhebliche Lärmbelastung der Anwohner entstehen, die lagebedingt nicht durch Maßnahmen des aktiven Schallschutzes vermindert werden könnte.

Ein gebotener Ausbau der Ortsdurchfahrt Helmighausen würde aufgrund der fehlenden Fahrbahnbreite und der fehlenden Nebenanlagen zu erheblichen negativen Auswirkungen führen (siehe dazu näher Kapitel 3.2.5).

Dementgegen stößt eine parallele Neubaustrecke etwa 300m weiter westlich auf weniger Konfliktschwerpunkte, weil die Schließzeiten des ebenfalls verlegten Bahnübergangs dort wesentlich kürzer sind und die notwendige Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen und von Waldflächen begrenzt ist.

Im Sachzusammenhang mit der Anschlussstelle 09 erfüllt die Verlegung der K 163 mehrere Verkehrsfunktionen. Sie bündelt zunächst die Schwerverkehre, die insbesondere von den Gewerbegebieten Lewinghausen und westlich Lönigen aus die E 233 auf kurzer Strecke

außerhalb einer Ortsdurchfahrt erreichen. Dadurch werden längere Umwege über die AS 08 oder 10 mit zusätzlichen Belastungen vermieden. Außerdem bewältigt die K 163n alle weiteren Verkehre in südliche Richtung. Dies gilt auch für die touristischen Verkehre, die insbesondere saisonal und an Wochenenden die K 163n noch über die in der Verkehrsuntersuchung 2019 dargestellte Frequentierung (siehe oben) hinaus belasten. Ohne die Verlegung der K 163 würde dadurch gerade in Zeiten eines erhöhten Ruhebedürfnisses der Anlieger in der Ortsdurchfahrt Helmighausen die Verkehrs- und Lärmbelastung weiter ansteigen.

Von der Planrechtfertigung der Verlegung der K 163n wird auch der höhengleiche Bahnübergang bei Bau-km 1+320 miterfasst. Um eine Stilllegung oder eine besonders kostenaufwendige Verlegung der gesamten Bahnstrecke zu vermeiden, ist eine Querung der K 163n unumgänglich. Da es sich bei dem neuen Bahnübergang um eine Verlegung nach § 3 Nr. 3 EKrG und keinen neuen Bahnübergang nach § 2 Abs. 1 EKrG handelt, ist eine höhengleiche Querung der Bahnstrecke mit der K 163n möglich. Der Bahnübergang an der K 163 alt wird aufgegeben und zur K 163n verlegt. Daher ist eine höhenungleiche Querung der K 163n mittels eines aufwendigen Brückenbauwerks nicht erforderlich. Zur Bewältigung der Verkehrsabläufe auf beiden Strecken ist eine höhengleiche Querung ausreichend.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Für den 4-streifigen Neubau/Ausbau der E 233 ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich. Rechtsgrundlage dafür ist zunächst Ziffer 14.3 der ANLAGE 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), wonach der Bau von Schnellstraßen als so genannte X-Maßnahme eingestuft ist. Außerdem besteht nach Ziffer 14.5 der ANLAGE 1 zum UVPG⁶ die UVP-Pflicht für den Bau einer vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße durch Verlegung und / oder Ausbau einer bestehenden Bundesstraße, wenn dieser geänderte Bundesstraßenabschnitt eine durchgehende Länge von 10 km oder mehr aufweist. Über die Einstufung als wesentliche Änderung im Sinne des § 17 Absatz 1 Satz 2 Nr. 1 FStrG ist das Straßenbauvorhaben ebenfalls UVP-pflichtig (§ 9 Absatz 2 Satz 1 Nr. 1 UVPG).

Für die Verlegung der Kreisstraße 163 ist gemäß Nr. 5 der ANLAGE 1 zum Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) die Durchführung einer UVP dann erforderlich, wenn dieses Neubauvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann (§ 2 NUVPG, § 7 UVPG – so genannte A-Maßnahme). Die Vorprüfung durch den Landkreis Cloppenburg hat ergeben, dass der Neubau bzw. die Verlegung der K 163 einer UVP bedarf.

⁶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

Von der UVP für die K 163n wird auch die Verlegung des Bahnüberganges von der vorhandenen K 163 zur K 163n erfasst (siehe dazu näher unten im Kapitel 8.2).

2.2.1 UVP-Bericht

Gemäß § 16 Absatz 1 Satz 1 UVPG ist der Planfeststellungsbehörde ein Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Vorhaben (UVP-Bericht) vorzulegen. Die erforderlichen Darstellungen bzw. Ausführungen des UVP-Berichts sind in diesem Erläuterungsbericht / UVP-Bericht an zahlreichen Stellen enthalten. Die Kapitel mit Bezug auf Bestandteile des UVP-Berichts sind grau hinterlegt.

Der Neubau der E 233 und die damit verbundene Verlegung der K 163n und des Bahnübergangs sind hinsichtlich der Umweltauswirkungen kumulativ zu betrachten. Der UVP-Bericht wird daher für die Vorhaben entsprechend § 16 Abs. 8 UVPG zusammengefasst.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Mindestangaben nach Absatz 1 des § 16 UVPG sowie die Kapitel des vorliegenden Erläuterungsberichts (ggf. inkl. weiterer Unterlagenverweise) aufgeführt, in denen diese Mindestangaben enthalten sind.

Tabelle 4: Anforderungen gemäß § 16 UVPG und Kapitelentsprechungen

Anforderung gemäß § 16 UVPG	Fundstellen
§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG: Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens	Kap. 1: Darstellung des Vorhabens Kap. 4: Technische Gestaltung der Baumaßnahme
§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG: Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	Kap. 3.1.1: Landschafts- Siedlungs- und Nutzungsstruktur Kap. 5: Beschreibung der Umwelt und Angaben zu den Umweltauswirkungen (Unterkapitel Bestand und Bewertung)
§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG: Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll	Kap. 6: Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen
§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG: Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll	
§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG: Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	Kap. 5: Beschreibung der Umwelt und Angaben zu den Umweltauswirkungen (Unterkapitel Umweltauswirkungen)

§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG: Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen	Kap. 3: Vergleich der Varianten (vernünftigen Alternativen) und Wahl der Linie
§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG: Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts	Kap. 0: Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts

2.2.2 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens E 233

Im UVP-Bericht werden auch die relevanten Wirkfaktoren der Vorhaben näher dargestellt. Durch das Straßenbauvorhaben der E 233 stellen sich Veränderungen des Umweltbestandes ein, die durch mehrere so genannte Wirkfaktoren ausgelöst werden. Wirkfaktoren von Neu- oder Ausbaumaßnahmen sind insbesondere Flächeninanspruchnahmen, Versiegelungen, Emissionen der Bau- und Betriebsphase, Maßnahmen zur Entwässerung und an Gewässern, Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen und Risiken für Störfälle oder Unfälle, wobei zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden wird. Diese werden insbesondere in den Kapiteln 5.4 bzw. 5.6 (Flächeninanspruchnahme/Versiegelung), 4.12 bzw. 6.3 (Entwässerung/Gewässerschutz) sowie 5.7, 5.10 und 5.12 (Zerschneidung usw.) erläutert. Ausführungen zu Lärmimmissionen sind vorrangig in den Kapiteln zum Schutzgut Menschen enthalten.

Ob eine Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von Störfällen, Unfällen oder Katastrophen gegeben ist, wird in Kapitel 5.15 erläutert.

Durch das Vorhaben bedingte Verringerungen bestehender Umweltbeeinträchtigungen werden im Kapitel 2.5 zusammengefasst dargestellt.

2.2.3 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens K 163n und Verlegung Bahnübergang

Bereits 2017 stellte der Landkreis Cloppenburg die Erheblichkeit möglicher Umweltauswirkungen des Vorhabens ‚Verlegung der Kreisstraße 163 und des Bahnüberganges‘ auf die Schutzgüter ‚Tiere‘ und ‚Boden‘ fest. In den nachfolgenden Untersuchungen wurden der Neubau der E 233 im Planungsabschnitt 4 und die damit verbundene Verlegung der K 163 und des Bahnüberganges hinsichtlich der Umweltauswirkungen kumulativ betrachtet (siehe unten im Kapitel 5 insbesondere in den Umweltauswirkungen der einzelnen Schutzgüter). Die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden dagegen getrennt für die E 233 und die K 163n/Bahnübergang dargestellt (siehe unten im Kapitel 6.4).

Die Ergebnisse der umweltbezogenen Untersuchungen sind insbesondere in den Kapiteln 5, 6 und in der allgemein verständlichen nicht technischen Zusammenfassung (AVZ) dieses UVP-Berichts (Kapitel 0) dargestellt.

2.3 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.3.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017⁷ (LROP), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 7. 9. 2022 (Nds. GVBl. S. 521; 2023 S. 103), sieht den 4-streifigen Ausbau der Bundesstraßen B 72, B 213 und B 402 vor und stuft die E 233 als Vorranggebiet, 4-streifige Hauptverkehrsstraße zur Ergänzung des Autobahnnetzes⁸ ein (vgl. die zeichnerische Darstellung in Anlage 2 und Ziffer 4.1.3 der Anlage 1 zu § 1 Absatz 1 der Verordnung über das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26.9.2017 – GVBl. 2017, 378).

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Cloppenburg von 2005 wird das Vorhaben E 233 als Neubaustrecke nördlich von Lönigen (Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung, Planung) ausgewiesen.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen 2006 wurde nach einem Variantenvergleich eine Nordumfahrung von Lönigen und Helmighausen als überörtliche Verkehrsfläche nach § 5 Absatz 1 Nr. 3 BauGB ausgewiesen (sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen).

2.3.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Im Rahmen der fortgeschriebenen VWU vom Juli 2019 wurden die bestehenden Verkehrsverhältnisse mit Bezug auf das Jahr 2014 (siehe Unterlage 21.7.2) analysiert sowie für verschiedene Ausbauvarianten der E 233 (Planfälle) die Verkehrsbelastung für das Jahr 2030 prognostiziert. Zu diesem Zweck wurde das Verkehrsmodell Niedersachsen im Bereich der Landkreise Emsland und Cloppenburg sowie im angrenzenden niederländischen Raum (Provinzen Groningen und Drenthe) verfeinert und in der Analyse auf das Jahr 2014 fortgeschrieben.

Bereits in der Fortschreibung der VWU im Jahr 2017 konnten die Ergebnisse der Verkehrszählung 2014 berücksichtigt werden. In der Prognose basiert das Verkehrsmodell Niedersachsen auf der Verflechtungsprognose 2030 des ehemaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Sofern nichts Anderes vermerkt ist, beziehen sich alle Angaben zu Verkehrsbelastungen in Analyse und Prognose auf den Verkehr an Werktagen außerhalb der Urlaubszeit (DTV_w).

In der Analyse (Verkehrsbelastung 2014) werden für die E 233 je nach Abschnitt zwischen der A 31 und der A 1 Verkehrsmengen zwischen 7.922 und 22.449 Kfz/24 h (DTV_w) ausgewiesen. Der Güter- und Schwerlastverkehr auf der E 233 ist für eine Bundesstraße extrem hoch: Mit einem Anteil von mehr als 30 % am Tag ist er um 20 % höher als im Bundesdurchschnitt – Tendenz steigend. Nachts werden Spitzenanteile von bis zu 55 % erreicht.

Im Prognosenullfall wird dargestellt, dass bei einem unveränderten Straßennetz im Jahr 2030 sowohl auf der E 233 als auch auf den übrigen Straßen nahezu durchgängig Belastungszunahmen von bis zu 3.000 Kfz/24 h und 900 SV/24 h an Werktagen zu erwarten sind. Die größte Zunahme auf der E233 wird westlich von Cloppenburg mit einem Mehrverkehr von 7.650 Kfz/24 h und 1.930 SV/24 h stattfinden. Es kommt zu regionalen Verlagerungen auf das nachgeordnete Netz, da die E 233 nicht den gesamten Mehrverkehr, der diese bei freier Routenwahl nutzen würde, aufnehmen kann.

Dagegen gibt der Bezugsfall die Verkehrsentwicklung unter Berücksichtigung aller bis 2030 realisierten Straßenbauvorhaben allerdings ohne den Ausbau der E 233 an. Hier sind ähnliche Belastungszunahmen zu verzeichnen, allerdings nicht in der Höhe des Prognosenullfalls. Sie liegen im PA4 um ca. 500 Kfz/24h, bzw. max. 120 SV/24h niedriger als der Prognosenullfall.

Im Planfall wird der Bezugsfall um den Ausbau der E 233 ergänzt; d. h., dass ein dem Bedarf entsprechend ausgebautes Straßennetz der Prognose zugrunde gelegt wird. Die prognostizierte Verkehrsbelastung für die E 233 liegt an Werktagen zwischen 16.100 und 35.000 Kfz/24h bzw. zwischen 7.640 und 11.230 SV/24h (siehe nachstehende Tabelle). Infolge des kreuzungsfreien Ausbaus der E 233 wird eine starke Bündelung der regionalen Verkehrsströme sowie eine maßgebliche Attraktivitätssteigerung der Route für den überregionalen und großräumigen Verkehr bewirkt. Die VWU weist bei einem nur 3-streifigen Ausbau für Teilabschnitte der E 233 die Qualitätsverkehrsstufe E bzw. F aus. Das Bewertungsspektrum der Qualitätsstufen umfasst Werte von A (sehr gut) bis F (unzureichend/schlecht). Es ist daher ein 4-streifiger Querschnitt mit getrennten Richtungsfahrbahnen zu wählen, um angesichts der hohen Verkehrsbedeutung der E 233 die Leistungsfähigkeit der Straßenverbindung zu gewährleisten.

Tabelle 5: Verkehrsbelastung DTV 2030 im Zuge der E 233 im Planfall*

von Anschlussstelle	nach Anschlussstelle	Belastungen im Planfall (DTV _w)		
		Kfz/24 h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
AK Meppen	AS Neu-Versen	20.900	7.870	38 *%
AS Neu-Versen	AS Versen	20.800	7.710	37 %
AS Versen	AS Meppen	24.200	8.060	33 %
AS Meppen	AS Bokeloh	27.900	8.510	30 %
AS Bokeloh	AS Haselünne-West	22.600	8.110	36 %
AS Haselünne-West	AS Haselünne-Nord	19.000	7.640	40 %
AS Haselünne-Nord	AS Herzlake	21.300	9.080	43 %
AS Herzlake	AS Helmighausen (AS 09)	19.800	8.830	45 %
AS Helmighausen (AS 09)	AS Lönigen (AS 10)	16.100	8.250	51 %
AS Lönigen AS (10)	AS Lastrup-Nord (AS 11)	20.700	8.240	40 %
AS Lastrup-Nord (AS 11)	AS Lastrup-Ost	21.300	8.960	42 %
AS Lastrup-Ost	AS Molbergen	23.900	9.090	38 %
AS Molbergen	AS Cloppenburg-GE-West	26.300	9.320	35 %
AS Cloppenburg-GE-West	AS Cloppenburg-West	35.000	10.710	31 %
AS Cloppenburg-West	AS Cloppenburg-Molberger Str.	33.500	10.700	32 %
AS Cloppenburg-Molberger Str.	AS Cloppenburg-Nord	34.100	10.510	31 %
AS Cloppenburg-Nord	AS Cloppenburg-Bethen	33.400	11.020	33 %
AS Cloppenburg-Bethen	AS Cloppenburg-Ost	30.200	9.030	30 %
AS Cloppenburg-Ost	AS Emstek/Cappeln	24.900	8.760	35 %
AS Emstek/Cappeln	AS K 359	24.200	8.790	36 %
AS K 359	AS Emstek-Ost/Ecopark	25.700	9.650	38 %
AS Emstek-Ost/Ecopark	AS Cloppenburg	32.000	11.230	35 %

*Werte und Bezeichnungen der Anschlussstellen aus der VWU (siehe Unterlage 21.7), AS-Bezeichnungen können sich geändert haben

Kleinräumig wird eine teils deutliche Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes erreicht. Gegenüber dem Bezugsfall tritt eine deutliche Verringerung der Fahrzeiten entlang der E 233 ein. Weiterhin ist auch eine Reduzierung der Reisezeiten zu Fahrtzielen abseits der E 233 zu erwarten. Auch wenn die Fahrleistungen insgesamt durch die Verlagerung auf längere, aber schnellere und sicherere Routen leicht ansteigen, ist bei einem 4-streifigen Ausbau gegenüber dem Bezugsfall eine deutliche Abnahme der Fahrzeiten zu erwarten.

Im PA 4 ist im Prognoseplanfall unter Berücksichtigung des 4-streifigen Ausbaus eine Verkehrsstärke von 16.100 bis 20.700 Kfz/24 h prognostiziert. Der Schwerverkehrsanteil liegt dabei bei ca. 40 % bis 51 %. Die höchste Belastung tritt zwischen den Anschlussstellen 10 („Lönigen“) und 11 („Lastrup-Nord“) auf. Im Vergleich zum Bezugsfall kommen zwischen 3.700 Kfz/24 h und 9.500 Kfz/24 h hinzu.

In den Prognoseplanfällen der VWU 2030 wurden unterschiedlichen Szenarien untersucht. Dazu gehören ein 3-streifiger Ausbau (2+1) sowie der vollständige 4-streifige Ausbau der E 233. Die ausreichende Leistungsfähigkeit (QSV D) gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (1) ließ sich dabei lediglich in Planfällen mit einem 4-streifigen Ausbau der E 233 nachweisen. Die im Zuge der E 233 durchgängig sehr hohe Belastung im werktäglichen Schwerverkehr, die Wahrung der Kontinuität, die hohe Sicherheit der baulichen Trennung der Richtungsfahrbahnen und die höheren Reisezeitgewinne führten zur bevorzugten Wahl des 4-streifigen Querschnittes der E 233.

Die bestehenden und zu erwartenden Verkehrsverhältnisse des nachgeordneten Netzes einschließlich der Knotenpunktströme können der Fortschreibung der VWU (Unterlage 21.7.2) entnommen werden. Die in der VWU angegebenen Verkehrsbelastungen in DTV_w sind für die Festlegung der Belastungsklassen und HBS-Nachweise (HBS: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015) mit dem Faktor 0,85⁸ multipliziert worden, um den erforderlichen DTV-Wert zu berücksichtigen. Das Verkehrsmodell der VWU 2019 bildet den werktäglichen Verkehr außerhalb der Urlaubszeit (DTV_w) ab. Da für die Bemessung der Lärmschutzmaßnahmen und des Fahrbahnaufbaus der E 233 mittlere Jahreswerte (DTV) benötigt werden, erfolgt auf der Basis der Ergebnisse der Straßenverkehrszählung (SVZ) eine Umrechnung der DTV_w -Umlegungsergebnisse auf den DTV. Für den Gesamtverkehr ergibt sich gemäß dem HBS ein mittlerer Umrechnungsfaktor DTV/DTV_w von 0,95, für den Schwerverkehr liegt dieser mittlere Faktor bei 0,85.

2.3.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Im Rahmen der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung (vgl. die Untersuchung von 2010 mitsamt der Fortschreibung von 2019 – Unterlage 21.7.1 und Unterlage 21.7.2) ist eine Auswertung des Unfallgeschehens auf der E 233 zwischen der Landesgrenze Niederlande/Deutschland und der A 1 durchgeführt worden. Als Ergebnis ist ein deutlich überdurchschnittliches Unfallgeschehen zu verzeichnen.

Die Verkehrsunfallentwicklung spiegelt die immer weiter zunehmende Überlastung der Strecke wider. Die gemeinsame Nutzung der einbahnigen/zweistreifigen B 213 durch Fahrzeugarten mit stark unterschiedlichen Geschwindigkeiten (LKW, PKW, landwirtschaftliche Fahrzeuge) bei extrem hohem Schwerverkehrsanteil führt zu einem hohen Unfallrisiko. Grundstückszufahrten an der E 233 und die damit verbundenen Abbiegesituationen verstärken dieses Risiko noch.

Spezifisch im Planungsabschnitt 4 bedingt auch die kurvige Streckenführung der vorhandenen B 213 im etwas bewegten Gelände in der Ortslage Helmighausen weitere

⁸ Die DTV_w -Werte basieren auf Verkehrszählungen innerhalb der Woche, also Montags bis Freitags. DTV-Werte berücksichtigen die durchschnittlichen Verkehrszahlen von Montag bis Sonntag. An den Wochenenden sind die Verkehrszahlen wesentlich geringer, als in der Woche. Mit dem Umrechnungsfaktor wird diesem Verhältnis Rechnung getragen.

erhebliche Unfallrisiken vor allem der querenden und der langsamen Verkehre einschließlich des Radverkehrs mit dem Schwerlastverkehr.

Nachfolgend wird für die Beurteilung der Verkehrssicherheit der B 213 zum Vergleich die bereits zweibahnig/vierstreifig ausgebaute Ortsumgehung Cloppenburg (OU CLP) gegenübergestellt.

Zunächst wird die Unfallschwere beider Abschnitte in den Jahren von 2011 bis 2021 gegenübergestellt.

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Unfallschwere der B 213 der Abschnitte PA4/OU Cloppenburg zwischen 2011 und 2021

Parameter	PA 4/B 213 (2011-2021) Anzahl	OU CLP/ B 213 (2011-2021) Anzahl
Getötete Personen	6	0
Schwerverletzte Personen (SP)	20	8
Leichtverletzte Personen (LV)	86	29

Es wird deutlich, dass die Unfallschwere einbahniger Straßen deutlich über denen zweibahniger Straßenquerschnitte liegt. Der entstehende Überholdruck, insbesondere aufgrund der Kolonnenbildung beim Schwerverkehr, erhöht das Risiko schwerer Überholunfälle erheblich. Frontalkollisionen gehen meist mit schwerverletzten, bzw. getöteten Personen einher. In der nachfolgenden Tabelle werden die Unfallkosten der B 213 der bereits vierstreifig ausgebauten Ortsumgehung Cloppenburg (OU CLP) im Zuge der E 233 gegenübergestellt.

Als Maß zur Beurteilung der Verkehrssicherheit dient die Unfallkostenrate (UKR). Sie beschreibt die entsprechenden durchschnittlichen volkswirtschaftlichen Kosten durch Straßenverkehrsunfälle, die bei einer Fahrleistung von 1.000 Kfz*km in diesem Straßenabschnitt entstanden sind. Bei der Ermittlung der Unfallkostenrate geht die Zahl der Unfälle mit Personenschaden, die Verkehrsstärke und die Streckenlänge ein.

Das heißt, die Unfallkostenrate wird ermittelt, indem die entstehenden Schäden (Getötete, Verletzte, Sachschäden) auf einem Streckenabschnitt in Kosten umgerechnet werden. Die Kostenansätze für die jeweilige Unfallkategorie werden vorgegeben⁹ (ein Unfall mit Getöteten oder Schwerverletzten (SP) wird auf „Landstraßen“, also außerhalb von Ortschaften, mit Kosten in Höhe von 266.000 € angesetzt, ein Unfall mit Leichtverletzten (LV) mit 24.700 € – nach dem aktuell gültigen Stand von 2009).

Tabelle 7: Gegenüberstellung der Unfallkosten der B 213 im Abschnitt PA4 und OU Cloppenburg zwischen 2011 und 2021

Parameter	PA 4 (2011- 2021)	Kosten pro Unfall	Gesamtkosten PA 4 (2011- 2021)	OU CLP (2011- 2021)	Kosten pro Unfall	Gesamtkosten OU CLP (2011- 2021)
SP	26	266.000 €	6.916.000 €	8	266.000 €	2.128.000 €
LV	86	24.700 €	2.124.200 €	29	24.700 €	716.300 €
Unfallkosten			9.040.200 €			2.844.300 €

⁹ FGSV-Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko, Ausgabe 2012

Die Formel zur Berechnung der **UnfallKostenRate UKR** lautet:

$$UKR = (UK * 10^3) / (DTV * L * t * 365) \text{ [€/1.000 Kfz*km]}$$

UK: Unfallkosten [€]
DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]
L: Länge des Streckenabschnitts [km]
t: Anzahl Betrachtungsjahre

PA 4 : UKR = $(9.040.200 \text{ €} * 10^3) / (10.000 \text{ Kfz/24h} * 10 \text{ km} * 11 * 365) = 22,52 \text{ €/1.000 Kfz*km}$

OU CLP: UKR = $(2.844.300 \text{ €} * 10^3) / (19.467 \text{ Kfz/24h} * 7 \text{ km} * 11 * 365) = 5,20 \text{ €/1.000 Kfz*km}$

Im Ergebnis ist die Unfallkostenrate im PA4 im Vergleich zur OU Cloppenburg momentan ca. viermal so hoch.

Die **Unfallrate (UR)** ist eine auf die Fahr- oder die Verkehrsleistung bezogene Unfallkenngröße. Sie ist daher ein Maß für das fahr- bzw. verkehrsleistungsbezogene Risiko des Eintritts eines Unfalls in einem bestimmten Streckenabschnitt.

Die Formel zur Berechnung der Unfallrate UR lautet:

$$UR = (U * 10^6) / (DTV * L * 365 * t) \text{ [U/Mio. Kfz-km]}$$

U: Anzahl Unfälle mit Personenschaden
DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]
L: Länge des Streckenabschnitts [km]
t: Anzahl Betrachtungsjahre (hier je 1 Jahr)

Tabelle 8: Gegenüberstellung der Unfallraten PA4/OU Cloppenburg zwischen 2011 und 2021

Jahr Abschnitt	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Unfallrate Durchschnitt
OU CLP / Anzahl Unfälle	0	0	4	1	4	2	1	3	2	2	2	0,0384
OU CLP / Unfallrate	0,0000	0,0000	0,0804	0,0201	0,0804	0,0402	0,0201	0,0603	0,0402	0,0402	0,0402	
PA 4/Anzahl Unfälle	4	4	6	6	5	10	6	6	7	7	7	0,1694
PA 4/Unfallrate	0,1096	0,1096	0,1644	0,1644	0,1370	0,2740	0,1644	0,1644	0,1918	0,1918	0,1918	
Verhältnis PA 4 / OU CLP	--	--	2,0440	8,1761	1,7034	6,8135	8,1761	2,7254	4,7694	4,7694	4,7694	4,4

Die Unfallrate ist gem. Tabelle 8 auf der zweistreifig ausgebauten E 233 im PA 4 von der Kreisgrenze zum Landkreis Emsland bis östlich von Lönigen im Schnitt viermal höher als auf dem bereits zweibahnig-/vierstreifigen Abschnitt der E 233 der OU Cloppenburg.

Diese Vergleichswerte zeigen, dass durch einen zweibahnig-/vierstreifigen Ausbau der E 233 eine deutliche Verringerung der Unfallrate und Unfallkostenrate erreicht werden kann und begründen damit auch die Planung des zweibahnig-/vierstreifigen Ausbaus im PA 4 im Hinblick auf Verkehrssicherheitsaspekte.

Dies beruht in erster Linie auf der Schaffung von durchgängig gesicherten Überholmöglichkeiten und der weitgehenden Verhinderung von Frontalkollisionen durch getrennte Richtungsfahrbahnen. Durch die teilplanfreien Knotenpunkte werden kreuzende Verkehrsströme ausgeschlossen. Die sicherheitstechnische Ausstattung wird auf den aktuellen Stand der Technik gebracht.

Nach dem regelgerechten Neubau der E 233 mit richtungsgetrennten Fahrbahnen, großzügiger Trassierung und planfreien Knotenpunkten ist eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit zu erwarten. Zweibahnig-/vierstreifige Straßen mit baulicher Mitteltrennung verzeichnen, wie oben beschrieben weitaus geringere Unfallkostenraten als solche mit einbahnigem/2-streifigen Querschnitt.

Die Bündelung des Verkehrs auf der E 233 und damit die Entlastung des nachgeordneten Netzes wirkt sich ebenfalls positiv auf die Verkehrssicherheit auf den Straßen des nachgeordneten Netzes aus.

2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der Ausbau der E 233 bewirkt eine Bündelung der Verkehre sowie eine Entlastung paralleler Straßenverbindungen im nachgeordneten Netz. Dadurch wird die Belastung durch Schadstoffe und Lärm in den anliegenden Ortschaften, Ortsdurchfahrten und den Außerortsbereichen verringert.

Dies gilt für einzelne parallel verlaufende Straßen, vor allem aber für die Ortslagen im Zuge der heutigen E 233 im PA4, in denen entsprechende Entlastungen für die Anwohner auftreten. Entlastungen treten auch für die Radfahrer auf, da sich die Verkehrsbelastungen im Nebennetz verringern.

Untergrabungssichere Wildschutzzäune entlang der gesamten E 233 verringern Wildunfälle und Tragen zur Vermeidung von Tierverlusten bei. Weiterhin sind im PA 4 zwei Fledermausbrücken und eine Fledermausunterführung vorgesehen, die auch von anderen Tierarten zur Querung genutzt werden können.

Die vorhandene B 213 wird abgestuft, hier ist nach dem Neubau der E 233 deutlich weniger Verkehr zu erwarten. Diese Maßnahmen führen zu einer Verbesserung der Durchlässigkeit des vorhandenen Straßenbauwerkes gegenüber dem derzeitigen Zustand.

Mit der Realisierung des Vorhabens E 233 verringert sich die Immissionsbelastung für die bisher am stärksten von Verkehrslärm betroffenen Anwohner entlang der B 213. Infolge des Straßenausbaus ergibt sich bei Grenzwertüberschreitungen bei den Lärmpegeln ein Anspruch auf Lärmschutz. Durch die Verlegung der E 233 im PA 4 entstehen neue Immissionsbelastungen entlang der Neubaustrecke, die aber durch Lärmschutzanlagen so weit vermindert werden, dass die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte sicher eingehalten werden. Die Entlastungen überwiegen insgesamt die Belastungen deutlich.

Durch die Herstellung eines den anerkannten Regeln der Technik entsprechenden Retentionsbodenfilters für die Behandlung des Straßenoberflächenwassers der PWC-Anlage wird die Belastung des Vorflutgewässers und des Grundwassers auf Grund der weitergehenden Behandlung deutlich reduziert.

In den Dammbereichen der E 233 in der ersten Hälfte der Baustrecke von Bau-km 400+000 bis ca. Bau-km 404+700 wird dem Versickerungsgebot der REwS Rechnung tragend das

Straßenoberflächenwasser über dränierte Versickerungsmulden gem. den REwS breitflächig sowohl über die belebte Oberbodenzone der Entwässerungsmulden, als auch unterirdisch in sandgefüllten Rigolenfiltern gereinigt und versickert. Eine direkte Einleitung von ungereinigtem Straßenoberflächenwasser in Oberflächengewässer wird hierbei strikt vermieden.

2.5 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die vorliegenden Untersuchungen und Überprüfungen ergeben, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände oder erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Natura-2000-Gebietes oder Verstöße gegen die wasserrechtlichen Bewirtschaftungsziele im PA 4 nicht vorliegen. Eine eingehende Darlegung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ist daher nicht erforderlich.

3 Vergleich der Varianten (vernünftigen Alternativen) und Wahl der Linie

In diesem Teil des Erläuterungsberichts/UVP-Berichts werden die Variantenuntersuchungen und Variantenvergleiche der Trasse in diesem (Planfeststellungs-) Verfahren dargestellt. Bereits oben (Kapitel 2.1) wurde auf die Variantenprüfungen vorausgegangener Untersuchungen und Verfahren, z.B. der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), näher eingegangen. Dabei zeigte sich im Planungsabschnitt 4 eine weitgehend kontinuierliche Fortentwicklung der Varianten, auf die die aktuellen Variantenuntersuchungen aufbauen.

In Kapitel 3.1 des Erläuterungsberichts/UVP-Berichts wird das variantenbezogene Untersuchungsgebiet mit den jeweiligen relevanten Umweltbestandteilen, den sonstigen Gebietsstrukturen und den spezifischen räumlichen Bewirtschaftungen bzw. Nutzungen schutzgutbezogen beschrieben. Prägende Bestandteile und Konfliktschwerpunkte, die für die Variantenuntersuchungen naturgemäß von besonderer Bedeutung sind, werden hervorgehoben und begründet.

In Kapitel 3.2 werden die einzelnen Varianten bzw. Alternativen dieses Verfahrens näher dargestellt. Die Kapitel 3.2.2 (Nullvariante), 3.2.3 (Null-Plus-Variante) und 3.2.4 (großräumige Alternativen) enthalten neben der Beschreibung auch bereits die Beurteilung der Varianten bzw. Alternativen. Aus den nahräumigen Varianten werden in Kapitel 3.2.5 die Bestandstrasse und die konfliktarmen Korridore dargestellt sowie eine Ausbaustrecke beurteilt.

Kapitel 3.3 befasst sich mit der dem Aufbau der Variantenuntersuchung und der Methodik der Vorgehensweise bei den Variantenvergleichen.

Die Varianten der Variantenübersicht (Kapitel 3.2.6) werden erst in den nachstehenden Kapiteln 3.4 ff. systematisch bewertet bzw. beurteilt.

Die systematische Bewertung bzw. Beurteilung der Varianten in den Kapiteln 3.4 ff. erfolgt für die Trassenvarianten in zwei Teilstrecken (Vergleichsabschnitte – VGA – 1 und 2) und für die beiden Anschlussstellen – AS – 09 und 10) jeweils gesondert. Die Kapitel 3.4 (VGA 1), 3.5 (VGA 2 – Lagevarianten), 3.6 (VGA 2 - Höhenvarianten), 3.7 (AS 09) und 3.8 (AS 10) werden jeweils in die Beschreibung der untersuchten Varianten, die spezifische (vom Standard abweichende) Gewichtung der Bewertungsfelder, die Beurteilung der Varianten, den besonderen Artenschutz, die Ergebnisse des Variantenvergleichs und die Gewählte Linie untergliedert. Bei den Anschlussstellen werden die Ergebnisse des Variantenvergleichs und die Gewählte Linie zusammengefasst (Vorzugslösung).

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Planungsabschnitt 4 der E 233 erstreckt sich von der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg (Bau-km 400+000) bis östlich der Ortslage Lönigen (Bau-km 410+185) im Landkreis Cloppenburg. Der Untersuchungsraum umfasst die in diesem Feststellungsentwurf betrachteten Vergleichsabschnitte und Varianten (sh. Kap. 3.2.6), die

durch den überwiegend landwirtschaftlich genutzten Raum nördlich der Bestandstrasse B 213 und der parallel verlaufenden Eisenbahnlinie verlaufen. Je nach Betroffenheit von Umweltfunktionen, erstreckt sich der Untersuchungsraum i.d.R. von ca. 250 bis 500 m beidseits der jeweiligen Trassenvariante.

Eine grundsätzliche Betrachtung großräumiger Neubualternativen zwischen der A 31 bis östlich Lönigen (Planungsabschnitte 1-5), über den vorliegenden Untersuchungsraum zum PA 4 hinaus, erfolgt in Unterlage 21.3, zusammengefasst in Kap. 3.2.4 der vorliegenden Unterlage.

3.1.1 Landschafts-, Siedlungs- und Nutzungsstruktur

Naturräumlich liegt der Untersuchungsraum in der Landschaftseinheit Cloppenburg Geest und ist durch Talsandflächen und sandige Grundmoränen geprägt. Im Süden von Lönigen hat sich die Große Hase in das Sandgebiet „eingegraben“. Im Nordwesten von Lönigen entwässert die Südradde mit Nebengräben einige Niedermoore. Dieser Bereich ist Teil des Vogelschutzgebietes DE 3211-431 „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“. Südlich des geschützten Bereichs der Südradde verläuft die K 304 ungefähr parallel zur geplanten Neubaustrecke der E 233 in einem Abstand von etwa 1.200m.

Entlang der vorhandenen B 213 sind umfangreiche Siedlungsbereiche in diesem Planungsabschnitt 4 belegen, nämlich die Kernstadt Lönigen und die Ortsteile Meerdorf, Tannenbergstraße, Windhorst und Borkhorn. Weiter westlich durchquert die B 213alt die Ortschaft Helmighausen und tangiert den Ort Lewinghausen. Nördlich gelegen befinden sich die Siedlungsbereiche Elbergen und Augustenfeld. Gewerbegebiete finden sich in Lönigen und Lewinghausen südlich der B 213. Der Bereich an der geplanten AS 10 ist bereits heute gewerblich verdichtet.

Das Untersuchungsgebiet ist weitgehend von landwirtschaftlich genutztem Offenland, meist Acker, geprägt, insbesondere im westlichen Bereich der Neubaustrecke zwischen der Kreisgrenze Cloppenburg / Emsland und der Elberger Straße bei Windhorst/Elbergen. Nur kleinräumig finden sich (intensiv genutzte) Grünlandflächen. Größere Waldflächen befinden sich im Hilgensand nördlich von Lewinghausen, am Werwer Fahrenkamp südlich von Borkhorn sowie am Burlagsberge bei Meerdorf. Diese sind teilweise von Dünen geprägt und meist mit Nadelgehölzen aufgeforstet. Naturschutzfachlich wertvollere Laubwaldbestände liegen nur kleinräumig vor.

3.1.2 Regional- und Landschaftsplanung

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP, Landkreis Cloppenburg 2005) ist Lönigen als Grundzentrum mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Fremdenverkehr dargestellt. Der Neubau der E 233 in PA 4 ist hier bereits als geplante Hauptverkehrsstraße überregionaler Bedeutung eingetragen.

Als Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft ist der Wald Burlagsberge abgegrenzt, ein kleiner nördlicher Teil des Waldbestandes als Vorranggebiet für Natur und Landschaft.

Das Umfeld der Stadt und damit der gesamte Planungsraum PA 4 sind als Vorsorgegebiet für die Erholung gekennzeichnet, ebenso als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft aufgrund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotentials und als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung. Nördlich liegende Waldflächen sind als Vorsorgegebiet für Natur- und Landschaft abgegrenzt.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP, Landkreis Cloppenburg 1998) ist ein nördlich von Lönigen liegender Waldbereich als Landschaftsschutzgebiet eingezeichnet (**LSG 93**: Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen – Elbergen: Gebiet mit Gräberfeldern (frühgeschichtliche Funde) sowie Laub- und Mischwald, Bedeutung für die Wissenschaft, Arten und Lebensgemeinschaften (Stieleichen-Birkenwald)). Darüber hinaus sind die umliegenden Waldflächen als landschaftsschutzgebietswürdig dargestellt. Hierbei handelt es sich meist um Nadel- oder Birken-Eichenwälder auf z.T. düinigem Gelände.

3.1.3 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wird abgebildet über die Teilaspekte Lärm- und Schadstoffimmissionen, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen.

Im östlichen Untersuchungsraum wird die Stadt Lönigen mit ihren Wohngebieten durch den Verkehr auf der vorhandenen B 213 und die entsprechenden Lärmimmissionen erheblich belastet. Die Neubaustrecke rückt von den Wohngebieten ab. Nach Westen und Nordwesten finden sich verstreute Einzelwohnlagen sowie die Ortschaften Helmighausen und Lewinghausen an der vorhandenen B 213 mit verdichteter Siedlungsstruktur.

Der Waldbereich Burlagsberge hat eine hohe Bedeutung für die Erholung (großer zusammenhängender Waldbereich, überregionaler Rad-Wanderweg „Hase-Ems-Tour“, Vorranggebiet für die ruhige Erholung im RROP). Auch im weiter südlich gelegenen Waldgebiet Werwer Fuhrenkamp soll die ruhige Erholung Vorrang haben. Der Untersuchungsraum ist weitgehend als Vorsorgegebiet für Erholung dargestellt, die vorhandene B 213 stellt jedoch eine erhebliche Vorbelastung (Lärm, Luftschadstoffe) dar.

3.1.4 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Unmittelbar nördlich von Lönigen liegt das ca. 8 ha große Landschaftsschutzgebiet (LSG; LSG CLP 93) „Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen – Elbergen“. Im weiteren Umfeld nördlich außerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“ (EU-

Kennzahl DE3211-431), das seit dem 01.02.2020 als Landschaftsschutzgebiet „Südradde“ (LSG CLP 50) ausgewiesen ist.

Als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gliedern zahlreiche Wallhecken sowie kleine naturnahe Stillgewässer den ansonsten landwirtschaftlich intensiv genutzten Raum. Teile des Waldgebietes Burlagsberg nördlich Lönigen sind im RROP als Vorranggebiet für Natur und Landschaft dargestellt. Neben diesem größeren Waldgebiet weist der Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen nördlich der geplanten Neubaustrecke der E 233 einzelne kleinere Waldgebiete und in erheblichem Abstand auch größere Waldgebiete westlich der K 163 (Hilgensand) aus. Oberflächengewässer sind bis auf kleine Tümpel und Entwässerungsgräben nicht vorhanden. Diese stellen sich aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung nährstoffreich dar.

Im Rahmen der UVS erfolgten 2009 im Untersuchungsgebiet des Planungsabschnitts 4 Erfassungen von Säugetieren, Vögeln, Amphibien, Reptilien und Libellen. Die Kartierungen wurden 2016, Fledermäuse bis 2019, nach aktuellen Methodenstandards aktualisiert und ergänzt. Im PA 4 weisen die grundwassergeprägten landwirtschaftlichen Offenlandbereiche nordwestlich Lönigen mit Großem Brachvogel und zahlreichen Kiebitzpaaren eine regionale Bedeutung für Brutvögel auf. Weiterhin sind die Waldflächen Burlagsberg und Richterskamp für Fledermäuse und Brutvögel von Bedeutung. Trotz der hohen Nährstoffbelastung konnte in den Stillgewässern nördlich von Helmighausen der Kammmolch als streng geschützte Art nachgewiesen werden. Seit 2019 erfolgt im Raum Herzlake bis in den Untersuchungsraum hinein der Nachweis eines Wolfspaares, in den Folgejahren auch mit Reproduktionsnachweisen.

3.1.5 Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft

Im Untersuchungsraum stehen neben Braunerden überwiegend anthropogen geprägte Tiefumbruchböden und Plaggenesche an. Aufgrund des hohen ackerbaulichen Ertragspotentials ist der Untersuchungsraum im RROP großflächig als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Plaggenesche westlich von Lönigen stellen schutzwürdige Böden aufgrund ihrer kulturhistorischen Bedeutung dar. Darüber hinaus besitzen sie eine klimaschutzrelevante Funktion.

Der Untersuchungsraum wird vor allem im westlichen Bereich weitgehend landwirtschaftlich genutzt, wobei die ackerbauliche Nutzung deutlich dominiert. Der Anteil bereits versiegelter Flächen konzentriert sich stark auf die Siedlungs- und Gewerbeflächen um Lönigen sowie die vorhandenen Verkehrswege wie B 213, L 839, Kreisstraßen und landwirtschaftliche Wege.

Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden, der Untersuchungsraum ist jedoch als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung im RROP dargestellt.

Verschiedene Restwaldflächen in Siedlungsrandlage (insb. Lönigen Nord/Windhorst) stellen Klimaschutzwälder dar. Über die aufgeführten Funktionen hinaus liegen keine lokalklimarelevanten Funktionsbereiche im Untersuchungsraum zum PA 4 vor.

3.1.6 Schutzgüter Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die UVS weist der weiträumigen, meist ackerbaulich genutzten Offenlandschaft eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Der Waldbereich Burlagsberge und die kleineren Wälder/Feldgehölze stellen dagegen landschaftsbildprägende Strukturelemente dar.

Reste von Hünengräbern zeugen von der frühgeschichtlichen Besiedelung, wie z.B. im Landschaftsschutzgebiet (LSG- CLP 93) „Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen - Elbergen“. Als Teil der historischen Kulturlandschaft dokumentieren zahlreiche um die historischen Siedlungskerne verstreute Plaggeneschböden den über Jahrhunderte hinweg betriebenen Ackerbau. Weiterhin säumen kulturhistorisch bedeutsame Wallhecken einen Teil der landwirtschaftlichen Wege. Grundsätzlich ist im gesamten Untersuchungsgebiet mit archäologischen Funden zu rechnen.

3.1.7 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselbeziehungen werden innerhalb und zwischen den einzelnen Schutzgütern und dem sie umgebenden Ökosystem im Rahmen der Behandlung der einzelnen Schutzgüter miterfasst und beschrieben. Eine Darstellung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist beispielsweise ohne die Beschreibung des Wirkungsgefüges mit den abiotischen Schutzgütern (hier z. B. als Standortfaktoren) i. d. R. nicht möglich.

Die schutzgutbezogene Berücksichtigung der Wechselwirkungen baut auf den planungsrelevanten Erfassungskriterien für die einzelnen Schutzgüter auf. Bei dieser Vorgehensweise werden auch schutzgutübergreifende Wirkungsketten, z. B. im Komplex Luft-Boden-Vegetation oder Boden-Grundwasser mitberücksichtigt. Die Auswirkungen werden jeweils bei dem einzelnen Schutzgut beschrieben und bewertet, welches innerhalb der Wirkungskette betroffen ist.

3.1.8 Darstellung des Raumwiderstandes

Der Untersuchungsraum der Variantenvergleiche im vorliegenden Feststellungsentwurf ist bereits über die Ableitung konfliktarmer Korridore in Kap. 3.2.5 eingegrenzt worden. Dort sind zusammenhängende Bereiche, die aufgrund ihrer umwelt- und naturschutzfachlichen Bedeutung, Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit ein hohes Konfliktpotential aufweisen (mittlerer bis sehr hohem Raumwiderstand), die eine Variantenbetrachtung weitgehend ausschließen, in Abbildung 14 (S. 81) dargestellt.

In dem näher betrachteten Untersuchungsraum ergeben sich Konfliktschwerpunkte bzw. mittlere bis hohe Raumwiderstände in folgenden Bereichen:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen – Elbergen“
- Waldgebiet Burlagsberge als Vorranggebiet für die ruhige Erholung sowie Natur und Landschaft, weiterhin Bedeutung für Fledermäuse und Brutvögel, sowie als CO₂-Speicher

- Die Siedlungsbereiche in Lönigen, Helmighausen und Lewinghausen sowie die Einzelwohnlagen
- Offenlandbereiche nordwestlich Lönigen mit mindestens regionaler Bedeutung für streng geschützte Brutvögel
- Stillgewässer nördlich Helmighausen als Lebensraum streng geschützter Arten (Kammolch)
- Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile
- Plaggenesche als kulturhistorische bedeutsame Böden
- Klimaschutzwälder (nordöstlich Windhorst, nordwestlich Waldgebiet Vogelpohl, nördlich Borkhorn)

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Frühzeitig ausgeschiedene Varianten

Unter den in einem Verfahren frühzeitig ausgeschiedenen Varianten werden diejenigen Varianten oder Alternativen verstanden, die nicht das gesamte Spektrum eines umfassenden systematischen Bewertungsverfahrens durchlaufen müssen, weil sie hinsichtlich der Schutzgüter oder von Rechten Dritter schwerwiegende Nachteile oder sogar unüberwindbare Beeinträchtigungen aufweisen. Sie können nach spezifischen Prüfungen oder auf einer vorgelagerten Stufe des systematischen Bewertungsverfahrens (Bewertungsstufe 1 - siehe zur Methodik unten Kapitel 3.3.2 und näher im Kapitel 1.2 der Unterlage 21.2.1) ausscheiden.

Im systematischen Bewertungsverfahren schieden auf der Stufe 1 im Planungsabschnitt 4 keine Varianten aus. In den vorgelagerten Untersuchungen und Verfahren wurden zwar einzelne Varianten negativ beurteilt (siehe dazu insbesondere oben im Kapitel 2.1.1 zur Umweltverträglichkeitsstudie und zur Linienabstimmung), konnten aber nicht mit hinreichender Rechtsicherheit ausgeschlossen werden.

3.2.2 Nullvariante

Das Fernstraßenausbaugesetz und der darin als Anlage enthaltene Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2030 stufen den Neubau der E 233 im Planungsabschnitt 4 von der Kreisgrenze Cloppenburg/Emsland bis östlich der Stadt Lönigen als ‚N+4‘ und ‚E+4‘ Maßnahme ein (Nr. 776 des Bedarfsplanes). Von Gesetzes wegen wird damit ein zweibahniger, 4-streifiger Neubau (N+4) oder eine Erweiterung der E 233 auf vier Fahrstreifen (E+4) bestimmt. Diese Feststellung des Bedarfs ist für die Planfeststellung nach § 17 FStrG grundsätzlich verbindlich. Sie berechtigt die Planung aber nicht dazu, von der Prüfung einer Nullvariante schlichtweg abzusehen. Die so genannte Nullvariante (einbahniger, 2-streifiger Straßenquerschnitt) wird dabei als ein Verzicht auf das Projekt bezeichnet. Sie stellt also keine ‚Variante‘ im eigentlichen Sinne dar.

Die Prüfung von Nullvarianten ist erforderlich, wenn Erkenntnisse vorliegen, wonach dem Vorhaben unüberwindliche Belange entgegenstehen, die dazu Veranlassung geben

können, letztlich doch von der Planung eines 4-streifigen Neu- oder Ausbaus Abstand zu nehmen.

Die gutachtlichen Untersuchungen und die weiteren Prüfungen, namentlich die Verkehrsuntersuchung, die Umweltverträglichkeitsstudie, der agrarstrukturelle Variantenvergleich, die Untersuchungen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung mitsamt dem Fachbeitrag Artenschutz, der Fachbeitrag WRRL, und auch die eigentlichen Variantenprüfungen in diesem Planungsabschnitt 4 haben keine solchen unüberwindbaren Hindernisse für die gewählte bestandsnahe Neubaumaßnahme (Vorzugsvariante) ergeben:

In den Ausführungen zur Begründung dieses Straßenbauvorhabens wurden oben im Kapitel 2.4.2 die bestehenden und die zu erwartenden Verkehrsverhältnisse dargestellt. Bei den Verkehrsbelastungen im Planungsabschnitt 4, die im Planfall nach dem Prognosehorizont 2030 zwischen 16.100Kfz/24h und 20.700 Kfz/24h liegen (VWU 2019, Seite 17 - Unterlage 21.7.2) wird die Leistungsfähigkeit einer nur 2-streifig ausgebauten Strecke insbesondere angesichts eines hohen Schwerverkehrsanteils von 40 % bis über 50 % überschritten. Auf der gesamten übrigen Strecke der E 233 zwischen der A 31 bei Meppen und der A 1 bei Emstek liegen die Verkehrsbelastungen durchgängig noch wesentlich höher als im Planungsabschnitt 4, nämlich zwischen 19.000 Kfz/24h und 35.000 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 30 % bis 45 %. Gemäß der Vorgabe des Fernstraßenausbaugesetzes soll der einheitliche 4-streifige Aus- bzw. Neubaustandard auf der kurzen Teilstrecke von 7 km zwischen den beiden Anschlussstellen AS 09 (B 213n/K 163n – Helmighausen) und AS 10 (B 213/L 838/K 161 – östlich Lönigen) nicht geändert werden.

Eine Betrachtung des Prognosenußfalls oder des Bezugsfalls 2030 (vgl. etwa die Abbildungen 2b und 3b des Anhangs A zur VWU 2019) verdeutlicht, dass die Verkehrsbelastung der E 233 (DTV-insgesamt) die Belastungsgrenze 2-streifiger Straßen mit knapp 14.000 Kfz/24h auch im Teilabschnitt Ost der E 233 zwischen der Kreisgrenze Cloppenburg/Emsland und der Einmündung der B 68 westlich von Cloppenburg (Planungsabschnitte 4,5 und 6) erreicht. Die durchschnittliche Belastung von Bundesstraßen im Bundesgebiet weist dabei einen Anteil der schweren und leichten Nutzfahrzeuge von deutlich unter 20% auf. Im Teilabschnitt Ost liegt dagegen allein der Schwerverkehrsanteil zwischen 30,4 und 40,9% (Prognosenußfall), wobei der Anteil des Schwerverkehrs in der Nachtzeit sogar 50% übersteigt. Der Durchschnittswert wird also bis zu einem Mehrfachen überschritten – mit den entsprechenden negativen Folgen insbesondere für die Verkehrssicherheit, die Immissionsbelastung, die Fahrtzeiten und mit den Problemen für die örtlichen Verkehre.

Die Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL) lässt angesichts der hohen Verbindungsfunktion und der großen Fahrtweiten auf der E 233 eine Nullvariante nicht zu: Fernstraßen der Entwurfsklasse EKL 1 sind aus Gründen der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit mit Überholfahrstreifen (wechselseitige, verkehrstechnisch gesicherte Überholmöglichkeiten), also 3-streifig, auszuführen. Planungsgrundlage für 4-streifige Straßen sind hingegen die RAA. Anschlussstellen sind teilplanfrei zu gestalten und mit Aus- und Einfädelungsstreifen zu versehen.

Mit dem Ausbau anderer paralleler Straßensysteme (z.B. der B 401 im Norden mit zahlreichen aufwändigen Brückenbauwerken und zwangsläufigen Eingriffen in die angrenzenden Bebauungen aufgrund der Parallellage des Küstenkanals oder der B 214 im Süden insbesondere mit umfangreichen Neubaustrecken in den Bereichen Fürstenau, Ankum und Bersenbrück) können weder die Planungsziele noch leistungsfähige Verbindungen ohne schwerwiegende Eingriffe erreicht werden. Verkehrsverlagerungen auf andere Verkehrsträger sind wegen des Fehlens z.B. einer leistungsfähigen parallelen Bahnstrecke ebenfalls nicht möglich.

Das Straßenbauvorhaben E 233 führt zu einer deutlichen Verbesserung der Fahrtstreckenbilanzen im Interesse einer deutlichen Reduzierung der verkehrsbedingten THG-Emissionen (Klimaschutz). Aufgrund des derzeit unzureichenden Ausbaustandards der B 402, B 213 und B 72 im Zuge der E 233 nehmen zahlreiche Verkehre in der Verbindung zwischen der A 37/Niederlande im Westen und der A 1 im Osten weite Umwege über die A 28 oder die A 30 in Kauf, um ihre Fahrtziele in den Niederlanden oder umgekehrt im norddeutschen Raum zu erreichen. Die Fahrstreckenbilanz fällt dadurch sowohl in zeitlicher Hinsicht als auch hinsichtlich der zusätzlichen Verkehrsbelastungen und verkehrlichen Immissionen besonders negativ aus. Für etwa 6.000 Fahrten pro Tag und somit für einen erheblichen Anteil des Gesamtverkehrs führt der 4-streifige Ausbau der E 233 als direkte Ost-West-Verbindung zu einer deutlichen Fahrtstreckenverkürzung und damit zu einer erheblichen Verbesserung der Fahrtstreckenbilanz (siehe dazu auch VWU 2019, Seiten 23/24 – Unterlage 21.7.2). Im Fall eines Ausbaus paralleler Straßensysteme (B 401, B 214) bliebe die negative Fahrtstreckenbilanz weitgehend aufrechterhalten.

Als Ergebnis dieser spezifischen Prüfung kommt die Nullvariante und somit der Verzicht auf das Vorhaben nicht in Betracht.

3.2.3 Null-Plus-Variante

Als so genannte ‚Null-Plus-Variante‘ wird die Modifizierung bzw. Erweiterung des vorhandenen Straßennetzes verstanden, um bestimmte verkehrliche Ziele zu erreichen, z.B. die Beseitigung von Unfallschwerpunkten, die Bewältigung von Steigungsstrecken, den Neubau von Ortsumgehungen oder den Neubau als Landstraßen einer höheren Entwurfsklasse (EKL) nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL). Die Planung einer ‚Null-Plus-Variante‘ würde sich somit entweder auf den 4-streifigen Aus- oder Neubau (EKA 2 gem. den RAA) in einem kurzen Abschnitt oder einen 3-streifigen Aus- oder Neubau gemäß EKL 1 der RAL beschränken.

Bei solchen Planungen handelt es sich aber nicht um Varianten oder Alternativen, sondern um ein ganz anderes Projekt gegenüber den Vorgaben des Fernstraßenausbaugesetzes/ Bundesverkehrswegeplanes 2030. Mit der ‚Null-Plus Variante‘ wird nämlich nicht annähernd das gleiche Verkehrsniveau erreicht, wie mit dem Bau einer durchgängigen 4-streifigen autobahnähnlichen Straße. Die Defizite der vorhandenen B 213 bleiben weitgehend erhalten. So wird bei einem vierstreifigen Teilstreckenausbau nur punktuell eine Verbesserung der Verkehrssicherheit erreicht. Die Belastungswirkungen gegenüber der

Bebauung und Nutzung im Nahbereich der Trasse bleiben in den übrigen Teilstrecken bestehen, bzw. werden durch die Verkehrszunahmen noch deutlich höher.

Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der E 233 ist sowohl bei einem durchgängigen 3-streifigen Aus- oder Neubau als auch bei 4-streifigen Teilstrecken auf einen Bruchteil der Verkehrskapazität eines durchgängigen 4-streifigen Aus- oder Neubaus beschränkt. Daneben können wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten in der Region in nennenswertem Umfang nicht gefördert werden.

Auch ein 3-streifiger Aus- oder Neubau bedarf umfangreicher baulicher Maßnahmen. Nahezu alle baulichen Anlagen (Brückenbauwerke, Anschlussstellen, Lärmschutzanlagen, Entwässerungsanlagen pp.) sind in vergleichbaren Dimensionen zu planen, um die öffentlichen und privaten Belange im Nahbereich der Trasse wahren zu können. Dies gilt auch für die notwendigen Ausweichstrecken für langsame Verkehre, die in allen Modifikationen einer ‚Null-Plus-Variante‘ erforderlich werden.

Entscheidende Nachteile einer ‚Null-Plus-Variante‘ liegen auch in der mangelnden Bewältigung der Fahrtstreckenbilanz insbesondere des Schwerverkehrs. Die negativen Auswirkungen der verbleibenden Umwege entweder über die A 30/A 1 oder die A 31/A 28 insbesondere auf den Klimaschutz sind bei einer ‚Null-Plus-Variante‘ mit 3-streifigem Aus- oder Neubau nur geringfügig geringer als bei der Nullvariante. Bei 4-streifigen Teilstrecken wird die Belastung der restlichen Abschnitte durch den Schwerverkehr gegenüber dem Prognosenullfall 2030 (ohnein erfolgende Verkehrszunahme im Schwerverkehr etwa in Helmighausen um ca. 15%, in Lönigen um ca. 13% und in Lastrup um ca. 11%; siehe näher VWU 2019, ANHANG A, Abbildung 2b, Unterlage 21.7.2) noch weiter erheblich zunehmen.

Der Anteil der Schwerverkehre auf den vorhandenen B 213/B 402 ist auf der gesamten Strecke zwischen der A 31 und der bereits 4-streifig ausgebauten Ortsumfahrung Cloppenburg im Vergleich zu anderen Bundesstraßen außergewöhnlich hoch (siehe näher im vorstehenden Kapitel 3.2.2). Auch aus diesem Grund kann auf zwei durchgängige Fahrstreifen in beiden Richtungen mit ganz überwiegender Nutzung der rechten Fahrstreifen durch den Schwerverkehr nicht verzichtet werden.

Auch für eine ‚Null-Plus-Variante‘ gilt nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 9 A 16.12 – siehe oben), dass die Feststellung des Bedarfs eines 4-streifigen Aus- oder Neubaus im Fernstraßenausbaugesetz für die Planfeststellung des Straßenbauvorhabens grundsätzlich verbindlich ist. Wie bereits oben (Kapitel 3.2.2) ausgeführt, liegen unüberwindbare Hindernisse für die gewählte Neubaumaßnahme (Vorzugsvariante) nicht vor.

Als Ergebnis dieser spezifischen Prüfung kommt auch die Null-Plus-Variante nicht in Betracht.

3.2.4 Großräumige Alternativen

Unter Berücksichtigung der Planungshistorie und der Erkenntnisse aus den Entwurfsplanungen der einzelnen Planungsabschnitte wurde hinsichtlich der Erfüllung der im Bundesverkehrswegeplan formulierten Planungsziele (E 4 + N 4) geprüft, ob im Bereich der Planungsabschnitte 1 bis 4 der E 233 großräumige Neubaulösungen (N 4) alternativ zur bestandsorientierten Aus- und Neubautrasse (E 4 + N 4) ernsthaft in Betracht kommen (BVWP 2030 weist als Bauziel die Erweiterung auf 4 Fahrstreifen/ 4-streifiger Neubau (N 4 + E 4) für die Planungsabschnitte 1 bis 4 der E 233 aus). Die Betrachtung großräumiger Alternativen ist als Unterlage 21.3 Bestandteil der Antragsunterlagen, die Ergebnisse werden nachfolgend kurz wiedergegeben.

Für die Betrachtung wurde in einem ersten Schritt eine großräumige Raumwiderstandsanalyse durchgeführt, um Gebiete mit unterschiedlicher Konfliktdichte bzw. mit unterschiedlichem Raumwiderstand zu ermitteln. Dafür wurden die als relevant eingestuft umweltafachlichen und raumstrukturellen Belange verschiedenen Raumwiderstandsklassen zugeordnet und unter anderem sieben Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand als Konfliktschwerpunkte mit Barrierewirkung identifiziert.

In einem zweiten Schritt wurden auf Grundlage der Raumwiderstandskarte und unter Berücksichtigung der identifizierten räumlichen Konfliktschwerpunkte großräumige Alternativen (GA) entwickelt.¹⁰ In einem anschließenden Zwischenschritt wurden Bereiche definiert, in denen jeweils mehrere Alternativen und die bestandsorientierte Aus- und Neubaulösung (BAN) gleiche Anfangs- und Endpunkte (sog. Gelenkpunkte) aufweisen (vgl. Abbildung 11:).

¹⁰ Im Ergebnis einer FFH-Abweichungsprüfung zum Feststellungsentwurf im PA 1 wurde zusammenfassend festgestellt, dass als einzige zumutbare Alternative im PA 1 das geplante Vorhaben (bestandsorientierter Aus- und Neubau) verbleibt. Im räumlichen Umfeld des PA1 wurden daher keine weiteren großräumigen Alternativen entwickelt.

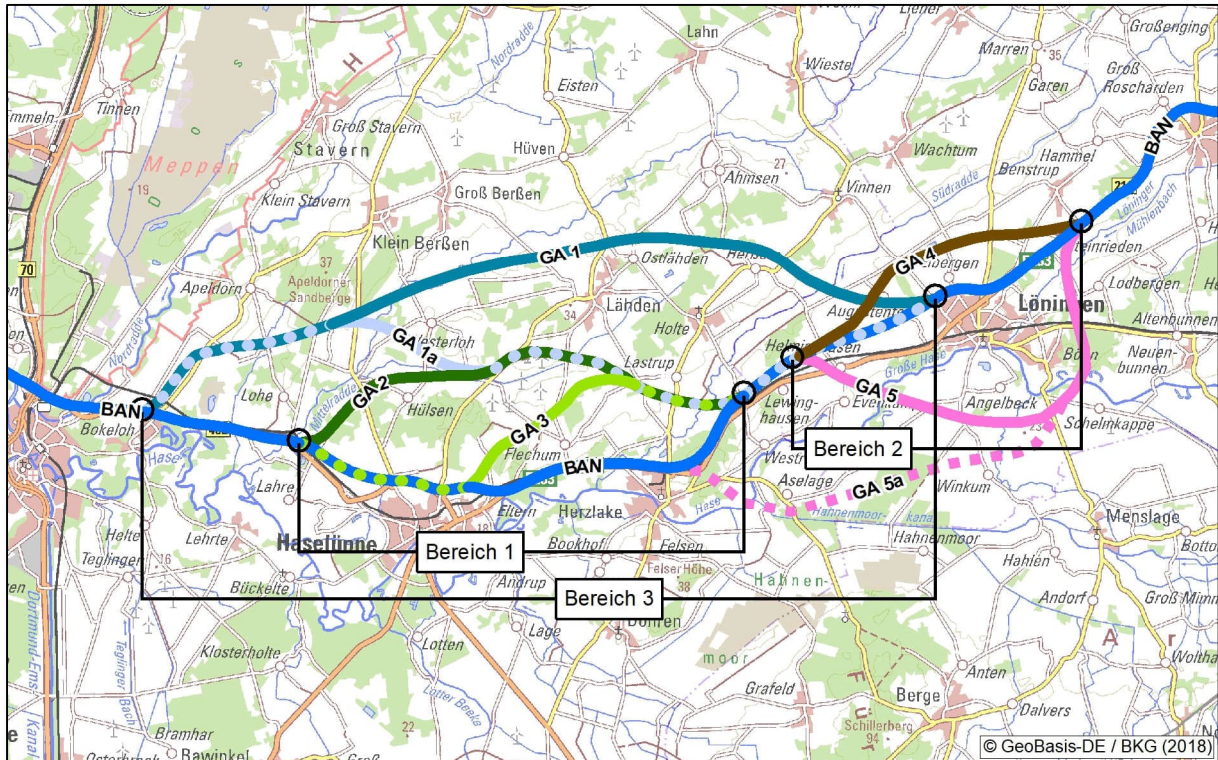


Abbildung 11: Lage der großräumigen Alternativen und ihrer Vergleichsbereiche (maßstabsfrei)

Der dritte Bearbeitungsschritt umfasst die Gegenüberstellung der BAN und der großräumigen Alternativen in den drei Bereichen (siehe Abbildung 11). Ausgehend von der Darstellung im Raum und einer beschreibenden Erläuterung zu den jeweils durch die Alternativen betroffenen Belangen der Raumstruktur und den Belangen von Natur und Landschaft sowie zu den verkehrlichen Wirkungen, wurden die wesentlichen Unterschiede der Alternativen herausgearbeitet und unter Berücksichtigung zusätzlich bewertungsrelevanter Sachverhalte (z. B. Bündelfunktion und Neuzerschneidung) bewertet.

Als **Ergebnis der Gegenüberstellung** wurde in allen drei Bereichen der bestandsorientierte Aus- und Neubau (BAN) als Vorzugsalternative ermittelt. Ein großräumiges Abrücken von der Bestandsstrecke führt, mit Ausnahme der Alternative GA 4, bei allen betrachteten Alternativen (GA 1, GA 1a, GA 2, GA 3, GA 5, GA 5a¹¹) dazu, dass die verkehrlichen Wirkungen (Bündelung der Verkehre auf die E 233 und Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes) der betrachteten Alternativen ungünstiger zu bewerten sind, als beim bestandsorientierten Aus- und Neubau und der Alternative GA 4. Gleichzeitig führt das großräumige Abrücken von der Bestandsstrecke zu entscheidungsrelevanten Nachteilen durch größere Betroffenheiten der Belange von Natur und Landschaft und zumeist auch der Belange Raumstruktur. Ausgelöst werden diese Betroffenheiten insbesondere durch die fehlende räumliche Bündelung mit den vorhandenen Verkehrswegen und die damit

¹¹ Die Variante GA5a wurde frühzeitig ausgeschieden und hat deswegen keinen gleichen Anfangspunkt auf der Abbildung 11

einhergehende großflächige Neuerschneidung und Beanspruchung von Bereichen, die bisher unzerschnitten und weniger stark vorbelastet sind.

Ergebnisse aus der Gegenüberstellung im Bereich 1 - Haselünne / Herzlake (PA 2 bis PA 3)

Die wesentlichen Unterschiede der drei betrachteten Alternativen im Bereich 1 zwischen Haselünne und Herzlake ergeben sich aus der verkehrlichen Betrachtung und den möglichen Konflikten mit Natur und Landschaft. Die BAN ist aus verkehrlicher Sicht am besten zu bewerten, da sie eine gute Bündelung der Verkehre auf die E 233 erzielt und die Bestandstrasse der E 233 besonders stark entlastet. Aus der starken räumlichen Bündelung mit vorhandenen Verkehrswegen (Straße und Schiene) ist für die BAN zudem ein insgesamt geringeres Maß an Neuerschneidungswirkungen abzuleiten, sodass Betroffenheiten von Natur und Landschaft geringer ausfallen als bei den Alternativen GA 2 und GA 3.

Ergebnisse aus der Gegenüberstellung im Bereich 2 - Lönigen (PA 4 bis PA 5)

Die betrachteten Auswirkungen auf die raumstrukturellen Belange ergeben im Vergleich zur BAN nachteilige Effekte für die GA 4 und GA 5, die sich vor allem aus der fehlenden räumlichen Bündelung mit vorhandenen Verkehrsträgern (Straße) ableiten lassen. Aus verkehrlicher Sicht sind sowohl die BAN als auch die GA 4 günstiger zu beurteilen, da sie eine Bündelung der Verkehre auf die E 233 erzielen und die Bestandstrasse der E 233 besonders stark entlasten. Demgegenüber ist die GA 5 deutlich ungünstiger zu beurteilen. Aus der streckenweisen räumlichen Bündelung mit vorhandenen Verkehrswegen (Straße) ist für die BAN das insgesamt geringste Maß an Neuerschneidungswirkungen abzuleiten. Im Vergleich zur GA 4 hält sie zudem einen größeren Abstand zum Konfliktschwerpunkt 6 (Südradde mit dem VSG „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“) ein, sodass Betroffenheiten von Natur und Landschaft bei der BAN geringer ausfallen als bei der Alternative GA 4. Die GA 5 ist als eindeutig ungünstigste Alternative zu bewerten.

Ergebnisse aus der Gegenüberstellung im Bereich 3 - Meppen bis Lönigen (PA 2 bis PA 4)

Die betrachteten Auswirkungen auf die raumstrukturellen Belange ergeben im Vergleich zur BAN nachteilige Effekte für die GA 1 und die GA 1a, die sich vor allem aus der fehlenden räumlichen Bündelung mit vorhandenen Verkehrsträgern (Straße) ableiten lassen. Aus verkehrlicher Sicht ist die BAN ebenfalls deutlich günstiger zu bewerten, da sie eine gute Bündelung der Verkehre auf die E 233 erzielt und die Bestandstrasse der E 233 besonders stark entlastet. Demgegenüber sind die GA 1 und GA 1a deutlich ungünstiger zu beurteilen, da sie sowohl hinsichtlich der Verkehrskonzentration als auch hinsichtlich der Entlastungswirkung weniger positive Effekte generieren. Aus der starken räumlichen Bündelung mit vorhandenen Verkehrswegen (Straße und Schiene) ist für die BAN zudem ein insgesamt geringeres Maß an Neubelastungen und Neuerschneidungswirkungen abzuleiten, sodass Betroffenheiten von Natur und Landschaft geringer ausfallen als bei den Alternativen GA 1 und GA 1a.

Zusammenfassend kann auf Grundlage der durchgeführten Betrachtung großräumiger Alternativen (vgl. Unterlage 21.3) in den Planungsabschnitten 2 bis 4 sowie 5 und unter

Berücksichtigung der Ergebnisse der FFH-Abweichungsprüfung im Planungsabschnitt 1 festgestellt werden, dass ein großräumiges Abrücken von der Bestandsstrecke und umfangreiche Neubaulösungen im betrachteten Raum nicht ernsthaft in Betracht kommt. Die Erweiterung bzw. der Ausbau der E 233 (E 4 gem. BVWP) mit anteiligen, kleinräumigen Neubautrecken (N 4 gem. BVWP) in starker Orientierung an die Bestandsstrecke stellt die raumverträglichste und beste Lösung zur Erreichung der Projektziele (sicherer und leistungsfähiger Verkehrsablauf und deutliche Entlastung des bestehenden Straßennetzes) dar.

3.2.5 Bestandstrasse und konfliktarme Korridore für nahräumige Varianten

Die in Kap. 3.2.4 dargestellte Prüfung von großräumigen Alternativen führt zu dem Ergebnis, dass im Raum zwischen Meppen und Lönigen eine großräumige Abrückung von der Bestandsstrecke und damit eine großräumige Neubaulösung nicht vorzugswürdig ist.

Ausgehend von diesem Ergebnis und der im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) dargestellten E 233-Trasse, die zwischen Herzlake (im Planungsabschnitt (PA) 3) und Lönigen (im PA 4) nördlich abgerückt von der B 213-Bestandsstrecke verläuft, wurde geprüft, ob und wo in diesem Bereich sonstige ernsthaft in Betracht kommende, nahräumige Varianten entwickelt werden können. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf den Übergangsbereich der PA 3 und 4 und den hier (ca. 250 m nördlich der B 213-Bestandsstrecke) auf der Landkreisgrenze definierten Übergabepunkt PA 3/ PA 4 gelegt, da dieser maßgebend für die weitere Trassenentwicklung in Richtung Westen (PA 3) und in Richtung Osten (PA 4) ist.

Der Betrachtungsraum erstreckt sich vom Beginn der abgerückten BVWP-Linie bei Herzlake bis zur Rückführung auf die Bestandsstrecke östlich von Lönigen. Die Betrachtung schließt damit den PA 4 (BVWP-Teilprojekt B213-G10-NI-**T4**-NI) vollständig sowie die PA 3 und 5 (BVWP-Teilprojekte B213-G10-NI-**T3**-NI und B213-G10-NI-**T5**-NI) anteilig ein (siehe Abbildung 12).

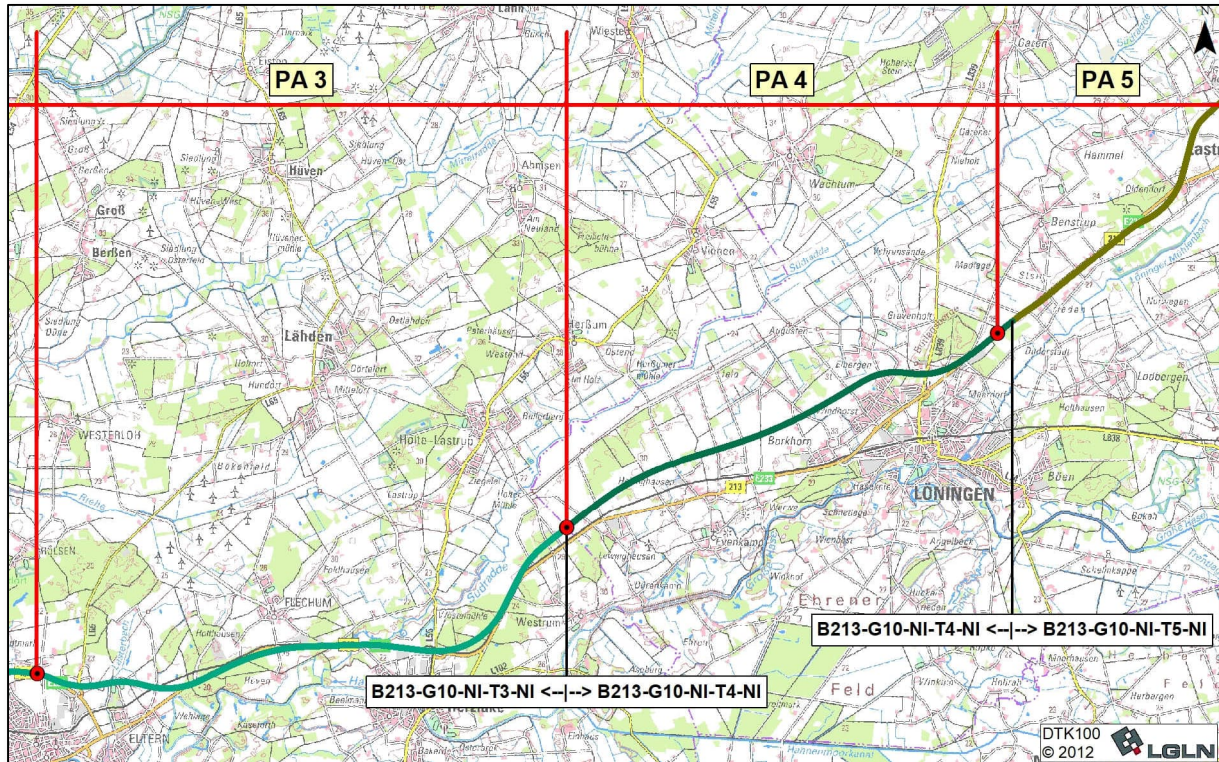


Abbildung 12: Abgrenzung der BVWP-Teilprojekte T3 - T5 bzw. PA 3 - PA 5 (maßstabsfrei)

Die „Betrachtung der Bestandsstrecke und Ermittlung relativ konfliktarmer Korridore für die Entwicklung von nahräumigen Neubauvarianten“ ist als Unterlage 21.4 Bestandteil der Antragsunterlagen; die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben.

Die Beantwortung der Fragestellung, ob und wo im Bereich zwischen Herzlake und Lönigen sonstige ernsthaft in Betracht kommende, nahräumige Varianten entwickelt werden können, erfolgt in drei Arbeitsschritten.

- **Schritt 1:** Prüfung, ob zwischen nordöstlich Herzlake und östlich Lönigen ein 4-streifiger Ausbau der B 213-Bestandsstrecke realisierungsfähig ist.
- **Schritt 2:** Prüfung, in welchen Bereichen des Betrachtungsraumes zwischen nordöstlich Herzlake und östlich Lönigen relativ konfliktarme Korridore für die Entwicklung von nahräumigen Neubauvarianten vorhanden sind.
- **Schritt 3:** Prüfung, ob im Übergangsbereich der PA 3 und 4 neben der im BVWP dargestellten E 233-Trasse sonstige nahräumige Variantenführungen ernsthaft in Betracht kommen.

Schritt 1: Betrachtung der Bestandsstrecke zwischen nordöstlich Herzlake und östlich Lönigen

Die Bestandstrasse zwischen nordöstlich Herzlake und östlich Lönigen enthält drei voneinander abgrenzbare Konfliktbereiche, nachfolgend als Konfliktstrecken bezeichnet (siehe Abbildung 13). Jeder dieser drei Konfliktstrecken wurde hinsichtlich der Realisierbarkeit eines 4-streifigen Ausbaus der B 213 (E 4 gem. BVWP) untersucht.

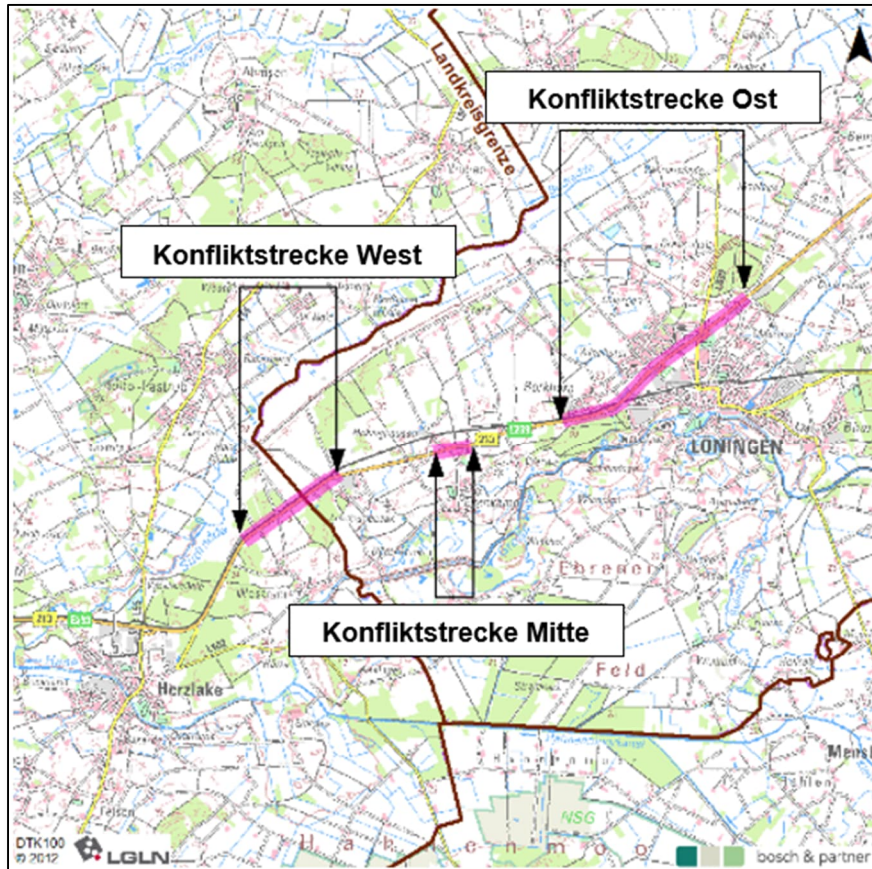


Abbildung 13: Übersicht der Konfliktstrecken West, Mitte und Ost auf der B 213-Bestandstrecke (maßstabsfrei)

Die **Konfliktstrecke West** erstreckt sich von nordöstlich Herzlake (im PA 3) bis nordöstlich Lewinghausen (im PA 4). Neben dem zwingend notwendigen Abriss von mehreren Wohngebäuden bzw. Hofstellen führt ein Bestandsausbau zu diversen Überschreitungen sowohl der schalltechnischen Orientierungswerte (Lärm-Vorsorgewerte gem. DIN 18005) als auch der Grenze zur Gesundheitsgefährdung durch den Eintrag von Lärm (Lärmimmissionspegeln oberhalb von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht). Zudem würde ein Bestandsausbau in der Konfliktstrecke West die Herstellung von Ersatzstraßen zur Gewährleistung nähräumiger Verbindungs- und Erschließungsfunktionen als notwendige Folgemaßnahme sowie die Herstellung eines aufwändigen, schiefwinkligen Querungsbauwerkes zur Querung der Bahnstrecke nordöstlich von Lewinghausen notwendig machen. Die Bestandstrasse in der Konfliktstrecke West weist derart gravierende Konflikte auf, dass eine Weiterverfolgung eines 4-streifigen Ausbaus der B 213 auszuschließen ist.

Die **Konfliktstrecke Mitte** ist durch die Ortsdurchfahrt Helmighausen von der derzeit 2-streifigen B 213 definiert. Der 4-streifige Bestandsstreckenausbau hätte in der Ortsdurchfahrt Helmighausen zur Folge, dass eine ca. 40-50 m breite Verkehrsstrasse durch die Ortsmitte verlaufen würde. Es wäre von massiven Beeinträchtigungen vor allem durch Überbauung und Verlärmung der beidseits der Bestandsstrecke vorhandenen Wohn- und Mischgebietsflächen sowie durch die Zerschneidung des Ortszusammenhangs auszugehen. Die kleine Ortschaft würde durch die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen hälftig geteilt. So wäre eine geordnete städtebauliche Wohnbauentwicklung mit gesunden

Wohn- und Lebensverhältnissen der Ortslage Helmighausen nicht mehr möglich. Ein vierstreifiger Ausbau der derzeit durch die Ortslage Helmighausen verlaufenden Bestandsstrecke wird daher aufgrund der großen Konflikte nicht weiterverfolgt.

Die **Konfliktstrecke Ost** ist durch die Durchfahrt der Stadt Lönigen geprägt. Die Prüfung des Bestandstreckenausbaus führt zu dem Ergebnis, dass dieser sowohl verkehrliche als auch städtebauliche Probleme nach sich ziehen und folgerichtig den bestehenden kommunal- und regionalplanerischen Zielen widersprechen würde. Die Trasse verlief wie bisher quer durch Lönigen, allerdings mit vier statt bisher mit zwei Fahrstreifen und deutlich höheren Verkehrszahlen. Mit einem Ausbau ergäbe sich eine deutlich größere Trassenbreite und die Erforderlichkeit einer durchgehenden, auf einem hohen Damm aufgesetzten Lärmschutzwand. Hierdurch würde die räumliche Abtrennung zwischen der Innenstadt und den nördlich davon befindlichen Stadtbereich deutlich verstärkt werden. Durch eine im Vergleich zur aktuellen Situation geringere Anzahl von Anschlussstellen würde zudem der Verkehr im Stadtgebiet Lönigen unverträglich verlagert. Ein Ausbau der Bestandsstrecke von derzeit zwei auf vier Fahrstreifen im Durchfahrbereich der Stadt Lönigen kommt daher nicht ernsthaft in Betracht.

Die vorgenommene Betrachtung eines Ausbaus der B 213-Bestandsstrasse zwischen nordöstlich Herzlake und östlich Lönigen führt zu dem eindeutigen Ergebnis, dass ein solcher Bestandstreckenausbau aufgrund der in den Konfliktstrecken West, Mitte und Ost vorhandenen Planungshindernisse nicht umsetzbar ist. Eine Umfahrung der jeweiligen Konfliktstrecke mit anschließender Rückführung auf die B 213-Bestandsstrecke ist ebenfalls nicht realisierungsfähig. Die zwischen den Konfliktstrecken liegenden Straßenabschnitte weisen Längen von nur rd. 1.500 m auf; eine Rückführung der Planungstrasse von einer abgesetzten Lage zurück auf diese kurzen Abschnitte ist weder sinnvoll, noch bietet sie entscheidende Vorteile und kommt daher ebenfalls nicht ernsthaft in Betracht.

Schritt 2: Ermittlung relativ konfliktarmer Korridore für die Entwicklung von nahräumigen Neubauvarianten

Für die Ermittlung von relativ konfliktarmen Korridoren für die Entwicklung von nahräumigen Neubauvarianten im Betrachtungsraum zwischen nordöstlich Herzlake und östlich Lönigen wurde eine Raumwiderstandsanalyse durchgeführt, um Bereiche mit unterschiedlicher Dichte und Intensität von Konflikten bzw. Raumwiderständen zu identifizieren. Dafür wurden die als relevant eingestuften umweltfachlichen und raumstrukturellen Belange verschiedenen Raumwiderstandsklassen (RWK) zugeordnet.

Im Betrachtungsraum wurden insgesamt sechs Konfliktbereiche bzw. örtliche Besonderheiten ermittelt, die einer Abgrenzung von relativ konfliktarmen Korridoren entgegenstehen.¹² Im Ergebnis der durchgeführten Betrachtung ergibt sich nur ein

¹² Nr. 1: Großraum südlich der Bestandsstrecke; Nr. 2: Niederungsbereich der Südradde, als EU-Vogelschutzgebiet geschützt; Nr. 3: Niederungsbereich der Südradde westlich des EU-Vogelschutzgebietes; Nr. 4: Waldfläche „Witte Seggen“ und Übergangsbereich zur Südradde; Nr. 5: Augustenfeld; Nr. 6: Elbergen-Gravenholt und Burlagsberge

zusammenhängender Bereich, der als relativ konfliktarmer Korridor für die Entwicklung von bestandorientierten Neubauvarianten geeignet ist.

Abbildung 14 stellt neben in Schritt 1 bereits näher betrachteten Konfliktstrecken West, Mitte und Ost, die in Schritt 2 eingestellte Raumwiderstandskulisse einschließlich der örtlichen Besonderheiten sowie den im Ergebnis ermittelten relativ konfliktarmen Korridor dar.

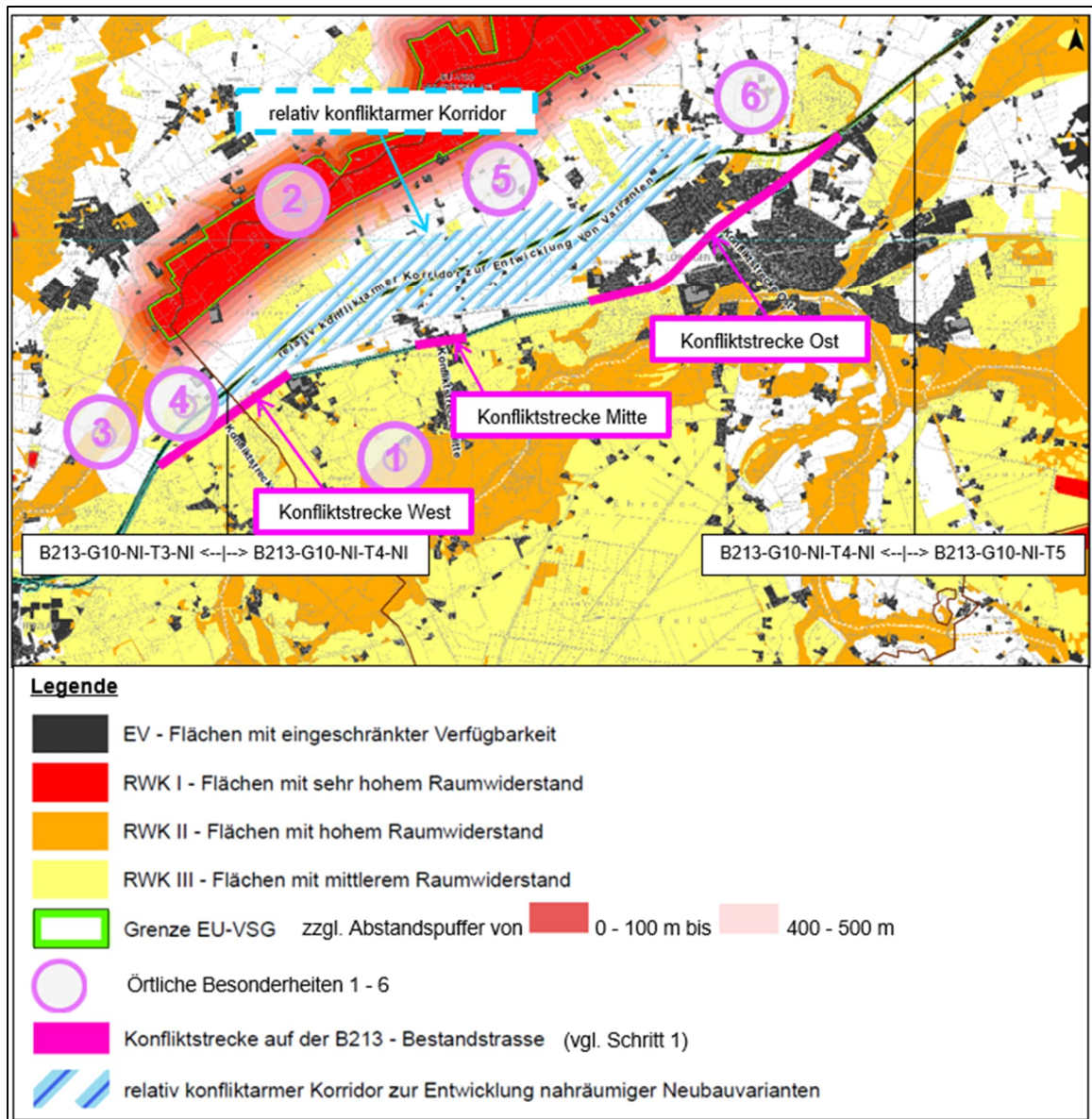


Abbildung 14: Raumwiderstandskulisse mit Darstellung relativ konfliktarmer Korridore, Konfliktstrecken West, Mitte, Ost sowie örtlicher Besonderheiten (maßstabsfrei)

Der Korridor erstreckt sich in West-Ost-Ausrichtung von der Engstelle auf Höhe der Waldfläche „Witte Seggen“ direkt westlich der Landkreisgrenze (örtliche Besonderheit Nr. 4) über etwa 7,5 km bis zu den Siedlungsflächen von Elbergen und Gravenholt nördlich von Lönigen (örtliche Besonderheit Nr. 6) und dehnt sich zwischen der B 213-Bestandsstrecke im Süden und dem EU-Vogelschutzgebiet (EU-VSG „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka der Südradde“) im Norden auf eine Breite von etwa 1 km aus.

Im Rahmen einer Variantenentwicklung erscheint es planerisch möglich, im dargestellten Korridor relativ konfliktarme Streckenführungen zu entwerfen, die dem Grundsatz der weitestgehenden Vermeidung von Betroffenheiten gerecht werden.

Im Bereich der Engstelle „Witte Seggen“ (örtliche Besonderheit Nr. 4) erfolgt die räumliche Abgrenzung eines konfliktarmen Korridors nicht, da hier ein durchgehender „Riegel“ von Flächen mit mittlerem Raumwiderstand (RWK III) vorliegt. Da die konkret zu bevorzugende Trassenführung im Bereich dieser Engstelle entscheidenden Einfluss auf die Wahl des konkreten Übergabepunktes PA 3/ 4 auf der Landkreisgrenze hat, erfolgt hierfür eine gesonderte Betrachtung im nachfolgenden Schritt 3.

Schritt 3: Prüfung, ob im Übergangsbereich der PA 3 und 4 sonstige ernsthaft in Betracht kommende, nähräumige Varianten entwickelt werden können

Ausgehend von dem Ergebnis des Schrittes 2 und der dort ermittelten Engstellen „Witte Seggen“ direkt westlich der Landkreisgrenze (örtliche Besonderheit Nr. 4, siehe oben) wird in Schritt 3 geprüft, ob im Übergangsbereich der PA 3 und 4 neben der im BVWP dargestellten E 233-Trasse (mit der Definition des Übergabepunktes ca. 250 m nördlich der Bestandsstrecke) sonstige nähräumige Variantenführungen ernsthaft in Betracht kommen. Für diese Prüfung wurden im Übergangsbereich der beiden Planungsabschnitte zusätzlich zu der im BVWP dargestellten Linie zwei weitere, grundsätzlich möglich erscheinende Streckenführungen zwischen jeweils gleichen Anfangs- und Endpunkten (sog. Gelenkpunkte) entworfen. Der Verlauf der drei Varianten, die die Engstelle „Witte Seggen“ in jeweils unterschiedlicher Lage queren, kann Abbildung 15 entnommen werden.

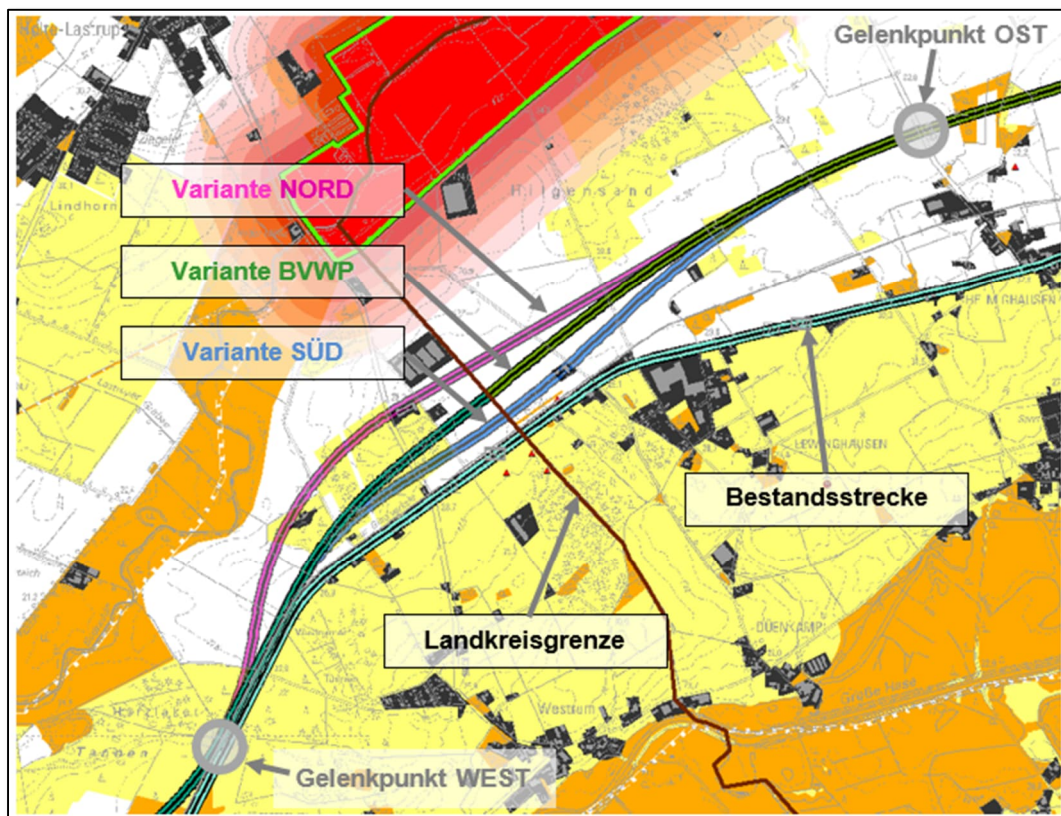


Abbildung 15: Varianten im Übergangsbereich der PA 3 und PA 4
einschl. Darstellung der Raumwiderstandskulisse (maßstabsfrei)

Die vergleichende Auswirkungsprognose ergibt hinsichtlich der raumstrukturellen Belange deutliche Vorteile für die Variante BVWP. Sie schneidet als beste der drei Vergleichsvarianten ab, da sie mit keiner Inanspruchnahme von Siedlungs- und Gewerbeflächen bzw. Gebäuden verbunden ist. Bei Variante SÜD handelt es sich insgesamt um die schlechteste Variante, da durch ihre Streckenführung sowohl Mischbauflächen verloren gehen als auch die insgesamt deutlichsten Annäherungen an Wohn- und Mischbauflächen verbunden sind. Hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft sind deutliche Nachteile für die Variante NORD festzustellen. Sie nähert sich der Südradde-Niederung auf bis zu 200 m; maßgebliche Störungen der hier vorkommenden Brut- und Rastvögel mit u. a. Bedeutung für das etwas weiter nordwestlich vorhandene EU-VSG können nicht ausgeschlossen werden. Zwischen den beiden Vergleichsvarianten BVWP und SÜD sind hingegen keine entscheidungserheblichen Unterschiede hinsichtlich Natur und Landschaft auszumachen.

Insgesamt sind somit deutliche Nachteile der Variante NORD hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft und deutliche Nachteile der Variante SÜD in Bezug auf die Raumstruktur festzustellen. Die Variante BVWP führt hingegen als einzige der drei Vergleichsvarianten zu keiner Inanspruchnahme von Siedlungs- und Gewerbeflächen, zudem werden mit ihrer Linienführung keine maßgeblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ausgelöst. Im Übergangsbereich der PA 3 und 4 stellt die im BVWP dargestellte Linienführung daher die einzige ernsthaft in Betracht kommende Variante und damit die Vorzugsvariante dar.

Zusammenführung der Ergebnisse

Die in Schritt 1 vorgenommene Prüfung eines potenziellen Ausbaus der B 213-Bestandsstrecke zwischen Herzlake und Lönigen führt zu dem eindeutigen Ergebnis, dass ein solcher Bestandstreckenausbau nicht realisierungsfähig ist. Darauf aufbauend wurde in Schritt 2 ein nördlich der Bestandstrecke verlaufender, relativ konfliktarmer Korridor für die Entwicklung von bestandorientierten Neubauvarianten identifiziert. Neben diesem Korridor, der sich von einer Engstelle direkt westlich der Landkreisgrenze bis zur Ortschaft Elbergen nördlich von Lönigen erstreckt, sind im Betrachtungsraum keine weiteren geeigneten Korridore zur Erreichung der Planungsziele vorhanden. In Schritt 3 wurde schließlich für den Übergangsbereich PA 3/ 4 herausgearbeitet, dass die im BVWP dargestellte Linienführung die einzige ernsthaft in Betracht kommende Trassenvariante für die E 233 und damit die Vorzugsvariante ist.

Mit dieser Vorzugsvariante wird der Übergabepunkt PA 3/ 4 ca. ca. 250 m nördlich der B 213-Bestandstrecke festgelegt. Die gewählte Abschnittsbildung mit der Definition eines Übergabepunktes auf der Landkreisgrenze ist somit möglich. Eine Trennung der Planungsabschnitte PA 3 und PA 4 an dieser Stelle teilt die Trasse in planungstechnisch gut handelbare Abschnitte mit Streckenlängen von rd. 12 km (PA 3), bzw. rd. 10 km (PA 4).

3.2.6 Vergleichsabschnitte und Variantenübersicht

Im Planungsabschnitt 4 für den Streckenverlauf der E 233 wurden im relativ konfliktarmen Korridor (siehe Abbildung 14) mehrere Varianten mit dem Ziel einer optimalen Trassenfindung untersucht. Es wurden zwei Vergleichsabschnitte (VGA 1 und VGA 2 Lage) für die Lage der Trasse im Raum gebildet. Im VGA 2 wurde neben der Lage eine Variantenuntersuchung bezüglich der Führung der Trasse in der Höhe im Bereich der Ortslage Lönigen vorgenommen (VGA 2 -Höhenlage-), um hier insbesondere die geringsten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen zu bestimmen. Die Vergleichsabschnittsbildung erfolgte derart, dass Bereiche abgegrenzt wurden, welche eine Trassierung mit den Parametern des Regelwerkes (RAA) erlauben, sowie in denen das Umfeld entsprechend homogene und gleichartige Eigenschaften, wie Bebauung, Topografie und Umfeldnutzung aufweisen. Um die Komplexität der Variantenuntersuchung zu begrenzen und den Abwägungsprozess überschaubar und nachvollziehbar zu gestalten, wird der vorliegende PA 4 in drei Vergleichsabschnitte (VGA) unterteilt, für die eine vergleichende Variantenprüfung eigenständig durchgeführt werden kann (siehe Tabelle 8 und Abbildungen 16 bis 18). Zur Bildung von Vergleichsabschnitten werden Konfliktpunkte herangezogen. Die einzelnen Vergleichsabschnitte (VGA) der Strecke mit ihren untersuchten Varianten sind in den nachfolgenden Abbildungen/Tabellen näher dargestellt.

Übersicht der einzelnen Varianten

Die einzelnen Vergleichsabschnitte (VGA) der Strecke mit ihren untersuchten Varianten sind in nachfolgendem Bild und nachfolgenden Tabellen dargestellt (siehe auch U3 Übersichtslagepläne):

Tabelle 9: Grafische Übersicht der Vergleichsabschnitte im PA4

PA4		
Anfang: Stat. 400+000	Gesamte Baustrecke	Ende: Stat. 410+185
Vergleichsabschnitt 1 (VGA 1)		Vergleichsabschnitt 2 (VGA 2 Lage)
Von Stat. 400+000 (BA) bis Stat. 407+009		Von Stat. 407+009 bis Stat. 410+185 (BE)
		Vergleichsabschnitt 2 (VGA 2 Höhenlage)
		Von Stat. 404+950 bis Stat. 410+185 (BE)

Vergleichsabschnitt 1 (VGA 1)

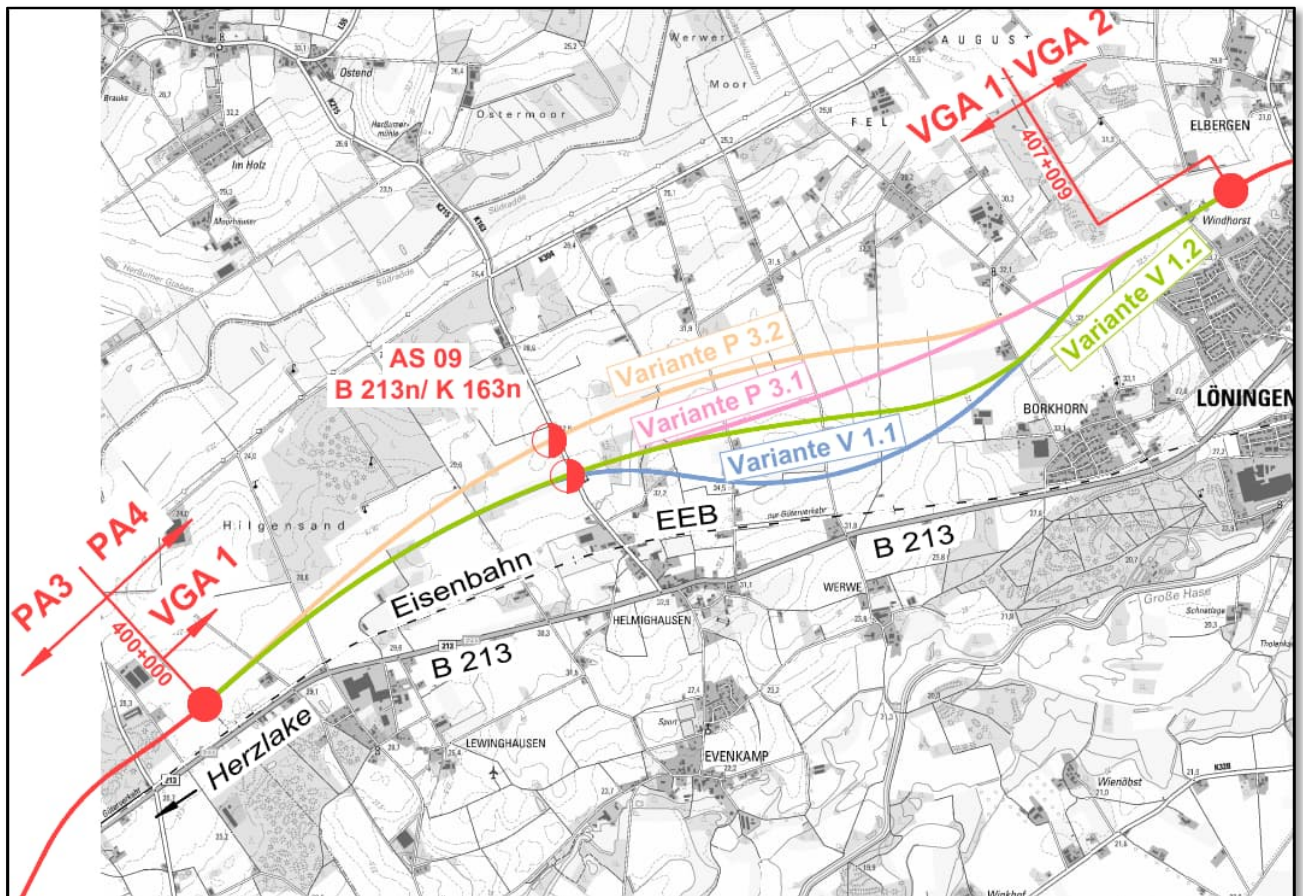


Abbildung 16: Übersicht Vergleichsabschnitt 1 -VGA 1-

Tabelle 10: Tabellarische Übersicht der untersuchten Varianten im **VGA 1**

Variante V 1.1	Variante V 1.2	Variante P 3.1	Variante P 3.2
Farbdarstellung	Farbdarstellung	Farbdarstellung	Farbdarstellung
östlich der AS 09 Helmighausen, stark nach Süden ausschwenkende Trassen- führung, mit R = 2.000 m	östlich der AS 09 Helmighausen, nach Süden ausschwenkende Trassenführung, mit R = 1.500 m	östlich der AS 09 Helmighausen, direkt Richtung nördlich Lönigen verlaufende Trassenführung, mit R = 10.000 m	östlich der Kreisgrenze nach Norden ausschwenkende Trassenführung mit R = 5.700 m

Für den untersuchten Vergleichsabschnitt 1 wurden die Varianten V 1.1, V 1.2, P 3.1 und P 3.2 untersucht. Die Bezeichnungen der Varianten orientieren sich an den Bezeichnungen der Varianten aus der Linienabstimmung.

Während sich die Varianten V 1.1 und V 1.2 an der Variante V 1 der Linienabstimmung orientieren, bildet die Variante P 3 der Linienabstimmung das Realisierungskonzept aus dem Jahre 2010 ab. Hieraus wurden die Varianten P 3.1 und P 3.2 entwickelt.

Der Beginn des Vergleichsabschnittes 1, ca. 250 m nach Norden abgesetzt von der Bestandstrasse der E 233, fällt mit dem Beginn des Planungsabschnittes zusammen. Alle Varianten haben einen gemeinsamen tangentialen Startpunkt zum PA3. Das Ende des Vergleichsabschnittes bildet der Beginn der Wendelinie (S-Kurve) der Nordostumfahrung

von Lönigen. Somit sind hier alle Varianten der Linienabstimmung erfasst und können mit weiteren Varianten verglichen werden.

Vergleichsabschnitt 2 (VGA 2 Lage)

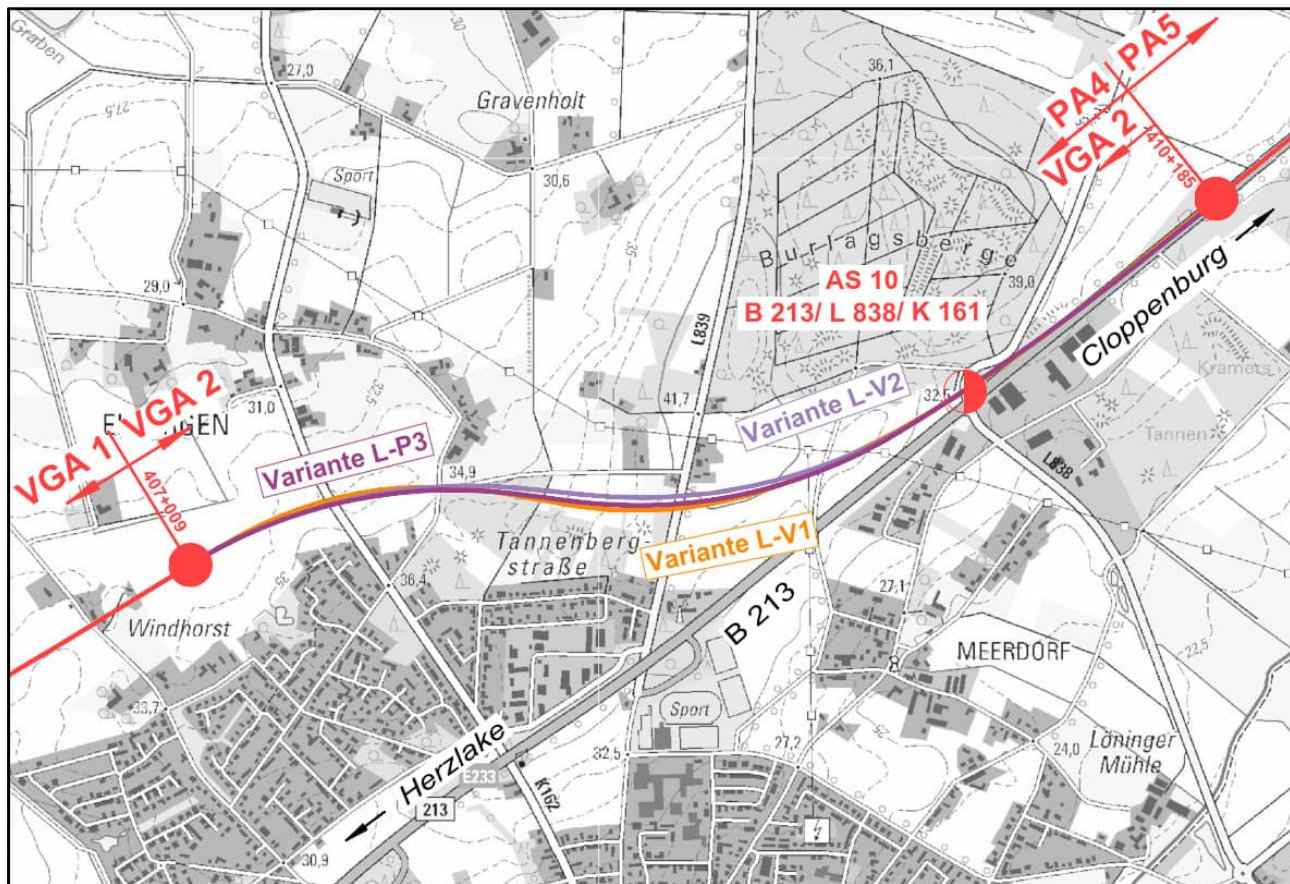


Abbildung 17: Übersicht Vergleichsabschnitt 2 -VGA 2-

Tabelle 11: Tabellarische Übersicht der untersuchten Varianten im **VGA 2 -Lagevarianten-**

Variante L-V1	Variante L-V2	Variante L-P3
Farbdarstellung	Farbdarstellung	Farbdarstellung
Nordumfahrung Lönigen, mit R = 1.100 m	Nordumfahrung Lönigen, mit R = 1.500 m	Nordumfahrung Lönigen, mit R = 1.400 m

Die drei untersuchten Lagevarianten beinhalten die Nordumfahrung der OU Lönigen. Sie sind mit unterschiedlich großen Radien trassiert. Während die Variante L-V1 mit Radien von 1.100 m und 1.150 m im Bereich der Wendelinie (S-Kurve) trassiert wurde, um einen möglichst großen Abstand zum Wohngebiet Lönigen - Windhorst (ca. 130 m) und zu den 4 Wohngrundstücken am Linderner Damm (ca. 65 m) zu erzielen, wurde die Variante L-V2 mit je einem Radius von 1.500 m im Bereich der Wendelinie trassiert. Hier rückt die Trasse ca. 25 m dichter an das Wohngebiet Lönigen - Windhorst und an die Wohngrundstücke am Linderner Damm (L 839) heran. Eine dritte Variante L-P3 mit einem Radius von 1.400 m im Bereich der Wendelinie stellt eine Kompromisslösung aus größtmöglichen Radien der E 233 und geringstmöglicher Beeinträchtigung des Wohngebietes Lönigen - Windhorst und der 4 Wohngrundstücke am Linderner Damm dar.

The map displays the Lönningen area with various geographical features and infrastructure. Key elements include:

- Red Annotations:**
 - VGA 2 Höhenlage:** A red line indicating a proposed road route.
 - AS 10 B 213/ L 838/ K 161:** A red label indicating a specific location or project point.
 - PA4/PA5:** A red label indicating a specific location or project point.
 - 410+185:** A red label indicating a specific location or project point.
 - 404+950:** A red label indicating a specific location or project point.
 - Cloppenburg:** A red label indicating a specific location or project point.
- Infrastructure:**
 - Eisenbahn:** The railway line running through the area.
 - Herzlake:** A location near the railway line.
 - E 233:** The main road running through the town.
 - B 213:** A secondary road running through the town.
- Geographical Features:**
 - Lönningen:** The central town area.
 - ELBERGEN:** A location to the north of Lönningen.
 - BORKHORN:** A location to the west of Lönningen.
 - MEERDÖRF:** A location to the east of Lönningen.
 - Löninger Mühle:** A mill located near Meerdorf.
 - Am Mühlbach:** A stream or river flowing through the area.
 - Angelbecker:** A location near the stream.
 - Marsch:** A marshy area at the bottom of the map.

Abbildung 18: Übersichtslageplan der Varianten der Höhenlage (Draufsicht)

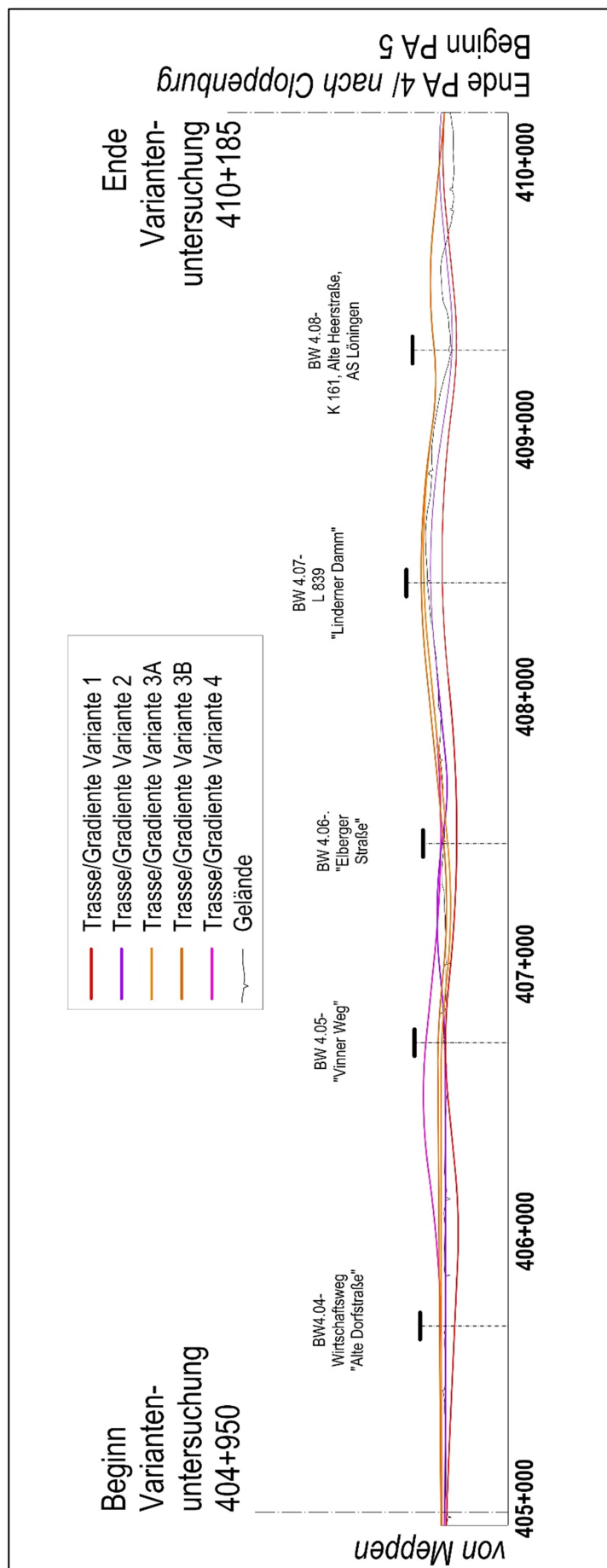


Abbildung 19: Übersichtshöhenplan der Varianten der Höhenlage (Längsschnitt)

Tabelle 12: Tabellarische Übersicht der untersuchten Varianten im **VGA 2 -Varianten der Höhenlage-**

Variante H-1	Variante H-2	Variante H-3a	Variante H-3b	Variante H-4
Farbdarstellung	Farbdarstellung	Farbdarstellung	Farbdarstellung	Farbdarstellung
Einschnitt Entwässerung mit drei Versickerungsbecken	Geländegleichlage Entwässerung mit drei Versickerungsbecken	Dammlage Entwässerung mit einem Versickerungsbecken	Dammlage, Entwässerung über dezentrale Versickerung	Dammlage, Unterführung Vinner Weg geländegleich
Stat. 404+950 bis 410+185 (Bauende)	Stat. 404+950 bis 410+185 (Bauende)	Stat. 404+950 bis 410+185 (Bauende)	Stat. 404+950 bis 410+185 (Bauende)	Stat. 404+950 bis 410+185 (Bauende)

Im Variantenvergleich der Höhenlage sind insgesamt fünf Varianten (H-1, H-2, H-3a, H-3b und H-4) der Höhenlage der Trasse der E 233 im PA 4 im Bereich der Nordumfahrung von Lönigen untersucht worden.

Für die Variantenuntersuchung wurde als Untersuchungsbeginn der Strecke die Station 404+950 gewählt, auch wenn an diesem Punkt die Gradienten nicht in jedem Fall genau auf einer Höhe liegen. Für die Beurteilung der einzelnen Varianten ist dies jedoch nicht entscheidungsrelevant. Bei der Mengen- und Kostenermittlung, die über den gesamten PA 4 erfolgt ist, wurden diese Abweichungen jedoch mitberücksichtigt. Das Ende der Variantenuntersuchung bildet das Ende des PA4, Station 410+185.

Die Variante H-1 stellt einen Einschnitt im Untersuchungsabschnitt dar. Die Variante H-2 verläuft in etwa auf Geländeneiveau. Die Varianten H-3a und H-3b sind als Varianten in leichter Dammlage geplant. Die Variante H-4 baut auf die Variante H-3a auf, allerdings mit einer verbesserten räumlichen Linienführung im Bereich der Wendelinie und einer anderen Querung einer untergeordneten Straße.

Kurzcharakteristik:

- Variante H-1 Einschnitt mit drei Versickerungsbecken
- Variante H-2 Geländegleichlage mit drei Versickerungsbecken
- Variante H-3a Dammlage mit einem Versickerungsbecken
- Variante H-3b Dammlage mit dezentraler Versickerung
- Variante H-4 Unterführung Vinner Weg geländegleich (dezentrale Versickerung)

3.3 Aufbau der Variantenuntersuchung

Für die nachfolgenden Variantenvergleiche im Planungsanschnitt 4 sind systematische Untersuchungen auf der Basis der Nutzwertanalyse als weitgehend formalisiertes Gewichtungs- und Bewertungsverfahren vorgenommen worden. In diesem System wird nach Bewertungsfeldern, Bewertungsstufen und Vergleichsabschnitten differenziert. Die Methodik der Variantenvergleiche wird unten im Kapitel 3.3.2 näher erläutert.

3.3.1 Bewertungsfelder

Die nachfolgenden Varianten wurden in Anlehnung an die RAA, Kap. 2.2 bis Kap. 2.5 in sechs Bewertungsfeldern, nämlich Verkehr (Kap. 2.2 und 2.3), Wirtschaftlichkeit (Kap. 2.5),

Land- und Forstwirtschaft, Umwelt (Kap. 2.4), Schutzgut Menschen und Raumordnung (Kap. 2.4) näher untersucht.



Die relativ breite Struktur der sechs Bewertungsfelder erforderte ihre Untergliederung in einzelne Kriterien und Unterkriterien (siehe dazu näher in der Unterlage 21.2.1, Kapitel 2).

Außerdem bedurften die Bewertungsfelder (und nachfolgend auch die Kriterien und Unterkriterien) einer Gewichtung, die sich sowohl an der Bedeutung für das Straßenbauvorhaben einschließlich der damit verbundenen Eingriffe orientierte als auch an den besonderen örtlichen Gegebenheiten. Von besonderer Bedeutung sind bei jedem Straßenbauvorhaben zunächst die verkehrlichen Anforderungen. Außerdem sind mit dem Vorhaben in der Regel nicht nur unerhebliche vielfältige Eingriffe in bzw. Belastungen von Flora und Fauna, Gewässern, Klima pp. (Bewertungsfeld Umwelt) verbunden. Daneben wird das Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft bei Trassenvarianten, die überwiegend über land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen verlaufen, höher gewichtet. Spezifische Varianten, die überwiegend im Bereich von Siedlungsgebieten liegen, erfordern dagegen eine höhere Gewichtung des Bewertungsfeldes ‚Schutzgut Menschen‘.

Letztlich führt auch die Einordnung des Straßenbauvorhabens in den Raum (Örtlichkeit) selbst zu einer Standardgewichtung, welche sich von anderen Abschnitten (PA's) unterscheiden kann.

- Bewertungsfeld Verkehr

Naturgemäß spielen bei einem Straßenbauvorhaben die bestehenden und zukünftigen Verkehrsverhältnisse mit den Anforderungen an die Verkehrssicherheit und an die Verkehrsabläufe besonders wichtige Rollen. Die aktuelle Situation ist durch einen besonders hohen Schwerverkehrsanteil auf der B 402/B 213 mit Erreichen der Kapazitätsgrenzen und durch eine nachteilige Fahrtstreckenbilanz mit weiten Umwegen des Durchgangsverkehrs geprägt. Das Bewertungsfeld Verkehr wird demgemäß im Planungsabschnitt 4 mit 30% Anteil an allen Bewertungsfeldern gewichtet.

- Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Das Bewertungsfeld der Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der Kosten auch der Eingriffsbilanz und der späteren Unterhaltung spielt für jedes kostenaufwändige Straßenbauvorhaben gemäß den Anforderungen an die Kosten-Nutzen-Relation und gemäß dem Gebot der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit eine wichtige Rolle. Es wird im Planungsabschnitt 4 mit 20% Anteil an allen Bewertungsfeldern gewichtet.

- Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Sowohl die Land- als auch die Forstwirtschaft bilden wichtige Wirtschaftszweige im Landkreis Cloppenburg, die ein eigenständiges Bewertungsfeld erfordern. Unter ihren wirtschaftlichen Belangen werden vor allem der Eingriff in die Betriebe, die Nutzflächenverluste und die Abtrennungen/Zerschneidungswirkungen verstanden. Die wichtigen Prüfungsparameter für die Landwirtschaft sind im agrarstrukturellen Variantenvergleich (Unterlage 21.11.1) näher dargestellt. Dieses Bewertungsfeld wird in den Variantenvergleichen mit 5% gewichtet.

- Bewertungsfeld Umwelt

Mit dem Bau von Verkehrsanlagen außerhalb der Städte sind in der Regel erhebliche Umweltauswirkungen verbunden. Dabei greifen die einzelnen Varianten in der Regel unterschiedlich in die umweltbezogenen Schutzgüter ein, wobei das Schutzgut Menschen ein eigenes Bewertungsfeld bildet (siehe im Nachstehenden). Die Variantenprüfungen erstreckten sich folglich über die Schutzgüter des Naturschutzrechts (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz), den Boden- und Gewässerschutz, den Klimaschutz und nicht zuletzt auch den Schutz der Landschaft bis hin zum kulturellen Erbe/sonstige Sachgüter. Dabei spielten die Konfliktschwerpunkte im Einwirkungsbereich der Varianten (Landschaftsschutzgebiet zwischen Lönigen und Elbergen, Waldgebiet Burlagsberge) eine wichtige Rolle. Das Bewertungsfeld Umwelt wird mit 25% gewichtet.

- Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Das eigenständige Bewertungsfeld ‚Schutzgut Menschen‘ verdeutlicht die spezifischen Belange der im Bereich der Varianten wohnenden bzw. tätigen Personen. Untersucht wurden vorrangig die Lärm- und Schadstoffimmissionen, aber auch die Eingriffe in das Eigentum. Die Gewichtung des Bewertungsfeldes wird mit 15 % festgelegt.

- Bewertungsfeld Raumordnung

In diesem Bewertungsfeld wurden die raumstrukturellen Auswirkungen der Varianten durch Eingriffe in planerische Vorgaben der Raumordnungsprogramme, der kommunalen Bauleitplanung oder anderweitiger Fachplanungen untersucht. Die Gewichtung des Bewertungsfeldes erhält eine Grundgewichtung von 5%.

Nachfolgend sind in Tabelle 13 die Grundgewichtungen der einzelnen Bewertungsfelder für den Variantenvergleich der Trasse zusammengefasst.

Tabelle 13: Bewertungsfelder und Gewichtungen im PA4

Bewertungsfelder und ihre Gewichtungen im PA4*		
Bewertungsfeld	Verkehr	30 %
Bewertungsfeld	Wirtschaftlichkeit	20 %
Bewertungsfeld	Land-/Forstwirtschaft	5 %
Bewertungsfeld	Umwelt	25 %
Bewertungsfeld	Schutzgut Menschen	15 %
Bewertungsfeld	Raumordnung	5 %

In Tabelle 14 sind die Grundgewichtungen der einzelnen Bewertungsfelder für den Variantenvergleich der Anschlussstellen zusammengefasst.

Tabelle 14: Bewertungsfelder und Gewichtungen der Anschlussstellen

Bewertungsfelder und ihre Gewichtungen der Anschlussstellen im PA4*		
Bewertungsfeld	Verkehr	30 %
Bewertungsfeld	Wirtschaftlichkeit	20 %
Bewertungsfeld	Land-/Forstwirtschaft	5 %
Bewertungsfeld	Umwelt	20 %
Bewertungsfeld	Schutzgut Menschen	10 %
Bewertungsfeld	Raumordnung	15 %

*) Auf den Raum, den die Trasse in ihrer Länge durchschneidet, ist anders der Focus zu legen als auf denjenigen der Anschlussstellenvarianten, so dass hier unterschiedliche Gewichtungen vorgenommen wurden.

Die von o.g. Tabellen abweichenden Gewichtungen der einzelnen Bewertungsfelder sind vergleichsabschnittsspezifisch näher in den nachfolgenden Kapiteln 3.4 bis 3.8 dieses Berichtes, sowie in Kapitel 3 der Unterlage 21.2.1 erläutert bzw. in den Matrices der Unterlage 21.2.2, bzw. 21.2.3 dargestellt.

3.3.2 Methodik der Variantenvergleiche

Im Regelfall kommen zur Lösung der infrastrukturellen straßenbauplanerischen Aufgabenstellungen eine Mehrzahl von Handlungsoptionen in Betracht, insbesondere zu Ausbau- oder Neubaumaßnahmen, Lage- oder Höhenvarianten, Ausbaustandards und zur Anzahl und Ausgestaltung von Anschlussstellen. Allerdings können technische oder gesetzliche Vorgaben diese Handlungsoptionen beschränken. Andere Planungsarbeiten können bereits frühzeitig aufgegeben werden. Dies gilt namentlich für denkbare Varianten, die nicht ernsthaft in Betracht kommen, z.B. weil sie mit unüberwindbaren Eingriffen verbunden sind oder die Verkehrsbelastungen nicht bewältigen können.

Im Planungsabschnitt 4 konnten nach den spezifischen Prüfungen zunächst die Nullvariante und die so genannte Null-Plus-Variante (siehe oben Kapitel 3.2.2 und 3.2.3) sowie die großräumigen Alternativen (siehe oben Kapitel 3.2.4) ausgeschlossen werden. Außerdem wurden in den vorausgegangenen Verfahren/Untersuchungen unter Berücksichtigung des Anschlussstellenkonzepts (Unterlage 21.9) zwei Anschlussstellen herausgearbeitet, deren Planrechtfertigung oben (Kapitel 2.1.3.2) begründet wurde. Auch diese beiden Anschlussstellen wurden jeweils einem Variantenvergleich unterzogen.

Für die übrigen in Frage kommenden Varianten im Planungsabschnitt 4 ist sodann die Methodik einer systematischen Betrachtung in Vergleichsabschnitten, Bewertungsfeldern (Kapitel 3.3.1) und Bewertungsstufen auf der Basis der Nutzwertanalyse gewählt worden.

Die Variantenvergleiche der zukünftigen Trasse der E 233 im Planungsabschnitt 4 wurden in zwei Vergleichsabschnitten (VGA 1 und VGA 2) vorgenommen. Diese Aufteilung beruhte auf dem Umstand, dass alle Varianten in einem so genannten Gelenkpunkt zwischen dem VGA 1 und dem VGA 2 westlich von Elbergen zusammentreffen (siehe dazu näher oben im Kapitel 3.2.6).

Außerdem ist für die Variantenvergleiche die Methodik einer grundsätzlich dreistufigen Betrachtung entwickelt worden:

- Bewertungsstufe 1 (Vorstufe)

Auf der Bewertungsstufe 1 werden Varianten in vier Zielfeldern Verkehr, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und Umfeld untersucht. Varianten, die nicht realisierungsfähig sind, weil sie zumindest in einem Zielfeld schwerwiegende Nachteile aufweisen, oder sogar gegen gesetzliche Verbotsnormen verstoßen, werden bereits auf dieser Stufe ausgeschieden. Diese Bewertungsstufe kommt im Planungsabschnitt 4 nicht zum Tragen.

- Bewertungsstufe 2 (Vergleichende Bewertung der Varianten)

Auf der zweiten Stufe der Variantenvergleiche werden die verbleibenden Varianten in den sechs oben genannten Bewertungsfeldern systematisch untersucht und bewertet. Diese Methodik wurde im Planungsabschnitt 4 für die Trassenführung und in vereinfachter Form für die Anschlussstellen angewandt.

Nach der Gewichtung der Bewertungsfelder und ihrer Kriterien wurde die Bewertung bzw. Beurteilung der Vor- und Nachteile aller ernsthaft in Betracht kommenden Varianten anhand einer Skala von 1 (bestes Ergebnis) bis 5 (schlechtestes Ergebnis) vorgenommen. Die Bewertungen erfolgten in allen für den Planungsabschnitt 4 relevanten Kriterien und Unterkriterien der Bewertungsfelder (siehe dazu im Einzelnen in den Variantenmatrizes der Unterlage 21.2.2 und 21.2.3).

- Bewertungsstufe 3 (Verdeutlichung des Ergebnisses)

Die Bewertung der Varianten auf dieser Stufe wird aus der Systematik der Bewertungsstufe 2 entwickelt, wenn die Variantenbetrachtungen in einzelnen Bewertungsfeldern oder Kriterien zu gleichen Ergebnissen gelangen. In diesem Fall sollen die übrigen Bewertungsfelder bzw. Kriterien, in denen die Varianten unterschiedlich bewertet werden und die somit für die Entscheidung relevant sind, stärker hervorgehoben werden, um die Vorzugsvariante deutlicher herauszuarbeiten. Die Gewichtungen der gleich beurteilten Bewertungsfelder bzw. Kriterien werden dazu den anderen Bewertungsfeldern bzw. Kriterien zugeordnet, um Fehlbewertungen zu vermeiden. Die notwendigen Anpassungen werden streng arithmetisch vorgenommen. Ein Beispiel für diese Umrechnung findet sich in der Unterlage 21.2.1 (Kapitel 1).

Weitere Informationen zur Methodik bzw. Systematik, zu den Kriterien/Unterkriterien und zu den Bewertungen im Einzelnen enthalten die Unterlagen 21.2.1 und 21.2.2.

3.4 Varianten im Vergleichsabschnitt 1 (VGA 1)

3.4.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.4.1.1 Variante V 1.1

Die Trasse der Variante V 1.1 beginnt im Vergleichsabschnitt 1 bei Station 400+000, dem Beginn des Planungsabschnittes 4 und endet am Ende der VGA 1. Die Streckenlänge beträgt 7.232 m. Diese Trasse stellt den südlichsten untersuchten Verlauf im Vergleichsabschnitt 1 dar.

Die Trasse verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes bis kurz vor der Querung mit der K 163 in einem großzügigen Bogen ($R = 5.600 \text{ m}$). Danach schwenkt die Trasse mit einem Radius $R = 1.500 \text{ m}$ nach Süden und umfährt mehrere landwirtschaftliche Hofstellen, um dann wieder mit einem Radius $R = 2.000 \text{ m}$ nach Norden zu schwenken. Im weiteren Verlauf schwenkt die Trasse in Richtung Osten, um ca. 200 m nördlich das Wohngebiet Lönigen-Windhorst zu tangieren.

Die links und rechts der Trasse gelegenen Wohngebäude und landwirtschaftlichen Hofstellen im gesamten Vergleichsabschnitt bilden wesentliche Konfliktschwerpunkte. Die Neubaustrecke der E 233 wurde so trassiert, dass bei gegenüberliegenden Wohngebäuden bzw. Hofstellen die Trasse in annähernd gleichem Abstand (also mittig dazwischen) liegt. Am Beginn und Ende des Vergleichsabschnitts wird an den weiteren Verlauf der geplanten Trasse angeschlossen.

3.4.1.2 Variante V 1.2

Die Trasse verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes (Station 400+000) bis ca. 500 m nach der Querung mit der K 163 in einem großzügigen Bogen ($R = 5.600 \text{ m}$) in leicht südöstliche Richtung. Danach schwenkt die Trasse mit einem Radius $R = 1.500 \text{ m}$ in nordöstliche Richtung ein, um ca. 200 m nördlich das Wohngebiet Lönigen-Windhorst zu tangieren. Die Streckenlänge beträgt 7.120 m und endet am Ende des VGA 1.

Die links und rechts der Trasse gelegenen Wohngebäude und landwirtschaftlichen Hofstellen im gesamten Vergleichsabschnitt bilden wesentliche Konfliktschwerpunkte. Die Neubaustrecke der E 233 wurde so trassiert, dass bei gegenüberliegenden Wohngebäuden bzw. Hofstellen die Trasse in annähernd gleichem Abstand (also mittig dazwischen) liegt.

3.4.1.3 Variante P 3.1

Die Trasse verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes (Stat. 400+000) bis ca. 150 m vor der Querung mit der K 163 in einem großzügigen Bogen ($R = 5.600 \text{ m}$) in östliche Richtung. Danach folgt ein noch größerer Gegenbogen mit $R = 10.000 \text{ m}$, so dass die Neubautrasse hier sehr gestreckt wirkt. 200 m nördlich wird dann das Wohngebiet Lönigen-Windhorst tangiert. Die Streckenlänge beträgt 7.009 m. Das Ende der Variante liegt bei ca. Stat. 407+009 (Ende des VGA 1).

Die links und rechts der Trasse gelegenen Wohngebäude und landwirtschaftlichen Hofstellen im gesamten Vergleichsabschnitt bilden auch bei der Variante P 3.1 wesentliche Konfliktschwerpunkte. Die Neubaustrecke der E 233 wurde so trassiert, dass bei gegenüberliegenden Wohngebäuden bzw. Hofstellen die Trasse in annähernd gleichem Abstand (also mittig dazwischen) liegt.

3.4.1.4 Variante P 3.2

Diese Trasse stellt den nördlichsten untersuchten Verlauf im Vergleichsabschnitt 1 dar und verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes (Stat. 400+000) bis ca. 1.500 m nach der Querung mit der K 163 in einem großzügigen Bogen ($R = 5.700 \text{ m}$) in leicht nordöstliche Richtung. Danach schwenkt die Trasse mit einem Gegenbogen ($R = 2.000 \text{ m}$) ein, um ca. 200 m nördlich das Wohngebiet Lönigen-Windhorst zu tangieren. Die Streckenlänge beträgt 7.084 m. Das Ende der Variante liegt bei ca. Stat. 407+084, am Ende des VGA 1.

Die beidseitig gelegenen Wohngebäude und landwirtschaftlichen Hofstellen im gesamten Vergleichsabschnitt bilden wichtige Trassierungsparameter. Die Neubaustrecke der E 233 wurde so trassiert, dass bei gegenüberliegenden Wohngebäuden bzw. Hofstellen die Trasse in annähernd gleichem Abstand liegt. Abweichend von der Variante P 3.1 wird hier das Waldgebiet „Vogelpohl“ bei Station 403+000 nördlich umfahren.

3.4.2 Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder im VGA 1

Im Folgenden werden die spezifischen Gewichtungen im VGA 1 begründet. Die Gewichtung wurde je Vergleichsabschnitt vorgenommen, um hier Besonderheiten, die sich aus der örtlichen Situation ergeben, besser berücksichtigen zu können.

3.4.2.1 Bewertungsfeld Verkehr

Im Bewertungsfeld Verkehr gibt es keine von der Tabelle 13 (siehe Punkt 3.3.1) abweichende spezifische Gewichtung.

3.4.2.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Im Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit gibt es keine von der Tabelle 13 (siehe Punkt 3.3.1) abweichende spezifische Gewichtung.

3.4.2.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Aus den nachfolgenden Gründen wird dem Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft mit 10% Anteil an allen Bewertungsfeldern der Variantenvergleiche eine etwas höhere Gewichtung als die Standardgewichtung von 5% (siehe Tabelle 13) zugeordnet. Dieses Bewertungsfeld enthält insbesondere die wirtschaftlichen Belange der Land- und Forstwirtschaft. Dazu zählt neben dem Flächenverlust auch das betriebliche Eigentum.

Gemäß der Struktur des durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen /Bezirksstelle Oldenburg-Süd erstellten agrarstrukturellen Variantenvergleichs zum PA 4 (Unterlage 21.11) orientiert sich das Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft an den landwirtschaftlichen Betriebsstandorten im Wirkungsbereich bis zu 500m beidseitig der Variantentrassen (mit besonderer Berücksichtigung von Haupterwerbsbetrieben im Nahbereich).

Die im VGA 1 vorgenommene höhere Gewichtung (10% anstelle von 5%) resultiert im Wesentlichen aus der Tatsache, dass der Trassenverlauf hier mehrheitlich ein Gebiet durchschneidet, welches in erster Linie landwirtschaftlich genutzt wird. Weiterhin werden kleine Waldflächen tangiert, die in dem eher waldarmen Gebiet eine besondere Bedeutung aufweisen.

3.4.2.4 Bewertungsfeld Umwelt

Im Bewertungsfeld Umwelt gibt es keine von der Tabelle 13 (siehe Punkt 3.3.1) abweichende spezifische Gewichtung.

3.4.2.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Aus den nachfolgenden Gründen wird dem Bewertungsfeld Schutzgut Menschen mit 10% Anteil an allen Bewertungsfeldern der Variantenvergleiche ein gegenüber der Standardgewichtung von 15% etwas geringerer Stellenwert beigemessen. Dieses Bewertungsfeld enthält einerseits mit dem Kriterium ‚Menschliche Gesundheit‘ die umweltbezogenen Aspekte der Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf das Schutzgut Menschen (insbesondere Lärm- und Schadstoffimmissionen) und andererseits mit dem Kriterium ‚Eigentum‘ die sonstigen Belange (z.B. Nutzungsmöglichkeiten) der im Umfeld des Vorhabens wohnenden und tätigen Personen.

Die Bedeutung des Schutzgutes Menschen verdeutlicht sich an folgenden Kriterien/Unterkriterien: Lärmimmissionen, Luftschadstoffbelastungen, Erholung, Eigentum und vergleichbare Rechte.

Da die Trasse in diesem Vergleichsabschnitt größtenteils abseits von Siedlungen, dafür aber mehr über land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen verläuft, wurde die Gewichtung hier geringer auf das Schutzgut Menschen ausgerichtet, um dafür die Betroffenheiten im Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft etwas größer zu gewichten (siehe Punkt 3.4.2.3).

3.4.2.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Im Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau gibt es keine von der Tabelle 13 (siehe Punkt 3.3.1) abweichende spezifische Gewichtung.

3.4.3 Beurteilung der Varianten

Im Folgenden werden die Varianten im VGA 1 anhand der einzelnen, wie oben beschrieben gewichteten Bewertungsfelder (zur Systematik siehe Unterlage 21.2.1 – Systembeschreibung), beurteilt. Zu den Gewichtungen und Bewertungen siehe näher auch in Unterlage 21.2.2 - Bewertungsmatrizes).

3.4.3.1 Bewertungsfeld Verkehr

Die Varianten im Vergleichsabschnitt 1 sind hinsichtlich der Verkehrswirksamkeit als auch hinsichtlich der verkehrlichen Be- und Entlastungswirkungen im nachgeordneten Straßennetz als nahezu gleichwertig zu beurteilen. Die Erreichbarkeit der anliegenden Grundstücke ist bei allen Varianten auch nach dem Ausbau der E 233 gegeben, da die für die Flächenerschließung wesentlichen Straßen- und Wegebeziehungen angepasst, bzw. verlegt werden. Allerdings schneidet die Variante P 3.1 im Kriterium der Verkehrssicherheit (Unterkriterien ‚Abschnitte mit erhöhtem Gefährdungspotential‘ und ‚Fahrbahnentwässerung‘) deutlich besser ab. Die Variante P 3.2 schneidet hier nur wenig besser als die anderen Varianten ab.

Der Trassierung der Varianten liegt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h zu Grunde. Für die entwurfstechnische Beurteilung sind folgende Entwurfskenngößen maßgebend:

Tabelle 15: Entwurfsparameter im VGA 1

Entwurfsparameter	Variante V 1.1	Variante V 1.2	Variante P 3.1	Variante P 3.2
Trassierungselemente: im Lageplan:	$R_{\min} = 2.000 \text{ m}$	$R_{\min} = 1.500 \text{ m}$	$R_{\min} = 5.600 \text{ m}$	$R_{\min} = 5.700 \text{ m}$
im Höhenplan:	$H_{K, \min} = 11.000$ $s < 1,00 \%$	$H_{K, \min} = 11.000$ $s < 1,00 \%$	$H_{K, \min} = 11.000$ $s < 1,00 \%$	$H_{K, \min} = 11.000$ $s < 1,00 \%$
räumliche Linienführung Abgleich Lageplan / Höhenplan	4 Verwindungs- bereiche	3 Verwindungs- bereiche	keine Verwin- dungsbereiche	2 Verwindungs- bereiche

In diesem Vergleichsabschnitt wurden für die Variante P 3.1 exemplarisch die Trassierungselemente in der Höhe (Gradiente) untersucht. Dieses war hier ausreichend, da die anderen Varianten dem gleichen Schema der Gradientengestaltung der Variante P 3.1 folgen.

Die gewählten Trassierungsparameter sind alle richtlinienkonform gem. den RAA. Bezüglich der Anzahl der Verwindungsbereiche ist die Variante P 3.1 am besten zu bewerten, da sie eine sehr gestreckte Linienführung aufweist und keine Verwindungsbereiche beinhaltet.

Die Anschlussstellenlösung der geplanten Anschlussstelle 09 (E 233/K 163n bei Helmighausen) ist bei allen Varianten im VGA 1 weitgehend identisch. Die Rampen werden jeweils im südwestlichen sowie im nordöstlichen Quadranten angeordnet. Dies berücksichtigt die vorteilhafte Führung der Hauptströme als Rechtsabbieger, sowie die Vermeidung von Linksabbiegespuren auf dem Überführungsbauwerk.

Die Anzahl der Überführungsbauwerke ist bei allen Varianten identisch.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs im Bewertungsfeld Verkehr ergeben sich in der Bewertungsstufe 3 nur für das Kriterium Verkehrssicherheit mit den Unterkriterien (Halte-) Sichtweite, Abschnitte mit erhöhtem Gefährdungspotential und Fahrbahntwässerung Unterschiede.

Durch die gestreckte Linienführung bei der Variante P 3.1 sind die Haltesichtweiten ohne weitere besondere Maßnahmen eingehalten. Bei der Variante P 3.2 können durch außermittige Anordnung der Schutzeinrichtungen im Mittelstreifen die Haltesichtweiten im Radius $R = 2.000 \text{ m}$ eingehalten werden. Bei den Varianten V 1.1 und V 1.2 muss infolge engerer Radien von $R = 1.500 \text{ m}$ zusätzlich eine geringe Mittelstreifenaufweitung zur Einhaltung der Haltesichtweiten vorgenommen werden.

Abschnitte mit erhöhtem Gefährdungspotenzial stellen Verwindungsbereiche dar, da sich hier die Querneigung der Fahrbahn von einer Seite zur anderen Seite dreht. Dies hat zur Folge, dass hier ein Bereich entsteht, wo die Querneigung = Null ist. In diesem Bereich läuft das Straßenoberflächenwasser schlechter ab. Bei Regen kann hier die Haftung verringert sein (Aquaplaning). Insofern stellen diese Bereiche Abschnitte mit erhöhtem Gefährdungspotential dar. Bei der Variante P 3.1 ergeben sich durch die gestreckte Linienführung keine Verwindungsbereiche, so dass hier die beste Bewertung vergeben wurde. Die Variante P 3.2 erhält eine mittlere Bewertung wegen zweier

Verwindungsbereiche, gefolgt von der Variante V 1.2 und der Variante V 1.1 mit der schlechtesten Bewertung.

Die Fahrbahntwässerung in der gesamten Länge trägt ebenfalls zur Verkehrssicherheit bei. Wenn das Straßenoberflächenwasser frei über das Bankett abfließen kann, gibt es keine Beeinträchtigungen des Verkehrs in sicherheitstechnischer Hinsicht. Straßenabschnitte, bei denen die Fahrbahntwässerung über Bordsteine und Straßenabläufe erfolgt, können hinsichtlich des Wasserabflusses (Verstopfung, etc.) eingeschränkt sein. Die Folge ist dann die Bildung von Wasseransammlungen auf der Fahrbahn, welche Aquaplaning auslösen können. Enge Radien erfordern Querneigungen zur Kurveninnenseite. Bei großen Radien darf unter bestimmten Voraussetzungen die Querneigung zur Kurvenaußenseite gerichtet bleiben. Bordsteine und Straßenabläufe in Linkskurven am Mittelstreifen werden hier dann nicht benötigt. Bei diesem Unterkriterium schneidet die Variante P 3.1 wiederum am besten ab, da keine Fahrbahntwässerung am Mittelstreifen auf der ganzen Länge des Vergleichsabschnittes nötig ist. Die Varianten P 3.2 und V 1.2 erhalten eine schlechtere Bewertung, da ca. 30 % der Fahrbahntwässerung am Mittelstreifen erfolgt. Am schlechtesten schneidet die Variante V.1 ab, hier sind 60 % der gesamten Länge am Mittelstreifen zu entwässern.

3.4.3.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Grundlage für die Bewertung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit sind Schätzungen der Baukosten¹³ für die einzelnen Trassenvarianten. Die Betriebs- und Unterhaltungskosten für besondere Anlagen (hier Versickerungsbecken) fallen für alle Varianten in etwa gleicher Höhe an. Im Ergebnis sind folgende Baukosten (brutto) auszuweisen:

Tabelle 16: Baukosten lt. Kostenschätzung im VGA 1

Variante	Baukosten (brutto) lt. Kostenschätzung
Variante V 1.1	55,9 Mio. €
Variante V 1.2	54,0 Mio. €
Variante P 3.1	51,6 Mio. €
Variante P 3.2	53,3 Mio. €

Hinsichtlich der Baukosten ist die Variante P 3.1 die günstigste Lösung. Die höheren Baukosten der Variante V 1.1 sind durch die Aufwendungen für die geschlossene Entwässerung in den Sägezahnquerschnitten und in der längeren Baustrecke begründet.

3.4.3.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Der Verlust an Waldfläche ist bei der am weitesten nördlich gelegenen Variante P 3.2 am geringsten (ca. 0,53 ha). Die restlichen Varianten werden in Bezug auf den Waldverlust bei

¹³ Die geschätzten Baukosten datieren aus dem Jahr 2016, die Preissteigerungen bis heute betreffen alle Varianten und würden daher nicht zu Änderungen in der Reihenfolge führen.

geringfügig unterschiedlicher Flächeninanspruchnahme (2,36 – 2,77 ha) alle gleich ungünstiger bewertet, wobei die Variante V1.1 den größten Waldverlust bedingt.

Gemäß der Gesamtbewertung des agrarstrukturellen Variantenvergleichs 2018 (siehe Unterlage 21.11.1) der Landwirtschaftskammer liegen die Varianten nah beieinander. Die Variante P 3.2 wird hier am besten bewertet. Ihr folgen auf dem zweiten Rang die gleichbewerteten Varianten V 1.1 und V 1.2. Die Variante P 3.1 wird am schlechtesten bewertet.

3.4.3.4 Bewertungsfeld Umwelt

Nachfolgend werden für den Vergleichsabschnitt 1 in Kurzform die entscheidungsrelevanten Umweltkriterien benannt (siehe näher die tabellarische Bewertungsmatrix in Unterlage 21.2.2). Schutzgebiete sind im VGA 1 nicht betroffen, das Unterkriterium wird in der Matrix daher nicht aufgeführt.

Darstellung der Umweltauswirkungen:

Kriterium Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt im Bewertungsfeld Umwelt:

Der Untersuchungsraum ist charakterisiert als agrarisch genutzter Offenlandlebensraum mit einer hohen Bedeutung für Wiesenvögel. Dieser Artgruppe kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Diesbezüglich schneidet die südlichste Variante (V 1.1) am besten ab, da ihre Trassierung in Nähe bereits zerschnittener bzw. vorbelasteten Räumen liegt. Bei der Betrachtung betroffener Reviere mit besonderer Planungsrelevanz sind alle Varianten ähnlich einzustufen (Kartierergebnis 2016: Betroffenheit von 17-20 Revieren), die Variante P3.2 weist mit 20 betroffenen Revieren den größten Verlust auf. Hinsichtlich der Fledermausvorkommen stellen insbesondere die Hecken Leitstrukturen und Flugrouten unterschiedlicher Bedeutung dar. Diese Leitstrukturen werden in ähnlicher Weise von allen Varianten gequert. Die nördliche Variante P 3.2 ist geringfügig besser einzuschätzen (mittleres bis geringes Konfliktpotenzial), da diese das Feldgehölz Vogelpohl mit hoher Bedeutung für Braune Langohren, Rauhaut- und Wasserfledermaus nicht tangiert. Die südliche Variante V 1.1 rückt im Bereich der Straße „Zum Rosenvehn“ nah an ein bekanntes Zwergfledermausquartier. Gleichzeitig weist diese die höchste Zahl potentieller Quartiere auf, und damit in der Variantenreihung das höchste Konfliktpotenzial auf. Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich nur wenige amphibiengerechte Gewässer vor, und zwar im Bereich Kampsvehn nördl. Borkhorn, Bereich Vogelpohl nördl. Helmighausen, östl. K 163 sowie an der Alten Dorfstraße. Keines der Gewässer ist direkt betroffen. Bei Betrachtung der Entfernung der Variantenverläufe zu den Gewässern (potentielle Beeinträchtigung Sommer- /Winterlebensräume) weisen die Varianten V 1.1 und V 1.2 ein hohes Konfliktpotential, Variante P3.1 ein mittleres und die Variante P3.2 ein mittleres –geringes Konfliktpotenzial auf.

In Zusammenschau der Habitatfunktionen und ihrer Bedeutung für diese drei Artgruppen (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien) sind die äußeren Varianten P3.2 und V1.1 mit einem hohen Konfliktpotenzial ungünstiger zu bewerten, als die mittleren Varianten V1.2 und P3.1.

Biotoptypen hoher oder sehr hoher Bedeutung sowie Lebensraumtypen kommen im Untersuchungsraum VGA 1 lediglich im Waldbereich Vogelpohl östlich der K 163 vor. Dieser wird von den Varianten V 1.1 und V 1.2 sowie P 3.1 in ähnlichem Umfang durchschnitten, wohingegen die Variante P 3.2 weiter nördlich verläuft.

Im gewichteten Vergleich schneidet die Variante V 1.1 am schlechtesten ab, die Varianten V 1.2 und P 3.1 sind beide gleich und besser als Variante P 3.2.

Kriterien Fläche/Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild im Bewertungsfeld Umwelt:

Aus Sicht des Kriteriums Boden stellen die Varianten P 3.1 und P 3.2 die günstigsten Varianten dar. Die Varianten V 1.1 und V 1.2 schneiden insbesondere aufgrund der größeren Inanspruchnahme von Bodenbereichen mit besonderer Bedeutung schlechter ab. Bei dem Kriterium Wasser kommt lediglich das Unterkriterium Oberflächengewässer (hier: Querung von Gräben) zum Tragen. Diesbezüglich schneidet die Variante P 3.2 am schlechtesten ab, wohingegen die weiteren Varianten gleich zu beurteilen sind.

Flächen mit lokalklimatischer Bedeutung wie Luftaustauschbahnen liegen nicht vor. Bei der Betrachtung globalklimatischer Belange sind die baubedingten CO₂-Emissionen (CO₂-Äquivalente) bei allen Varianten vergleichbar hoch. Hinsichtlich klimarelevanter Landnutzungsänderungen schneidet die Variante P 3.2 aufgrund der geringsten Inanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Klimarelevanz und von Böden mit Klimarelevanz am besten ab. Die Varianten P 3.1 und V 1.2 sind mit einer gleichen Beurteilung auf Rang 2 einzuordnen. Die Variante V 1.1 schneidet bei diesem Unterkriterium mit der größten Inanspruchnahme klimarelevanter Biotoptypen und Böden am schlechtesten ab.

In Bezug auf das Landschaftsbild stellt sich der Untersuchungsraum relativ einheitlich als großräumiger, überwiegend agrarisch genutzter Raum dar. Lediglich Hecken und kleine Feldgehölze gliedern das Landschaftsbild. Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung liegen nicht vor. Besondere, entscheidungserhebliche Unterschiede in Bezug auf das Landschaftsbild bestehen bei den vier Varianten nicht.

Kriterium kulturelles Erbe/Sachgüter im Bewertungsfeld Umwelt:

Hinsichtlich des Kriteriums ‚kulturelles Erbe/Sachgüter‘ schneidet die Variante P 3.2 mit leichtem Vorsprung am besten ab, weil sie am weitesten vom Friedhof bei Helmighausen entfernt liegt. Außerdem werden von den beiden Varianten P 3.1 und P 3.2 Plaggeneschböden, bei denen es sich um ein in Generationen aus Heideplaggen und ertragsarmen Sandböden entwickeltes Kulturgut handelt, in geringstem Umfang überplant.

Zusammenfassende Beurteilung im Bewertungsfeld Umwelt:

Die nördlichste Variante P 3.2 ist insgesamt unter der Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen am günstigsten zu bewerten. Zwar stellt sich diese Variante hinsichtlich der Beeinträchtigung von Habitatfunktionen ungünstiger als die anderen

Varianten dar, jedoch ist hier die Inanspruchnahme klimarelevanter Biotope und Böden, sowie archäologisch bedeutsamer Böden am geringsten.

Ebenso vermeidet die Variante P3.2 eine Inanspruchnahme des Waldbereiches Vogelpohl und ist daher etwas günstiger hinsichtlich des Verlustes von Lebensraumtypen, von Biotoptypen hoher Bedeutung und der Beeinträchtigung von Fledermaushabitaten zu bewerten. Der in diesem VGA 1 besonders bedeutsame Wiesenvogellebensraum (zulassungskritischer Bereich lt. UVS) erfährt durch diese nördlichste Variante jedoch höhere Betroffenheiten. Die südlichste Variante V 1.1 ist bei fast allen Unterkriterien am ungünstigsten zu bewerten.

3.4.3.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

In den Variantenmatrizes der Unterlage 21.2 und weitergehend in den Immissionstechnischen Untersuchungen der Unterlage 17 werden im Bewertungsfeld ‚Schutzgut Menschen‘ die Lärmpegel bei einem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV und der Gesundheitsschwellenwerte für Lärm objektsbezogen gegenübergestellt. Die Ermittlung der Lärmpegel erfolgte ohne Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen. Bei Variante V 1.1 werden an sechs Wohngebäuden und bei den Varianten V 1.2, P 3.1 und P 3.2 an 5 Wohngebäuden die Immissionsgrenzwerte überschritten. Bezüglich der Gesundheitsgefährdung durch Lärm sind die Varianten V 1.1 und V 1.2 mit drei betroffenen Wohngebäuden als ungünstiger zu bewerten. Bei den Varianten P 3.1 und P 3.2 werden keine Grenzen der Gesundheitsgefährdung überschritten.

Weiter werden in den Matrizes der Unterlage 21.2.2 auch die Eingriffe in das Eigentum beispielsweise bei Wohngebäuden/Wohnflächen (hier: landwirtschaftliche Betriebe/Hofstellen) und sonstigen Gewerbebauten/Gewerbeflächen dargestellt. Rückbaumaßnahmen von Hofstellen/Gebäuden sind bei allen Varianten in gleichem Umfang erforderlich.

3.4.3.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Folgende im RROP 2005 des Landkreises Cloppenburg ausgewiesenen Vorrang/Vorsorgegebiete sind von allen Varianten im Vergleichsabschnitt 1 betroffen:

- Vorsorgegebiete der Erholung entlang der gesamten Trasse,
- Vorsorgegebiete der Landwirtschaft entlang der gesamten Trasse
- Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung entlang der gesamten Trasse

Aus städtebaulicher Sicht entspricht nur die Variante P 3.1 dem Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen. Sie weist wie Variante P 3.2 gegenüber den Varianten V 1.1 und V 1.2 auch eine geringere städtebauliche Trennwirkung auf und zerschneidet weniger vorhandene Wegeverbindungen.

3.4.4 Besonderer Artenschutz

Sofern im Rahmen des Variantenvergleichs erkennbar ist, dass für einzelne Varianten Verbotstatbestände (vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG) nicht vermieden oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) abgewendet werden können, sind diese im weiteren Verlauf auszuschließen. Denn treten bei einer gewählten Vorzugsvariante artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ein, so dürfte diese nach § 45 Abs. 5 BNatSchG nur zugelassen, also planfestgestellt, werden, wenn u.a. zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Im Zuge des hier vorliegenden Variantenvergleiches ist somit zu prüfen, ob Verbotstatbestände durch die jeweilige Variante ausgelöst bzw. nicht abgewendet werden können.

Die artenschutzrechtliche Einschätzung erfolgt auf der Grundlage der Kartierungen von Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien. Hinsichtlich Reptilien, Libellen, xylobionten Käfern sowie Farn- und Blütenpflanzen erfolgten im PA4 keine Nachweise streng geschützter Arten; die Artgruppen werden daher hier nicht weiter betrachtet. Aktuelle Daten zu Wolfsvorkommen können den Darstellungen auf den niedersächsischen Umweltkarten¹⁴ und dem Wolfsmonitoring der Landesjägerschaft Niedersachsen¹⁵ entnommen werden.

Brutvögel

Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem besonderen Artenschutz nach den §§ 44 ff BNatSchG. Bei den häufigen Brutvogelarten kann i.d.R. davon ausgegangen werden, dass eine Erfüllung der Verbotstatbestände über Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Bauzeitenbeschränkung) abgewendet werden kann. Seltene oder gefährdete Vogelarten sowie Arten mit speziellen Habitatansprüchen hingegen können als Arten mit besonderer Planungsrelevanz nach Albrecht et al (2014¹⁶) in zulassungsrelevante oder zulassungskritische Arten unterteilt werden. Insbesondere bei den zulassungskritischen Arten kann das Fehlen geeigneter CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) zu einer Erfüllung der Verbotstatbestände führen und somit ein artenschutzrechtliches Ausnahmeerfordernis hervorrufen.

Alle vier Varianten durchschneiden den nordwestlich von Borkhorn gelegenen Raum mit Vorkommen der zulassungskritischen Arten Großer Brachvogel, Kiebitz und Wachtel. Im Vergleich betroffener Revieranzahlen (Stand 2016) sind alle Varianten ähnlich einzustufen (16-17 Reviere/Variante). Auf den Großen Brachvogel fokussiert (Rote Liste 1) ist das Revier lediglich bei der südlichen Variante V 1.1 nicht betroffen. Die südlichste Variante V1.1 liegt im Variantenvergleich in der geringsten Entfernung zur bereits vorhandenen Trasse sowie der Eisenbahnlinie. Bei allen betroffenen Wiesenvogelarten sind die spezifischen

¹⁴ NIEDERSÄCHSISCHE UMWELTKARTEN, Map-Server des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Abgerufen am 27.11.2020/04.09.2023 von https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&X=5847350.00&Y=422300.00&zoom=6&layers=Wolfsrudel_Territorien,alle_Nutztiersch_aeden_alle_Jahre&catalogNodes=

¹⁵ Landesjägerschaft Niedersachsen <https://www.wolfsmonitoring.com/> Abruf am 04.09.2023

¹⁶ Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014

Habitatansprüche gut bekannt und Maßnahmen kurzfristig wirksam. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann über Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden. Maßnahmenflächen liegen in dem weiter nördlich liegenden EU-Vogelschutzgebiet vor.

Fledermäuse

Unter den erfassten Fledermausarten im PA 4 ist lediglich die Bechsteinfledermaus als zulassungskritisch eingestuft. Konkrete Nachweise dieser Art liegen für den VGA 1 nicht vor. Hinsichtlich der weiteren festgestellten Arten und Lebensraumfunktionen kann ein Eintreten der Verbotstatbestände bei allen Varianten über Vermeidungs- und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden. Zu nennen ist hier beispielsweise die Aufrechterhaltung einer gefahrlosen Querung im Waldbereich Vogelpohl durch eine Fledermausunterführung (Varianten P 3.1, V1.2 und V1.1).

Amphibien

In einem Kleingewässer nördlich Lewinghausen, Kampsvehn wurde ein Kammolchindividuum erfasst. Der Kammolch ist als zulassungsrelevant, jedoch nicht als zulassungskritisch eingestuft. Das Gewässer liegt ca. 120 m südlich der Varianten V1.1, V1.2 und P3.1. Die Variante P3.2 verläuft in noch größerer Entfernung weiter nördlich. Weder das Gewässer noch bedeutende Landlebensräume werden von den Varianten erfasst.

Wolf

Seit 2018 erfolgt im Raum Herzlake der Nachweis eines Wolfspaares. Für die Jahre 2019, 2020 und 2022 liegen Reproduktionsnachweise vor. Das Territorium umfasst auch den Teil westlich Lönigen des PA 4. Das Konfliktpotential ist bei allen Varianten gleich hoch. Zum Kollisionsschutz wird die E 233 vollständig mit einem untergrabungssicheren Wildschutzzzaun ausgestattet. Quermöglichkeiten werden vorgesehen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände treten nicht ein.

Zusammenfassung Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei keiner Variante erforderlich. Weitere Alternativenprüfungen sind daher nicht nötig.

3.4.5 Ergebnisse des Variantenvergleichs im VGA 1

Die Varianten V 1.1, V 1.2 und P 3.1 schneiden hinsichtlich der landwirtschaftlichen Betroffenheit schlechter ab als die Variante P 3.2, die insgesamt ein geringeres landwirtschaftliches Konfliktpotential aufweist. Unter der Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen ist die nördlichste Variante P 3.2 insgesamt am günstigsten zu bewerten. Zwar stellt sich diese Variante hinsichtlich der Beeinträchtigung von Habitatfunktionen ungünstiger als die anderen Varianten dar, jedoch ist hier die Inanspruchnahme klimarelevanter Biotope und Böden, sowie archäologisch bedeutsamer Böden am geringsten. Ebenso vermeidet die Variante P3.2 eine Inanspruchnahme des Waldbereiches Vogelpohl und ist daher etwas günstiger hinsichtlich des Verlustes von Lebensraumtypen, von Biotoptypen hoher Bedeutung und der Beeinträchtigung von

Fledermaushabitaten zu bewerten. Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen werden bei den Varianten P 3.1 und P 3.2 keine Gesundheitsgefährdung durch Lärm festgestellt.

Bzgl. des abwägungsfesten Artenschutzes (§§ 44, 45 BNatSchG) ist auszuführen, dass artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfungen bei keiner Variante erforderlich sind.

Die kompletten Bewertungen mit den Kriterien der jeweiligen Bewertungsfelder im Einzelnen sind den Vergleichsmatrizes der Unterlage 21.2.2 zu entnehmen.

Tabelle 17: Gesamtbewertung Varianten VGA 1

Bewertungsfeld	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante P 3.1	Variante P 3.2
Verkehr	3,7	2,8	1,0	2,2
Wirtschaftlichkeit	3,0	2,0	1,0	2,0
Land-/Forstwirtschaft	3,3	3,3	4,0	2,0
Umwelt	4,0	3,4	3,2	3,0
Schutzgut Menschen	4,6	4,1	1,9	1,9
Raumordnung	3,6	3,6	2,2	3,0
Gesamtbewertung	3,6	3,0	2,2	2,4

3.4.6 Gewählte Linie

Die Variante P 3.1 wird im Ergebnis der Gesamtbewertung des Variantenvergleiches als Vorzugsvariante ausgewiesen. Diese Variante wird in den Bewertungsfeldern Verkehr, Wirtschaftlichkeit Raumordnung am besten bewertet. Im Bewertungsfeld Land-/Forstwirtschaft ist die Variante 3.2 am besten bewertet, die Variante P3.1 ist etwas schlechter als die Varianten 1.1 und 1.2. Bei dem Bewertungsfeld Umwelt schneidet die Variante P 3.2 (Wert 3,0) geringfügig besser ab als die Variante 3.1 (Wert 3,2). Beim Bewertungsfeld Schutzgut Menschen sind die Varianten P 3.1 und P 3.2 gleich bewertet, und dabei deutlich besser als die Varianten V 1.1 und V 1.2.

3.5 Varianten im Vergleichsabschnitt 2 (VGA 2 Lage)

3.5.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.5.1.1 Variante L-V1

Die Trasse der Variante L-V1 beginnt im Vergleichsabschnitt 2 bei Station 407+008,988 und endet bei Station 410+185 (Bauende). Die Trasse verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes in einem Rechtsbogen mit einem Radius von $R = 1.100 \text{ m}$ und geht dann in einen Linksbogen mit einem Radius $R = 1.150 \text{ m}$ über. Mit dieser Wendelinie (S-Kurve) wird das Wohngebiet Lönigen-Windhorst nördlich und nordöstlich umfahren. Danach schließt sich ein gleichgerichteter Radius $R = 3.000 \text{ m}$ (Fachbegriff: Eilinie) an, um im weiteren Verlauf auf die Bestandstrasse der E 233 am Bauende zurück zu schwenken.

Vorteile dieser Trassierung sind die möglichst weit entfernte Lage der Trasse vom Wohngebiet Lönigen-Windhorst (ca. 130 m) und von den 4 Wohngrundstücken (ca. 65 m)

am Linderner Damm (L 839). Die Neubaustrecke der E 233 wurde so trassiert, dass bei den gewählten Radien der Wendelinie die maximalen Abstände zu den o.g. Wohnbereichen entstehen. Einen weiteren Konfliktschwerpunkt bildet die Querung mit der K 161. Hier muss der Abstand zwischen Neubautrasse und Einmündung der B 213 alt in die K 161 so groß sein, dass das Überführungsbauwerk der K 161 von der Einmündung der B 213 alt weitestgehend freigehalten wird.

3.5.1.2 Variante L-V2

Die Trasse verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes in einem Rechtsbogen mit einem Radius von $R = 1.500\text{ m}$ und geht dann in einen Linksbogen mit einem Radius $R = 1.500\text{ m}$ über. Mit dieser Wendelinie (S-Kurve) wird das Wohngebiet Lönigen-Windhorst nördlich und nordöstlich umfahren. Danach schließt sich ein Radius $R = 6.000\text{ m}$ (Eilinie) an, um im weiteren Verlauf auf die Bestandstrasse der E 233 am Bauende zurück zu schwenken.

Konfliktschwerpunkte der Trassierung sind in diesem Vergleichsabschnitt die Lage der Trasse zum Wohngebiet Lönigen-Windhorst und zu den 4 Wohngrundstücken am Linderner Damm (L 839). Die Neubaustrecke der E 233 wurde so trassiert, dass die Radiengröße $R = 1.500\text{ m}$ beträgt. Somit ist nur eine geringe Mittelstreifenaufweitung wegen der Haltesicht erforderlich. Mit diesen Radien verringern sich die Abstände zu den o.g. Wohnbereichen im Vergleich zur Variante 1. Der Abstand zum Wohngebiet Lönigen-Windhorst beträgt bei dieser Variante ca. 100 m . Das erste Wohngrundstück am Linderner Damm ist ca. 40 m entfernt. Einen weiteren Konfliktschwerpunkt bildet die Querung mit der K 161. Hier muss der Abstand zwischen Neubautrasse und Einmündung der B 213 alt in die K 161 so groß sein, dass das Überführungsbauwerk der K 161 von der Einmündung der B 213 alt weitestgehend freigehalten wird.

3.5.1.3 Variante L-P3

Die Trasse verläuft vom Beginn des Vergleichsabschnittes in einem Rechtsbogen mit einem Radius von $R = 1.400\text{ m}$ und geht dann in einen Linksbogen mit einem Radius $R = 1.400\text{ m}$ über. Mit dieser Wendelinie wird das Wohngebiet Lönigen-Windhorst nördlich und nordöstlich umfahren. Danach schließt sich ein Radius $R = 6.000\text{ m}$ (Eilinie) an, um im weiteren Verlauf auf die Bestandstrasse der E 233 am Bauende zurück zu schwenken.

Konfliktschwerpunkte der Trassierung sind in diesem Vergleichsabschnitt die Lage der Trasse zum Wohngebiet Lönigen-Windhorst und zu den 4 Wohngrundstücken am Linderner Damm (L 839). Die Neubaustrecke der E 233 wurde mit den Radien $R = 1.400\text{ m}$ im Bereich der Wendelinie soweit optimiert, dass möglichst große Abstände zum Wohngebiet Lönigen - Windhorst (ca. 110 m) und zu den 4 Wohngrundstücken am Linderner Damm (ca. 55 m) bei gleichzeitig maximal möglichen Radien entstehen. Somit ist nur eine geringe Mittelstreifenaufweitung wegen der Haltesicht erforderlich. Einen weiteren Konfliktschwerpunkt bildet die Querung mit der K 161. Hier muss der Abstand zwischen Neubautrasse und Einmündung der B 213 alt in die K 161 so groß sein, dass das

Überführungsbauwerk der K 161 von der Einmündung der B 213 alt weitestgehend freigehalten wird.

Als Höhenkonfliktschwerpunkt gilt wie bei den anderen beiden Varianten die aus Lärmschutzgründen zu erreichende Tiefe der Gradienten, ohne in Konflikt mit dem Grundwasserhorizont zu kommen.

3.5.2 Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder im VGA 2 Lage

Im Vergleichsabschnitt VGA 2 Lage gibt es keine von der Tabelle 13 (siehe Punkt 3.3.1) abweichenden spezifischen Gewichtungen.

3.5.3 Beurteilung der Varianten

Im Folgenden werden die Varianten im VGA 2 -Lagevarianten- anhand der einzelnen, wie oben beschrieben gewichteten Bewertungsfelder (zur Systematik siehe Unterlage 21.2.1 – Systembeschreibung), beurteilt. Zu den Gewichtungen und Bewertungen siehe näher auch in Unterlage 21.2.2 - Bewertungsmatrizes).

3.5.3.1 Bewertungsfeld Verkehr

Die Varianten im Vergleichsabschnitt 2 sind hinsichtlich der Verkehrswirksamkeit als auch hinsichtlich der verkehrlichen Be- und Entlastungswirkungen im nachgeordneten Straßennetz als nahezu gleichwertig zu beurteilen. Allerdings sind die Varianten L-V2 und L-P3 hinsichtlich der Unterkriterien ‚Sichtweiten‘ und ‚Sicherheitsdefizite kleiner Radien‘ infolge ihrer größeren Radien $R = 1.500\text{m}$ bzw. $R = 1.400\text{m}$ gegenüber der Variante L-V1 (Radius $R = 1.100\text{m}$) verkehrlich und sicherheitstechnisch besser zu beurteilen. Die Erreichbarkeit der anliegenden Grundstücke ist bei allen Varianten auch nach dem Ausbau der E 233 gegeben, da die für die Flächenerschließung wesentlichen Straßen- und Wegebeziehungen angepasst, bzw. verlegt werden.

Der Trassierung der Varianten liegt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h zu Grunde. Für die entwurfstechnische Beurteilung sind folgende Entwurfskenngrößen maßgebend:

Tabelle 18: Entwurfsparameter im VGA 2 -Lagevarianten

Entwurfsparameter	Variante L-V1	Variante L-V2	Variante L-P3
Trassierungselemente:			
im Lageplan:	$R_{\min} = 1.100\text{ m}$	$R_{\min} = 1.500\text{ m}$	$R_{\min} = 1.400\text{ m}$
im Höhenplan:	$H_{K, \min} = 12.000$ $s < 1,00\text{ \%}$	$H_{K, \min} = 12.000$ $s < 1,00\text{ \%}$	$H_{K, \min} = 12.000$ $s < 1,00\text{ \%}$
räumliche Linienführung Abgleich Lageplan / Höhenplan	3 Verwindungs- bereiche	3 Verwindungs- bereiche	3 Verwindungs- bereiche

In diesem Vergleichsabschnitt wurde für die Variante L-V1, stellvertretend für alle Varianten die Trassierungselemente in der Höhe untersucht. Dieses war hier ausreichend, da die

anderen Varianten in etwa lagegleich sind und der gleichen Maßgabe des Trassenverlaufs im Einschnitt (Lärmvermeidung durch Trassierung) folgen. Damit ergeben sich keine Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Trassenvarianten in Bezug zum Höhenplan. Die relevanten Konfliktschwerpunkte der Lage sind bei allen Trassenvarianten folgende:

- Abstand zum Wohngebiet Lönigen-Windhorst,
- Abstand zu den 4 Wohngrundstücken am Linderner Damm,
- Abstand zu der nördlichen Außenbereichs- und Streubebauung,
- Möglichst geringe Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet und die Waldflächen Richterskamp,
- Möglichst geringe Eingriffe in den Staatsforst Burlagsberge und
- Lösung der Konfliktschwerpunkte im Bereich der AS 10 mit den Anbindungen B 213 alt, L 839, K 161 und Nord-Ost-Tangente Lönigen unter Berücksichtigung der dortigen Bebauung.

Bezüglich der Entwurfskenngößen der Lage sind die Varianten L-V.2 und L-P.3 besser zu bewerten, da sie größere Radien aufweisen. Die übrigen Entwurfparameter sind gleich zu bewerten.

Die Mindestparameter der Trassierungselemente gemäß den RAA werden in allen drei Varianten eingehalten.

Die Anschlussstellenlösung der geplanten Anschlussstelle AS 10 B213/L 838/K 161) ist bei allen Varianten identisch. Die Anschlussstellengestaltung für die Südseite der Richtungsfahrbahn Cloppenburg ist vordefiniert durch eine spitzwinklige Führung der B 213 alt mit der E 233. Auf der Nordseite ist die Anschlussstelle der Richtungsfahrbahn Meppen mit getrennt trassierter Aus- und Einfahrrampe (Parallelführung < 125 m) ca. 500 m vor dem Überführungsbauwerk geplant. Für die Überführung der K 161 ist eine Neutrassierung der K 161 erforderlich, um einen günstigen Kreuzungswinkel mit der E 233 zu erhalten.

Die Anzahl der Überführungsbauwerke ist bei allen Varianten identisch.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs im Bewertungsfeld Verkehr ergeben sich in der Bewertungsstufe 3 nur für das Kriterium Verkehrssicherheit mit den Unterkriterien (Halte-) Sichtweite und Sicherheitsdefizite kleiner Radien Unterschiede.

Die Haltesichtweiten bei der Variante L-V 1 sind durch die relativ kleinen Radien im Vergleich zu den Varianten L-V 2 und L-P 3 stark eingeschränkt. Dieses Defizit kann hier nur durch größere Mittelstreifenaufweitungen kompensiert werden. Die Variante L-V 1 schneidet hier schlechter ab.

Kleine Radien sind in der Regel unfallauffälliger als größere. Insofern sind große Radien weniger sicherheitskritisch. Die Bewertung der Radien der Varianten L-V2 (R = 1.500 m) und L-P 3 (R = 1.400m) sind deshalb besser, während die Variante L-V 1 mit einem Radius R = 1.100 schlechter abschneidet.

Aus Sicht der Verkehrssicherheit sind die Varianten L-V 2 und L-P 3 damit günstigster zu bewerten als die Variante L-V1.

3.5.3.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Grundlage für die Bewertung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit sind Schätzungen der Baukosten für die einzelnen Trassenvarianten. Betriebs- und Unterhaltungskosten finden in der Kostenschätzung zwar Berücksichtigung, auf Grund gleicher Kosten in den einzelnen Varianten, gehen sie in Bewertungsstufe 3 nicht mehr mit ein. Im Ergebnis sind folgende Baukosten (brutto) auszuweisen:

Tabelle 19: Baukosten lt. Kostenschätzung im VGA 2

Variante	Baukosten (brutto) lt. Kostenschätzung
Variante L-V1	34,15 Mio. €
Variante L-V2	34,03 Mio. €
Variante L-P3	34,08 Mio. €

Hinsichtlich der Baukosten liegen die Varianten sehr nah beieinander. Am besten bewertet wurden die Varianten L-V 2 und L-P 3, die Variante L-V 1 wurde etwas schlechter bewertet.

3.5.3.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Die Variante L-P 3 weist mit 2,27 ha gegenüber den beiden anderen Varianten (L-V 1: 2,14 ha, L-V 2: 1,96 ha) einen geringfügig höheren Verlust an Waldfläche auf. Die Gesamtbewertung Landwirtschaft ist gemäß dem agrarstrukturellen Variantenvergleich 2018 der Landwirtschaftskammer für alle Varianten gleich.

3.5.3.4 Bewertungsfeld Umwelt

Darstellung der Umweltauswirkungen

Die drei Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Linienführung relativ gering, so dass auch die quantitativen Beeinträchtigungsumfänge der Schutzgüter kaum differieren. Alle Varianten queren das Landschaftsschutzgebiet „**LSG CLP 93**: Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen - Elbergen“, der Wald ist zugleich als Klimaschutzwald dargestellt (UVS 2010). In diesem Landschaftsschutzgebiet findet sich auf Teilflächen „Eichenmischwald armer, trockener Standorte“, der als FFH-Lebensraumtyp (außerhalb von Schutzgebieten, nicht prioritär) von der Planung betroffen ist. Der Verlust von FFH-Lebensraumtypen ist bei der Variante L-V2 geringfügig höher, und die Variante wird daher bei diesem Unterkriterium etwas schlechter bewertet. Dahingegen schneidet die Variante L-V 2 in Bezug auf das Kriterium globales Klima am besten ab. Dies liegt darin begründet, dass sie keine Inanspruchnahme von Biotoptypen mit Klimarelevanz, und die geringste Inanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Klimarelevanz bedingt. Am schlechtesten wird die Variante L-V 1 bewertet. Diese weist die jeweils höchsten

Flächeninanspruchnahmen klimarelevanter Böden und Biotoptypen sowie die höchsten Lebenszyklusemissionen auf.

Im Bewertungsfeld Umwelt schneidet zusammenfassend die Variante L-P 3 geringfügig besser ab, als die Variante L-V 2. Die Variante L-V 1 wird am schlechtesten bewertet.

3.5.3.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Da sich die drei Varianten hinsichtlich der Linienführung nur geringfügig unterscheiden, ergeben sich bei den Lärmimmissionen keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Varianten (Anzahl Wohngebäude (WA): max.: 174; min.: 170, entspricht gut 2%) . Allerdings müssen bei der Variante L-V2 zwei private Wohngrundstücke (Linderner Damm 4 + 5) in Anspruch genommen werden, so dass diese Variante stärker in Eigentumsrechte eingreift und deshalb schlechter bewertet wird.

3.5.3.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Folgende im RROP 2005 des Landkreises Cloppenburg ausgewiesenen Vorrang/Vorsorgegebiete sind von den Varianten im Vergleichsabschnitt 2 betroffen:

- Vorsorgegebiete der Erholung entlang der gesamten Trasse,
- Vorsorgegebiete der Landwirtschaft entlang der gesamten Trasse.
- Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung entlang der gesamten Trasse
- Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (Landschaftsschutzgebiet nördl. Windhorst)

Das Vorranggebiet für ruhige Erholung am Bauende (Burlagsberge, nördlich der Trasse) wird tangiert. Hier schwenkt die Neubautrasse der E 233 auf die Bestandstrasse zurück und liegt fast komplett wieder auf der Bestandstrasse.

Da die untersuchten 3 Varianten relativ dicht beieinanderliegen, sind keine wesentlichen Unterschiede in den raumstrukturellen Wirkungen feststellbar. Dies gilt vergleichbar für das Kriterium ‚Städtebau‘ im Bewertungsfeld Raumordnung, wonach von allen drei Varianten Gewerbeflächen in Lönigen-Ost betroffen sind und eine Trennwirkung im Bereich Osterhauk entsteht. Alle drei Varianten entsprechen grundsätzlich der Flächennutzungsplanung der Stadt Lönigen. Auf Grund der gleichen Bewertung in der Bewertungsstufe 2 ist das Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau in der Bewertungsstufe 3 entfallen.

3.5.4 Besonderer Artenschutz

Sofern im Rahmen des Variantenvergleichs erkennbar ist, dass für einzelne Varianten Verbotstatbestände (vgl. § 44 Abs. 1 BNatSchG) nicht vermieden oder durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) abgewendet werden können, sind diese im weiteren Verlauf auszuschließen. Denn treten bei einer gewählten Vorzugsvariante artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ein, so dürfte diese nach § 45 Abs. 5 BNatSchG

nur zugelassen, also planfestgestellt, werden, wenn u.a. zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Im Zuge des hier vorliegenden Variantenvergleiches ist somit zu prüfen, ob Verbotstatbestände durch die jeweilige Variante ausgelöst bzw. nicht abgewendet werden können.

Aufgrund der nur geringen Unterschiede in der Linienführung der Varianten, sind mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zwischen den Varianten nicht sichtbar. Mögliche Konflikte ergeben sich im VGA 2 in erster Linie für waldbewohnende Arten.

Brutvögel

Als zulassungskritische Arten treten Schwarz- und Mittelspecht in den Burlagsbergen, und die Waldschnepfe südlich der B 213 in Kramers Tannen auf. Diese Arten sind als zulassungskritisch eingestuft, da der Ersatz von Waldhabitaten lange Zeiträume in Anspruch nimmt, und Maßnahmen zum Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) damit schwierig sind.

Die Reviermittelpunkte aller 3 Arten sind durch den Aus- bzw. Neubau nicht direkt betroffen, Beeinträchtigungen ergeben sich durch negative Effekte bzw. Störreize der Straße wie z.B. Licht, Bewegung, Lärm. Die Lage der Revierzentren innerhalb der artspezifischen Effektdistanzen führt somit zu einer Abnahme der Habitateignung, die Reviere sind nicht vollständig betroffen.

In dem zu betrachtenden Abschnitt schleift die Neutrassse der E 233 wieder auf die Bestandstrasse ein, deren Effekte als Vorbelastung zu berücksichtigen sind. Der Ausbau der E 233 bedingt keine Änderung der Verkehrsmengenklassen nach Garniel & Mierwald (2010). Bei höheren Verkehrsmengenklassen sind weitreichendere Effekte zu erwarten. Gegenüber der derzeitigen Situation treten jedoch keine wesentlichen Veränderungen auf. Gleichzeitig sind vorgezogene Maßnahmen wie die gebündelte Sicherung von Habitatbäumen in alten, gute Habitatbedingungen aufzeigenden Wäldern und die Optimierung von Waldhabitaten durch sukzessiven Umbau von Nadelforsten in naturnahe Laubmischwälder im unmittelbaren Umfeld der betroffenen Reviere, in Burlagsberge und Werwer Führen, vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der relativ geringen Änderung der Bestandssituation und der vorgesehenen kurz-, mittel- und langfristig wirksamen Maßnahmen, kann davon ausgegangen werden, dass die dauerhafte ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für alle 3 Reviere auch mit Umsetzung des Planungsabschnittes 4 erhalten bleibt. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme für Brutvögel ist nicht erforderlich.

Fledermäuse

Unter den erfassten Fledermausarten im PA 4 ist lediglich die Bechsteinfledermaus als zulassungskritisch eingestuft. 2016 wurde ein Wochenstubenquartier mit bis zu 19 Tieren am Linderner Damm, ca. 180 m nördlich der geplanten Trasse nachgewiesen. Nahrungsflüge eines besenderten Weibchens wurden vornehmlich im südl. Teil der Burlagsberge erfasst. Querungen über die vorhandene oder geplante Trasse fanden nicht statt. 2017 konnten bei acht Netzfängen die Art nicht nachgewiesen werden. Das in 2016 erfasste Quartier am Linderner Damm sowie die festgestellten Jagdgebiete Burlagsberge

sind von der geplanten Maßnahme nicht betroffen. Allerdings liegt der festgestellte Quartierbaum in geringer Distanz nördlich der Trasse E 233 (180 m). eine Erhöhung von Kollisionsgefahren wird in dem betroffenen Abschnitt über die Anlage- von Leit- und Sperrstrukturen minimiert. Anhand der durchgeführten Untersuchungen (2009 – 2017) und Nachweise der Bechsteinfledermaus nördlich der Trasse, der ökologischen Ansprüche sowie der Biotopausprägung im Raum kann davon ausgegangen werden, dass der Wald Richterskamp, südlich des 2016 festgestellten Quartierbaumes, für die Bechsteinfledermaus keinen essentiellen Habitatbestandteil darstellt. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten („Lebensstätten“) für die Bechsteinfledermaus bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Amphibien

Es liegen keine Nachweise streng geschützter Amphibienarten im Umfeld der Varianten vor.

Wolf

Der Schwerpunkt des Territoriums des Wolfsrudels „Herzlake“ liegt nordwestlich Lönigen, außerhalb des VGA2. Zum Kollisionsschutz wird die E 233 vollständig mit einem untergrabungssicheren Wildschutzzaun ausgestattet. Querungsmöglichkeiten werden vorgesehen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände treten nicht ein.

Zusammenfassung Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei keiner Variante erforderlich. Weitere Alternativenprüfungen sind daher nicht nötig.

3.5.5 Ergebnisse des Variantenvergleichs im VGA 2 Lagevarianten

Im Rahmen der Ausübung des planerischen Ermessens bzw. der planerischen Gestaltungsfreiheit bei Varianten mit gleichem oder ähnlichem Ergebnis der Variantenuntersuchungen wird zunächst bei einer autobahnähnlichen Neubaustrecke eine Variante ohne besonders enge Kurvenradien bevorzugt. Mit der Radienfolge 1.400m/1.400m wird der erforderliche Abstand sowohl zum Wohngebiet Windhorst als auch zur nördlichen Außenbereichsbebauung unter Einschluss der dortigen Lärmschutzwälle gewahrt. Der besonders enge Radius von 1.100m (Variante L-V1) würde keine Verbesserungen bringen und ebenfalls das Landschaftsschutzgebiet LSG CLP 93 tangieren. Neben dem Schutz der Bebauung am Linderner Damm sollte die Trasse im Bereich der Bixmantannen (Waldfläche) auch nicht weiter nach Süden verlegt werden, so dass im Ergebnis die Vorzugsvariante L-P3 einen ausgewogenen Kompromiss zwischen allen privaten und öffentlichen Belangen darstellt.

Die kompletten Bewertungen mit den Kriterien der jeweiligen Bewertungsfelder im Einzelnen sind den Vergleichsmatrizes der Unterlage 21.2.2 zu entnehmen.

Tabelle 20: Gesamtbewertung Varianten VGA 2

Bewertungsfeld	Variante L-V1	Variante L-V2	Variante L-P3
Verkehr	4,0	3,0	3,0
Wirtschaftlichkeit	3,0	1,0	1,0
Land-/Forstwirtschaft	4,0	3,0	4,0
Umwelt	3,3	3,2	3,1
Schutzgut Menschen	1,0	5,0	1,0
Raumordnung	Keine Unterschiede		
Gesamtbewertung	3,1	2,5	2,0

3.5.6 Gewählte Linie

Im Ergebnis des Variantenvergleichs wird die Variante L-P3 am besten bewertet. Im Bewertungsfeld Umwelt weist diese, zusammen mit Variante L-V1, die geringste Inanspruchnahme von Lebensraumtypen auf. Die Varianten L-V2 und L-P3 überplanen im Vergleich zur Variante L-V1 klimarelevante Flächen in geringerem Umfang. Beim Bewertungsfeld Schutzgut Menschen bietet die Variante L-P3 Vorteile bei den Betroffenen der 2 Wohngrundstücke am Linderner Damm (L 839). Die Variante LP-3 stellt nach fachplanerischer Abwägung die Vorzugslösung dar. Sie wird von der Stadt Lönigen unterstützt.

3.6 Varianten im Vergleichsabschnitt 2 Höhenlage (VGA 2 Höhenlage)

Die Untersuchung der Höhenvarianten bezieht sich auf die zuvor durchgeführten Variantenuntersuchungen im VGA 1 und VGA 2 und berücksichtigt deren Vorzugsvarianten. Im vorliegenden Variantenvergleich werden für die Vorzugstrasse der „Nordumfahrung Lönigen“ verschiedene Varianten zur Höhenlage vertieft untersucht und bewertet. Nördlich von Lönigen kann die Neubautrasse der E 233 im Planungsabschnitt 4 entweder in geländenahe Lage, in Tieflage (im Einschnitt) oder Hochlage (im Damm) geführt werden. Wie aus den Ausführungen zum Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen deutlich wird, ist ein Aspekt bei einer Favorisierung der Einschnittslage der Lärmschutz für die Stadt Lönigen gewesen. Begründet wurde dies mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz und den daraus resultierenden Forderungen der Verkehrslärmschutzrichtlinien. Gemäß den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (– VLärmSchR 97 –)“ gilt zunächst das Ziel der „Lärmvermeidung durch Trassierung“ durch eine „lärmmindernde Linienführung“.

Basierend auf den o.g. Voruntersuchungen (VGA 1 und VGA 2) wird hier nun untersucht, wie sich die Führung der Trasse im Bereich um Lönigen im Einschnitt im Vergleich zu einer geländenahe oder Trassierung in Dammlage darstellt.

Wie der Tabelle 9 (Übersicht der Vergleichsabschnitte im PA 4) entnommen werden kann, reicht der Vergleichsabschnitt 2 - Varianten der Höhenlage - noch ca. 2 km in den westlich anschließenden VGA 1 hinein (von Bau-km 404+950 bis Bau-km 407+009). Im westlich anschließenden Teilstück des VGA 1 bis zum Beginn des Planungsabschnittes ist eine Höhenvariantenprüfung entbehrlich, weil der Trassenverlauf mit einzelnen

Überführungsbauwerken durchgängig an das Geländeniveau angepasst ist und somit eine günstige Fahrbahnt entwässerung bietet. Eine Variante mit einem Geländeeinschnitt oder eine deutliche Hochlegung der E 233 scheidet insbesondere aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (deutlich erhöhte Herstellungskosten) und der zusätzlichen Umweltbeeinträchtigungen (aufwändige und breite Böschungsanlagen) aus.

3.6.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.6.1.1 Variante H-1

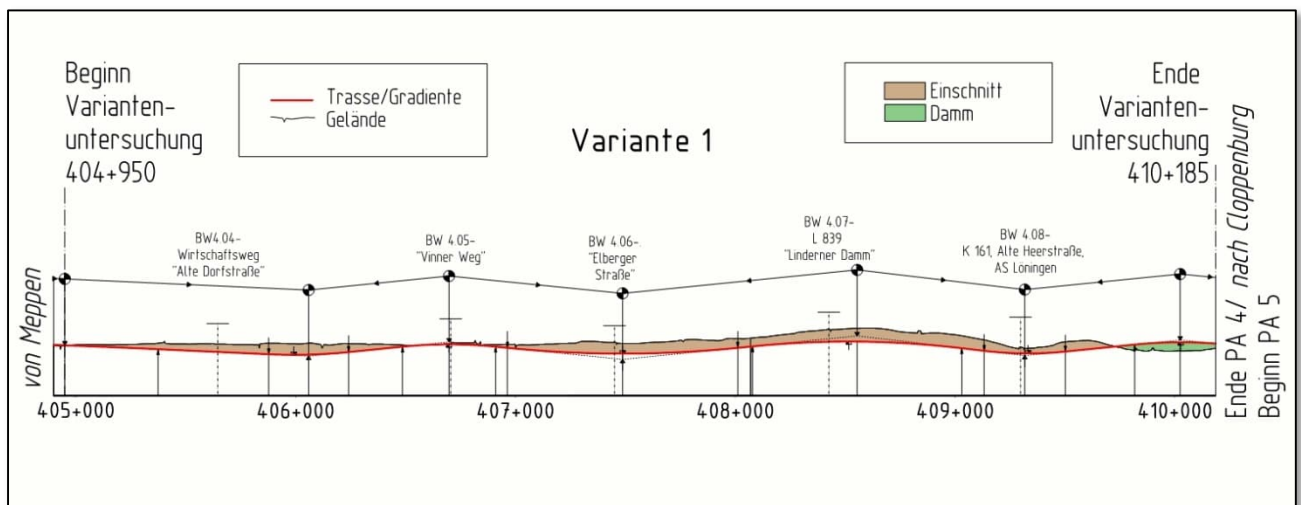


Abbildung 20: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-1 -VGA 2 Höhenlage-

Die Variante H-1 stellt einen Einschnitt der Trasse in diesem Abschnitt dar. Er wurde aus Lärm- und Sichtschutzgründen vorgesehen und in der Tiefenlage auf die Grundwasserverhältnisse optimiert.

Der Einschnitt beginnt bei Station 404+950, unterquert bei Station 405+646 den Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“ und hat seinen ersten Tiefpunkt bei Station 406+000, ca. 5,00 m unter Geländeniveau. Im Bereich der Überquerung der Gemeindestraße „Vinner Weg“ über die E 233 beschreibt die Gradiente eine Kuppe auf Geländeniveau, um daraufhin zum zweiten Tiefpunkt zu wechseln, der sich bei Station 407+487 (Überführung der Elberger Straße) ca. 4,60 m unterhalb Gelände befindet. Die nachfolgende Kuppe schneidet in die Hügellandschaft der Burlagsberge ca. 6,25 m ein. Hier wird bei Station 408+425 der Linderner Damm unterquert. Die Gradiente ist beim Linderner Damm ca. 5,40 m tief unter Gelände. Danach folgen noch zwei Neigungswechsel mit geringeren Auf- und Abträgen, mit der Unterführung der E 233 unter der K 161 mit dem dritten Tiefpunkt bei Station 409+331. Im Übergangsbereich zum PA 5 östlich der Anschlussstelle (AS) 10 liegt die Gradiente ca. 3,00 m über Gelände.

Die Streckenlänge beträgt 5,235 km.

Eine wesentliche Vorgabe für die Trassierung der Höhe bildet zum einen der zu erwartende höchste Grundwasserstand in Verbindung mit den entwässerungstechnischen

Erfordernissen in diesem Abschnitt. Da keine anderen Konfliktschwerpunkte bestehen, kann die Gradienten soweit wie möglich an die Lage- und Höhenplanung angepasst werden, um eine möglichst optimale räumliche Linienführung zu erhalten. Der räumliche Verlauf einer Straße hat einen wesentlichen Einfluss auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit. Eine befriedigende räumliche Linienführung (räumliche Trassierung) wird durch die Verwendung von sogenannten Standardraumelementen erreicht. Durch die Überlagerung der Horizontalen (Lage) und Vertikalen (Höhe) entstehen Raumelemente und Raumelementfolgen. Die Abfolge dieser Raumelemente führt zu einer befriedigenden räumlichen Linienführung, wenn bei deren Aneinanderreihung bestimmte Grundregeln beachtet werden. Daneben sollen die Anzahl der Wendepunkte im Lage- und Höhenplan in etwa gleich sein. Die Wendepunkte der Krümmungen im Lage- und Höhenplan sollen ungefähr an der gleichen Stelle liegen. Unter diesen Bedingungen wurden die Gradienten entwickelt.

Eine weitere wichtige Rolle spielt die Lage der bebauten Gebiete in der Nähe der Trasse. Die Wohngebiete Lönigen-Windhorst I, II und III sind gemäß den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundesvor Lärm zu schützen. Eine Möglichkeit des Schutzes bietet eine tiefe Gradienten (Einschnitt) in Bezug zu den Wohngebieten.

Bauwerke von besonderer Bedeutung sind ebenso wie weitere Anlagen, Rast- und Nebenanlagen nicht betroffen.

Die Fahrbahnenentwässerung wird über eine geschlossene Entwässerung realisiert. Die Variante H-1 muss hierbei über drei separate Versickerungsbecken entwässert werden. Die möglichen Standorte wurden geologisch und hydrologisch untersucht und die Speicherkapazitäten der Becken wurden nachgewiesen (siehe Unterlage 18, Wassertechnische Untersuchungen). Ohne weitere Zusatzmaßnahmen kann in den drei Becken jeweils das 100-jährliche Regenereignis zurückgehalten werden, ohne dass ein Rückstau auf die Fahrbahn entsteht. Da die Versickerungsbecken jedoch Tiefpunkte entwässern und die aus Sicherheitsgründen anzuordnenden Notüberläufe keine Vorflut im freien Gefälle erreichen, sind hier Hebeanlagen (Pumpwerke) vorzusehen, um im Bedarfs- bzw. Havariefall die Becken entleeren zu können.

3.6.1.2 Variante H-2

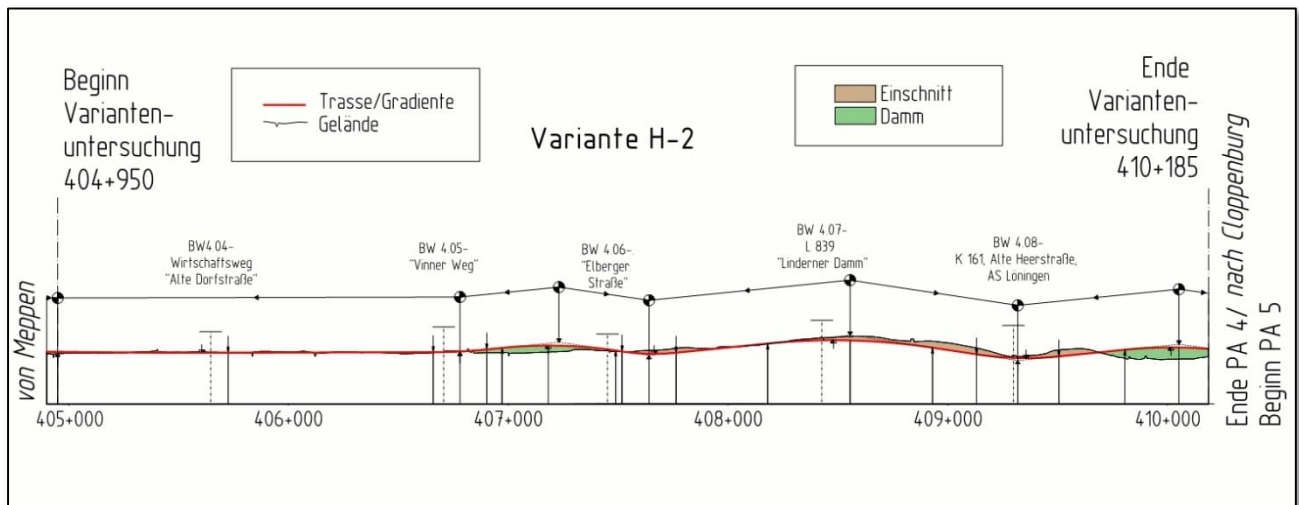


Abbildung 21: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-2 -VGA 2 Höhenlage-

Die Variante H-2 wurde in der Höhenlage so gestaltet, dass eine in etwa geländegleiche Gradiente mit geringen Einschnitten und Dämmen entsteht.

Diese Variante beginnt ebenfalls ca. bei Station 404+950 und unterquert bei Station 405+646 den Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“. Der Vinner Weg wird ebenfalls unterquert. Zwischen den Stationen 406+800 und 407+500 ist die Führung der Gradiente in Dammlage geplant, da bedingt durch den hier vorhandenen Querneigungswechsel eine Mindestlängsneigung von 1,00 % in der Gradiente vorzusehen ist. Sowohl die Elberger Straße als auch der Linderner Damm erhalten ein Brückenbauwerk und werden über die E 233 geführt. Die Burlagsberge von Station 408+300 bis Station 409+200 werden in leichter Einschnittslage ca. 1,50 m unter Geländeniveau durchfahren. Im letzten Abschnitt wechselt die Gradiente wieder in eine Dammlage, um die Abgangsneigung zum nächsten Planungsabschnitt zu erreichen, damit dort auf die Bestandstrasse zurück gelangt werden kann. Die K 161 wird über die E 233 überführt. Im Übergangsbereich zum PA 5 liegt die Gradienten ca. 3,50 m über Gelände. Im PA5 ist dann der Höhenunterschied von ca. 1,50 m zur Gradienten des PA5 auszugleichen.

Die Streckenlänge beträgt 5,235 km.

Als wesentliche Parameter der Trassierung der Höhe gilt für diese Variante der Gelände Verlauf. Der Bodenauf- und Bodenabtrag soll bei dieser Variante minimiert werden.

Die Bedingungen einer optimalen räumlichen Linienführung konnten hier nicht umgesetzt werden, da der Schwerpunkt auf der geländenahe Trassierung liegt.

Durch die geländegleiche Lage der Trasse der E 233 werden für die Straßenüberführungen höhere und damit längere und breitere Rampen erforderlich als bei der Einschnittslage. Bei den Rampen wurde eine enge Führung angestrebt und eine maximale Längsneigung von 5 % zu Grunde gelegt.

Betroffen von den längeren und breiteren Rampen sind die anliegenden Wohngrundstücke an der Elberger Straße.

Im Bereich Linderner Damm (L 839) ist das Wohngrundstück Linderner Damm Nr. 5 durch die breitere Rampe nicht mehr nutzbar, es wird überbaut. Die Grundstücke Nr. 4, 6 und 8 werden erhalten.

Bauwerke von besonderer Bedeutung sind ebenso wie weitere Anlagen, Rast- und Nebenanlagen nicht betroffen.

Die Fahrbahntwässerung kann nur über eine geschlossene Entwässerung realisiert werden. Für die Variante H-2 müssen entsprechend der Variante H-1 ebenfalls drei separate Versickerungsbecken vorgesehen werden. Sie befinden sich am gleichen Standort wie bei Variante H-1.

3.6.1.3 Variante H-3a

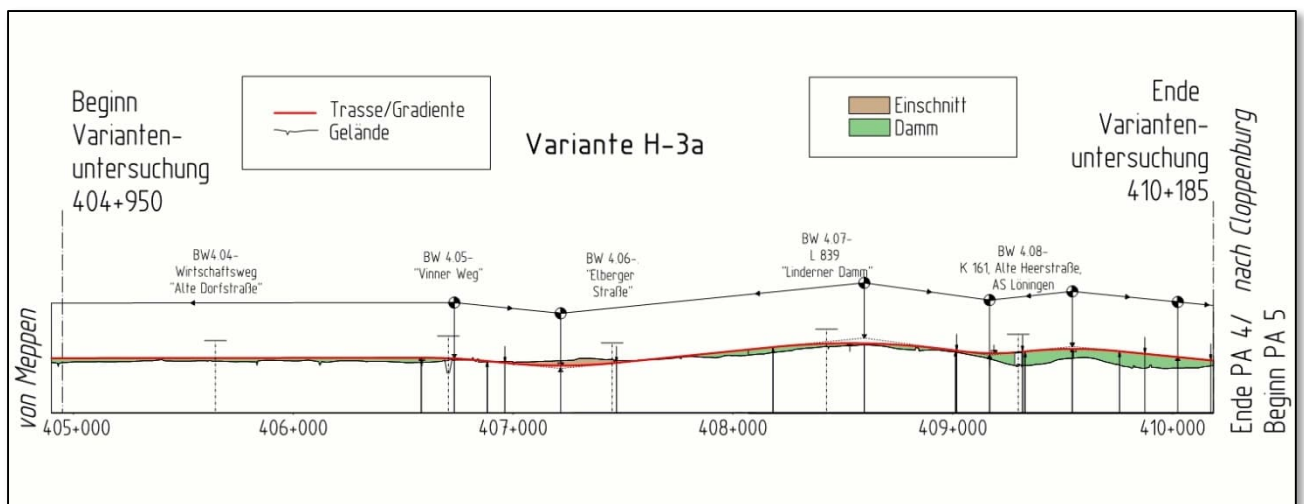


Abbildung 22: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-3a -VGA 2 Höhenlage-

Die Variante H-3a wurde in der Höhenlage so gestaltet, dass eine leichte Dammlage der Trasse entsteht. Hierdurch kann in großen Teilen des Vergleichsabschnittes das anfallende Straßenoberflächenwasser dezentral versickert werden. Ein Versickerungsbecken ist am Tiefpunkt bei Station 407+216 erforderlich, da sich hier die Gradiente im Einschnitt befindet.

Diese Variante beginnt ebenfalls bei ca. Station 404+950 und unterquert bei Station 405+646 den Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“. Danach verläuft die Trasse in leichter Dammlage (1,50 m bis 2,00 m über Gelände) mit der Überquerung des Vinner Weges bis zur Station 406+900. Von hier bis zur Station 407+700 wird die Gradiente im Einschnitt geführt. In diesem Einschnitt wird die Elberger Straße bei Station 407+450 unterquert. Im Übergangsbereich zum PA 5 befindet sich die Gradiente ca. 2,00 m über Gelände.

Die Streckenlänge beträgt 5,235 km.

Als wesentliche Parameter der Trassierung der Höhe gelten für diese Variante sowohl der Geländeverlauf als auch die Entwässerung. Zur Minimierung der Aufwendungen für die Straßenoberflächenentwässerung wurde in großen Teilen eine dezentrale Versickerung gewählt. Auf Grund von schlecht sickerfähigem Baugrund ist als Lösung ein modifiziertes Mulden-Rigolen-System mit am Bankett anliegenden Versickerungsmulden gewählt worden. Lediglich im Bereich des Bauendes kann eine dezentrale Versickerung über Bankett und Dammböschung realisiert werden, da die Untergrundverhältnisse dies zulassen. Zwischen Station 406+880 bis Station 407+700 entsteht ein Bereich, der über eine geschlossene Entwässerung entwässert werden muss. Ein Versickerungsbecken ist hier erforderlich.

Die Bedingungen einer optimalen räumlichen Linienführung konnten hier nicht umgesetzt werden, da ein Schwerpunkt in einer wirtschaftlichen Entwässerungslösung, gepaart mit entwässerungstechnisch erforderlichen Dammhöhen (Mindestlängsneigung im Querneigungswechsel) liegt. Dies führt im Bereich zwischen Station 406+900 bis zur Station 407+700 zu einem Einschnitt. Dieser Einschnitt ist mittels Versickerungsbecken zu entwässern.

Durch die Dammlage der Trasse der E 233 werden für die Überführungen höhere und damit längere und breitere Rampen erforderlich als bei der Einschnittslage. Bei den Rampen wurde eine enge Führung angestrebt und eine maximale Längsneigung von 5 % zu Grunde gelegt.

Betroffen von den längeren und breiteren Rampen sind die anliegenden Wohngrundstücke an der Elberger Straße.

Im Bereich Linderner Damm (L 839) ist das Wohngrundstück Linderner Damm Nr. 5 durch die breitere Rampe nicht mehr nutzbar, es wird überbaut. Die Grundstücke Nr. 4, 6 und 8 werden erhalten.

Bauwerke von besonderer Bedeutung sind ebenso wie weitere Anlagen, Rast- und Nebenanlagen nicht betroffen.

Die Fahrbahnenentwässerung erfolgt überwiegend dezentral über die Bankette und dem modifizierten Mulden-Rigolen-System. Notüberläufe in die Vorfluter können im freien Gefälle erreicht werden. Nur durch die Einschnittslage zwischen Station 406+900 bis zur Station 407+700 ist ein Versickerungsbecken erforderlich. Der Notüberlauf kann mit einer Hebeanlage (Pumpwerk) realisiert werden, da sich der Überlauf unterhalb der Höhe des nächsten Vorfluters befindet.

3.6.1.4 Variante H-3b

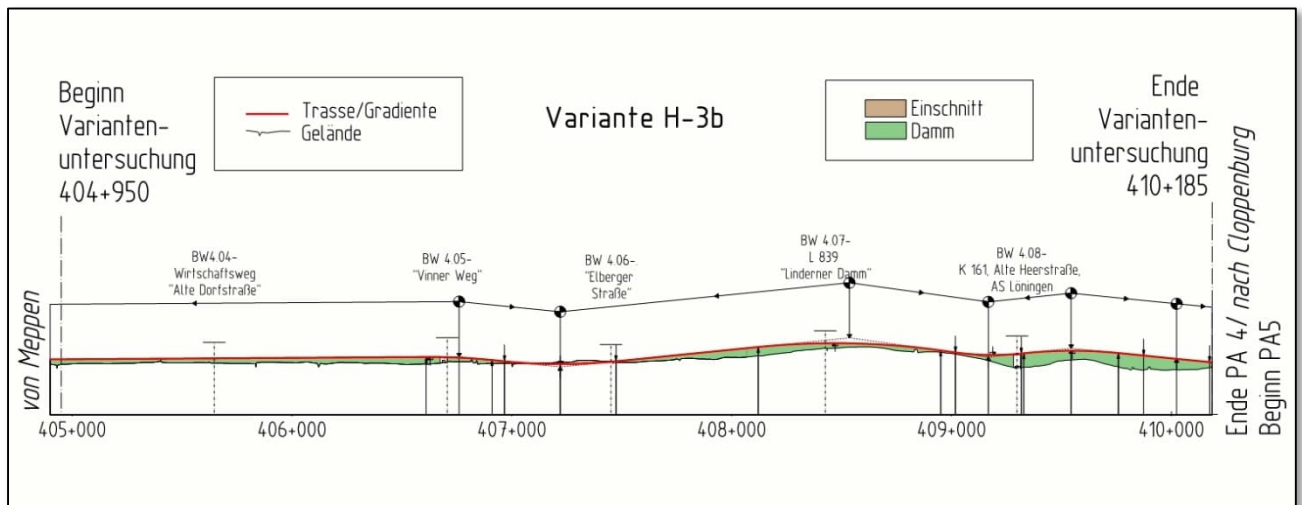


Abbildung 23: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H3b -VGA 2 Höhenlage-

Die Variante H-3b wurde in der Höhenlage so gestaltet, dass eine leichte Dammlage der Trasse entsteht. Im Vergleich zur Variante H-3a wird der Abschnitt zwischen Station 405+000 bis Station 408+800 noch um weitere 1,50 m auf insgesamt bis 3,50 m über das Gelände gehoben, um auf das Versickerungsbecken bei der Variante H-3a bei Station 407+216 verzichten zu können.

Diese Variante beginnt ebenfalls bei ca. Station 404+950 und unterquert bei Station 405+646 den Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“. Danach verläuft die Trasse in etwas höherer Dammlage (3,00 m bis 3,50 m) bis zur Station 407+100. In diesem Bereich unterquert der Vinner Weg die E 233. Von hier bis zur Station 407+400 wird die Gradiente ganz leicht im Einschnitt geführt (die Elberger Straße wird bei Station 407+450 überführt). Die Gradiente steigt im Bereich Burlagsberge weiter an (die E 233 wird über die K 161 geführt) um danach fallend die Abgangsneigung zum nächsten Planungsabschnitt zu erreichen, damit dort auf die Bestandstrasse zurück gelangt werden kann. Im Übergangsbereich zum PA 5 befindet sich die Gradiente ca. 2,00 m über Gelände.

Die Streckenlänge beträgt 5,235 km.

Als wesentliche Parameter der Trassierung der Höhe gelten für diese Variante sowohl der Geländeverlauf als auch die Entwässerung. Zur Minimierung der Aufwendungen für die Straßenoberflächenentwässerung wurde im gesamten Abschnitt die dezentrale Versickerung mittels modifiziertem Mulden-Rigolen-System gewählt.

Durch die vorgesehene Lagetrassierung der Wendelinie (S-Kurve) im Bereich der Nordumfahrung von Lönigen ist die Gradiente soweit wie möglich an die Lagetrassierung anzupassen. Diese Bedingungen einer optimalen räumlichen Linienführung konnten hier nicht umgesetzt werden, da ein Schwerpunkt in einer wirtschaftlich günstigen Entwässerungslösung ohne Regenrückhalte- und Versickerungsbecken, gepaart mit entwässerungstechnisch erforderlichen Dammhöhen, liegt.

Durch die geländegleiche Lage der Trasse der E 233 werden für die Überführungen höhere und damit längere und breitere Rampen erforderlich als bei der Einschnittslage. Bei den Rampen wurde eine enge Führung angestrebt und eine maximale Längsneigung von 5 % zu Grunde gelegt.

Betroffen von den längeren und breiteren Rampen sind die anliegenden Wohngrundstücke an der Elberger Straße.

Im Bereich Linderner Damm (L 839) ist das Wohngrundstück Linderner Damm Nr. 5 durch die breitere Rampe nicht mehr nutzbar, es wird überbaut. Die Grundstücke Nr. 4, 6 und 8 bleiben erhalten.

Bauwerke von besonderer Bedeutung sind ebenso wie weitere Anlagen, Rast- und Nebenanlagen nicht betroffen.

Die Fahrbahntwässerung erfolgt dezentral über die Bankette und dränierte Versickerungsmulden.

3.6.1.5 Variante H-4

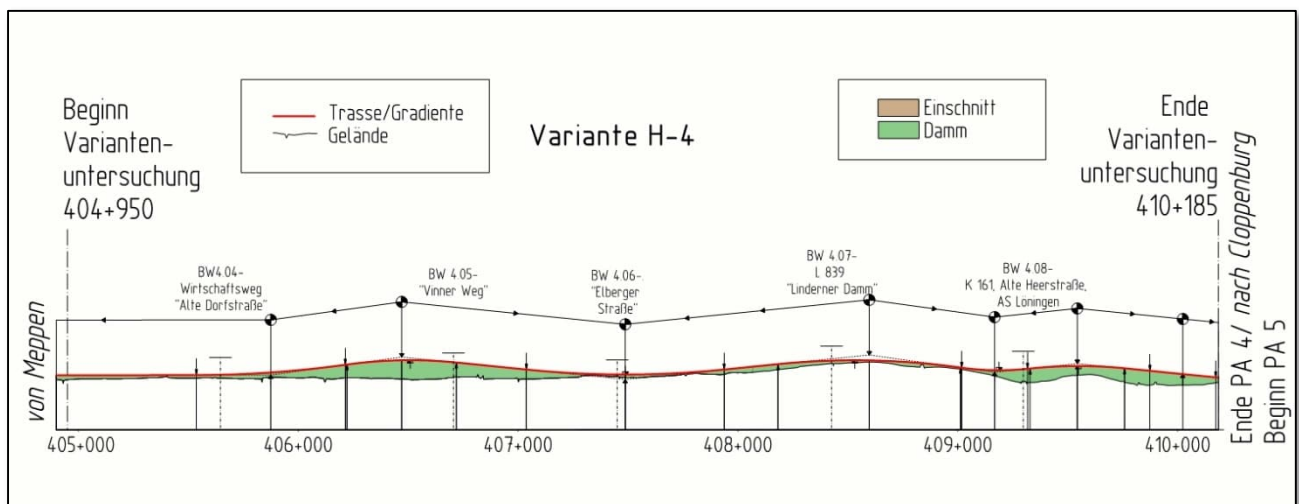


Abbildung 24: Übersicht Längsschnitt (Gradiente) der Variante H-4 -VGA 2 Höhenlage-

Die Variante H-4 wurde in der Höhenlage so gestaltet, dass eine Dammlage der Trasse entsteht. Im Vergleich zur Variante H-3a wird der Abschnitt zwischen Station 405+700 bis Station 407+400 teilweise bis 8 m über das Gelände gehoben. Vorteilhaft ist hierbei, dass die Unterführung der Gemeindestraße Vinner Weg geländegleich, ohne Beeinträchtigung der Randbebauung erfolgen kann. Der Hauptgrund für diese Gradientenhöhe ist der Abgleich der Lage- und Höhenplanelemente im Bereich der Wendelinie (S-Kurve) für eine optimale räumliche Trassierung. Weiterhin kann damit auf Rückhalte- und Versickerungsbecken verzichtet werden.

Diese Variante beginnt ebenfalls bei ca. Station 404+950 und unterquert bei Station 405+646 den Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“. Danach verläuft die Trasse in etwas höherer Dammlage (3,00 m bis 3,50 m) bis zur Station 406+000. Von hier bis zur Station 407+300

wird die Gradiente in hoher Dammlage geführt. In diesem Abschnitt wird die E 233 über den Vinner Weg geführt. Die Elberger Straße überquert die E 233 bei 407+450 mit einem Brückenbauwerk. Im Bereich der Überführung des Linderner Dammes (L 839) über die E 233 liegt die Trasse ca. 2,00 m über Gelände. Danach steigt die Gradiente im Bereich Burlagsberge weiter an (die E 233 wird über die K 161 geführt) um danach die Abgangsneigung zum nächsten Planungsabschnitt zu erreichen, damit dort auf die Bestandstrasse zurück gelangt werden kann. Im Übergangsbereich zum PA 5 befindet sich die Gradiente dann wieder ca. 2,00 m über Gelände.

Die Streckenlänge beträgt 5,235 km.

Als wesentliche Parameter der Trassierung der Höhe gelten für diese Variante sowohl der Geländeverlauf als auch die Entwässerung. Zur Minimierung der Aufwendungen für die Straßenoberflächenentwässerung wurde im gesamten Abschnitt die dezentrale Versickerung durch ein modifiziertes Mulden-Rigolen-System mit am Bankett anliegenden dränierten Versickerungsmulden gewählt.

Durch die Lagetrassierung der Wendelinie (S-Kurve) im Bereich der Nordumfahrung von Lönigen ist die Gradiente soweit wie möglich an die Lagetrassierung anzupassen, um hierdurch eine möglichst optimale räumliche Linienführung zu erhalten. Dies stellte einen Schwerpunkt bei der Gestaltung der Gradiente dar und führt im Bereich zwischen Station 405+700 bis Station zu Dammhöhen bis 8 m. Weiterhin bildete die Bedingung einer wirtschaftlichen Entwässerungslösung, gepaart mit entwässerungstechnisch erforderlichen Dammhöhen, einen Schwerpunkt. Rückhalte- und Versickerungsbecken sind bei dieser Variante entbehrlich.

Durch die komplette Dammlage der Trasse der E 233 werden für die Überführungen des nachgeordneten Netzes höhere und damit längere und breitere Rampen erforderlich als bei der Einschnittslage. Bei den Rampen wurde eine enge Führung angestrebt und eine maximale Längsneigung von 5 % zu Grunde gelegt. Die Mindestkuppenhalbmesser wurden gemäß dem Regelwerk für die entsprechenden klassifizierten Straßen angewandt.

Betroffen von den längeren und breiteren Rampen sind die anliegenden Wohngrundstücke an der Überführung Elberger Straße.

Im Bereich Linderner Damm (L 839) ist das Wohngrundstück Linderner Damm Nr. 5 durch die breitere Rampe nicht mehr nutzbar, es wird überbaut. Somit können aber die Grundstücke Nr. 4, 6 und 8 erhalten werden.

Bauwerke von besonderer Bedeutung sind ebenso wie weitere Anlagen, Rast- und Nebenanlagen nicht betroffen.

Die Fahrbahnenentwässerung erfolgt komplett dezentral über die Bankette und dränierten Versickerungsmulden.

3.6.2 Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder im VGA 2 Höhenlage

3.6.2.1 Bewertungsfeld Verkehr

Aus den nachfolgenden Gründen wird dem Bewertungsfeld Verkehr mit 15% anstelle 30% Anteil an allen Bewertungsfeldern des Variantenvergleichs eine hier angemessene Bedeutung beigemessen. Die untersuchten Varianten in gleicher Trassenlage weisen hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität nur durch andere Höhenverläufe Unterschiede auf, während die Lärmimmissionen bei der Höhenentwicklung der Trasse in Damm- oder Einschnittslagen (Schutzgut Menschen) besonders gewichtig sind.

Die Bedeutung des Aspektes der Verkehrssicherheit verdeutlicht sich dadurch, dass in der Höhenlage eine mit dem Lageplan harmonisch abgestimmte Linienführung erzielt werden soll. Alle anderen Kriterien im Bewertungsfeld Verkehr wurden bereits im Variantenvergleich im VGA 2 der Lage untersucht und bewertet. Insofern ist hier nur der Verlauf der Trasse in der Höhenlage zu beurteilen.

3.6.2.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Aus den nachfolgenden Gründen wird dem Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit mit 25% im Vergleich zu 20% Anteil an allen Bewertungsfeldern des Variantenvergleichs ein etwas höherer Stellenwert beigemessen.

Durch die Einbeziehung des Bewertungsfeldes Wirtschaftlichkeit in die Variantenvergleiche werden Kosten und Kosten-Nutzen-Relationen der einzelnen Varianten ausreichend stark in den Fokus gerückt. Dabei umfasst das Bewertungsfeld der Wirtschaftlichkeit primär die anfänglichen Investitions- bzw. Baukosten (Herstellungskosten) aber auch die späteren Unterhaltungs- und Betriebskosten, z.B. bei dauerhaft kostenintensiven technisch anspruchsvollen Bauwerken, bzw. Anlagen, welche Fremdenergie benötigen. In diesem Variantenvergleich werden die Unterhaltungskosten, welche beim Betrieb tief liegender Versickerungsbecken entstehen, entsprechend stärker gewichtet.

3.6.2.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Im Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft gibt es keine von der Tabelle 13 (siehe Punkt 3.3.1) abweichende spezifische Gewichtung.

3.6.2.4 Bewertungsfeld Umwelt

Aus den nachfolgenden Gründen wird dem Bewertungsfeld Umwelt mit 20% anstelle 25% Anteil an allen Bewertungsfeldern des Variantenvergleichs ein etwas geringerer Stellenwert beigemessen.

Die Bewertung der Umweltfaktoren wurden bereits im VGA 2 der Lagevarianten eingehend untersucht, so dass eine Abschichtung hier zugunsten des Schutzgutes Menschen erfolgt

ist, welches bei der Abwägung der Bewertungsfelder hier überwog. Nur anderweitige gewichtige Belange (z. B. der Schutz einer Wohnsiedlung) vermögen bei sachgerechtem Ausgleich bzw. Ersatz die Beeinträchtigung einzelner Umweltbelange zu rechtfertigen.

3.6.2.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Aus den nachfolgenden Gründen wird dem Bewertungsfeld Schutzgut Menschen mit 30% anstelle 15% Anteil an allen Bewertungsfeldern des Variantenvergleichs ein hoher Stellenwert beigemessen. Dieses Bewertungsfeld enthält einerseits mit dem Kriterium ‚Menschliche Gesundheit‘ die umweltbezogenen Aspekte der Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf das Schutzgut Menschen (insbesondere Lärm- und Schadstoffimmissionen) und andererseits mit dem Kriterium ‚Eigentum‘ die sonstigen Belange (z.B. Nutzungsmöglichkeiten) der im Umfeld des Vorhabens wohnenden und tätigen Personen.

Die Bedeutung des Schutzgutes Menschen verdeutlicht sich an folgenden Kriterien/Unterkriterien: Lärmimmissionen, Luftschadstoffbelastungen, Erholung, Eigentum und vergleichbare Rechte.

Besonderes Augenmerk wird auf die Schallimmissionen gelegt, die vom prognostizierten Verkehr auf die an den Trassenvarianten gelegenen Gebäude und den schützenswerten Außenbereich einwirken.

Neben den Lärmimmissionen sind für die Variantenvergleiche auch die unterschiedlichen Luftschadstoffbelastungen für das Schutzgut Menschen von Bedeutung, deren Grenzwerte in der 39.Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz bestimmt sind und deren Feststellung nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne und mit lockerer Randbebauung (RLuS 2023) vorgenommen wurde.

Ein wichtiges Kriterium des Variantenvergleichs bildet in diesem Bewertungsfeld die jeweilige Betroffenheit im Eigentum und in vergleichbaren Rechten (z.B. den Nutzungsmöglichkeiten der Mieter auf dem Grundstück). Das (Privat-)Eigentum ist vor allem in den Fällen betroffen, in denen es zu einer notwendigen Flächeninanspruchnahme größeren Umfangs kommt. An den zu überführenden Straßen können anliegende Grundstücke erhalten bleiben, wenn die Gradienten der E 233 so weit abgesenkt wird, so dass die Überführungen in etwa geländegleich, ohne Dämme verlaufen können und somit eine Inanspruchnahme anliegender Grundstücke zu vermeiden ist.

3.6.2.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Im Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau gibt es keine von der Tabelle 13 abweichende spezifische Gewichtung.

3.6.3 Beurteilung der Varianten

Im Folgenden werden die Varianten im VGA 2 -Höhenlage- anhand der einzelnen, wie oben beschrieben gewichteten Bewertungsfelder (zur Systematik siehe Unterlage 21.2.1 – Systembeschreibung), beurteilt. Zu den Gewichtungen und Bewertungen siehe näher auch in Unterlage 21.2.3 - Bewertungsmatrizes).

3.6.3.1 Bewertungsfeld Verkehr

Die Varianten im Vergleichsabschnitt 2 –Höhenlage- sind sowohl bezüglich der Verkehrswirksamkeit als auch hinsichtlich der verkehrlichen Wirkungen (Be-/Entlastungswirkungen) im nachgeordneten Straßennetz nahezu gleichwertig zu beurteilen. Unterschiede bestehen allerdings hinsichtlich einer harmonischen Linienführung, die nur bei den Varianten H-1 und H-4 gewährleistet werden kann (siehe dazu auch im folgenden Absatz). Die Erreichbarkeit der anliegenden Grundstücke ist bei allen Varianten auch nach dem Ausbau der E 233 gegeben, da die für die Flächenerschließung wesentlichen Straßen- und Wegebeziehungen angepasst, bzw. verlegt werden. Lediglich bei der Erreichbarkeit einzelner Wohngrundstücke an den Querungen der Elberger Straße und Linderner Damm (L 839) sind zusätzliche Aufwendungen, wie z.B. parallele Erschließungswege, erforderlich, um die Grundstücke wieder an das Straßennetz anzubinden.

Gemäß den RAA Punkt 2.2 und dortiger Tabelle 2 müssen autobahnähnliche Straßen besonders verkehrssicher sein. Die Verkehrssicherheit wird günstig beeinflusst, wenn u.a.

- die Elementfolge im Lageplan ausgewogen ist
- Lageplan und Höhenplan aufeinander abgestimmt sind.

Der räumliche Verlauf einer Straße hat einen wesentlichen Einfluss auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit. Durch den Abgleich der Lage- und Höhenplanparameter sind Raumelemente zu schaffen, um eine befriedigende räumliche Linienführung zu erhalten. Daneben sollen die Anzahl der Wendepunkte im Lage- und Höhenplan in etwa gleich sein und die Wendepunkte der Krümmungen im Lage- und Höhenplan sollen ungefähr an der gleichen Stelle liegen. Damit wird ein ‚Flattern‘ der Fahrbahn vermieden.

Für die entwurfstechnische Beurteilung sind folgende Entwurfskenngößen maßgebend:

Tabelle 21: Entwurfparameter Varianten der Höhenlage

Entwurfparameter	Variante H-1	Variante H-2	Variante H-3a	Variante H-3b	Variante H-4
min H_k [m]:	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
min H_w [m]	17.000	10.000	12.385	12.385	12.385
- Anzahl Wendepunkte im Lageplan	3				
- Anzahl Wendepunkte im Höhenplan	5	5	5	5	5
- räumliche Linienführung: Anzahl Standardraum- elemente	2	1	1	1	2

Bei den Kuppenhalbmessern (H_k) sind keine Unterschiede vorhanden. Wertbare Unterschiede der Wannenhalbmesser (H_w) sind ebenfalls nicht vorliegend, da die Größen zwar unterschiedlich sind, sich jedoch daraus keine Trassierungs- und Sicherheitsnachteile ergeben. Die erforderliche Haltesichtweite zum Erkennen eines unerwartet auftretenden Hindernisses (z.B. Stauende) ist gegeben. Darüber hinaus kann mit den deutlich größeren Halbmessern als den Mindestwerten nach den RAA die Fahrerinformation und -orientierung auf der Straße verbessert werden.

Bezüglich der Entwurfskenngößen der Höhenlage und der räumlichen Linienführung sind die Varianten H-1 und H-4 als gleichwertig mit Vorteilen bei der räumlichen Linienführung zu bewerten.

Bei der Variante H-1 wirkt sich die Wanne bei Station 406+059 positiv auf die nachfolgenden Höhenplanelemente in der Wendelinie ($2 \times R = 1.400 \text{ m}$) aus, da hier die gleiche Anzahl der Elemente der Trassierung in der Lage und Höhe angeordnet werden konnte. Daneben sind die Längen der Tangenten und die Lage ihrer Wendepunkte nahezu identisch. Dies ergibt eine harmonische und ruhige Linienführung. Eine gute optische Führung wirkt sich positiv auf das Fahrverhalten und die Verkehrssicherheit aus. Sie wird durch eine harmonische Elementfolge erreicht. Gleichzeitig soll der Verlauf eines Streckenabschnittes ausreichend überschaubar und somit rechtzeitig erfassbar und eindeutig begreifbar sein. Die Linienführung ist optisch und entwässerungstechnisch im Allgemeinen dann befriedigend, wenn die Wendepunkte im Lage- und Höhenplan ungefähr an der gleichen Stelle liegen (RAA, 2008). Zu vermeiden sind mehrere Höhenplanelemente (Wannen und Kuppen) in einzelnen Lageplanelementen (Geraden und Kurven), siehe Bild 18 der RAA.

Insofern ist die Einschnittslage in der entwurfstechnischen Beurteilung positiv zu bewerten.

Bei den Varianten H-2, H-3a und H-3b ist der Abgleich der Lage- und Höhenplanelemente schlechter, es ergeben sich deutliche Defizite bei der räumlichen Linienführung. Dies führt zu unharmonischen Fahrbahnverläufen, was negativ zu bewerten ist.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs im Bewertungsfeld Verkehr ergeben sich in der Bewertungsstufe 3 nur für das Kriterium Verkehrssicherheit mit dem Unterkriterium Abschnitte mit erhöhtem Gefährdungspotenzial Unterschiede. Die Varianten H-1 und H-4 schneiden am besten ab, da hier eine harmonische Linienführung gegeben ist. Die Varianten H-2, H-3a und H-3b weisen keine harmonischen Linienführungen auf, hier sind deutliche Defizite beim Abgleich der Lageplan- und Höhenplanelemente zu verzeichnen.

3.6.3.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Grundlage für die Bewertung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit sind Schätzungen der Baukosten für die einzelnen Trassenvarianten. Auch Betriebs- und Unterhaltungskosten finden in der Kostenschätzung Berücksichtigung und gehen in die Bewertung mit ein.

Im Ergebnis sind folgende Baukosten (brutto) auszuweisen:

Tabelle 22: Baukosten Vergleichsabschnitt 2, -Höhenlage-

Variante	Baukosten (brutto) lt. Kostenschätzung
Variante H-1	86,30 Mio. €
Variante H-2	85,38 Mio. €
Variante H-3a	85,87 Mio. €
Variante H-3b	86,13 Mio. €
Variante H-4	91,71 Mio. €

Es wird deutlich, dass die Varianten H-1 bis H-3b in den Herstellungskosten in etwa gleich liegen. Die Variante H-4 ist durch die hohe Dammlage und die damit zuzuliefernden Bodenmassen am Anfang des Vergleichsabschnittes deutlich ungünstiger. In der Variante H-2 sind insgesamt im Vergleichsabschnitt die geringsten Bodenbewegungen erforderlich. Die erforderlichen Zulieferungen werden durch den Entfall der Beseitigung ungeeigneten Bodens aus dem Einschnitt kompensiert. Die Variante H-3a hat zwar eine etwas ungünstigere Massenbilanz, dafür sind die Aufwendungen für die Entwässerung geringer als bei der Variante H-2. Günstig für die Variante H-1 ist, dass die Gewinnung der Bodenmassen im Einschnitt und deren Wiedereinbau in den Dammlagen innerhalb des PA 4 kostengünstig vorgenommen werden kann. Die Kreuzungen mit querenden Straßen sind in der Variante H-1 ebenfalls kostengünstiger herzustellen als in den anderen Varianten, da die Bauwerke in der Regel kürzer sind und niedriger liegen.

Die Varianten H-1 bis H-3b weisen also fast identische Bau- und Entschädigungskosten auf, die Differenz von 0,92 Mio. € entsprechen ca. 1% der Kosten. Die Variante H-4 hingegen ist deutlich teurer als die anderen Varianten.

Für die Notüberläufe in den Versickerungsbecken sind Hebeanlagen vorgesehen. Diese bedürfen einer besonderen Unterhaltung und Erhaltung, da sie technische Anlagen mit Energieverbrauch darstellen. Insofern sind hier die Unterhaltungs- und Erneuerungskosten gesondert zu berücksichtigen.

Tabelle 23: Unterhaltungs- / Erhaltungskosten der Hebeanlagen von Versickerungsbecken im VGA 2 -Höhenlage-

Variante	Unterhaltungs- / Erhaltungskosten (brutto) lt. Kostenschätzung
Variante H-1	0,28 Mio. €
Variante H-2	0,28 Mio. €
Variante H-3a	0,09 Mio. €
Variante H-3b	entfällt
Variante H-4	entfällt

Da die Versickerungsbecken Tiefpunkte entwässern und die aus Sicherheitsgründen anzuordnenden Notüberläufe keine Vorflut im freien Gefälle erreichen, sind hier Hebeanlagen vorzusehen, um im Bedarfs- bzw. Havariefall die Becken entleeren zu können. Für diese Hebeanlagen und ihren sicheren Betrieb sind Unterhaltungs- und Erhaltungskosten zu kalkulieren. Während für die Varianten H-1 und H-2 alle 3 erforderlichen Versickerungsbecken mit Hebeanlagen ausgerüstet werden müssen, wird in Variante H-3a, bedingt durch eine höhere Gradiente nur 1 Hebeanlage benötigt. Noch höher liegen die Gradienten der Varianten H-3b und H-4. Hier kann die Straßenoberflächenentwässerung komplett im freien Gefälle erfolgen.

3.6.3.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Unterschiede der einzelnen Varianten der Höhenlage ergeben sich sowohl bei der Inanspruchnahme von Forstflächen als auch von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Naturgemäß schneiden Varianten mit Gleich- oder geringer Dammlage in diesen Kriterien aufgrund der seitlichen Böschungs- oder Einschnittsflächen gegenüber tiefen Einschnittsvarianten oder hohen Dammlagen etwas besser ab. Insoweit sind die Varianten H-2, H-3a und H-3b in diesem Bewertungsfeld als vorteilig zu bewerten. Dies gilt aber nur in beschränktem Umfang, denn die Dammlagen der Anrampungen der Überführungsbauwerke dürfen bei niveaugleichen Trassenlagen des Hauptverkehrsweges nicht übersehen werden.

3.6.3.4 Bewertungsfeld Umwelt

Darstellung der Umweltauswirkungen:

Da es sich bei diesem Variantenvergleich nicht um einen Vergleich von unterschiedlichen Lagevarianten, sondern um einen Vergleich unterschiedlicher Gradienten-/ Höhenlagen „einer Lagevariante“ (= Vorzugsvariante von VGA1 und VGA2) handelt, sind die quantitativen, absoluten Unterschiede zwischen den Varianten i.d.R. nicht so gravierend wie bspw. bei einem Vergleich stark voneinander abweichender Lagevarianten.

Hieraus ergibt sich auch, dass bei den Kriterien Schutzgebiete, Wasser, Lokal-Klima/Luft und Kulturgüter keine relevanten variantenunterschiedlichen Beeinträchtigungen ausgelöst werden bzw. erkennbar sind. Das Bewertungsfeld Umwelt (Natur- und Kulturgüter) wird im

vorliegenden Variantenvergleich daher abgebildet über die Kriterien „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“ und „Fläche/Boden, globales Klima“ sowie „Landschaftsbild“.

Kriterium Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt:

Die Variante H-2 ist bzgl. der beiden Teilkriterien Überplanung/Verlust von Biototypen (H-2: 5,71 ha, höchster Verlust: H-1: 6,48 ha)) und Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten (H-2: 1,30 ha, höchster Verlust: H-1: 1,67 ha) als günstigste Variante zu beurteilen; zudem resultiert aus ihr lediglich ein mittleres betriebsbedingtes Konfliktpotential in Bezug auf Habitatfunktionen. Insgesamt ist die Variante H-2 als eindeutig günstigste Variante bei dem Kriterium ‚Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt‘ zu beurteilen.

Hingegen ist zwar die Variante H-1 (weitestgehende Einschnittslage) aus Sicht des Habitatschutzes am besten zu beurteilen, aber durch ihre durchgängige Einschnittslage bedingt sie die höchsten Biotop-/Lebensraumtypenverluste. Hieraus resultiert ein lediglich mittlerer Platz. In der Gesamtbewertung ist die Variante H-3a ähnlich der Variante H-1 zu beurteilen, wobei sich die Bewertung der Variante H-3a aus einer geringfügigeren Überplanung von Biotopen (LRT und Biototypen), aber einem gleichzeitig höheren Konfliktpotential in Bezug auf Habitatfunktionen ergibt.

Die Varianten H-3b und H-4 sind ebenfalls annähernd gleich zu beurteilen und stellen die ungünstigsten Varianten aus Sicht des Kriteriums „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ dar.

Kriterium Fläche/Boden, globales Klima:

Die Variante H-2, Geländegleichlage, schneidet aufgrund der geringsten Flächeninanspruchnahme und der geringsten Inanspruchnahme von Böden besonderer Bedeutung am Besten ab. Die Einschnittslage, Variante H-1, ist demgegenüber am ungünstigsten zu bewerten. Die weiteren Varianten H-3a, H-3b und H-4 weisen kaum Unterschiede zueinander auf, liegen in ihrer Bewertung aber näher an Variante H-2 als an Variante H-1.

Bei der Betrachtung globalklimatischer Belange sind die Lebenszyklusemissionen (CO₂-Äquivalente) bei der Variante H-2 am höchsten, gefolgt von der Variante H-3a. Die Varianten H-3b und H-4 schließen sich an, die Variante H-1 ist bei insgesamt verhältnismäßig geringen Unterschieden (H-1: 39.416 t CO₂-eq, H-2: 41.676 t CO₂-eq) am günstigsten zu bewerten. Ebenso bedingen die Flächeninanspruchnahmen klimarelevanter Biotope und Böden geringe Unterschiede zwischen den Varianten.

Kriterium Landschaftsbild:

Alle Varianten verlaufen „lage-identisch“ in Randlage von Lönigen / Windhorst. Hierbei handelt es sich um eine teilweise weiträumige Offenlandschaft geringer Landschaftsbildqualität (UVS 2010). Alle Varianten queren zudem in gleichem Umfang (ca. 290 m) ein Landschaftsschutzgebiet. Unterschiede in Bezug auf die Beeinträchtigung / Überplanung von Räumen unterschiedlicher Landschaftsbildqualität bestehen daher nicht.

Das Konfliktpotenzial korrespondiert letztlich mit den unterschiedlichen Höhenlagen der Varianten bzw. der Fahrbahn. Die jeweilige Höhenlage bedingt die visuelle Wirksamkeit (insbesondere fließender Verkehr und visuelle Barriere des Baukörpers) der jeweiligen Variante im umgebenden Raum und zwar gleichermaßen relativ weiträumig (visuelle Zäsur in der Ort- bzw. Landschaft), wie auch kleinräumig (z.B. ggf. Verschattung oder optisches Bedrängen von Gebäuden/ Gärten durch einen heranrückenden Straßenkörper). Insgesamt sind Einschnittslagen in unmittelbarer Randlage von Lönigen/ Windhorst als günstig und Dammlagen als ungünstig zu bezeichnen. Bzgl. der offensichtlichen Höhenlagenunterschiede zwischen den Varianten (in Reihung von Tief zu Hoch) kann in diesem Beurteilungsmaßstab festgehalten werden:

Die Variante H-1 verläuft als einzige Variante weitestgehend im Einschnitt, z.T. sogar in Einschnittslagen ≥ 4 m, und bedingt daher die geringfügigsten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Alle anderen Varianten weisen nur kurze bis keine Einschnittslagenabschnitte ≥ 2 m auf. Deren Bewertungsunterschiede ergeben sich aufgrund sehr unterschiedlicher Längen in Dammlage. Die Variante H-2 weist eine Dammlagenlänge von 435 m, die Variante H-3a (1.395 m) schon von fast 1 km mehr und die Varianten H-3b (2.295 m) sowie H-4 (2.595 m) von rund einem weiteren Kilometer. Sie sind daher schlechter zu bewerten.

Zusammenfassende Beurteilung Umweltauswirkungen:

Unter Berücksichtigung aller beurteilten und gewichteten Kriterien (inkl. Unterkriterien) stellt die Variante H-2, knapp gefolgt von den Varianten H-1 und H-3a, die günstigste Variante aus Umweltsicht dar. Dieser Variantengruppe folgen die Varianten H-3b und dann H-4.

3.6.3.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Kriterium Lärmimmissionen

Unter diesem Kriterium werden die dauerhaften Belastungen der Anwohner durch Lärmimmissionen betrachtet. Dazu werden in diesem Variantenvergleich in einem ersten Unterkriterium „Überschreitung Orientierungswerte“ die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, berechnet.

Je höher die Überschreitung ist, desto höher fällt dies ins Gewicht, daher werden Schutzfälle mit hohen Überschreitungen deutlicher berücksichtigt (gewichtet): Beim Unterkriterium ‚Überschreitung Orientierungswerte‘ schneidet die Variante H-1 mit 1.855 gewichteten Schutzfällen ohne aktive Lärmschutzanlagen deutlich besser ab (H-2: 3.263, H-3a: 3.215, H-3b: 3.433, H-4: 3.589), so dass sich für die Variante H-1 die beste Bewertung ergibt. Die übrigen Varianten (Variante H-3a: Bewertung 4; Varianten H-2, H-3b und H-4: Bewertung 5) werden wesentlich schlechter beurteilt.

Mit einem weiteren Unterkriterium „Gesundheitsgefährdung“ werden die potenziell die Gesundheit beeinträchtigenden Einwirkungen betrachtet. Berücksichtigung finden solche

Schutzfälle, in welchen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung mit 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht überschritten wird.

Auch hier schneidet die Variante H-1 am besten ab (keine Überschreitungen > 70/60 dB(A)), während sich bei allen anderen Varianten Überschreitungen der 70/60 dB(A)-Werte ergeben, so dass sich Bewertungen von 3 (1 Schutzfall; Varianten H-2, H-3b und H-4) bzw. 5 (2 Schutzfälle; Variante H-3a) ergeben.

Kriterium Eigentum

Im Unterkriterium ‚Beeinträchtigung von Wohnbauflächen‘ ergeben sich deutliche Vorteile der Einschnittsvariante H-1, bei der nur ein Grundstück beeinträchtigt ist. Bei allen anderen Varianten müssen 11 Wohngrundstücke beeinträchtigt werden. Auch die notwendigen Rückbaumaßnahmen mit schwerwiegenden Eingriffen in das Eigentum sind bei der Variante H-1 geringer, so dass bei der eigentumsrechtlichen Beurteilung die Variante H-1 deutlich besser abschneidet.

Im Kriterium Schutzgut Menschen schneidet insgesamt die Variante H-1 mit Abstand am besten ab.

3.6.3.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Folgende im RROP 2005 des Landkreises Cloppenburg ausgewiesenen Vorrang-/Vorsorgegebiete sind von den Varianten im Vergleichsabschnitt 2 –Höhenlage- betroffen:

- Vorsorgegebiete der Erholung entlang der gesamten Trasse,
- Vorsorgegebiete der Landwirtschaft entlang der gesamten Trasse.
- Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung entlang der gesamten Trasse

Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (Landschaftsschutzgebiet nördl. Windhorst) Das Vorranggebiet für ruhige Erholung am Bauende (Burlagsberge), nördlich der Trasse wird tangiert. Hier schwenkt die Neubautrasse der E 233 auf die Bestandstrasse zurück und liegt fast komplett wieder auf der Bestandstrasse.

Da die untersuchten Varianten sich nur in der Höhenlage unterscheiden, sind keine wesentlichen Unterschiede in diesen raumstrukturellen Wirkungen feststellbar. Dies gilt allerdings nicht für das Kriterium ‚Städtebau‘, denn nur die Einschnittsvariante H-1 entspricht der städtebaulichen Planung der Stadt Lönigen. Alle fünf Varianten führen zu Beeinträchtigungen bei den Gewerbeflächen in Lönigen-Ost. Im Bereich Osterhauk entsteht eine städtebauliche Trennwirkung, die bei einer Einschnittstrassierung aber durch Brückenbauwerke des sekundären Straßen- und Wegenetzes leichter überwunden werden kann.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs hinsichtlich des Bewertungsfeldes Raumordnung Städtebau schneiden die Varianten H-1 und H-3b mit geringem Abstand zu den anderen Varianten am besten ab.

3.6.4 Besonderer Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Einschätzung wurde bereits im VGA 2 der Lagevarianten und VGA 1 dargestellt. Bzgl. des hier vorliegenden Variantenvergleiches bleibt festzuhalten, dass keine Natura-2000-Betroffenheit vorliegt und dass für die hier beurteilten Höhenlagenvarianten keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erkennbar sind, die nicht durch entsprechende Vermeidungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen abgewendet werden können. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung mit entsprechender Beurteilung von zumutbaren Alternativlösungen ist für die Höhenlagenvarianten somit nicht erforderlich. Der Festlegung der Vorzugsvariante stehen somit keine naturschutzspezifischen Aspekte mit eigenen Rechtsfolgen entgegen.

3.6.5 Ergebnisse des Variantenvergleichs im VGA 2 Höhenlage

Die Ergebnisse des Variantenvergleichs sind in der nachfolgenden Tabelle in den Bewertungsfeldern zusammengefasst dargestellt.

Die kompletten Bewertungen mit den Kriterien der jeweiligen Bewertungsfelder im Einzelnen sind den Vergleichsmatrizes der Unterlage 21.2.3 zu entnehmen.

Tabelle 24: Gesamtbewertung Varianten VGA 2 -Höhenlage-

Bewertungsfeld	Variante H-1	Variante H2-	Variante H-3a	Variante H-3b	Variante H-4
Verkehr	1,0	5,0	5,0	5,0	1,0
Wirtschaftlichkeit	1,8	1,8	1,4	1,0	4,2
Land- / Forstwirtschaft	5,0	1,0	1,0	1,0	1,5
Umwelt	3,0	2,0	2,9	3,4	3,4
Schutzgut Menschen	1,0	4,4	4,7	4,4	4,4
Raumordnung	3,0	4,0	3,5	3,0	3,5
Gesamtbewertung	2,0	2,8	2,9	2,8	3,8

Im Bewertungsfeld „Verkehr“ weisen die Varianten H-1 und H-4 die besten Bewertungen auf. In Abgrenzung zu den anderen Kriterien/Unterkriterien mit nur geringen Unterschieden bilden H-1 und H-4 Abschnitte mit sehr niedrigem Gefährdungspotential. Der Grund ist die ausgewogene räumliche Linienführung mit positiven Effekten auf die Verkehrssicherheit. Bei den anderen drei Varianten ist in der Wendelinie (S-Kurve) keine harmonische räumliche Linienführung möglich, ist ein so genanntes ‚Flattern‘ in der Kurve zu besorgen, es liegt eine ungleiche Anzahl von Lageplan- und Höhenplanelementen vor. Auf beiden Bewertungsstufen werden die Varianten H-1 und H-4 am besten beurteilt und die anderen drei Varianten liegen dahinter. Bedingt durch die volle Bewertungsausschöpfung von 1 bis 5 und da in Bewertungsstufe 3 im Bewertungsfeld Verkehr nur noch ein Kriterium verbleibt, sind im Ergebnis im Bewertungsfeld Verkehr nur die Bewertungen 1 und 5 vergeben worden.

Die im Bewertungsfeld „Wirtschaftlichkeit“ bewerteten Bau- und Entschädigungskosten der Variante H-1 unterscheiden sich trotz der Einschnittslage, und der dort negativ berücksichtigten erforderlichen Abfuhr der Überschussmassen, Bau von Versickerungsanlagen, Hebeanlagen usw., kaum von denen der Varianten H-2, H-3a und H-3b. Bei gerundet jeweils 86 Mio. € Herstellungskosten beträgt der Unterschied zwischen diesen Varianten maximal 0,92 Mio. €, also ca. 1%.

Die Variante H-4 hingegen weist mit rd. 92 Mio. € die deutlich höchsten Bau- und Entschädigungskosten auf.

Auch die in den Varianten mit einer Entwässerung über Versickerungsanlagen mit Hebeanlagen zu berücksichtigenden Aufwendungen für die Unterhalts-/Erhaltungskosten dieser Sonderbauwerke verändern das Gesamtbild kaum. Die Variante H-3b schneidet in diesem Bewertungsfeld am besten ab.

Lediglich im Bewertungsfeld „Land- und Forstwirtschaft“ erhält die Variante H-1 durch den vergleichsweise hohen Flächenverbrauch an forst- und landwirtschaftlich genutzten Flächen eine deutlich schlechtere Bewertung als alle anderen Varianten.

Im Bewertungsfeld „Umwelt“ schneidet die Variante H-2 am besten ab. Die Inanspruchnahme von Lebensraumtypen und Biotoptypen ist hier am geringsten, die Beeinträchtigung von Habitatfunktionen und Flächeninanspruchnahme sind im Mittelfeld zu

beurteilen. Die „Einschnittsvariante“ Variante H-1 ist zwar hinsichtlich Beeinträchtigung von Habitatfunktionen sowie des Landschaftsbildes und der baubedingten CO₂-Emissionen verhältnismäßig gut zu beurteilen. In der Zusammenschau aller Unterkriterien liegt sie mit der Variante H-3a jedoch im Mittelfeld, während die Varianten H-3b und H-4 schlechter abschneiden.

In der Bewertung „Schutzgut Menschen“ hingegen erhält die Variante H-1 die mit Abstand beste Bewertung. Gründe dafür sind der Lärmschutz durch die Einschnittslage, der auch ohne weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen schon eine deutlich geringere Verlärmung und Betroffenheit der Menschen im Trassennahbereich bewirkt, und die geringeren Betroffenheiten bebauter Grundstücke.

In der Bewertung wurde dabei der Vorteil der Einschnittslage nicht berücksichtigt, auch in den Bereichen eine Minderung der Lärmimmissionen zu bewirken, in denen aktiver Lärmschutz aufgrund der Unterschreitung von Immissionsgrenzwerten oder nicht anspruchsberechtigten Nutzungen bei den anderen Varianten nicht hergestellt würde.

Neben den zuvor aufgeführten Bewertungsfeldern (inkl. Kriterien und Unterkriterien), die vom Grundsatz her einer Abwägung für eine Variantenentscheidung zugänglich sind und einem Bewertungssystem zugeführt werden („beste Bewertung“ = „Vorzugsvariante“), gibt es rechtliche Aspekte, die eine Variantenentscheidung unmittelbar und ohne Abwägungsmöglichkeiten beeinflussen können. Hierzu zählen der besondere Artenschutz (§§ 44-45 BNatSchG) und Natura 2000 (insb. § 34 BNatSchG). Soweit bspw. die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht vermieden oder durch CEF-Maßnahmen abgewendet werden können, wären die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 BNatSchG darzulegen, was eine weitergehende Variantendiskussion (<-> zumutbare Alternativen) miteinschließen würde. Ähnliches gilt für die Verträglichkeit bzw. Unverträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten.

Bzgl. des hier vorliegenden Variantenvergleiches ist darzulegen, dass keine Natura-2000-Betroffenheit vorliegt und dass Varianten keine erkennbaren Verbotstatbestände bedingen, die nicht über entsprechende Maßnahmen (Vermeidung, CEF-Maßnahmen) abgewendet werden können. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung mit entsprechender Beurteilung von zumutbaren Alternativlösungen ist somit im Zuge dieses Variantenvergleiches nicht erforderlich. Der Festlegung der Vorzugsvariante stehen somit keine naturschutzspezifischen Aspekte mit eigenständigen Rechtsfolgen entgegen.

3.6.6 Gewählte Linie

Im Fazit des Variantenvergleiches ist festzustellen, dass insgesamt die Variante H-1 mit der Einschnittslage im Bereich der Stadt Lönigen deutlich vorteilhafter ist als die anderen Varianten der Höhenlage. Diese Variante wird der weiteren Planung zu Grunde gelegt.

3.7 Variantenvergleich der Anschlussstelle (AS) 09 B 213n/K 163n und verlegte Kreisstraße 163

Mit Verweis auf das Anschlussstellenkonzept, welches die grobe räumliche Lage der einzelnen Anschlussstellen zu ermitteln hatte, wurden zu den beiden Anschlussstellen 09 und 10 im Planungsabschnitt 4 der E 233 in diesem Verfahren Variantenuntersuchungen vorgenommen. Die Betrachtung wurde ebenfalls in die sechs Bewertungsfelder Verkehr, Wirtschaftlichkeit, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, Schutzgut Menschen und Raumordnung gegliedert. Ihnen wurden relevante Kriterien beigemessen. Die Beurteilung erfolgte anschließend in zwei Bewertungsstufen (zur Systembeschreibung siehe Unterlage 21.2.1 und zu den Bewertungsergebnissen siehe näher die Matrices in der Unterlage 21.2.2). Die Varianten werden nachfolgend erläutert.

3.7.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die Variantenuntersuchung für die Anschlussstelle 09 (B 213n/K 163n) umfasst drei Lagevarianten der zukünftigen Anschlussstelle nördlich der Ortschaft Helmighausen im Zuge der vorhandenen K 163 (bestandsorientierte Variante 3) bzw. einer Verlegung um 300m oder um 500m in westliche Richtung (Varianten 1 und 2). Die Verlegungsvarianten 1 und 2 bedingen zwangsläufig auch eine Verlegung der Kreisstraße 163 selbst.

Die Kreisstraße 163 und die dadurch erschlossenen Räume bzw. Gebiete sollen über die AS 09 an das Fernverkehrsnetz angebunden werden. Durch diese Anbindung wird die Verkehrsbelastung auf der K 163 signifikant erhöht (siehe im Nachstehenden). Demgemäß waren auch Varianten zu untersuchen, die die zusätzlichen Verkehrsbelastungen in der Ortsdurchfahrt Helmighausen der K 163 verringern. Gleichzeitig bildet eine Verlegung der Kreisstraße aus der Ortslage Helmighausen heraus ein ergänzendes Straßenbauvorhaben, das in den Varianten 2 und 3 über eine reine Anbindung der AS 09 an das vorhandene Straßennetz hinausgeht (siehe Kapitel 1.2.2). Auf der Grundlage der Verfahrenskonzentration im Sinne von § 78 VwVfG wurde das ergänzende Straßenbauvorhaben K 163n in dieses Planfeststellungsverfahren mit einbezogen (siehe Kapitel 8 - Verfahren).

In Folge des besonderen Sachzusammenhanges zwischen der Lage der AS 09 und der vorhandenen bzw. zukünftigen Lage der über diese AS angeschlossenen K 163 wurde die im Folgenden dargestellte Variantenuntersuchung für beide Straßenbauvorhaben auch gemeinsam vorgenommen.

Tabelle 25: Übersicht der untersuchten Varianten der AS 09 und Verlegung der K 163

Variante 1	Variante 2	bestandsorientierte Variante 3
ca. 500 m westlich der K 163 verlegte Neubautrasse der K 163 mit der AS Helmighausen, teilweise Führung auf WW "Am Flugplatz"	ca. 300 m westlich der K 163 verlegte Neubautrasse der K 163 mit der AS Helmighausen, mit Anbindung WW "Am Flugplatz"	bestandsorientierte Führung auf K 163, Verlauf durch die Ortslage Helmighausen

Durch den Neubau der Anschlussstelle B 213n/K 163n (AS 09) wird der Kraftfahrzeugverkehr auf der K 163 vor allem in Richtung Süden (Helmighausen) erheblich ansteigen, nämlich von derzeit etwa 500 Kfz/24h (Ist-Analyse) auf 4.200 Kfz/24 h (Planfall 2030).

In der Ortslage Helmighausen befindet sich der Bahnhof und der derzeit unbeschränkte Bahnübergang der EEB. Auf Grund der durch die vorgesehene Anschlussstelle 09 steigenden Verkehrszahlen wird am Bahnübergang eine Schrankenanlage erforderlich. In der Folge ergeben sich mit dem Bahnhof Schrankenschließzeiten von bis zu 10 Minuten, was einen Fahrzeugrückstau im Regelfall von bis zu 300 m verursacht. In Einzelfällen kann der Rückstau auch größer sein, wodurch sich der Rückstau bis zur Einmündung mit der B 213 alt verlängern kann.

Durch die erheblich steigenden Verkehrszahlen ergibt sich zwangsläufig auch eine Erhöhung der Lärmimmissionen im Nahbereich der K 163. Bei jeder der drei untersuchten Varianten erhöht sich der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB(A). Damit handelt es sich bei jeder Variante gleichzeitig auch um eine wesentliche Änderung der K 163 im Sinne des § 1 Absatz 2 der 16. BImSchV mit der Notwendigkeit von lärmindernden Schutzvorkehrungen beim Überschreiten der maßgeblichen Grenzwerte. Die Schutzvorkehrungen im Einzelnen sind für die Vorzugsvariante in Unterlage 17 dargestellt. Auf Grund der o.g. Aspekte wurde für die K 163 neben der Null-Variante auf vorhandener K 163 zwei weitere Varianten untersucht, die eine Verlegung der K 163 einschließlich des Bahnüberganges in westliche Richtung zum Inhalt haben.

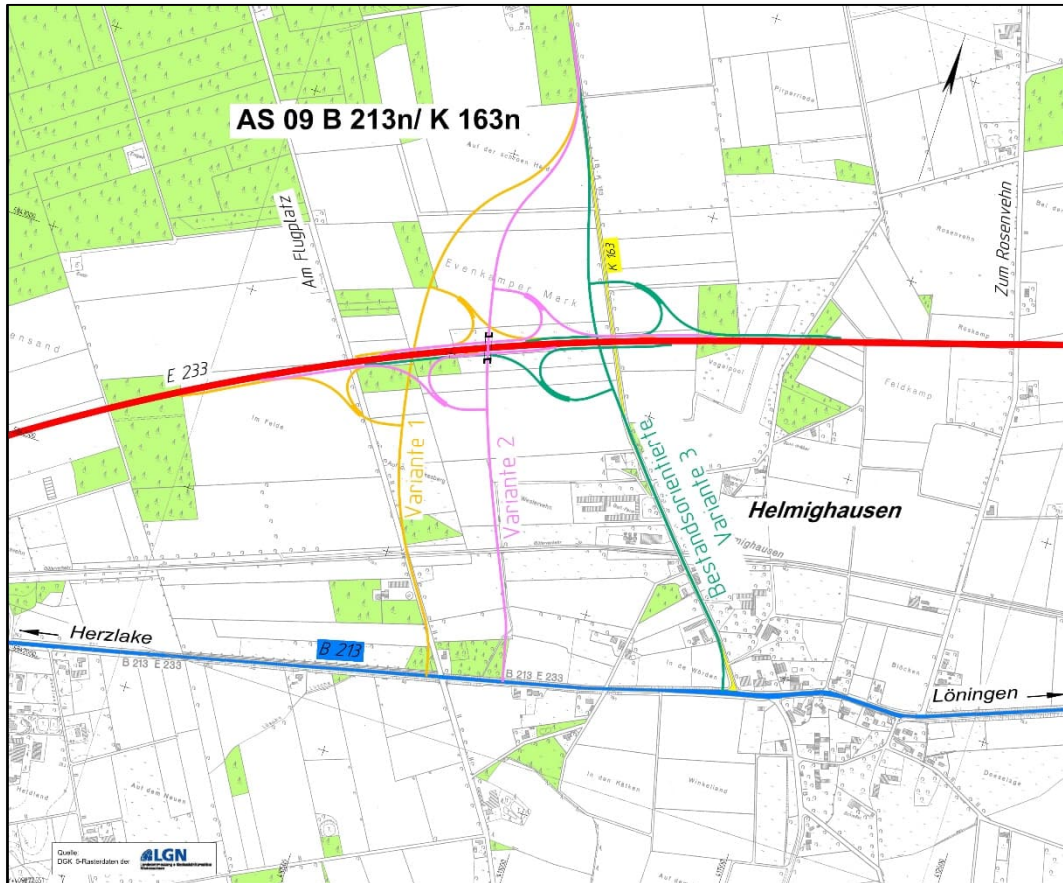


Abbildung 25: Übersicht der Varianten der AS 09 B213n/K 163n und der Verlegung der K 163

Die Anschlussstelle mit ihren Rampenfahrbahnen wird bei allen Varianten in Form eines halben Kleeblattes mit diagonalen Quadrantenbelegung und Ausfahrten vor dem Kreuzungsbauwerk (Die K 163n wird über die E 233 geführt) vorgesehen. Dies berücksichtigt die starken Eckströme die hier vorteilhaft als Rechtsabbieger geführt werden können. Da in diesem Bereich keine anderweitigen Konfliktschwerpunkte vorhanden sind, kommt eine andere Form dieser Anschlussstellenlösung hier nicht ernsthaft in Betracht.

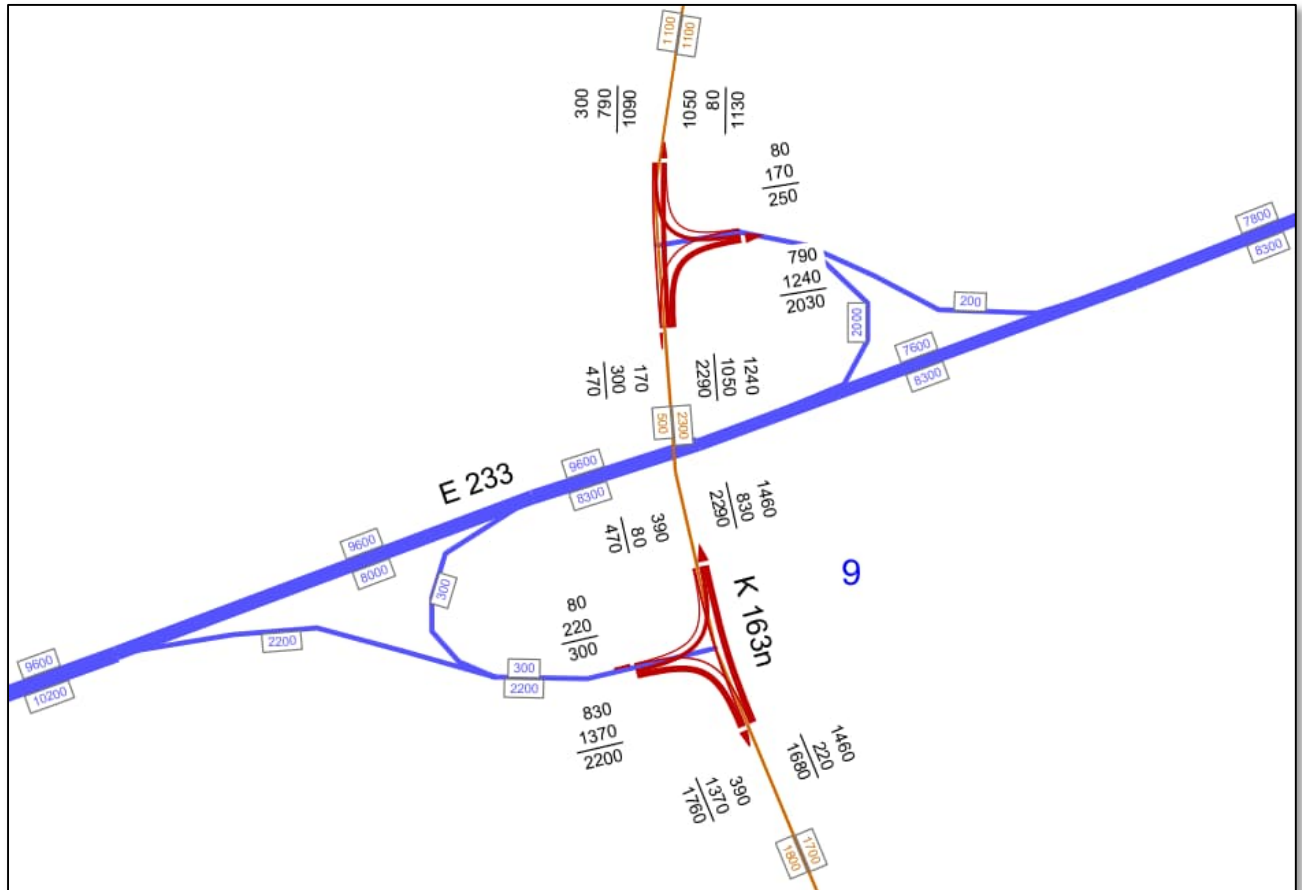


Abbildung 26: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 09 B213n/K 163n (DTV_w in Kfz/24h, Planfall 2030)

3.7.1.1 Variante 1

Die Variante 1 (bestandsorientierte Variante) sieht eine Verlegung der K 163 um ca. 500 m in westliche Richtung vor. Die Trasse schwenkt vor dem Bahnübergang mit der EEB-Bahnstrecke in die Trasse des Wirtschaftsweges „Am Flugplatz“ ein. Somit kann der vorhandene Bahnübergang „Am Flugplatz“ genutzt werden. Dem Verkehrsaufkommen entsprechend ist er jedoch zu ertüchtigen. Der Bahnübergang der „alten“ K 163 wird erhalten.

Es werden jeweils 3-armige Knotenpunkte vorgesehen. Die Hauptströme werden als Rechtsabbieger geführt.

Die Kreisstraße K 163n ist auf einer Länge von ca. 1.620m neu zu bauen. Die Anbindung der K 163n an die vorhandene B 213 ist als 3-armiger Knotenpunkt neu herzustellen.

3.7.1.2 Variante 2

Die Variante 2 sieht eine Verlegung der K 163 um ca. 300 m in westliche Richtung vor.

Die Rampenfußpunkte befinden sich im Dammbereich der zu überführenden K 163n. Es werden jeweils 3-armige Knotenpunkte vorgesehen. Die Hauptströme werden als Rechtsabbieger geführt.

Die Kreisstraße K 163n ist auf einer Länge von ca. 1.530 m neu zu bauen. Die Anbindung der K 163n an die vorhandene B 213 ist als 3-armiger Knotenpunkt neu herzustellen. Damit verbunden ist die Verlegung des Bahnüberganges von der alten K 163 zur K 163n, der Bahnübergang im Zuge der alten K 163 wird aufgegeben. Deshalb ist eine Querverbindung als Wirtschaftsweg nördlich der EEB- Bahnstrecke zwischen der alten K 163 und der K 163n erforderlich.

3.7.1.3 Bestandsorientierte Variante 3

Die bestandsorientierte Variante 3 verläuft im Wesentlichen auf der vorhandenen Trasse der K 163 mit der Ortsdurchfahrt Helmighausen. Die Ortslage Helmighausen beginnt ca. 300m südlich der Neubautrasse der E 233. Die vorhandene K 163 ist im Bestand ca. 5,00 m breit, ebenso in der Ortslage. Zur Aufnahme des zu erwartenden Verkehrs bei Herstellung der Anschlussstelle ist die K 163 regelwerkskonform mit einer Fahrbahnbreite von 8 m zzgl. eines straßenbegleitenden Radweges auszubauen. Insbesondere in der Ortslage Helmighausen steht diese Breite nur nach einem massiven Eingriff in die private Anliegerbebauung zur Verfügung. Außerorts wird die K 163 durch Alleebäume gesäumt. Hier wäre mindestens einseitig eine Baumreihe zu entfernen. Im Einmündungsbereich mit der B 213 alt (Herzlaker Straße) wäre mindestens ein bebautes Grundstück vom regelgerechten Ausbau des Knotenpunktes betroffen. Zum vorhandenen Bahnübergang siehe Punkt 3.7.3.1.

3.7.2 Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder für die AS 09 B 213n/K 163n und die verlegte Kreisstraße 163

Im Vergleichsabschnitt für die AS 09 B 213n/K 163n und die verlegte Kreisstraße 163 gibt es keine von der Tabelle 14 (siehe Punkt 3.3.1) abweichenden spezifischen Gewichtungen. Für die Variantenuntersuchung zur AS 09 mit der K 163n wird die „Anschlussstellenmatrix“ herangezogen, auch wenn Variante 1 und 2 der AS 09 eine Verlegung der K 163n bedingen. Da die Rampen der Überführung der K 163n jeweils zu der AS 09 zu betrachten sind, sind die jeweiligen Verlegungen der K 163n im Variantenvergleich unterzuordnen und bedürfen keiner eigenständigen Variantenbetrachtung mit möglicherweise hiervon abweichenden Gewichtungen.

3.7.3 Beurteilung der Varianten

Im Folgenden werden die Varianten der AS 09 anhand der einzelnen, wie oben beschrieben gewichteten Bewertungsfelder (zur Systematik siehe Unterlage 21.2.1 – Systembeschreibung), beurteilt. Zu den Gewichtungen und Bewertungen siehe näher auch in Unterlage 21.2.2 - Bewertungsmatrizes.

3.7.3.1 Bewertungsfeld Verkehr

Die (bestandsorientierte) Variante 3 und die Variante 2 der K 163 sind hinsichtlich der Abschnitte mit erhöhtem Gefährdungspotential (Verwindungsbereiche) gegenüber der Variante 1 verkehrlich besser zu beurteilen.

Die bestandsorientierte Variante 3 ist wegen der Fahrbahntwässerung, die wegen der Ortslage nur weitgehend geschlossen ausgeführt werden kann aus entwurfstechnischer Sicht ebenfalls schlechter zu bewerten. Aus entwurfs- und sicherheitstechnischer Sicht ist somit der Variante 2 der Vorzug zu geben.

Unter Berücksichtigung der Schrankenschließzeiten des Bahnüberganges im Zuge der EEB und der K 163 und K 163n ergibt sich Folgendes:

Seitens der EEB werden als maximale Schließzeiten im Bahnhofsbereich (aufgrund von Rangiervorgängen) rd. 10 Minuten je Zugdurchfahrt angegeben. Diese Schließzeit wäre im Fall des Ausbaus auf vorhandener Strecke (bestandsorientierte) Variante 3 zu berücksichtigen. Hier schneidet diese Variante schlechter ab.

Außerhalb des Einflussbereichs des Bahnhofs wäre mit einer maximalen Schließzeit von rd. 5 Minuten je Zugdurchfahrt zu rechnen. Diese Schließzeit wäre im Falle der Verlegung der K 163n zu berücksichtigen. Die Varianten 1 und 2 schneiden damit besser ab.

Im Zusammenhang mit den Schließzeiten steht: Für den Fall „Ausbau auf vorhandener Strecke“ (bestandsorientierte) Variante 3 beträgt der Abstand zwischen Bahnübergang und südlich gelegener B 213 alt rd. 340 m. Bei einem errechneten maximalen Rückstau von rd. 300 m wird der Stauraum also zu ca. 90 % ausgenutzt. Insbesondere für den Fall, dass im gestauten Verkehr auch besonders langsame landwirtschaftliche Fahrzeuge enthalten sind, kann der Rückstau auch in Ausnahmefällen bis in die B 213 alt zurückreichen.

Für den Fall der „Verlegung der K 163n“ (Variante 1 und 2) beträgt der Abstand zwischen südlicher Rampe der AS 09 bis zum Bahnübergang rd. 320 m. D. h. der maximale Rückstau von 100 m bzw. 150 m (je nach Schließzeit) kann mit hoher Sicherheit aufgenommen werden, ohne eine Überstauung der Ausfahrt zu verursachen.

3.7.3.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Grundlage für die Bewertung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit sind Schätzungen der Baukosten für die einzelnen Trassenvarianten. Geschätzte Betriebs- und Unterhaltungskosten sind im Bewertungsfeld berücksichtigt. Im Ergebnis sind folgende Baukosten (brutto) auszuweisen:

Tabelle 26: Baukosten der Varianten der AS 09 B213n/K 163n und verlegte Kreisstraße K 163

Variante	Baukosten (brutto) lt. Kostenschätzung
bestandsorientierte Variante 3	7,98 Mio. €
Variante 1	7,58 Mio. €
Variante 2	7,45 Mio. €

Hinsichtlich der Baukosten liegen die Varianten sehr nah beieinander. Auf Grund des Bauens im Bestand und im bebauten Gebiet sind die Kosten bei der (bestandsorientierten) Variante 3 höher.

3.7.3.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Anlagebedingt weist die bestandsorientierte Variante 3 den geringsten Waldverlust (Variante 1: 0,56 ha, Variante 2: 0,80 ha, Variante 3: 0,12 ha) auf. Die Variante 2 schneidet insoweit am schlechtesten ab. Außerdem verläuft die Variante 2 weitgehend über Ackerflächen und wird somit nach der Gesamtbeurteilung des agrarstrukturellen Variantenvergleichs der Landwirtschaftskammer 2018 (U21.11.1) etwas nachteiliger bewertet.

3.7.3.4 Bewertungsfeld Umwelt

Darstellung der Umweltauswirkungen

Kriterien Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt im Bewertungsfeld Umwelt:

Hinsichtlich des Verlustes hochwertiger Biotope (Wertstufe III und IV, gesetzlich geschützte Biotope) weist die bestandsorientierte Variante 3 nur einen geringfügig höheren Flächenverlust auf (0,88 ha) gegenüber Variante 1 (0,75 ha) und der Variante 2 (0,83 ha). Nationale Schutzgebiete sind nicht betroffen.

In der bestandsorientierten Variante werden bedeutende Flächen sowohl für Vögel, als auch für Fledermäuse tangiert. Mit Umsetzung der Variante 1 sind demgegenüber weniger Reviere (Variante 1: 5 Brutvogelreviere, Variante 2: 1 Brutvogelrevier, bestandsorientierte Variante: 12 Brutvogelreviere) gefährdeter Brutvogelarten betroffen, hingegen Fledermausjagdgebiete allgemeiner Bedeutung und drei potentielle Quartierbäume. Die Variante 2 verläuft überwiegend über Ackerflächen mit geringer Bedeutung für Fledermäuse und Brutvögel. Für sonstige Arten liegen bei allen 3 Varianten keine bedeutenden Strukturen vor. Hinsichtlich der Fauna weist die Variante 2 somit das geringste Konfliktpotential auf.

Für das Kriterium Wasser liegen bei allen 3 Varianten keine Bereiche mit besonderer Bedeutung vor. Hinsichtlich des Kriteriums Fläche umfasst die bestandsorientierte Variante mit der AS die größte Flächeninanspruchnahme, weiterhin sind hier im südlichen Abschnitt Plaggeneschböden betroffen. Hinsichtlich des Kriteriums Klima/Luft sind die Unterschiede zwischen den Varianten gering. Die Lebenszyklusemissionen schwanken zwischen 15.009 t/CO₂-Äquivalenten bei der Variante 2 und 15.902 t/CO₂-Äquivalenten bei der bestandsorientierten Variante 3. Bei der Inanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Klimarelevanz stellt sich die Variante 1 am günstigsten dar (Spanne zwischen 0,90 und 1,12 ha bei Variante 2). Bei Berücksichtigung aller Unterkriterien ist die Variante 1 geringfügig besser (0,4) bewertet, als die gleich bewerteten Varianten 2 und 3 (0,5).

Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung liegen im Raum nicht vor. Die bestandsorientierte Variante führt zumindest z.T. auf bereits vorhandenen Straßenflächen und damit zu dem geringsten Eingriff aus Sicht dieses Kriteriums. Allerdings ist im Bereich der vorhandenen K 163 der Verlust landschaftsbildprägender Straßenbäume zu erwarten.

Demgegenüber zerschneiden die Varianten 1 und 2 landschaftsbildprägende Feldgehölze in unterschiedlichem Umfang.

Zusammenfassende Beurteilung:

Insgesamt liegt unter Betrachtung möglicher Umweltauswirkungen in diesem Vergleichsabschnitt die Präferenz auf der Variante 2.

3.7.3.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Hinsichtlich der Lärmimmissionen (Kriterium ‚Menschliche Gesundheit‘) schneidet die bestandsorientierte Variante 3 wegen der Bebauung an der K 163 deutlich am schlechtesten ab (Variante 1: 2 Objekte betroffen, Variante 2: keine Lärmbetroffenheit, Variante 3: 11 Objekte betroffen). Daneben sind durch die bestandsorientierte Variante 3 zwei Wohnbauflächen (Kriterium Eigentum) betroffen. Am besten schneidet in diesem Bewertungsfeld die Variante 2 ab, da hier keine Lärmbetroffenheiten vorhanden sind.

3.7.3.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Folgende im RROP 2005 des Landkreises Cloppenburg ausgewiesenen Vorrang-/Vorsorgegebiete sind von den Varianten im Betrachtungsraum betroffen:

- Vorsorgegebiete der Erholung,
- Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung
- Vorsorgegebiete der Landwirtschaft.

Eine Trennwirkung innerhalb der Ortslage Helmighausen entsteht durch die Zunahme des Verkehrs bei der bestandsorientierte Variante 3.

3.7.4 Besonderer Artenschutz

Zulassungskritische Brutvogel- oder Fledermausarten sind von den Varianten nicht betroffen. Zwar führen die einzelnen Varianten zu Beeinträchtigungen einer unterschiedlich hohen Anzahl von Brutvogelrevieren oder potentiellen Quartierbäumen (s. Bewertung Umwelt Kap. 3.7.3.4). Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann jedoch über entsprechende Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden. Hinweise auf ein artenschutzrechtliches Ausnahmeerfordernis liegen nicht vor.

Streng geschützte Amphibienarten wurden im Betrachtungsraum der Varianten nicht nachgewiesen. Hinsichtlich Wolfsverkommen bestehen keine Unterschiede zwischen den Varianten (s. auch VGA 1 Kap. 3.4.4).

Zusammenfassung Artenschutz

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei keiner Variante erforderlich. Weitere Alternativenprüfungen sind daher nicht nötig.

3.7.5 Vorzugslösung für die AS 09 B 213n/K 163n und verlegte Kreisstraße 163

Nachfolgend sind die Einzelbewertungen aufgeführt und gegenübergestellt.

Die kompletten Bewertungen mit den Kriterien der jeweiligen Bewertungsfelder im Einzelnen sind den Vergleichsmatrizes der Unterlage 21.2.2 zu entnehmen.

Tabelle 27: Gesamtbewertung Varianten der AS 09 B213n/K 163n und verlegte Kreisstraße K 163n

Bewertungsfeld	Variante 1	Variante 2	bestandsorientierte Variante 3
Verkehr	1,6	1,4	2,7
Wirtschaftlichkeit	3,0	2,0	4,0
Land- und Forstwirtschaft	2,5	4,5	2,0
Umwelt	3,0	2,7	3,9
Schutzgut Menschen	1,3	1,0	3,7
Raumordnung	1,4	1,4	3,4
Gesamtbewertung	2,4	2,1	3,5

Im Ergebnis des Variantenvergleichs wurde die Variante 2 als Vorzugslösung herausgestellt und der weiteren Bearbeitung zu Grunde gelegt. Diese wurde in allen Bewertungsfeldern vorteilhaft bewertet, lediglich im Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft schneidet die Variante 2 schlechter ab.

3.8 Variantenvergleich der Anschlussstelle (AS) 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)

Mit Verweis auf das Anschlussstellenkonzept, welches die grobe räumliche Lage der einzelnen Anschlussstellen zu ermitteln hatte, wurden zu den beiden Anschlussstellen 09 und 10 im Planungsabschnitt 4 der E 233 in diesem Verfahren Variantenuntersuchungen vorgenommen. Die Betrachtung wurde ebenfalls in die sechs Bewertungsfelder Verkehr, Wirtschaftlichkeit, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, Schutzgut Menschen und Raumordnung gegliedert. Ihnen wurden relevante Kriterien beigemessen. Die Beurteilung erfolgte anschließend in zwei Bewertungsstufen (zur Systembeschreibung siehe näher in Unterlage 21.2.1 zu den Bewertungsergebnissen siehe näher die Matrizes in der Unterlage 21.2.2). Die Varianten werden nachfolgend erläutert.

3.8.1 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die Anschlussstellengestaltung für die Südseite der E 233 ist vordefiniert durch die spitzwinklige Führung der vorhandenen B 213alt auf die zukünftige E 233. Die Lage des südlichen Anschlusses ist im Bereich der zurück zu bauenden Stadtstraße „Birkenallee“ mit einer getrennt trassierten Aus- und Einfahrrampe (Parallelführung < 125 m) und Anschluss an die B 213alt vorgesehen. Zur Minimierung des Flächenverbrauchs bei der entstehenden Restfläche zwischen E 233, B 213alt und der Südseite der Anschlussstelle wurde die Lage soweit wie möglich nach Osten geplant. Die Hauptströme können hier nur als Linksabbieger geführt werden.

Die durchgeführte Variantenuntersuchung bezieht sich auf die mögliche Lage des nördlichen Anschlussstellensystems an der Richtungsfahrbahn Meppen. Hier wurden zwei Varianten untersucht.

Tabelle 28: Übersicht der untersuchten Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen):

Variante 1	Variante 2
Farbdarstellung	Farbdarstellung
ca. 150 m nordwestlich der K 161 verlegte Neubautrasse der K 161 mit der AS 10, Nordrampe mit Ausfahrt vor dem Überführungsbauwerk	ca. 150 m nordwestlich der K 161 verlegte Neubautrasse der K 161 mit der AS 10, Nordrampe mit Ausfahrt nach dem Überführungsbauwerk

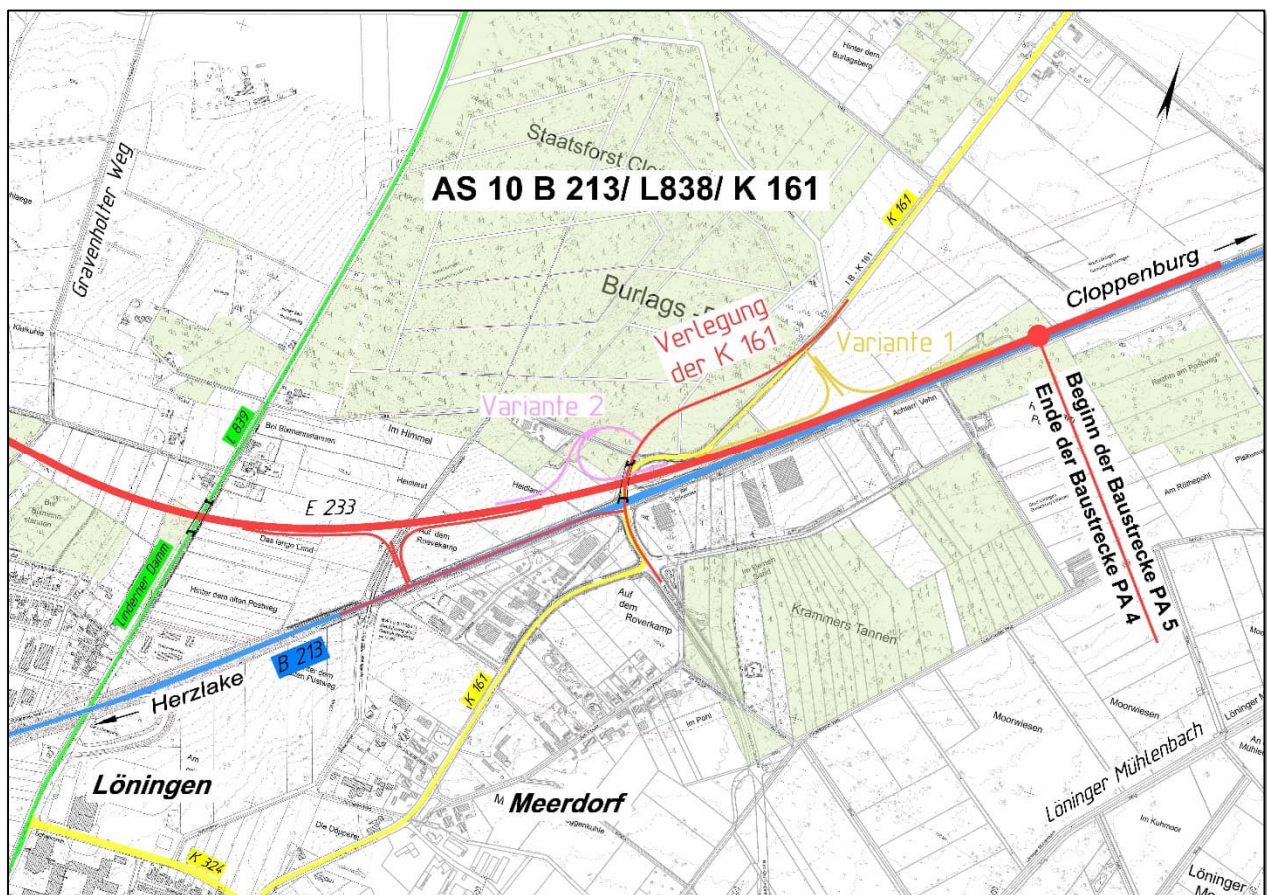


Abbildung 27: Übersicht der Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)

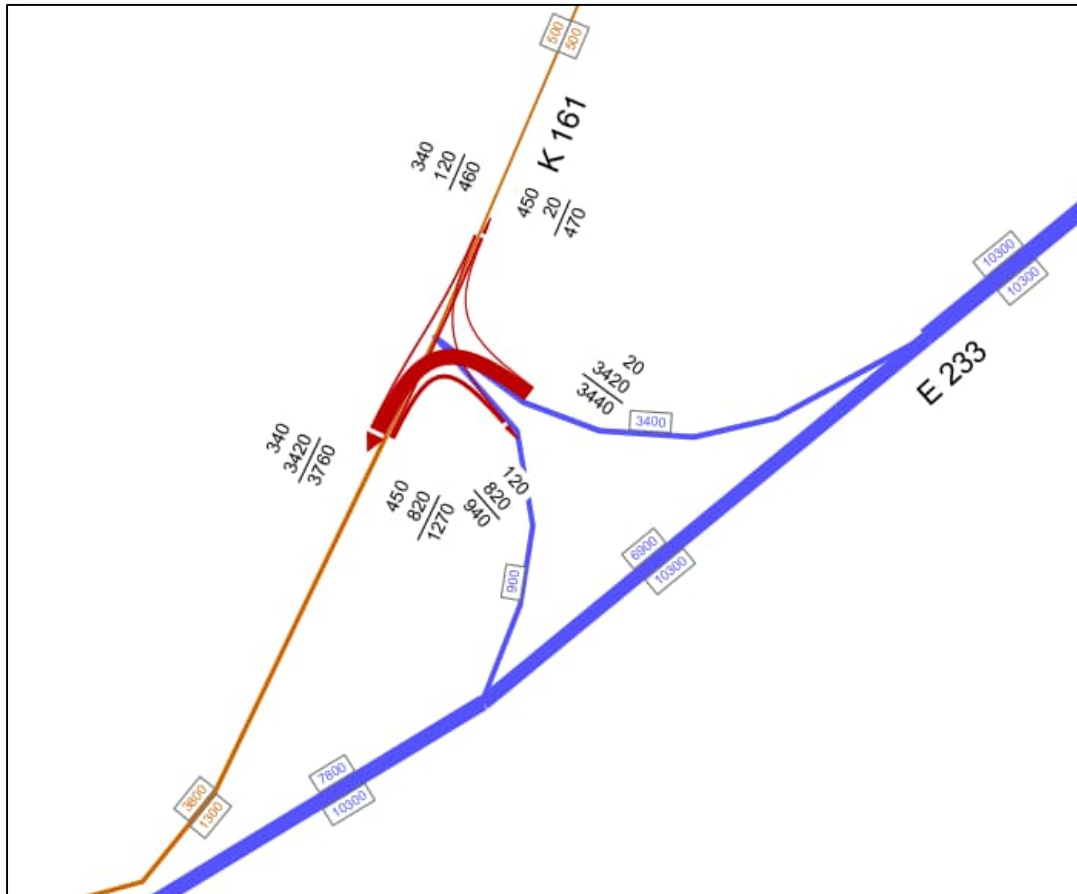


Abbildung 28: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Nord (DTV_w in Kfz/24h, Planfall 2030)

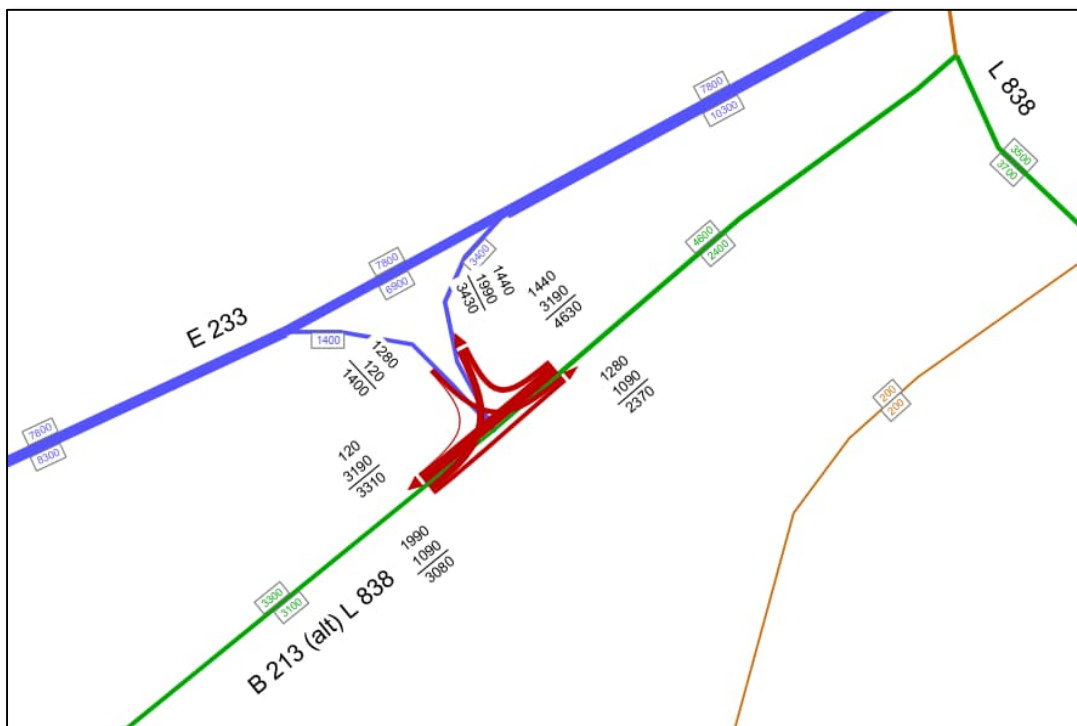


Abbildung 29: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Süd (DTV_w in Kfz/24h, Planfall 2030)

3.8.1.1 Variante 1

Im Neubaubereich der E 233 ist die Nordseite der Anschlussstelle mit getrennt trassierter Aus- und Einfahrrampe (Parallelführung < 125 m) ca. 500 m vor dem Überführungsbauwerk geplant. Für die Überführung der K 161 ist ihre Neutrassierung erforderlich, um einen günstigen Kreuzungswinkel mit der E 233 zu erhalten. Der Rampenfußpunkt befindet sich ca. 500 m vor dem Überführungsbauwerk und ist als 3-armiger Knotenpunkt vorgesehen. Eine Führung des starken Eckverkehrs (Hauptverkehrsstrom) als vorteilhafter Rechtseinbieger ist bei dieser Variante nicht gegeben. Der Hauptverkehrsstrom wird am Rampenfußpunkt als Linkseinbieger geführt.

3.8.1.2 Variante 2

Die Variante 2 sieht eine Nordrampe in der Nähe des Überführungsbauwerks der K 161 mit einer Ausfahrt aus der E 233 nach dem Bauwerk vor. Der Rampenfußpunkt befindet sich ca. 80 m vor dem Überführungsbauwerk. Die Anordnung des Linksabbiegers von der K 161 muss auf dem Bauwerk vorgenommen werden. Für die Überführung der K 161 ist ihre Neutrassierung erforderlich, um einen günstigen Kreuzungswinkel mit der E 233 zu erhalten. Der Rampenfußpunkt wird als 3-armiger Knotenpunkt mit Vorfahrtsregelung vorgesehen. Die Führung des starken Eckverkehrs als vorteilhafter Rechtseinbieger ist bei dieser Variante gegeben.

3.8.2 Spezifische Gewichtung der Bewertungsfelder für die AS 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)

Im Vergleichsabschnitt für die AS 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönigen) gibt es keine von der Tabelle 14 (siehe Punkt 3.3.1) abweichenden spezifischen Gewichtungen.

3.8.3 Beurteilung der Varianten

Im Folgenden werden die Varianten der AS 10 anhand der einzelnen, wie oben beschrieben gewichteten Bewertungsfelder (zur Systematik siehe Unterlage 21.2.1 – Systembeschreibung), beurteilt. Zu den Gewichtungen und Bewertungen siehe näher auch in Unterlage 21.2.2 - Bewertungsmatrizes).

3.8.3.1 Bewertungsfeld Verkehr

Aus verkehrlicher Sicht bestehen keine wesentlichen Unterschiede zwischen beiden Varianten. Gering vorteilhaft wirkt sich bei der Variante 2 die Führung des starken Eckverkehrs als vorteilhafter Rechtseinbieger aus, wobei die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes bei beiden Varianten aber identisch sind.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs im Bewertungsfeld Verkehr ergeben sich in der Bewertungsstufe 2 keine Wertungsunterschiede. Daher entfällt in der Bewertungsstufe 3 das Bewertungsfeld Verkehr.

3.8.3.2 Bewertungsfeld Wirtschaftlichkeit

Grundlage für die Bewertung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit sind Schätzungen der Baukosten für die einzelnen Trassenvarianten. Betriebs- und Unterhaltungskosten finden in der Kostenschätzung keine Berücksichtigung. Im Ergebnis sind folgende Baukosten (brutto) auszuweisen:

Tabelle 29: Baukosten der Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)

Variante	Baukosten (brutto) lt. Kostenschätzung
Variante 1	5,35 Mio. €
Variante 2	5,19 Mio. €

Hinsichtlich der Baukosten liegen die Varianten nah beieinander.

3.8.3.3 Bewertungsfeld Land- und Forstwirtschaft

Anlagebedingt weist die Variante 1 (Ausfahrt vor dem Bauwerk) einen deutlich geringeren Waldverlust auf (Variante 1: 0,80 ha, Variante 2: 1,25 ha). Die Variante 1 schneidet dagegen im agrarstrukturellen Variantenvergleich etwas schlechter ab, so dass sich nur noch ein leichter Vorteil für sie in diesem Bewertungsfeld ergibt.

3.8.3.4 Bewertungsfeld Umwelt

Darstellung der Umweltauswirkungen

Kriterien Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt:

Beide Varianten nehmen einen Teilbereich des Wald- und Naherholungsgebietes Burlagsberge in Anspruch, dessen Flächenanteil bei Variante 2 jedoch deutlich größer ist. Biotoptypen der Wertstufen IV/V werden daher in Variante 1 in einem Umfang von 0,14 ha überplant, in Variante 2 entspricht dies 0,23 ha.

Beim Kriterium Fläche/Boden führt die Variante 1 zu einer größeren Flächeninanspruchnahme. Demgegenüber ist die Inanspruchnahme von Lebensraumtypen, klimarelevanter Biotoptypen und Böden sowie kulturhistorisch bedeutsamer Plaggeneschböden geringer. Das Kriterium Wasser ist bei beiden Varianten nicht betroffen.

Kriterium Landschaftsbild

Die Führung der Auf- und Abfahrten liegt bei der Variante 1 parallel zur vorhandenen B 213 und damit in einem bereits stark vorbelasteten Raum. Im RROP ist der Untersuchungsraum als Landschaftsbildeinheit mittlerer Bedeutung dargestellt, so dass sich allenfalls geringfügige Unterschiede herauskristallisieren, zumal östlich des Überführungsbauwerks der K 161 im Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen Gewerbegebiete ausgewiesen sind.

Zusammenfassende Beurteilung:

In o.g. Kriterien (Lebensraum, Abiotik, Landschaftsbild) bedingt die Variante 1 im Vergleich zur Variante 2 geringere Umweltauswirkungen. Daher ist in der Gesamtbewertung im Bewertungsfeld Umwelt die Variante 1 der Variante 2 vorzuziehen.

3.8.3.5 Bewertungsfeld Schutzgut Menschen

Hinsichtlich der Lärmimmissionen schneidet die Variante 2 (Ausfahrt nach dem Bauwerk) wegen des geringeren Abstandes zur vorhandenen Wohnbebauung (1 Objekt) schlechter ab. Dieses betroffene Objekt befindet sich lediglich 95 m entfernt von der Rampenfahrbahn.

3.8.3.6 Bewertungsfeld Raumordnung und Städtebau

Folgende im RROP 2005 des Landkreises Cloppenburg ausgewiesenen Vorrang-/Vorsorgegebiete sind von den Varianten der AS 10 betroffen:

- Vorranggebiet für ruhige Erholung
- Vorsorgegebiete der Erholung,
- Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung
- Vorsorgegebiete der Forstwirtschaft.

Bei der Variante 2 kommt es zu einer etwas höheren Betroffenheit eines Vorranggebietes für ruhige Erholung. Daneben ist bei Variante 2 auch teilweise eine Gewerbefläche in Lönningen-Ost betroffen.

3.8.4 Besonderer Artenschutz

Variante 1 führt zu keiner Betroffenheit zulassungskritischer Arten. Das artenschutzrechtliche Konfliktpotential ist bei Variante 2 aufgrund der größeren Inanspruchnahme von Waldflächen größer. Sie rückt näher an das Revierzentrum des Schwarzspechtes, und nimmt Jagdhabitate besonderer Bedeutung in Anspruch. Zulassungskritische Arten sind jedoch nicht mehr betroffen, als es bereits zum Lagevariantenvergleich VGA 2 dargestellt wird (s. Kap. 3.5.4). Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann über entsprechende Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei keiner Variante erforderlich. Weitere Alternativenprüfungen sind daher nicht nötig.

3.8.5 Vorzugslösung AS 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönningen)

Nachfolgend sind die Einzelbewertungen aufgeführt und gegenübergestellt. Die kompletten Bewertungen mit den Kriterien der jeweiligen Bewertungsfelder im Einzelnen sind den Vergleichsmatrizes der Unterlage 21.2.2 zu entnehmen.

Tabelle 30: Gesamtbewertung Varianten der AS 10 B213/L 838/K 161 (östlich Lönigen)

Bewertungsfeld	Variante 1	Variante 2
Verkehr	Keine Unterschiede	
Wirtschaftlichkeit	4,0	3,0
Land- und Forstwirtschaft	2,8	3,1
Umwelt	3,1	3,9
Schutzgut Menschen	1,0	5,0
Raumordnung	2,4	3,8
Gesamtbewertung	3,2	3,5

Im Ergebnis der Variantenuntersuchung wird mit geringem Unterschied der Variante 1 der Vorzug gegeben. Ausschlaggebend hierfür sind die besseren Bewertungen in allen Bewertungsfeldern, ausgenommen des Bewertungsfeldes Wirtschaftlichkeit.

3.9 Gewählte Linie im Planungsabschnitt 4

Die gewählte Linie im PA 4 geht aus einer Kombination der jeweiligen Vorzugsvarianten der beiden Vergleichsabschnitte in der Lagetrassierung hervor und wird im Folgenden kurz beschrieben. Im VGA 1 verläuft die gewählte Linie der Vorzugsvariante P3.1 vom Beginn der Baustrecke (Stat. 400+000) bis ca. 150 m vor der Querung mit der K 163n einem großzügigen Bogen ($R = 5.600 \text{ m}$) in östliche Richtung. Danach folgt ein größerer Gegenbogen mit $R = 10.000 \text{ m}$, so dass die Neubautrasse sehr gestreckt wirkt. Die beiden vorhandenen Einzelgehöfte nördlich und südlich der Trasse werden bei Station 403+600 im gleichen Abstand (ca. 90 m) mittig durchfahren. Ca. 200 m nördlich wird das Wohngebiet Lönigen-Windhorst tangiert.

Der VGA 2 (Lage) im weiteren Verlauf verläuft aus Gründen des Lärmschutzes für die anliegende Wohnbebauung von Lönigen in einem Einschnitt. Die gewählte Linie der Vorzugsvariante L-P3 Trasse verläuft hier in einem Rechtsbogen mit einem Radius von $R = 1.400 \text{ m}$ und geht dann in einen Linksbogen mit einem Radius von ebenfalls $R = 1.400 \text{ m}$ über. Mit dieser S-Kurve wird das Wohngebiet Lönigen-Windhorst nördlich und nordöstlich umfahren. Danach schließt sich ein Radius $R = 4.000 \text{ m}$ an, und schwenkt dann im weiteren Verlauf auf die Bestandstrasse der E 233 am Bauende zurück.

Bei der Ermittlung der Vorzugsvarianten der Höhentrasse im VGA 2 (Höhenlage) wurde eine harmonische Abstimmung der Lage- und Höhenplanelemente bei der Vorzugsvariante H-1 favorisiert. Daneben wurde ein minimaler Eingriff in den Bestand der querenden Straßen und in die angrenzende Bebauung angestrebt.

Nachfolgende Abbildung stellt den Verlauf der gewählten Linie in den untersuchten VGA der Lage des PA 4 dar.

Der Übersicht halber wurde der Bereich der Variantenuntersuchung der Höhenlage hier noch einmal mit abgebildet:

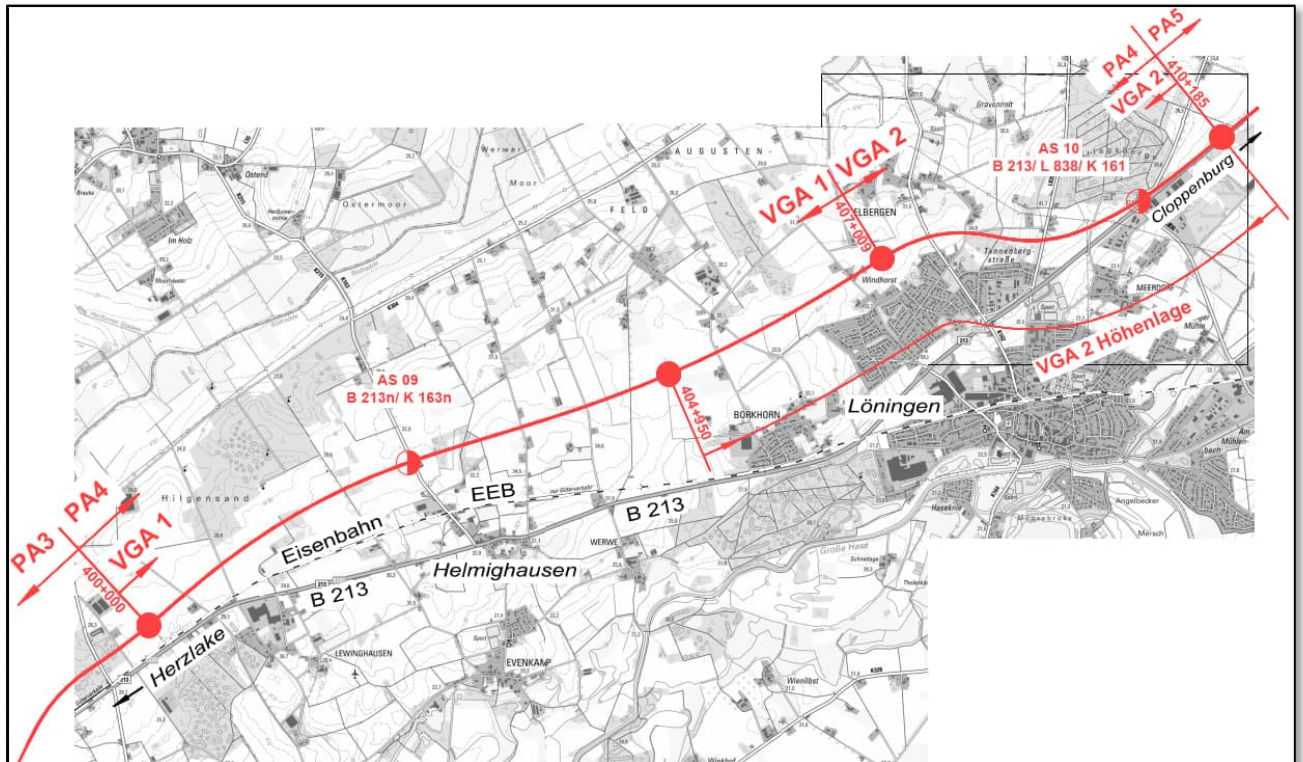


Abbildung 30: Gewählte Linie im PA4

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

4.1.1.1 E 233

Auf der Grundlage der „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“, Ausgabe 2008 (RIN) wird die E 233 gemäß der funktionalen Gliederung des Straßennetzes als großräumige Straßenverbindung in die Kategoriengruppe AS 1 eingestuft. Gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“, Ausgabe 2008 (RAA) wird die E 233 der Entwurfsklasse EKA 2 mit einer Planungsgeschwindigkeit von $v = 100 \text{ km/h}$ (RAA, Punkt 3.4) zugeordnet. Es ist ein Betrieb als Kraftfahrstraße (Autobahnähnliche Straße) ohne grundsätzliche Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit vorgesehen. Es gilt eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h .

Die Linienführung der E 233 im Planungsabschnitt 4 erfolgt weitgehend auf einer Neubautrasse nördlich der B 213 (E 233 alt) und der Stadt Lönigen. An der Kreisgrenze Emsland/Cloppenburg beginnt die Neubautrasse der E 233 ca. 250 m nördlich der B 213 und verläuft über Acker- und Grünlandflächen in östliche Richtung mit einem großzügigen Rechtsbogen ($R = 5.600 \text{ m}$), wobei die Ortslage Helmighausen nördlich umfahren wird. Anschließend verläuft die Trasse in einem weiten Linksbogen ($R = 10.000 \text{ m}$) zwischen einzeln stehenden Hofstellen und Wohngebäuden. Die Umfahrung der Stadt Lönigen erfolgt an ihrer Nord- und Ostseite mittels einer S-Kurve ($R = 2 \times 1.400 \text{ m}$) um anschließend auf die Bestandstrasse der E 233 (B 213) mit einem Radius von $R = 6.000 \text{ m}$ zurück zu schwenken (Planungsabschnitt 5). Hier wird die Achse des Folgeabschnittes, welche dort bestandsorientiert verläuft, aufgenommen. Die für den Entwurf geltenden Mindestparameter der EKA 2 gemäß den RAA wurden eingehalten.

Bezüglich der Höhenlage (Gradiente) wird die Trasse im ersten Abschnitt auf einer Länge von ca. 4,7 km in einer leichten Dammlage geführt. Dies ist aus entwässerungstechnischen Gründen erforderlich. In diesem Bereich kann eine Fledermausunterquerung bei Bau-km 403+012 ohne weiteres realisiert werden. Die Gradiente folgt dabei weitgehend dem ebenen Gelände Verlauf mit großzügigen Halbmessern. Der Querschnitt wird als Dachprofil geführt. Ab ca. Bau-km 404+700 wird die Trasse im Lönigener Stadtrandbereich im Einschnitt geführt. Hier werden auf Grund engerer Kurvenradien (Wendelinie) Fahrbahnverwindungen erforderlich, welche aus entwässerungstechnischen Gründen eine Mindestlängsneigung der Gradiente von $1,00 \%$ erfordern. Hier wurde insbesondere aus Verkehrssicherheitsgründen auf eine ausgewogene räumliche Linienführung geachtet. Die für den Entwurf geltenden Mindestparameter der EKA 2 gemäß den RAA wurden eingehalten.

Die E 233 ist als Autobahnähnliche Straße in ihren Knotenpunkten planfrei zu führen. Entsprechend der Bedeutung der zu verknüpfenden Straßen werden teilplanfreie

Knotenpunkte (Anschlussstellen) angewendet. Maßgebend bei der Anordnung von Knotenpunkten sind die gemäß den RAA festgelegten Mindestabstände untereinander. Gemäß dem genehmigten Anschlussstellenkonzept werden im PA 4 zwei Anschlussstellen AS 09 (B 213n/K 163n) und AS 10 (B 213/L 838/K 161) vorgesehen. Der Mindestabstand nach den RAA wird eingehalten.

Bezüglich des Rad- und Fußgängerverkehrs bestehen beim Ausbau der E 233 keine Anforderungen, da dieser über das nachgeordnete Straßennetz abgewickelt wird. Hier sind bei den notwendigen Anpassungen des nachgeordneten Straßennetzes durch den Ausbau der E 233 die Belange dieser Verkehrsteilnehmer ausreichend berücksichtigt worden.

Der an der B 213 alt vorhandene Radweg wird erhalten, im Übergang zum PA 5 wird er durch den 4-streifigen Neu- und Ausbau verdrängt. Der Radverkehr ab der Nord-Ost-Tangente von Lönigen in Richtung Lastrup wird zunächst wie folgt geführt:

Südlich der E 233 verläuft eine vorhandene rd. 7,2 km lange Gemeindestraßenparallele über die Straßen „Duderstadter Weg, Am Bäkmoor und Moordamm“. Sie beginnt an der Nord-Ost-Tangente in Lönigen-Meerdorf (L838) und endet an der Einmündung zur Kreisstraße 298 in Lastrup. Die Gemeindegrenze Lönigen / Lastrup kreuzt die vorhandene Straße. Der Abschnitt Lönigen umfasst eine Länge von rd. 4,3 km, der Abschnitt Lastrup beträgt rd. 2,9 km. Bei einem max. werktäglichen Verkehrsaufkommen von 800 Kfz/24h und einem Schwerverkehrsanteil von ca. 10% lässt sich hier der Radverkehr ohne weiteres abwickeln.

Die Planung zum Ausbau der E 233 im Planungsabschnitt 5 sieht an der Straße „Zur Madlage“ die Errichtung eines Brückenbauwerks vor, auf dem ein Radweg mit überführt wird. Nördlich der E 233 schließt dieser Radweg an den Bestandsradweg an der B213 an und gewährleistet so die Anbindung an Lastrup. Belange des ÖPNV werden nicht direkt berührt, da die E 233 als Neubaustrecke geplant ist und das nachgeordnete Straßennetz soweit erhalten bleibt.

Das Wirtschaftswegenetz wurde entsprechend seiner Notwendigkeit zur Flächenerschließung angepasst.

Des Weiteren wurden für die Unterhaltung der Lärmschutzanlagen auf der straßenabgewandten Seite in der Regel Betriebswege angeordnet und diese an das öffentliche Straßennetz angeschlossen.

4.1.1.2 K 163n

Auf der Grundlage der „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“, Ausgabe 2008 (RIN) wird die K 163n gemäß der funktionalen Gliederung des Straßennetzes als regionale Straßenverbindung in die Kategoriengruppe LS III eingestuft. Gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“, Ausgabe 2012 (RAL) wird die K 163n der Entwurfsklasse EKL 3 zugeordnet. Die Planungsgeschwindigkeit beträgt $v = 90$ km/h. Straßenbegleitend ist ein Radweg mit einer Breite von 2,50 m vorgesehen. Die Entwurfsparameter für eine Landstraße der EKL 3 gemäß den RAL wurden eingehalten.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

4.1.2.1 E 233

Um eine ausreichende Verkehrsqualität der Qualitätsstufe D oder besser gem. dem HBS zu erreichen, ist der vierstreifige Ausbau der E 233 erforderlich.

In der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung (siehe Unterlage 21.7) wurde nachgewiesen, dass mit einem lediglich dreistreifigen Ausbau nur die Qualitätsstufe E (von der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg bis zur AS 10) bzw. sogar F (ab der AS 10) erreicht wird.

Neben der freien Strecke sind auch die Knotenpunkte und Anpassungen im nachgeordneten Straßennetz für die Qualitätsstufe D oder besser zu bemessen.

In jedem Falle wurden mit der Planung der E 233 und der Knotenpunkte im PA4 die Qualitätsstufe D oder besser gem. dem HBS erreicht.

E 233	Qualitätsstufe C
AS 09 Nordost (Rifa Meppen)	Qualitätsstufe A
AS 09 Südwest (Rifa Cloppenburg)	Qualitätsstufe A
AS 10 Nordost (Rifa Meppen)	Qualitätsstufe A
AS 10 Südwest (Rifa Cloppenburg)	Qualitätsstufe B
K 163n/B 213 alt	Qualitätsstufe A
K 161/B 213	Qualitätsstufe A

Für den Rad- und Fußgängerverkehr wurde die Verbindungs- und Erschließungsqualität durch regelgerechte Breiten der Geh-/Radwege bei den querenden Straßen verbessert. Die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen wurde mit der zuständigen Landwirtschaftskammer abgestimmt, eine gute Flächenerschließung ist gesichert.

4.1.2.2 K 163n

Für die ausgebaute K 163n ist eine ausreichende Verkehrsqualität sicher zu stellen. Die Prognosebelastung 2030 beträgt 3.500 Kfz/24h und 500 Fahrzeuge des Schwerverkehrs innerhalb 24 Stunden ($DTV_{sv} = 500 \text{ Fz/24h}$). Gemäß den RAL beträgt die obere Grenze des Regeleinsatzbereiches einer EKL 3 14.000 Kfz/24h. Insofern ist der vorgesehene Querschnitt ausreichend leistungsfähig. Gem. dem HBS wurde die Qualitätsstufe A ermittelt.

Für den Radverkehr wurde ein straßenbegleitender Radweg gem. den ERA 2010 geplant. Die Anschlüsse an das vorhandene Netz wurden zweckmäßig in Anlehnung an die ERA 2010 gestaltet. Die Entwurfshinweise für eine sichere Querung von Knotenpunkten wurden beachtet.

Die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen (Zufahrten) wurde den Gegebenheiten entsprechend geplant, soweit erforderlich erfolgte die Planung von Zufahrten für jedes Flurstück, so dass die Erreichbarkeit der Flächen gesichert ist.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

4.1.3.1 E 233

Mit dem vierstreifigen Ausbau einschließlich Seitenstreifen der E 233 wird durch die Trennung der Verkehrsrichtungen eine deutliche Steigerung der Verkehrssicherheit erzielt. Durch die Richtungstrennung sind jederzeit Überholmöglichkeiten gegeben. Die Seitenstreifen erhöhen die Sicherheit (Nothalte sind ohne Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs möglich) und ermöglichen spätere Unterhaltungsmaßnahmen ohne Vollsperrung.

Der Ausbau der Trasse erfolgt regelwerkskonform insbesondere gemäß den RAA. Durch eine gestreckte Linienführung wird eine gute Erkennbarkeit der Strecke erzielt. Dies gilt auch für die Bereiche der Knotenpunkte, wo durch die Ein- und Ausfahrtvorgänge besondere Anforderungen an der Erkennbarkeit und Begreifbarkeit bestehen. Generell wird an den Knotenpunkten ebenfalls eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit erzielt, da mehrere plangleiche Knotenpunkte entfallen bzw. durch teilplanfreie Knotenpunkte ersetzt werden. Die Abstände der Knotenpunkte untereinander wurden so gewählt, dass keine komplexen Knotenpunktsysteme entstehen, bei denen die Orientierung erschwert wird. Durch einfache und regelwerkskonforme Lösungen ist eine gute Begreifbarkeit der Verkehrsanlage sichergestellt.

Bei den Seitenräumen wurde auf eine möglichst hindernisfreie Gestaltung geachtet. Auf Grund z.B. höherer Dammlagen am Ende des PA 4 und durch notwendige Bauwerke ist dies nicht vollständig umsetzbar. Bei unvermeidbaren Hindernissen im Seitenraum und zur Trennung der Richtungsfahrbahnen werden passive Schutzeinrichtungen entsprechend den „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS, Ausgabe 2009) vorgesehen.

4.1.3.2 K 163n

Der Ausbau der K 163n erfolgt gemäß dem gültigen Regelwerk (insbesondere RAL). Mit der Einhaltung der vorgegebenen Entwurfparameter (Radien, Halbmesser, Querschnittsbreiten, Sichtweiten) ist eine ausreichende Verkehrssicherheit gegeben. Für den Radverkehr wurde ein straßenbegleitender Radweg an der K 163n gem. den ERA 2010 geplant. Die Anschlüsse an das vorhandene Netz wurden zweckmäßig in Anlehnung an die ERA 2010 gestaltet. Die Entwurfshinweise für eine sichere Querung von Knotenpunkten wurden beachtet.

Für die Eisenbahnquerung wurde gem. dem Eisenbahntechnischen Fachbeitrag ein mit Halbschranken gesicherter Bahnübergang geplant, welcher auch die Sicherung der querenden Radfahrer und Fußgänger einschließt. Weitere Details sind der Unterlage 16 „Eisenbahntechnischen Fachbeitrag“ zu entnehmen.

Unvermeidbare Hindernisse im Seitenraum (u.a. Dammhöhen > 3,00 m) werden durch passive Schutzeinrichtungen entsprechend den „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS, Ausgabe 2009) abgesichert.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

4.2.1 E 233

Im PA 4 zwischen der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg bis östlich Lönigen quert die Trasse der E 233 im Bereich um Lönigen ein dichtes Straßen- und Wegenetz. Kreuzungen der Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen mit der E 233 sind mit Querungsbauwerken (Überführungen) versehen. Die Vorgaben der Landwirtschaftskammer Niedersachsen für die wirtschaftlich erforderliche Querung von landwirtschaftlichen Wegen mit Querungsbauwerken über die E 233 wurden umgesetzt.

Folgende klassifizierte Straßen werden durch die E 233 gekreuzt und mit einem Querungsbauwerk versehen:

- Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“
- K 163n
- Gemeindestraße „Vinner Weg“
- Gemeindestraße „Elberger Straße“
- L 839, „Linderner Damm“
- K 161, „Alte Heerstraße“

Die Gemeindestraße „Birkenallee“ wird nicht überführt, da sie verkehrlich unbedeutend und für das Straßennetz unwirksam ist. Sie wird im Trassenbereich zurückgebaut.

Es werden folgende Wirtschaftswege überführt:

- Wirtschaftsweg „Moordamm“: Sicherstellung der Zufahrt zu den vorhandenen Stallanlagen und angrenzenden Flächen, Verbindung von der B 213 zur K 304
- Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“: Sicherstellung der Zufahrt zu den vorhandenen Stallanlagen, Gehöften und angrenzenden Flächen

Folgende Wirtschaftswege werden nicht überführt:

- Wirtschaftsweg „Holter Weg“
- Wirtschaftsweg an Bau-km 401+430
- Wirtschaftsweg „Am Flugplatz“
- Wirtschaftsweg an Bau-km 403+100
- Wirtschaftsweg „Am Dorfrand“
- Wirtschaftsweg „Am Steinberg“
- Wirtschaftsweg „Feldstraße“
- Wirtschaftsweg „Im Felde“
- Wirtschaftsweg „Osterhauk“

In der nachfolgenden Tabelle sind der vorhandene Ausbauzustand und die Parameter der Neuplanung der kreuzenden Straßen und Wege gegenübergestellt:

Tabelle 31: Parameter kreuzender Straßen und Wege

Straße/Weg	Bau-km	Straßen-kategorie	geplante Straße/Weg								
			BW-Nr.	vorh. Breite [m]	anbau-frei	Planungs-geschwin-digkeit [km/h]	gepl. Quer-schnitt	Breite Fahr-streifen [m]	Breite Rand-streifen [m]	Radweg-breite [m]	Bela-stungs-klasse
Wirtschaftsweg "Moordamm" Gemeindestraße	400+803	Verbin-dungsweg	4.01	2,95	nein	50	1-streifig	3,50	Bankett-breite: 1,00	--	*DWA A-904
K 163n nördl. E233	402+349	LS IV	4.02	4,90	ja	90 (70 im KP-Bereich)	RQ 9	2,75	0,25	G/R 2,50	Bk3,2
K 163n südl. E 233		LS III		4,90	ja	90 (70 im KP-Bereich)	RQ 11	3,50	0,50	G/R 2,50	Bk3,2
Gemeindestraße Verbindung K 163 alt - K 163 neu	402+331 - 402+797	Gemeinde-straße	--	--	ja	70	2-streifig	2,75	--	--	Bk0,3
B 213alt Herzlake - Helmighausen (Umstufung zur Gemeindestraße)	400+000 - 402+350	VS III	--	8,50	nein	70	RQ 9	3,75 (Bestand) 2,75 Neubau	0,50 (Bestand) 0,25 Neubau	keine baul. Änderung (2,00) 2,50 Neubau	keine baul. Änderung Bk0,3 Neubau
B 213alt Helmighausen - Lönigen Umstufung zur Kreisstraße	402+350 - 408+320	LS IV	--	8,50	nein	70	2-streifig	3,75 (Bestand)	0,50	keine baul. Änderung (2,00)	keine baul. Änderung
Gemeindestraße "Zum Rosenvehn"	403+592	ES IV	4.03	3,10	nein	50	1-streifig	3,50	Bankett-breite: 1,00	--	*DWA A-904
Wirtschaftsweg "Alte Dorfstraße"	405+646	Verbin-dungsweg	4.04	3,25	nein	50	1-streifig	3,50	Bankett-breite: 1,00	--	*DWA A-904
südl. Verbindungsweg "Alte Dorfstr." - "Im Felde"	405+398 - 405+835	Verbin-dungsweg	--	--	ja	50	1-streifig	3,00	Bankett-breite: 1,00	--	*DWA A-904
Gemeindestraße "Vinner Weg"	406+706	Gemeinde-straße	4.05	5,15	nein	60	2-streifig	2,75	--	G/R 2,50	Bk0,3
Elberger Straße	407+450	LS IV	4.06	5,15	nein	70	RQ 9	3,00	--	G/R 2,50	Bk1,0
L 839 "Linderner Damm"	408+426	LS III	4.07	5,90	nein	90	RQ 11	3,25	0,50	G/R 2,50	Bk3,2
Linderner Damm - Lö-Ost (B 213alt) (Umstufung zur Landesstraße)	408+700 - 409+280	LS III	--	8,50	ja	90	RQ 11	3,50	0,50	--	Bk1,0
K 161 "Alte Heerstraße" (Umstufung zur Landesstraße)	409+298 - 409+865	LS III	4.08	5,10	ja	70 (kpl. Knoten-punkts-bereich)	RQ 11	3,50	0,50	G/R 2,50	Bk10
K 161, östl. der AS 10	409+900	LS IV	--	4,90	ja	70	RQ 9	3,00	--	G/R 2,50	Bk10

* DWA-A 904: Arbeitsblatt DWA-A 904, Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Ausgabe Oktober 2005

Bei den betroffenen klassifizierten Straßen erfolgen teilweise im Zusammenhang mit der Baumaßnahme Umstufungen und Widmungen:

- Die K 161 ab der Einmündung mit dem nördlichen Anschlussstellenast der AS 10 B 213/L 838/K 161 (östlich Lönigen) in Richtung Lönigen wird als Landesstraße gewidmet.
- Der verbleibende Teil der K 163 im Bereich der AS 09 B 213n/K 163n wird zur Gemeindestraße herabgestuft.
- Die Verbindungsstraße von der K163n zur alten K 163 wird als Gemeindestraße gewidmet.

Die alte B 213 wird folgendermaßen umgestuft:

- Von der Landkreisgrenze EL/CLP bis zur geplanten K 163n wird die ehemalige B 213 zur Gemeindestraße herabgestuft.
- Von der umverlegten K 163n bis zur L 839 (Linderner Damm) wird die ehemalige B 213 zur Kreisstraße herabgestuft.
- Von der L 839 bis zur Einmündung K 161alt (zukünftig zur L838 umgestuft) wird die ehemalige B 213 zur Landesstraße herabgestuft.

Die zur Gemeindestraße herabgestufte B 213 von der westl. Landkreisgrenze erhält eine Anbindung an die umverlegte K 163n.

Die zur Landesstraße herabgestufte B 213 erhält an der umverlegten K 161 (zur L 838 umgestuft,) eine Anbindung.

Die Widmungen und Umstufungen sind in der Unterlage 12 dargestellt. Darüber hinaus gelten die im Zuge der Baumaßnahme verbreiterten, begradigten, unerheblich verlegten oder ergänzten neuen Straßenteile entsprechend § 2, Abs. 6a FStrG durch die Verkehrsübergabe als gewidmet.

Wirtschaftswege zur Flächenerschließung

Die E 233 quert im vorliegenden Entwurfsabschnitt ein umfangreiches Wegenetz.

Durch den Verlauf der E 233 werden Landwirtschaftsflächen teilweise zerschnitten und die Durchgängigkeit von Wegen wird teilweise unterbrochen.

Im Zusammenhang mit den über die E 233 überführten Straßen und Wegen werden die durch die E 233 unterbrochenen Wege und zerschnittenen Landwirtschaftsflächen durch die Herstellung neuer Wege wieder erschlossen. Die Erreichbarkeit der Wirtschaftsflächen für den jeweiligen Landwirtschaftsbetrieb wird gewährleistet.

Die Wirtschaftswege werden in geländegleicher Lage hergestellt. Um abflussschwache Zonen zu vermeiden, werden im Fall von Richtungsänderungen keine Querneigungswechsel vorgesehen (fahrgeometrische Bemessung). Unbefestigte Wirtschaftswege, die an befestigte Wirtschaftswege oder Straßen anschließen, werden im Anschlussbereich in der Regel auf 20,00 m Länge in einer Breite von 5,00 m ausgebaut und gemäß DWA-A 904 Bild 8.3a, Zeile 3, Beanspruchung Hoch befestigt. In der nachfolgenden

Tabelle sind die vorgesehenen und mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Oldenburg-Süd abgestimmten Wirtschaftswege zur Flächenererschließung aufgeführt:

Tabelle 32: Maßnahmen an Wegen für die Flächenererschließung

Bau-km E 233	Maßnahme	Funktion des Weges	Quer- schnitt geplant	Bankett- breite
400+300 bis 400+800	Ausbau eines WW nördlich der E 233 (Anbindung an WW Moordamm).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung. Ersatz für Unterbrechung WW „Holter Weg“	1-streifig, 3,00 m	1,25 m
400+750	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an WW Moordamm).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
400+810	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an WW Moordamm).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,50 m	1,00 m
401+400 bis 402+020	Neubau eines WW nördlich der E 233 (Anbindung an WW Am Flugplatz).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
402+020 bis 402+330	Neubau eines WW nördlich der E 233 (Anbindung an WW Am Flugplatz).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
402+060 bis 402+240	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an WW Am Flugplatz).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
402+410	Neue Anbindung des nordwestlich der K 163 verbleibenden Teils des vorh. WW an die K 163	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nordwestlich der GVS gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
402+660	Neubau eines WW nördlich der E 233 von der K 163 alt bis zu einem vorh. WW	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nordöstlich der K 163 alt gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
402+660	Neubau eines WW südlich der E 233 von der K 163 alt bis zu einem vorh. WW	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nordöstlich der K 163 alt gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
403+220 bis 403+400	Neubau eines WW nördlich der E 233. Anbindung an vorh. WW	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
403+620 bis 403+890	Neubau eines WW nördlich der E 233 (Anbindung an	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen	1-streifig, 3,00 m	1,00 m

Bau-km E 233	Maßnahme	Funktion des Weges	Querschnitt geplant	Bankett- breite
	Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“).	landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.		
403+620 bis 403+890	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
405+400	Neue Anbindung des nördlich der E 233 verbleibenden Weges an den WW Im Felde.	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
406+120 bis 406+230	Neue Anbindung des südlich der E 233 verbleibenden Weges	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung und zur Unterhaltung der Lärmschutzanlage.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
406+740 bis 407+460	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an GVS Vinner Weg).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung und zur Unterhaltung der Lärmschutzanlage. Zufahrt zum Versickerungsbecken EA 5.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
406+990	Neubau eines WW nördlich der E 233. Anbindung an vorh. WW	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
407+350 bis 407+430	Neubau eines WW nördlich der E 233 (Anbindung an Elberger Straße).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
407+630 bis 407+750	Neubau eines WW nördlich der E 233 (Anbindung an WW Osterhauk)	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
407+740 bis 407+970	Verlegung des WW Osterhauk nördlich der E 233	Wirtschaftsweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung und Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit.	1-streifig, 3,00 m	1,25 m
407+750 bis 408+400	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an WW Osterhauk).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung und Wartung des Lärmschutzwalls.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m
408+400 bis 408+690	Neubau eines WW südlich der E 233 (Anbindung an L839 Linderner Damm).	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der südlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung und Wartung des Lärmschutzwalls..	1-streifig, 3,00 m	1,00 m

Bau-km E 233	Maßnahme	Funktion des Weges	Quer- schnitt geplant	Bankett- breite
408+730 bis 409+250	Neubau eines WW nördlich der E 233 mit Anbindung an GVS Birkenallee.	Feldweg zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der nördlich der E 233 gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Bewirtschaftung.	1-streifig, 3,00 m	1,00 m

Flst. ... Flurstück(e)
GVS ... Gemeindeverbindungsstraße(n)
WW ... Wirtschaftsweg(e)

Jedes einzelne Flurstück erhält zur Erschließung eine Zufahrt von den Wirtschaftswegen. Lage und tatsächliches Erfordernis werden mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Oldenburg-Süd und den jeweiligen Eigentümern, bzw. Pächtern und der Flurbereinigungsbehörde abgestimmt. Die Zufahrten weisen mitunter eine größere Länge auf.

In den Lageplänen sind des Weiteren Unterhaltungswege dargestellt, die der Inspektion und Wartung von Anlagenteilen der E 233 dienen. So sind u.a. zur Wartung der Irritationsschutzwände für Fledermäuse von Bau-km 402+830 bis Bau-km 403+050 beidseits der Trasse Unterhaltungswege vorgesehen. Unterhaltungswege sind ebenfalls zur Wartung der Lärmschutzwälle feldseitig angeordnet. Diese werden wie Wirtschaftswegen jeweils 3,00 m breit mit einem je 0,50 m breiten Bankett hergestellt und gem. Arbeitsblatt DWA-A904 befestigt.

4.2.2 K 163n

Die Straßennetzgestaltung der K 163n wird nicht geändert, sie behält ihre regionale Verbindungsfunktion.

Die alte B 213 wird von Meppen kommend als Gemeindestraße umgestuft und an die K 163n angeschlossen. Die K 163n wird als übergeordnete Straße durchgehend in die B 213 alt (zukünftig K 163) in Richtung Lönigen eingebunden.. Im Norden wird ein Wirtschaftsweg unterbrochen. Er wird bei km 0+500 (in westliche Richtung) an die K 163n angebunden.

Der verbleibende Teil der K 163 wird als Gemeindestraße abgestuft. Der nördliche Abschnitt erhält im Norden einen Anschluss an die verlegte K 163n. Der BÜ im Zuge der K 163 alt wird aufgehoben und zurückgebaut. Nördlich des BÜ erhält die K 163 alt eine neue Verbindungsstraße (Gemeindestraße) an die K 163n.

4.2.3 Anpassungen im nachgeordneten Netz auf Grund der gewählten Linie

Die Neubaustrecke der E 233 im PA 4 wird künftig als Kraftfahrstraße betrieben. Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Netz sind nur über teilplanfreie Anschlussstellen vorgesehen. Ein direktes Auffahren ist weder möglich noch zulässig. Bei den querenden Straßen und Wegen ohne direkte Anschlüsse an die E 233 ist abzuwägen, welche Straßen und Wege über-, bzw. unterführt werden, wie sie lagemäßig trassiert werden und welche

Wege an der E 233 enden. Die Beurteilung, welche Wege insbesondere für den landwirtschaftlichen Verkehr zu erhalten und mit Querungsbauwerken zu versehen sind, erfolgte in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Oldenburg-Süd. Alle klassifizierten Straßen, die die E 233 kreuzen, wurden mit einem Querungsbauwerk versehen. Lediglich die Gemeindestraße „Birkenallee“ wird nicht überführt, da sie verkehrlich von untergeordneter Bedeutung ist. Sie wird im Trassenbereich zurückgebaut. Die Querungen wurden jeweils in den vorhandenen Trassen des nachgeordneten Netzes geplant. Ausnahmen sind nachfolgend beschrieben.

4.2.3.1 Gemeindestraße „Am Rosenvehn“

Die Gemeindestraße „Am Rosenvehn“ wird bei Bau-km 403+592 über die E 233 überführt. Die Trasse der Gemeindestraße „Am Rosenvehn“ wird seitlich nach Westen versetzt, um den Eingriff in private Wohngrundstücke zu vermeiden. Die vorhandene Trasse wird zur Anbindung der WW genutzt.

4.2.3.2 Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“

Der Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“ wird bei Bau-km 405+646 über die E 233 überführt. Die Trasse des Wirtschaftsweges „Alte Dorfstraße“ wird seitlich nach Osten versetzt, um den Eingriff in private Wohngrundstücke zu vermeiden. Außerdem ist dadurch ein etwas kürzeres und damit kostengünstigeres Brückenbauwerk (günstigerer Kreuzungswinkel) möglich.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

4.3.1.1 E 233

Im PA 4 wird, bis auf die Einschleifung am Bauende in die vorhandene B 213 (E 233), auf einer Neubautrasse trassiert. Am Bauanfang des PA 4 liegt die Trasse ca. 250 m nördlich der B 213 und verläuft fast parallel nördlich zur alten B 213 bis zum Ende der Ortslage Lönigen um dann wieder auf die Bestandstrasse der B 213 (E 233) zu gelangen.

Die Trasse verläuft größtenteils über Acker- und Wiesenflächen, welche intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Teilweise werden kleine Waldbereiche durchschnitten, so z.B. bei Bau-km 401+500, 402+200, 403+000 und 408+000. Auffällig für das Gebiet sind viele einzeln stehende Wohn- und landwirtschaftliche Betriebsgrundstücke. Die Trasse durchschneidet eine große Anzahl von Wirtschaftswegen.

Die Trassenführung entspricht im Wesentlichen dem Korridor des Flächennutzungsplanes, des Realisierungskonzeptes und der Linienabstimmung. Bereits im Zuge der Variantenuntersuchung mit der Findung der Vorzugsvariante wurde auf Konfliktschwerpunkte soweit wie möglich Rücksicht genommen und die Trassenführung

entsprechend gestaltet. Zur Vermeidung einer Mittelstreifenentwässerung wurde über einen Streckenabschnitt von ca. 7 km, von Bau-km 400+000 bis Bau-km 407+000, ein Kurvenmindestradius von $R \geq 4.000$ m eingehalten. Die Fahrbahnquerneigung kann dabei ohne Geschwindigkeitsbeschränkung immer nach außen gerichtet bleiben (RAA, Tabelle 17). Der Bereich der Ortslage Lönigen wird nordöstlich mit einer Wendelinie (S-Kurve) umfahren. Ein größtmöglicher Abstand zum Wohngebiet Windhorst und zur Bebauung an der L 839 (Linderner Damm) war zu berücksichtigen. Auf Grund der Radiengrößen sind hier Fahrbahnverwindungsbereiche, Sägezahnquerschnitte und eine Mittelstreifenentwässerung erforderlich.

Ab dem Bauanfang von Bau-km 400+000 bis ca. Bau-km 404+700 wird die E 233 in leichter Dammlage über dem Gelände geführt. Dies begründet sich in der gewählten Entwässerungslösung der Fahrbahn (siehe hierzu Punkt 4.12). Ab ca. Bau-km 404+700 wird die Trasse im Stadtrandbereich von Lönigen aus Sicht- und Lärmschutzgründen (siehe Punkt 4.8) im Einschnitt geführt. Am Bauende verläuft die Trasse aus dem Einschnitt kommend wieder in Dammlage.

Außerdem ergeben sich Anpassungen an allen weiteren zu überführenden Wegen und klassifizierten Straßen, sowohl in der Lage, als auch in der Höhe.

4.3.1.2 K 163n

Die K 163 mit der AS 09 B 213n/K 163n, wird westlich der vorhandenen K 163 auf einer Länge von ca. 2,0 km neu trassiert, da durch die erhebliche Zunahme des Verkehrs auf der K 163 durch den Neubau der Anschlussstelle 09 B 213n/K 163n die Lärmimmissionen für die Anwohner von Helmighausen unzumutbar wären. Daneben wären auch die Schrankenschließzeiten wegen der Nähe zum Bahnhof Helmighausen derart lang, dass ein Rückstau bis auf die B 213, bzw. bis zur AS 09 zu erwarten wären.

Der Mindestradius beträgt $R = 300$ m und entspricht dem Mindestwert gemäß den RAL für eine EKL 3. Der Kuppenhalbmesser wurde richtlinienkonform mit $H_k = 5.000$ m gewählt.

4.3.2 Zwangspunkte und Konfliktschwerpunkte

Der Ausbau der E 233 im PA 4 als Neubaustrecke ist durch eine Anzahl von Konfliktschwerpunkten geprägt. Wesentliche Zwangspunkte bzw. Konfliktschwerpunkte der Lage und der Höhe sind nachfolgend aufgelistet:

Zwangspunkte

Aus Sicht- und Lärmschutzgründen wird die E 233 im PA 4 von ca. Bau-km 404+700 bis ca. 409+700 (Stadtrandlage von Lönigen) im Einschnitt geführt. Hier bildet der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) des ersten Grundwasserhorizontes den Zwangspunkt in der Höhenentwicklung für die Gradienten der E 233.

Weitere Zwangspunkte sind:

- Übergang zum PA 3 am Bauanfang (Lage und Höhe)
- Ortslage Helmighausen bei Bau-km 402+700 (Lage)
- Wohngebiet Lönigen-Windhorst I, II und III (südlich) von Bau-km 406+250 bis 408+500 (Lage und Höhe)
- Gewerbegebiet Meerdorf bei Bau-km 409+500 (Lage)
- Anschluss an den PA 5 (Lage- und Höhe)

Konfliktschwerpunkte

- Hofstelle am „Holter Weg“ bei Bau-km 400+400 (Lage)
- PWC-Anlage (Oberflächenentwässerung) bei Bau-km 401+000 (Höhe)
- Soldatengräber bei Bau-km 403+050 (Lage)
- 2 Wohngrundstücke am Weg „Zum Rosenvehn“ bei Bau-km 403+600 (Lage)
- Stallgebäude bei Bau-km 404+000 (Lage)
- Wohngrundstück am Weg „Am Steinberg“ bei Bau-km 404+200 (Lage)
- Hofstelle und Güllesilo am Weg „Im Felde“ bei Bau-km 405+400 (Lage)
- Wohngrundstück am „Vinner Weg“ (nördlich) bei Bau-km 406+700 (Lage)
- Hofstelle am Wirtschaftsweg „Osterhauk“ bei Bau-km 407+800 (Lage)
- 2 Wohngrundstücke am „Linderner Damm“ (L 839) bei Bau-km 408+450 (Lage)
- B 213 bei Bau-km 409+300 (Lage)

4.3.3 Linienführung im Lageplan

4.3.3.1 E 233

Die E 233 im PA 4 ist auf der Ausbaulänge von ca. 10,2 km, bis auf den Bereich der Umfahrung von Lönigen (siehe unten), durch eine langgestreckte Linienführung gekennzeichnet. Die Parameter der Entwurfsklasse EKA 2 gemäß den RAA sind eingehalten.

Aus dem PA 3 wird die Trasse mit einer Geraden (Gesamtlänge ca. 800 m) übernommen. Danach folgt ein Rechtsbogen mit einem Radius von $R = 5.600 \text{ m}$, welcher in einen Linksbogen mit dem Radius $R = 10.000 \text{ m}$ übergeht. Hier wird bis zur Bau-km 407+000 die Trasse der E 233 mit einem Dachprofil geführt. Dies wirkt sich positiv auf die Oberflächenentwässerung aus. Somit kann auf ca. 7 km eine Mittelstreifenentwässerung vermieden werden. In dem o.g. Abschnitt tangiert die Trasse einige einzeln stehende Hofstellen und Wohngrundstücke. In Höhe der Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ wurde die Trasse so angeordnet, dass sie mittig zwischen zwei hier vorhandenen Wohngrundstücken verläuft. Dabei wurde auch das nachfolgend vorhandene, sich auf der Nordseite befindende große Stallgebäude berücksichtigt. Im weiteren Verlauf wurde ebenfalls Rücksicht auf eine etwa mittige Lage der Trasse zwischen den Hofstellen am Wirtschaftsweg „Im Felde“ sowie am Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“ genommen.

Ab Bau-km 406+937 beginnt eine Wendelinie (S-Kurve) mit der Radienfolge $R = 1.400 \text{ m}$ / $R = 1.400 \text{ m}$ zur Umfahrung der Ortslage Lönigen, hier insbesondere das Wohngebiet Lönigen-Windhorst. Hier waren ebenfalls Zwangspunkte bzw. Konfliktschwerpunkte wie das Wohngebiet Lönigen-Windhorst selbst, ein Wohngrundstück am Vinner Weg, eine Hofstelle am Wirtschaftsweg „Osterhauk“, sowie 2 Wohngrundstücke am Linderner Damm zu beachten. Im Folgenden schließt sich eine Radienverziehung an, welche den Radius $R = 1.400 \text{ m}$ aus der Wendelinie (S-Kurve) kommend mit dem Folgeradius $R = 4.000 \text{ m}$ verbindet. Abschließend wird die Trasse wieder auf der Bestandstrasse der E 233 mit einer Geraden (Gesamtlänge ca. 643 m) geführt. Sie bildet den Übergang zum PA 5.

Die Trassierung der E 233 erfolgte regelwerkskonform, die Grenzwerte der Entwurfsparameter wurden eingehalten. Als kleinster Radius kommt $R = 1.400 \text{ m}$ zur Anwendung.

4.3.3.2 K 163n

Die K 163n wird im Bereich der Neubautrasse der E 233 auf Grund der Anordnung der Anschlussstelle AS 09 als Landstraße außerhalb bebauter Gebiete neu trassiert. Die Neubaustrecke ist insgesamt 1.740 m lang. Entsprechend der Einstufung in die Straßenkategorie LS III (RIN) wird eine Planungsgeschwindigkeit $v = 90 \text{ km/h}$ zu Grunde gelegt. Als kleinster Radius auf der freien Strecke kommt $R = 300 \text{ m}$ zur Anwendung.

Nach einer S-Kurve ($2 \times R = 300 \text{ m}$) wird in einem weiten Bogen ($R = 2.000 \text{ m}$) die Trasse der E 233 überquert. Das Überführungsbauwerk liegt in dem o.g. Radius. Die Einschleifung in die vorhandene Fahrbahn der B 213 erfolgt mit einem Radius von $R = 300 \text{ m}$, hier wird auch die B 213 (alt) aus westlicher Richtung mit einer Einmündung als untergeordneter Ast verknüpft.

Die K 163n wird bei Bau-km 1+320 mit einem Bahnübergang der Bahnstrecke Meppen – Lönigen – Essen (Oldb) der Emsländischen Eisenbahn niveaugleich gequert.

4.3.3.3 Nachgeordnetes Netz

Vinner Weg

Die vorhandene Trassierung des Vinner Weges wird im Norden aufgegriffen. Als kleinster Radius auf der freien Strecke kommt $R = 300 \text{ m}$ zur Anwendung. Mit einer leichten S-Kurve ($2 \times R = 500 \text{ m}$ als Flachbögen) wird die Straße soweit vom Grundstück Vinner Weg 41 abgerückt, dass es hier zu keinen Beeinträchtigungen des Grundstücks durch die Überführung des Vinner Weges über die E 233 kommt. Das Überführungsbauwerk bei Bau-km 406+706 liegt hier in einem längeren Geradenabschnitt. Eine Beeinträchtigung der optischen Linienführung entsteht nicht. Mit einem Radius von 300 m wird der Vinner Weg wieder in den alten Straßenverlauf zurückgeführt.

Gemeindestraße Elberger Straße

Die Elberger Straße mit ihrer Überführung über die E 233 wurde von Nord nach Süd trassiert. Als kleinster Radius auf der freien Strecke kommt $R = 470 \text{ m}$ zur Anwendung. Die

Trassierung der Gemeindestraße folgt im Wesentlichen der vorhandenen Trasse, wobei der eingeschaltete Radius mit den beiden Übergangsbögen so gewählt wurde, dass der Bogen vor dem Überführungsbauwerk endet. Das Bauwerk bei Bau-km 407+451 liegt somit im Geradenabschnitt der Gemeindestraße. Am Bauende mündet die Gerade des Neubauabschnittes in die Gerade der vorhandenen Elberger Straße.

L 839, Linderner Damm

Der Linderner Damm kreuzt die Neubaustrecke der E 233 bei Bau-km 408+426. Entsprechend der Einstufung in die Straßenkategorie LS III (RIN) wird eine Planungsgeschwindigkeit von $v = 90$ km/h gemäß den RAL (EKL 3) zu Grunde gelegt. Auf Grund eines günstigen Kreuzungswinkels und keiner notwendigen Eingriffe in die vorhandenen Wohngrundstücke wird die L 839 in ihrer alten Trasse mit einer Geraden überführt. Radienelemente sind hier nicht erforderlich.

K 161, Alte Heerstraße

Die K 161, Alte Heerstraße, mit ihrer Überführung über die E 233 bei Bau-km 409+298 wurde von Ost nach Südwest trassiert. Entsprechend der Einstufung in die Straßenkategorie LS III (RIN) wird eine Planungsgeschwindigkeit von $v = 90$ km/h gemäß den RAL (EKL 3) zu Grunde gelegt. Als kleinster Radius kommt $R = 200$ m im Querungsbereich mit der E 233 zur Anwendung. Die Trassierung der K 161 war im näheren Umfeld der neuen E 233 neu zu trassieren, da die K 161 über die Trasse der E 233 zu überführen ist. Auf Grund der im Bestand spitzwinkligen Näherung an die E 233 aus Richtung Osten wurde die K 161 mit einem Radius $R = 450$ m nach Norden verlegt um dann in einen Radius $R = 200$ m einzuschwenken. Die Unterschreitung des Mindestradius von $R = 300$ m (Ausnahmewert $R = 255$ m) resultiert aus der Minimierung des Eingriffs in das Waldgebiet Burlagsberge und dem unmittelbaren Kreuzungs- und Einmündungsbereich B 213 alt, bzw. Bremer Straße. Wegen der Lage des Radius u.a. zwischen 2 Knotenpunkten (Bremer Straße und AS 10) ist eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h in diesem Bereich angezeigt. Der Radius ist zudem durch den Anschluss an die Nord-Ost-Tangente mit der Kreuzung Europaring / Bremer Straße vorgegeben. Das Überführungsbauwerk liegt in diesem Radius. Zu den Sichtweiten wird auf Kapitel 4.3.5.3 verwiesen.

Verbindungsstraße K 163 alt - K 163n

Im Zuge der Verlegung der K 163 muss der Bahnübergang der K 163 alt mit der Emsländischen Eisenbahn aufgegeben werden. Zur Erschließung der im Bereich Helmighausen befindlichen Wohn- und Geschäftsgrundstücke wird nördlich der Bahnstrecke und südlich der E 233 eine neue Anbindung an die umverlegte K 163n geschaffen. Die Verbindungsstraße wird zwischen zwei Gewerbegrundstücken als Gerade trassiert.

Gemeindestraßen/Wirtschaftswege

Die Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ sowie die Wirtschaftswege „Am Moordamm“ und „Alte Dorfstraße“ werden bei Bau-km 400+803, 403+592 und Bau-km 405+646 über die E 233 überführt. Der Wirtschaftsweg Moordamm wird auf der alten Trasse als Gerade trassiert, die Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ wird mit Radien $R = 200$ m westlich der

alten Trasse ausgeschwenkt geplant. Die „Alte Dorfstraße“ wird seitlich nach Osten versetzt mit Radien $R = 200 \text{ m}$ über die E 233 geführt.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

4.3.4.1 E 233

Die E 233 ist im ersten Abschnitt bis zum Beginn des Einschnittes bei Bau-km 404+700 durch sehr geringe Längsneigungen geprägt. Die Gradienten orientiert sich hierbei an dem ebenfalls sehr flachen Geländeverlauf. Es sind mehr Höhenplanelemente als Lageplanelemente geplant. Auf Grund der äußerst geringen Längsneigungen unter 0,5% sind hierbei keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Fahrbahnverwindungen sind in diesem Abschnitt durch die großzügige Linienführung nicht erforderlich.

Für die Festlegung der Höhenlage im ersten Abschnitt bis Bau-km 404+700 sind neben der ordnungsgemäßen Entwässerung der E 233 (Dränierete Versickerungsmulden) folgende Konfliktschwerpunkte zu beachten:

Im weiteren Verlauf ist bei Bau-km 403+012 eine Fledermausunterführung vorgesehen. Die lichte Höhe muss hier mindestens 4,00 m gemäß dem MAQ betragen.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die erforderlichen Durchlässe gemäß den REwS mit einer Dimension DN 800 unter der E 233 mit einer ausreichenden Überdeckung der E 233 überbaut werden.

Bei ca. Bau-km 404+700 beginnt der Einschnitt der E 233. Hier ist auf Grund der Entwässerungslösung der Fahrbahn der E 233 mit erforderlichen Regenwasserkanälen und Einleitung in Versickerungsbecken der Abstand der Beckensohlen zum mittleren höchsten Grundwasserstand ein Höhenzwangspunkt. Die Gradienten wurde auf dieser Grundlage geplant.

Die Längsneigung wurde so gewählt, dass sich regelwerkskonform im Verwindungsbereich bei Bau-km 406+937 der Mindestwert von 1 % ergibt und sich der Tiefpunkt im Radius $R = 1.400 \text{ m}$ befindet. Gleichzeitig kann damit der Damm der Überführung der Gemeindestraße „Elberger Straße“, minimiert werden. Der nächste Verwindungsbereich ergibt sich bei Bau-km 408+037. Auch hier ist eine Mindestlängsneigung von 1 % vorgesehen. Der nachfolgende Hochpunkt liegt im Gegenradius der Wendeline (S-Kurve mit $2 \times R = 1.400 \text{ m}$). Die Gradienten liegt hier immer noch im Einschnitt, so dass dadurch der Damm des Überführungsbauwerkes Linderner Damm minimiert werden konnte. Ein weiterer Tiefpunkt wurde bei Bau-km 409+330 festgelegt. Hier quert die K 161 mittels eines Überführungsbauwerkes die Trasse. Nachfolgend wurde die Gradienten mit einem Kuppenhalbmesser von $H_K = 21.000 \text{ m}$ und einer geringst möglichen Höhe über dem Gelände am Übergang zum PA 5 optimiert. Für beide Richtungsfahrbahnen wurde je eine Gradienten geplant. Sie liegen jeweils zwischen dem Haupt- und Überholfahrstreifen. Sie sind in ihren Parametern identisch. Als minimale Parameter kommen eine Kuppenausrundung

von $H_K = 21.000$ m und eine Wannenausrundung von $H_W = 17.000$ m zur Anwendung. Diese liegen über den Grenzwerten der RAA (Tabelle 15).

4.3.4.2 K 163n

Der Neubau der K 163n außerhalb der Überführung über die E 233 ist in der Höhenplangestaltung von einer geländenahen Trassierung geprägt. Für die Trassierung in der Höhe werden in den Verwindungsbereichen leichte Dammlagen geplant, um die erforderliche Mindestlängsneigung zu gewährleisten. Die Überführung der E 233 erfolgt mit einer Kuppenausrundung von $H_K = 5.000$ m, die Rampen haben eine Längsneigung von 4,000 %, bzw. 3,764 %. Die kleinste Wannenausrundung wurde mit $H_W = 3.255$ m gewählt. Im Bereich des Bauwerkes wird eine Längsneigung von $\geq 0,7$ % zur Sicherstellung der Straßenoberflächenentwässerung eingehalten.

Verbindungsstraße K 163 alt - K 163 neu

Die Verbindungsstraße wird an das vorhandene Gelände angepasst trassiert. Die minimalen Kuppen- und Wannenhalbmesser betragen jeweils 3.000 m.

4.3.4.3 Nachgeordnetes Netz

Vinner Weg

Der Vinner Weg wird über die E 233 überführt. Die Rampen haben jeweils eine Längsneigung von 5,000 %. Diese relativ große Längsneigung wurde gewählt, um die Beeinträchtigung der anliegenden Wohngrundstücke infolge des Straßendamms zu minimieren. Die Kuppenausrundung der Überführung wurde mit $H_K = 2.400$ m festgelegt. Im Bereich des Bauwerkes wird die Längsneigung von mindestens 0,7 % zur Sicherstellung der Straßenoberflächenentwässerung eingehalten.

Gemeindestraße Elberger Straße

Die Elberger Straße wird über die E 233 überführt. Die Nordrampe hat eine maximale Längsneigung von 3,099 %. Die Kuppenausrundung der Überführung wurde mit $H_K = 3.200$ m festgelegt. Im Bereich des Bauwerkes wird die Längsneigung von mindestens 0,7 % zur Sicherstellung der Straßenoberflächenentwässerung eingehalten.

L 839, Linderner Damm

Der Linderner Damm kreuzt die Neubaustrecke der E 233 und wird überführt. Die Nordrampe hat eine maximale Längsneigung von 0,7 %. Die Südrampe ist 2,194 % geneigt. Die Kuppenausrundung der Überführung wurde mit $H_K = 3.200$ m festgelegt. Im Bereich des Bauwerkes wird die Längsneigung von mindestens 0,7 % zur Sicherstellung der Straßenoberflächenentwässerung eingehalten.

K 161, Alte Heerstraße

Der Alte Heerstraße kreuzt die Neubaustrecke der E 233 und wird überführt. Die Südrampe hat eine Längsneigung von 5,00 %. Diese Längsneigung wurde gewählt, um die Beeinträchtigung der nachfolgenden Kreuzung infolge zu großer Anschlusshöhen zu

minimieren. Die Kuppenausrundung der Überführung wurde mit $H_K = 3.200$ m festgelegt. Die kleinste Wannenausrundung beträgt $H_W = 2.300$ m. Im Bereich des Bauwerkes wird die Längsneigung von mindestens 0,7 % zur Sicherstellung der Straßenoberflächenentwässerung eingehalten.

Gemeindestraßen/Wirtschaftswege

Die Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ sowie die Wirtschaftswege „Am Moordamm“ und „Alte Dorfstraße“ werden über die E 233 überführt. Die Scheitel der Kuppenhalbmesser wurden jeweils in der Achse der E 233 stationiert, so dass die Hochpunkte der Bauwerke jeweils mittig in den Bauwerken liegen. Dies wirkt sich günstig auf die sich anschließenden Rampenhöhen und der sich anschließenden Rampen aus. Diese können deutlich kürzer ausgeführt werden, da die Neigung der Gradienten vor und hinter dem Bauwerk abfällt. Auf Grund geringer Frequentierung und der gefahrenen geringen Geschwindigkeiten stellt der entwässerungsschwache Bereich in Bauwerksmitte kein Sicherheitsdefizit dar. Die Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ wurde mit einer Rampenneigung von 5,00 % geplant. Diese Längsneigung wurde gewählt, um die Beeinträchtigung der anliegenden Wohngrundstücke infolge des Straßendamms zu minimieren. Der Wirtschaftsweg „Moordamm“ wurde mit einer Rampenneigung von 5,00 % geplant, um den vorhandenen Bahnübergang mit der Emsländischen Eisenbahn nicht zu beeinträchtigen. Der Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“ wurde mit Rampenneigungen von 4,00 % geplant. Die Kuppenhalbmesser betragen bei den o.g. Überführungen jeweils $H_K = 1.400$ m.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

4.3.5.1 E 233

Die Planung und Überprüfung der räumlichen Linienführung einschließlich der Sichtweiten erfolgt gemäß den RAA, Punkt 5.4. Im ersten Abschnitt der Trasse der E 233 bis zum Beginn des Einschnittes bei Bau-km 404+700 ist die Linienführung durch sehr geringe Längsneigungen und geringe Richtungsänderungen geprägt. Die Gradienten orientiert sich hierbei zur Vermeidung von hohen Dämmen bzw. entwässerungskritischen Einschnitten an dem ebenfalls sehr flachen Geländeverlauf. Unter Beachtung der vorhandenen Höhenzwangspunkte, bzw. Konfliktschwerpunkte sind daher mehr Höhenplanelemente als Lageplanelemente erforderlich. Eine gute Erkennbarkeit des Straßenverlaufs ist gegeben. Sowohl bei den Kurvenradien als auch bei den Ausrundungshalbmessern konnten großzügige Werte, weit über den Mindestwerten, gewählt werden. Daneben sind bedingt durch den Geländeverlauf nur sehr flache Neigungen angewandt worden. Im zweiten, kurvenreicheren Abschnitt der Trasse, wurde bedingt durch einen engeren Kurvenverlauf angestrebt, sogenannte Standardraumelemente vorzusehen, um eine angemessene räumliche Linienführung zu erhalten (RAA, Punkt 5.4.2, Bilder 14 und 15). Die Anzahl der Höhenplan- und Lageplanelemente ist hierbei identisch.

Die Überprüfung der Haltesichtweiten für eine Geschwindigkeit von 130 km/h hat ergeben, dass sich bis auf den Bereich der Wendelinie (S-Kurve) keine Unterschreitung der Haltesichtweiten ergeben. In der Wendelinie (S-Kurve) der E 233 mit den jeweiligen Radien

R = 1.400 m im Bereich Lönigen sind die Überführungsbauwerke Elberger Straße (BW 4.06) und Linderner Damm (BW 4.07) geplant. Überführungsbauwerke über 2-bahnige Straßen werden im Regelfall mit einem Mittelpfeiler im Mittelstreifen (2-Feld-Bauwerk) hergestellt. Durch die Mittelpfeiler mit den entsprechenden Schutzeinrichtungen werden dadurch bei den Bauwerken BW 4.06 und BW 4.07 die Haltesichtweiten auf der E 233 unterschritten. Eine große Mittelstreifenaufweitung wäre daher erforderlich, um die geforderten Haltesichtweiten zu gewährleisten. Dies bedeutet jedoch auch eine Verbreiterung der Gesamttrasse der E 233 auf einer Gesamtlänge von ca. 2.200 m mit zusätzlichem Erdaushub in diesem Einschnittsbereich und zusätzlichem (landwirtschaftlichen) Flächenerwerb. Des Weiteren würde die Richtungsfahrbahn Cloppenburg weiter an das Wohngebiet Windhorst heranrücken. Zur Vermeidung der o.g. negativen Auswirkungen werden bei den o.g. Querungen Überführungsbauwerke ohne Mittelpfeiler vorgesehen. Damit ist nur noch eine geringe Mittelstreifenaufweitung von 0,75 m zur Gewährleistung der Haltesichtweite im Bereich der Wendelinie (S-Kurve mit $2 \times R = 1.400 \text{ m}$) erforderlich. Das Sichthindernis bildet hierbei jeweils die gegenüberliegende Schutzeinrichtung (höherliegender Fahrbahnrand wegen Sägezahnprofil) im Mittelstreifen der Richtungsfahrbahnen. In diesem Abschnitt sind Schutzeinrichtungen mit einer Höhe $\leq 0,90 \text{ m}$ zu wählen. Somit ist gewährleistet, dass auch die Schutzeinrichtung im Mittelstreifen der eigenen Richtungsfahrbahn nicht zum Sichthindernis wird.

4.3.5.2 K 163n

Die Planung und Überprüfung der räumlichen Linienführung einschließlich der Sichtweiten erfolgt gemäß den RAL. Bezüglich der räumlichen Linienführung bestehen keine Defizite aus der Abstimmung von Lage- und Höhenplanelementen. Die Überprüfung der Haltesichtweiten hat ergeben, dass diese für eine EKL 3 gewährleistet ist. An den neuen Knotenpunkten ist die Anfahrtsicht von 110 m bei 70 km/h gewährleistet. Die vorgesehenen passiven Schutzeinrichtungen schränken den Sichtbereich der Anfahrtsicht nicht ein. Im nördlichen Anschlussstellenast ist im Anfahrtsichtbereich das Zurücksetzen von Schutzeinrichtungen mit Bankettverbreiterungen geplant.

Verbindungsstraße K 163 alt - K 163 neu

Bezüglich der räumlichen Linienführung bestehen keine Defizite aus der Abstimmung von Lage- und Höhenplanelementen.

4.3.5.3 Nachgeordnetes Netz

Vinner Weg

Der betrachtete Straßenabschnitt befindet sich im Vorfeld bebauter Gebiete. Bezüglich der räumlichen Linienführung bestehen keine Defizite aus der Abstimmung von Lage- und Höhenplanelementen. Die Überprüfung der Haltesichtweite hat ergeben, dass diese für eine Geschwindigkeit von 50 km/h gewährleistet ist.

Gemeindestraße Elberger Straße

Der betrachtete Straßenabschnitt befindet sich im Vorfeld bebauter Gebiete. Für die Elberger Straße bestehen bezüglich der räumlichen Linienführung keine Defizite aus der Abstimmung von Lage- und Höhenplanelementen. Die Überprüfung der Haltesichtweiten hat ergeben, dass diese für eine Geschwindigkeit von mind. 70 km/h gewährleistet ist. Zur Einhaltung der Sichtweite bei v 70 km/h ist die östliche Schutzeinrichtung nördlich des Überführungsbauwerkes mit einem Abstand von 0,80 m vom Fahrbahnrand aufzustellen.

L 839, Linderner Damm

Der betrachtete Straßenabschnitt befindet sich auch hier im Vorfeld bebauter Gebiete. Für den Linderner Damm bestehen bezüglich der räumlichen Linienführung keine Defizite aus der Abstimmung von Lage- und Höhenplanelementen. Die Überprüfung der Haltesichtweiten hat ergeben, dass diese für eine Geschwindigkeit von 90 km/h gewährleistet ist.

K 161, Alte Heerstraße

Der betrachtete Straßenabschnitt befindet sich im Vorfeld bebauter Gebiete. Bezüglich der räumlichen Linienführung bestehen keine Defizite aus der Abstimmung von Lage- und Höhenplanelementen. Die Überprüfung der Haltesichtweiten hat ergeben, dass diese für eine Geschwindigkeit von 60 km/h gewährleistet ist. Für höhere Geschwindigkeiten ist die Haltesichtweite auf Grund der Lage der Schutzeinrichtungen am Kurveninnenrand nicht gegeben. Da das Überführungsbauwerk sich ebenfalls in dem maßgeblichen Radius befindet, ist zur Gewährleistung der Haltesichtweite bei 60 km/h ein weiteres Abrücken der Schutzeinrichtungen sowohl vom Fahrbahnrand als auch vom Schrammbord des Bauwerkes mit einer entsprechenden Kappenverbreiterung um 0,30 m erforderlich. Auf Grund der dichten Abfolge von Knotenpunkten in diesem Bereich (AS Lönigen Ost (Ast Nord), Einmündung Birkenallee, Einmündung K 161 / B 213 alt und Knoten Bremer Straße / Europaring / Nord-Ost-Tangente) ist eine Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit angezeigt.

Aus wirtschaftlichen Gründen wurde die Haltesichtweite für eine Geschwindigkeit von 60 km/h ermittelt. Zur Erzielung einer für 70 km/h ausreichenden Haltesichtweite wäre die Schutzeinrichtung am Kurveninnenrand um 2,50 m weiter nach außen zu setzen. Dies würde eine Verbreiterung der östlichen Kappe des Überführungsbauwerkes um 2,50 m bedeuten. Daneben müssten in der Innenkurve das Bankett der Überführungsrampe ebenfalls um 2,50 m auf einer Länge von mind. 150 m zzgl. der entsprechenden Verziehungen verbreitert werden.

An den neuen Knotenpunkten ist die Anfahrtsicht von 110 m bei 70 km/h gewährleistet. Die vorgesehenen passiven Schutzeinrichtungen schränken den Sichtbereich der Anfahrtsicht nicht ein.

Gemeindestraßen/Wirtschaftswege

Für die Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ und die Wirtschaftswege „Am Moordamm“ und „Alte Dorfstraße“ wird die räumliche Linienführung nicht beurteilt, da dies untergeordnete Wege von geringerer Verkehrsbedeutung sind. Die Überprüfung der Haltesichtweiten

(insbesondere in den Kuppenbereichen) hat ergeben, dass diese für eine Geschwindigkeit von 50 km/h gewährleistet ist.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

4.4.1.1 E 233

Maßgebend für die Wahl des Regelquerschnittes (RQ) der E 233 ist das prognostizierte Verkehrsaufkommen, die angestrebte Qualität des Verkehrsablaufes, die Verkehrssicherheit und die Anforderungen aus Bau, Betrieb und Unterhaltung.

Auf der Grundlage der „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ (RIN) wird die E 233 gemäß der funktionalen Gliederung des Straßennetzes als großräumige Straßenverbindung in die Kategoriengruppe AS 1 eingestuft. Gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) wird die E 233 der Entwurfsklasse EKA 2, als Autobahnähnliche Straße zugeordnet. Die Höchstgeschwindigkeit ist nicht beschränkt. Es gilt eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h.

Die E 233 soll als großräumige Straßenverbindung einen zweibahnigen, vierstreifigen Regelquerschnitt mit Seitenstreifen erhalten. Der geplante Querschnitt entspricht dem RQ 28 der RAA.

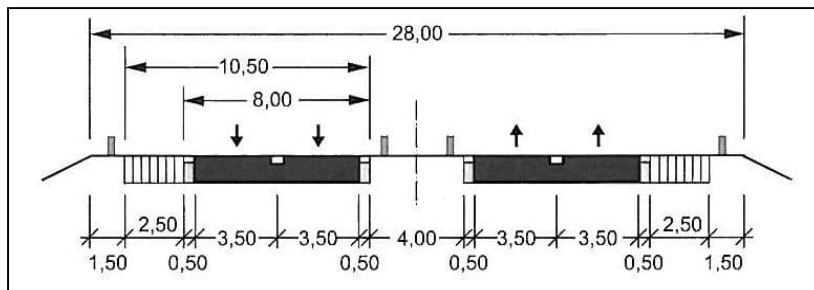


Abbildung 31: Bild 5 der RAA: Regelquerschnitt für Autobahnen der EKA 2 (Abmessungen in [m])

Die Breite der befestigten Fläche je Richtungsfahrbahn beträgt 10,50 m. Der Mittelstreifen ist 4,00 m breit. Die Bankette mit einer Breite von 1,50 m nehmen Leiteinrichtungen und notwendige passive Schutzeinrichtungen, sowie erforderliche Verkehrszeichen auf.

Neben den Ein- und Ausfädelstreifen wird der Seitenstreifen nicht mitgeführt. Das dann hier vorgesehene Bankett wird für Nothalte gem. den RAA 2,00 m breit ausgebildet.

Fußgänger- und Radverkehrsanlagen, sowie Anlagen des ÖPNV sind innerhalb der Trasse des 4-streifigen Ausbaus der E233 nicht zu berücksichtigen. Im Übergangsbereich zum PA 5 wird der straßenbegleitende Geh-/Radweg südlich der B 213 durch den Neubau verdrängt. Der Radverkehr auf dem verdrängten straßenbegleitenden Radweg an der B 213 von Lönigen nach Lastrup wird von Lastrup kommend auf die Straße „Zur Madlage“ geführt und von dort aus über den Duderstädter Weg nach Lönigen und umgekehrt.

Änderungen des Regelquerschnittes auf Grund von äußeren Zwangspunkten (Bauwerke, Lärmschutzanlagen) sind nicht erforderlich.

Im Bereich der Wendelinie (S-Kurve mit $2 \times R = 1.400 \text{ m}$) ist eine Mittelstreifenaufweitung von 0,75 m zur Gewährleistung der Haltesichtweite erforderlich. Die Aufweitung und Einziehung wird jeweils vor und hinter den Radien $R = 1.400 \text{ m}$ vorgenommen.

Angestrebt wurde ein möglichst großer Anteil der Führung der Trasse mit einem Dachprofil. Die Entwurfparameter in der Lage wurden daraufhin optimiert. Dies ergibt günstige Bedingungen für die Entwässerung der Straßenoberfläche. Entwässerungsleitungen im Mittelstreifen sind hier nicht erforderlich. Im Bereich der Wendelinie(S-Kurve) ab Bau-km 406+937 bis zum Bauende sind auf Grund der notwendigen Kurvenradien Verwindungen der Fahrbahn, sowie Sägezahnquerschnitte (gleichsinnige Querneigungen der beiden Richtungsfahrbahnen) erforderlich. Die jeweils zum Mittelstreifen geneigte Richtungsfahrbahn erhält 0,50 m breite Bordrinnen mit Straßenabläufen zur Ableitung des Straßenoberflächenwassers zu Lasten der Mittelstreifenbreite. In Hoch- und Tiefpunktbereichen der Gradienten mit einem Längsgefälle kleiner 0,5 %, also im Bereich abflussschwacher Zonen, wird die Bordrinne als Pendelrinne, bzw. Schlitzrinne ausgebildet, um die sichere Ableitung des Straßenoberflächenwassers zu gewährleisten.

Die Damm- und Einschnittsböschungen werden mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet, bei Damm- und Einschnittshöhen über 2,0 m. Unterhalb einer Höhe von 2,0 m werden die Dämme und Einschnitte jeweils 3 m breit gem. den RAA ausgebildet. In den Einschnittsbereichen der E 233 sind stellenweise Bermen (sowohl begeh-, als auch befahrbar) erforderlich. Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung wurde festgestellt, dass im gesamten Einschnittsbereich auf der Schichtgrenze zwischen Decksanden und Geschiebelehm temporär auftretendes Stau- und Schichtenwasser nicht auszuschließen ist. Für die Standsicherheit der Einschnittsböschungen und für die in größeren Bereichen aufzusetzenden Wälle sind daher konstruktive Maßnahmen in der Einschnittsböschung erforderlich. Gemäß baugrundgutachterlicher Aussage bieten sich aus hydrogeologischer Sicht zwei Varianten zur Erosionssicherung der Einschnittsböschungen gegen Schichtenwasserzufluss an:

- 1.) Vollflächige Böschungssickerschicht zum schadlosen Fassen von auftretenden Stau- und Schichtenwasser
- 2.) Anordnung einer Berme mit einer böschungsseitig anzuordnenden Auffangmulde in Höhe des wasserstauenden Geschiebelehms.

Im Ergebnis der durchgeführten Abwägung wurde der Anordnung einer Berme mit Auffangmulde der Vorzug gegeben, auch vor dem Hintergrund, dass es aus erdstatischen Gründen sinnvoll ist, hohe Böschungen (ca. $h \geq 5,00 \text{ m}$) mit einer Zwischenberme vorzusehen (vgl. auch RAA Punkt 4.2.4).

Oberhalb der Bermen werden die Böschungsneigungen mit 1 : 2 ausgebildet.

Die Übergänge der Damm- und Einschnittsböschungen zum Gelände werden gemäß den RAA Punkt 4.2.4 ausgerundet. Erforderliche Entwässerungsmulden bzw. -gräben werden

bei den Dämmen bzw. Einschnitten gem. den RAA, Abschnitt 8.10.5 am Böschungsfuß im gewachsenen Boden untergebracht. Diese Böschungsgestaltungen werden insbesondere wegen des vorgesehenen Einbaus des Aushubbodens in Sandwichbauweise aus dem Einschnittsbereich in die Dämme der E 233 und Überführungen als zwingend erforderlich angesehen.

Die aufzusetzenden Wälle sind mit einer Böschungsneigung von 1 : 1,5 vorgesehen und werden an der der Fahrbahn abgewandten Böschung ohne Ausrundung zum Gelände hergestellt.

Die Andeckung der Böschungen erfolgt einheitlich mit 15 cm Oberboden.

4.4.1.2 K 163n

Gemäß der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung sind unterschiedliche Verkehrsbelastungen für die einzelnen Streckenabschnitte ausgewiesen.

Tabelle 33: abschnittsweise prognostische Verkehrsbelastungen der K 163n

Abschnitt	DTV _w 2030 [Kfz/24h]	DTV _w -SV 2030 [SV/24h]
Bauanfang- AS 09 Nord	2.200	310
AS 09 Süd - Bauende	3.500	500

Als Querschnitt wurde für die zu Grunde liegende Entwurfsklasse Landstraßen die EKL 3 nach den RAL festgelegt.

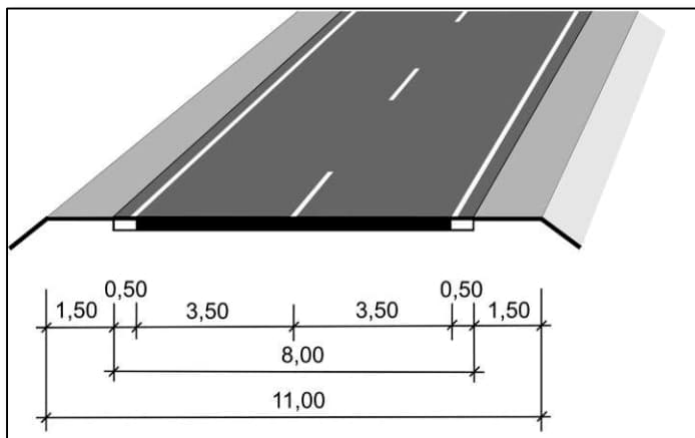


Abbildung 32: Regelquerschnitt für Straßen der EKL 3 nach den RAL: RQ 11 (Abmessungen in [m])

Ein Radweg auf der Ostseite mit einer Breite von 2,50 m, abgetrennt durch einen 1,75 m breiten Trennstreifen ergänzt den neuen Querschnitt. Gemäß den RAL wird ab einer Verkehrsstärke von 2.500 Kfz/24h ein fahrbahnbegleitender Radweg empfohlen.

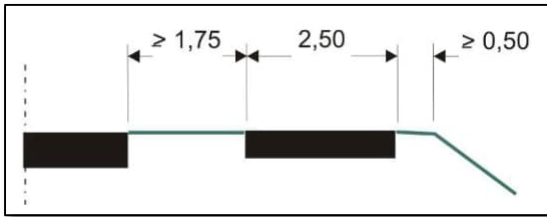


Abbildung 33: Lage und Maße eines Radweges gem. den RAL (Abmessungen in [m])

Auf dem neuen Bauwerk 4.02 wird ein RQ 11B gem. den RAL unter Beachtung der Festlegungen zu den Brückenkappen gem. den RIZ Ing. Blatt 1 und 3 mit 13,80 m Breite zwischen den Geländern vorgesehen (Radwegbreite 2,50 m¹⁷).

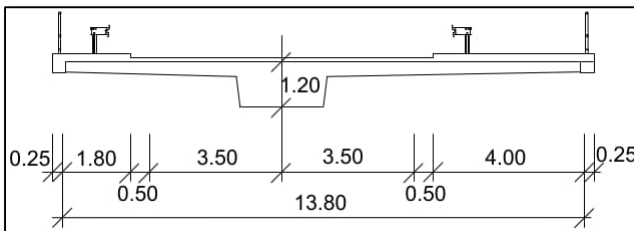


Abbildung 34: Querschnittsskizze des BW 4.02 (K 163n)

Die Damm- und Einschnittböschungen werden mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet, bei Damm- und Einschnittshöhen über 2,0 m. Unterhalb einer Höhe von 2,0 m werden die Dämme und Einschnitte jeweils 3 m breit gem. den RAL ausgebildet.

Die Übergänge der Damm- und Einschnittböschungen zum Gelände werden gemäß den RAL ausgerundet. Erforderliche Entwässerungsmulden bzw. -gräben werden bei den Dämmen bzw. Einschnitten gem. den RAL am Böschungsfuß im gewachsenen Boden untergebracht. Diese Böschungsgestaltungen werden insbesondere wegen des vorgesehenen Einbaus des Aushubbodens in Sandwichbauweise aus dem Einschnittsbereich der E 233 in die Dämme der K 163n als zwingend erforderlich angesehen.

Die Andeckung der Böschungen erfolgt einheitlich mit 15 cm Oberboden.

Verbindungsstraße K 163 alt - K 163 neu

Die neue Verbindungsstraße als Gemeindestraße erhält einen Querschnitt mit 2 x 2,75 m Fahrstreifenbreite, ohne Randstreifen.

Ein Radweg ist nicht vorgesehen.

¹⁷ In den RiZ-ING wird auf den Bauwerken eine Radwegbreite von 3,00 m angegeben. Dies ist die Gesamtbreite zwischen dem Fahrzeugrückhaltesystem und dem Geländer und schließt die beidseitigen seitlichen Sicherheitsräume von je 0,25 m ein. Somit beträgt die „reine“ Radwegbreite 2,50 m (wie auf der freien Strecke).

4.4.1.3 Nachgeordnetes Netz

Vinner Weg

Der Vinner Weg als Gemeindestraße erhält einen Querschnitt mit 2 x 2,75 m Fahrstreifenbreite, ohne Randstreifen.

Ein Radweg auf der Ostseite mit einer Breite von 2,50 m, abgetrennt durch einen 1,75 m breiten Trennstreifen ergänzt den neuen Querschnitt und wird nördlich und südlich an den bestehenden Radweg angeschlossen, um das Radwegenetz wieder zu schließen.

Auf dem neuen Bauwerk 4.05 wird der o.g. Querschnitt unter Beachtung der Festlegungen zu den Bauwerkskappen gem. RIZ Ing. mit 11,80 m Breite zwischen den Geländern vorgesehen (Radwegbreite 2,50 m¹⁷).

Gemeindestraße Elberger Straße

Die Elberger Straße als Gemeindestraße erhält einen Querschnitt mit 2 x 2,75 m Fahrstreifenbreite, mit je 0,25 m breiten Randstreifen

Ein Radweg auf der Ostseite mit einer Breite von 2,50 m, abgetrennt durch einen 1,75 m breiten Trennstreifen ergänzt den neuen Querschnitt und wird nördlich und südlich an den bestehenden Radweg angeschlossen, um das Radwegenetz wieder zu schließen.

Auf dem neuen Bauwerk 4.06 wird der o.g. Querschnitt unter Beachtung der Festlegungen zu den Bauwerkskappen gem. Richtzeichnung Kap 1 mit 11,80 m Breite zwischen den Geländern vorgesehen (Radwegbreite 2,50 m¹⁷).

L 839, Linderner Damm

Gemäß der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung wird für das Prognosejahr 2030 ein DTV_w von 5.200 Kfz/24h und ein DTV_{w sv} von 610 SV/24h erwartet. Entsprechend ihrer Verbindungsfunktion wird die Landesstraße in die Entwurfsklasse 3 eingestuft. Damit kommt hier ein RQ 11 nach den RAL zur Anwendung.

Ein Radweg auf der Ostseite mit einer Breite von 2,50 m, abgetrennt durch einen 1,75m breiten Trennstreifen ergänzt den neuen Querschnitt und wird nördlich und südlich an den bestehenden Radweg angeschlossen, um das Radwegenetz wieder zu schließen.

Auf dem neuen Bauwerk 4.07 wird der RQ 11B unter Beachtung der Festlegungen zu den Bauwerkskappen gem. RIZ Ing mit 13,80 m Breite zwischen den Geländern vorgesehen (Radwegbreite 2,50 m¹⁷).

K 161, Alte Heerstraße

Gemäß der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung wird für das Prognosejahr 2030 ein DTV_w von 4.800 Kfz/24h und ein DTV_{w sv} von 1.050 SV/24h erwartet. Entsprechend ihrer Verkehrsfunktion ist die Kreisstraße gem. den RAL in die Entwurfsklasse 3 eingestuft. Damit kommt hier ein RQ 11 nach den RAL zur Anwendung. Das kurze Ausbaustück der K 161 an der AS 10 - Richtung Osten hat wesentliche geringere Verkehrsbelastungen. Konstruktiv wird hier jedoch der gleiche Regelquerschnitt angewendet. Im Radius R = 200 m wird eine

Fahrbahnverbreiterung von 0,50 m vorgenommen. Im Bauwerksbereich erfolgt eine Aufweitung des Querschnittes durch die Anordnung eines Linksabbiegestreifens.

Ein Radweg auf der Ostseite mit einer Breite von 2,50 m, abgetrennt durch einen 1,75 m breiten Trennstreifen ergänzt den neuen Querschnitt und wird nördlich und südlich an den bestehenden Radweg mit entsprechenden Verziehungen angeschlossen, um das Radwegenetz wieder zu schließen.

Auf dem neuen Bauwerk 4.08 wird der RQ 11B zzgl. einer Kurvenverbreiterung von 0,50 m und unter Beachtung der Festlegungen zu den Bauwerkskappen gem. RIZ Ing. 1 Blatt 1 und 3 mit 14,60 m Breite zwischen den Geländern vorgesehen (Radwegbreite 2,50 m¹⁷). Diese Breite enthält eine Kappenverbreiterung um 0,30 m auf der Ostseite. Hier ist die Schutzeinrichtung um diesen Betrag zur Gewährleistung der Haltesichtweite zurück zu setzen. Eine Verziehung im Bauwerksbereich für einen Linksabbiegestreifen ergänzt den Querschnitt auf dem Bauwerk.

Weitere Straßen des untergeordneten Netzes

Anschluss B 213 alt an K 163n:

2 x 3,00 m Fahrstreifenbreite (RQ9) ohne Randstreifen, zzgl. Kurvenverbreiterung von 0,55 m.

Die B 213 alt mitsamt dem Anschluss B 213 alt an die K 163n wird nach dem Neubau der E 233 im PA4 zur Gemeindestraße abgestuft.

Anschluss B 213 alt an K 161 neu:

2 x 3,50 m Fahrstreifenbreite zzgl. je 0,50 m Randstreifen RQ 11 gem. den RAL.

Wirtschaftswege

Die zu überführenden Wirtschaftswege erhalten auf Grund ihrer Verbindungsfunktion jeweils eine befestigte Fahrbahnbreite von 3,50 m. Radwege sind nicht vorgesehen. Vor den Überführungsbauwerken sind jeweils Ausweichen mit einer Gesamtbreite von 6,50 m vorgesehen.

Die neuen Bauwerke 4.01, 4.03 und 4.04 werden mit je 4,00 m breiten Fahrbahnen, Schrammborden und unter Beachtung der Festlegungen zu den Kappen gem. Richtzeichnung Kap 1 mit 7,60 m Breite zwischen den Geländern vorgesehen.

Übrige Wirtschaftswege werden in einer Breite von 3,00 m hergestellt. Kurvenverbreiterungen werden gem. DWA-A 904, Bild 3.5 hergestellt.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für den Neubau der E 233, sowie die umzuverlegenden, anzupassenden sowie neu zu bauenden Straßenteile, sowie die Rampen in den Anschlussstellen ergeben sich gemäß der Verkehrsprognose die in der nachfolgenden Tabelle ausgewiesenen Belastungsklassen.

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus wurde berechnet. Danach erfolgte die Wahl der Oberbaudicke gemäß den RStO 12/24.

Tabelle 34: Ergebnisse der Ermittlung der Belastungsklassen

Straße/Weg	DTV [Kfz/24h] 2030	DTV ^{SV} [Kfz/24h] 2030	f _A	q _{Bm}	f ₁	f ₂	f ₃	f _z	B	Belastungs- klasse gem. RStO 12/24	Mind.- dicke frosts. Oberbau	Dicke frosts. Oberbau gem. RStO 12/24
E 233	19.800 16.100	8830 8250	4,5	0,33	0,45	1,1	1,0	1,586	86,34 81,59	Bk100	75	75
K 163n	2.200 3.500	310 500	3,3	0,23	0,5	1,1	1,05	1,159	2,77 0,81	Bk3,2	60	65
Gemeindestraße "Vinner Weg"	1.300	30	3,3	0,23	0,5	1,4	1,09	1,159	0,13	Bk0,3	50	55
"Elberger Straße"	3.200	160	3,3	0,23	0,5	1,4	1,09	1,159	1,00	Bk1,0	60	65
L 839 "Linderner Damm"	5.200	620	3,3	0,23	0,5	1,1	1,02	1,159	2,3	Bk3,2	60	65
K 161 "Alte Heerstraße"	4.800 900	1.050 100	3,3	0,23	0,5	1,1	1,02	1,159	3,67	Bk10	65	65
B 213 alt, Anschluss an K 161	6.400	900	3,3	0,23	0,5	1,1	1,0	1,159	3,93	Bk10	65	65
AS 09, AS Ast Nord (maßgebender Ast*)	2.000	380	4,5	0,33	1,0	1,0	1,02	1,586	7,44	Bk10	65	65
AS 09, AS Ast Süd (maßgebender Ast*)	2.200	280	4,5	0,33	1,0	1,0	1,0	1,586	6,52	Bk10	65	65
AS 10, AS Ast Nord (maßgebender Ast*)	3.400	430	4,5	0,33	1,0	1,0	1,14	1,586	8,31	Bk10	70	75
AS 10, AS Ast Süd (maßgebender Ast*)	3.400	520	4,5	0,33	1,0	1,0	1,05	1,586	9,47	Bk10	70	75

*) Der Ast mit der höchsten Belastung, danach werden für die anderen Äste konstruktiv die Belastungsklassen übernommen.

Die Befestigung der Anbindung B 213 alt (Umstufung zur Gemeindestraße) an die K 163n erfolgt konstruktiv gem. Bk 3,2 analog der K 163n.

Der im Bestand bituminös befestigte Wirtschaftsweg „Osterhauk“ erhält konstruktiv eine Befestigung in Bk 0,3 gem. den RStO 12/24.

Besondere Beanspruchungen sind bei den Verkehrsflächen der Bk3,2 bis Bk100 gemäß RStO 2012/24 zu erwarten. Der Einfluss von spurfahrendem Verkehr und von Verkehr auf Steigungsstrecken auf die Dicke des Oberbaus ist durch die Faktoren f₂ und f₃ berücksichtigt.

4.4.2.1 E 233

Die Befestigung der Fahrbahn der E 233 erfolgt unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung des Schwerverkehrsanteils nach den RStO 12/24 entsprechend der Belastungsklasse Bk 100 (siehe Unterlage 14.1 und Tabelle 34). Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt hierbei 75 cm. Die zu wählende Deckschicht ist der Unterlage 17 zu entnehmen.

4.4.2.2 K 163n

Die Befestigung der Fahrbahn der K 163n erfolgt unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung des Schwerverkehrsanteils nach den RStO 12/24 entsprechend der Belastungsklasse Bk 3,2 (siehe U 14.1 und Tabelle 34). Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt hierbei 65 cm. Die zu wählende Deckschicht ist der Unterlage 17 zu entnehmen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Damm- und Einschnittsböschungen werden gem. den RAA, Bild 2 mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet, bei Damm- und Einschnittshöhen über 2,0 m. Unterhalb einer Höhe von 2,0 m werden die Dämme und Einschnitte jeweils 3 m breit gem. den RAA, Bild 2 ausgebildet.

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung wurde festgestellt, dass im gesamten Einschnittsbereich auf der Schichtgrenze zwischen Decksanden und Geschiebelehm temporär auftretendes Stau- und Schichtenwasser nicht auszuschließen ist. Für die Standsicherheit der Einschnittsböschungen und für die in größeren Bereichen aufzusetzenden Wälle sind daher konstruktive Maßnahmen in Form von Bermen in den Einschnittsböschungen vorgesehen. Auftretendes Schichten- und ggf. Oberflächenwasser wird über neben den Bermen angeordneten Mulden aufgefangen und abschnittsweise über Kaskaden abgeleitet.

Die Übergänge von den Böschungen zum Gelände werden ausgerundet (RAA, Bild 2). Hindernisse in Seitenräumen

Der Entwurf ist darauf ausgelegt, Hindernisse in den Seitenräumen zu vermeiden. Wo Hindernisse in den Seitenräumen nicht zu vermeiden sind, werden passive Schutzeinrichtungen zur Absicherung von Gefahrenstellen vorgesehen. Ebenso erfolgt die Trennung von Richtungsfahrbahnen durch den Einsatz passiver Schutzeinrichtungen entsprechend den RPS 2009.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Knotenpunkte an autobahnähnlichen Straßen werden entsprechend der Bedeutung der zu verknüpfenden Straßen entweder planfrei oder teilplanfrei ausgebildet. Im Zuge des vierstreifigen Ausbaus der E 233 werden die Knotenpunkte mit den Straßen des nachgeordneten Straßennetzes teilplanfrei entsprechend den RAA ausgebildet. Nach den RAA sind für autobahnähnliche Straßen (Entwurfsklasse EKA 2) Knotenpunktabstände von 5 km anzustreben.

Im Anschlussstellenkonzept aus dem Jahre 2011 sind für den PA 4 insgesamt 2 Knotenpunkte ausgewiesen:

- AS 09 (B 213n/K 163n) in der Nähe von Helmighausen
- AS 10 (B 213/L 838/K 161) östlich von Lönigen

Tabelle 35: Anschlussstellen und Knotenpunktsform

Nr.	Verknüpfung	Knotenpunktform	Anbindung an das untergeordnete Netz
AS 09	B 213n/K 163n	Diagonales halbes Kleeblatt	Einmündungen, unsignalisiert
AS 10	B 213/L 838/K 161	Aufgelöstes diagonales halbes Kleeblatt	Einmündungen, unsignalisiert

Der Abstand der beiden Knotenpunkte untereinander beträgt richtlinienkonform 6,45 km.

Im Zuge der Planung der E 233 sind folgende weitere Knotenpunkte neu herzustellen, bzw. anzupassen:

- K 163n / Anbindung B 213 alt südlich von Helmighausen
- K 161 / Anbindung B 213 alt östlich von Lönigen

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte (E 233)

AS 09, B 213n/K 163n

Die Rampen an der AS 09, B 213n/K 163n werden gemäß den RAA entsprechend der Rampengruppe II ausgebildet. Es kommen Rampen mit direkter und indirekter Führung zur Anwendung.

Da die Ein- und Ausfahrrampen auf einer Länge von mehr als 125 m gemeinsam geführt werden können, kommt der Rampenquerschnitt Q4 (zweistreifige Gegenverkehrsfahrbahn) zur Anwendung. Die Aus- und Einfahrbereiche erhalten in Höhe der Inselfspitze den einstreifigen Querschnitt Q1.

Die Ausfahrbereiche wurden mit einem Radius $R = 125$ m und die Einfahrbereiche mit einem Radius $R = 50$ m trassiert. Dadurch werden die geforderten Rampengeschwindigkeiten der Rampengruppe II eingehalten.

Tabelle 36: Trassierungsparameter der Rampen der AS 09, B 213n/K 163n

Teil	V [km/h]	R [m]	Q [%]	Fahr- Streifen- breite [m]	Rand- streifen- breite [m]	Länge [m]
Tangentenfahrbahn Nord zur K 163n (angepasst)	60	125	6,0	4,50	0,75	109
Schleifenfahrbahn Nord zur E 233 (angepasst)	40	50	6,0	4,50	0,75	75
Tangentenfahrbahn Süd zur K 163n (angepasst)	60	125	6,0	4,50	0,75	115
Schleifenfahrbahn Süd zur E 233 (angepasst)	40	50	6,0	4,50	0,75	80

Die Längsneigungen der Rampen bleiben unter den Maximalwerten. Die maximale Längsneigung wird mit 2,64 % in der Schleifenfahrbahn auf der Nordseite erreicht. Die Wannenausrundungen liegen jeweils über den Grenzwerten.

Der Nachweis der Verkehrsqualität hat ergeben, dass an den beiden planfreien Teilknotenpunkten sowohl in Fahrtrichtung Meppen als auch in Fahrtrichtung Cloppenburg die Verkehrsqualitätsstufe „A“ für die Ausfahrten und die Verkehrsqualitätsstufe „C“ für die Einfahrten erreicht werden.

Der Anschluss der Rampen an die K 163n erfolgt als plangleiche Einmündung. Eine Lichtsignalanlage ist aufgrund der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes nicht erforderlich. Im Zuge der K 163n werden Linksabbiegestreifen angeordnet. Für den Rechtsabbieger im südlichen Knotenpunkt wird ein Ausfahrkeil vorgesehen. Im Bereich des nördlichen Knotenpunktes wird wegen der erforderlichen Radfahrerfurt auf den Ausfahrkeil mit

AS 10 B 213/L 838/K 161

Da die Ein- und Ausfahrrampen nur auf einer Länge von weniger als 125 m gemeinsam geführt werden können, kommt der Rampenquerschnitt Q1 (getrennt trassierte Ein- und Ausfahrrampen) zur Anwendung.

Die Ausfahrbereiche wurden mit einem Radius $R = 80 \text{ m}$, bzw. $R = 100 \text{ m}$ und die Einfahrbereiche mit einem Radius $R = 50 \text{ m}$ trassiert. Dadurch werden die geforderten Rampengeschwindigkeiten der Rampengruppe II eingehalten.

Tabelle 37: Trassierungsparameter der Rampen der AS 10 B 213/L 838/K 161

Teil	V [km/h]	R [m]	Q [%]	Fahr- Streifen- breite [m]	Rand- streifen- breite [m]	Länge [m]
Ausfahrt Nord zur K 161 (angepasst)	50	100	6,0	4,50	0,75	162
Einfahrt Nord zur E 233 (angepasst)	40	50	6,0	4,50	0,75	152
Ausfahrt Süd zur B 213 (angepasst)	50	80	6,0	4,50	0,75	115
Einfahrt Süd zur E 233 (angepasst)	40	50	6,0	4,50	0,75	125

Die Längsneigungen der Rampen auf der Nordseite wurden mit ca. 5,3 % Steigung, bzw. Gefälle festgelegt. Die maximale Längsneigung auf der Südseite wird mit 1,01 % in der Ausfahrt erreicht. Die Kuppen- und Wannenausrundungen liegen jeweils über den Grenzwerten.

Der Nachweis der Verkehrsqualität hat ergeben, dass an den beiden planfreien Teilknotenpunkten sowohl in Fahrtrichtung Meppen als auch in Fahrtrichtung Cloppenburg die Verkehrsqualitätsstufe „A“ für die Ausfahrten und die Verkehrsqualitätsstufe „C“ für die Einfahrt in die Richtungsfahrbahn Meppen, sowie die Verkehrsqualitätsstufe „B“ für die Einfahrt in die Richtungsfahrbahn Cloppenburg erreicht werden.

Der Anschluss der Rampen an die K 161 bzw. B 213 alt erfolgt als plangleiche Einmündung. Eine Lichtsignalanlage ist aufgrund der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes nicht erforderlich. Im Zuge der K 161 und B 213 alt werden Linksabbiegestreifen angeordnet. Für die Rechtsabbieger werden Ausfahrkeile mit Dreiecksinseln vorgesehen.

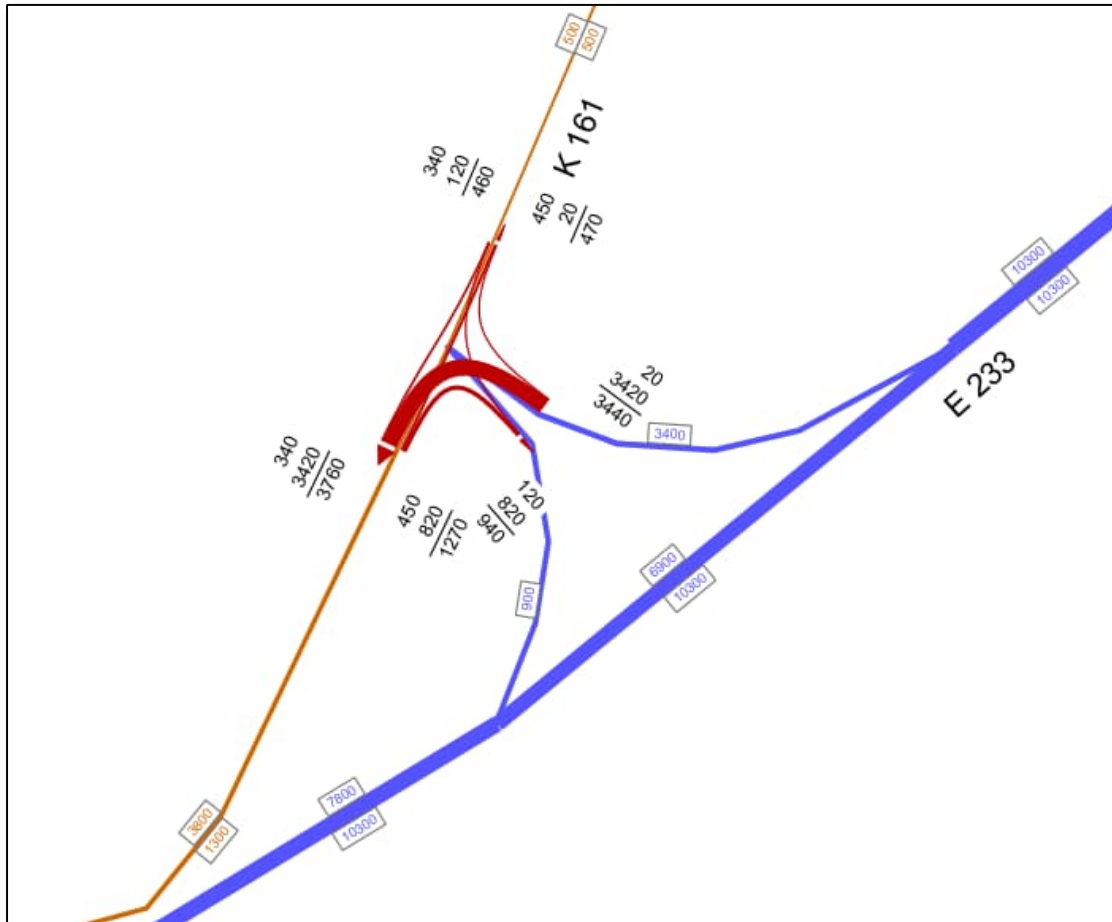


Abbildung 36: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Nord (DTV_w in Kfz/24h, Planfall 2030)

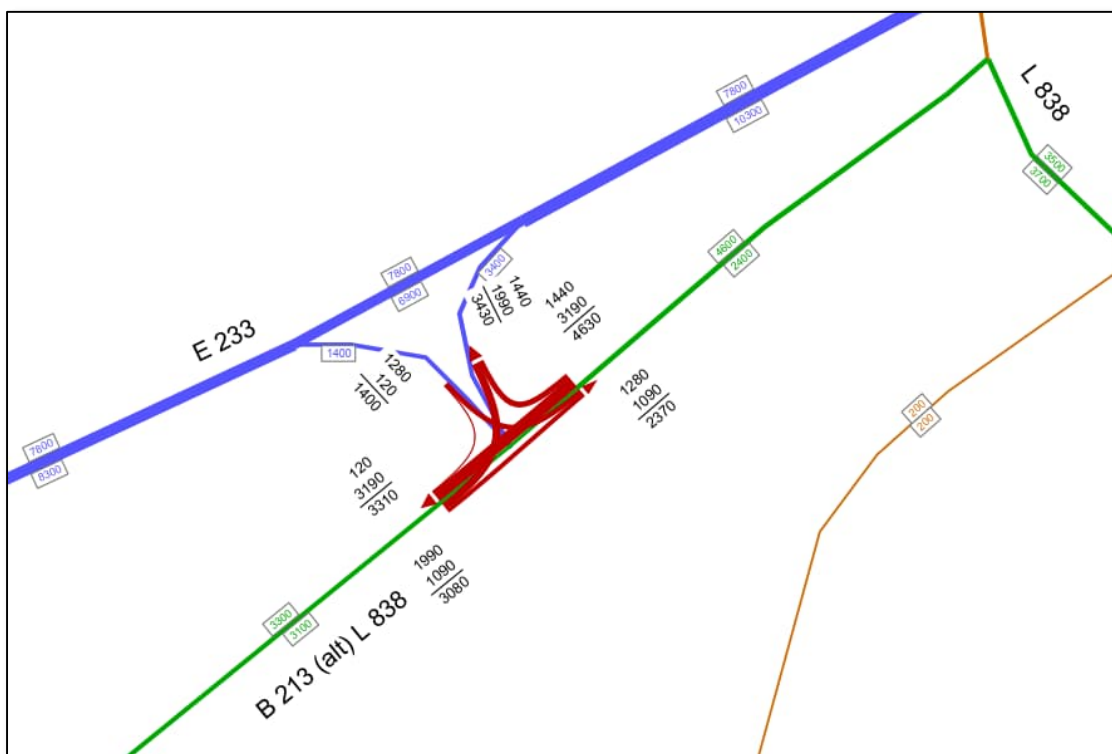


Abbildung 37: Übersicht der Knotenströme am Knoten der AS 10 B213/L 838/K 161, Ast Süd (DTV_w in Kfz/24h, Planfall 2030)

4.5.3 Weitere Knotenpunkte einschließlich K 163n

Einmündung der K 163n mit der B 213 alt

Es ist eine plangleiche Einmündung vorgesehen, untergeordneter Ast ist die B 213 alt. In der übergeordneten Straße wird ein Linksabbiegestreifen zur B 213 alt geplant, in der untergeordneten Straße wird ein Fahrbahnteiler (Tropfen) angeordnet. Die Befahrbarkeit der Einmündung wurde gem. Punkt 6.7 der RAL mittels Schleppkurven geprüft. Die Anfah- und Haltsichtweiten wurden ebenfalls überprüft und entsprechen der RAL. Der Radverkehr wird von der B 213 alt als Zweirichtungsradweg aus Westen kommend auf der Südseite parallel bis zur Einmündung geführt, danach wird die B 213 alt gem. Bild 76 der ERA 2010 gequert. Die Querung der K 163n im Knotenbereich erfolgt über die Gegensperrfläche des Linksabbiegestreifens auf der K 163n (Bild 77 der ERA 2010).

Einmündung der L 838/K 161 mit der B 213 alt

Es ist eine plangleiche Einmündung vorgesehen, untergeordneter Ast ist die B 213 alt. In der übergeordneten Straße wird ein Linksabbiegestreifen zur B 213 alt geplant, in der untergeordneten Straße wird ein Fahrbahnteiler (Tropfen) angeordnet. Die Befahrbarkeit der Einmündung wurde gem. Punkt 6.7 der RAL mittels Schleppkurven geprüft. Die Anfah- und Haltsichtweiten wurden ebenfalls überprüft. Ein separater Radweg an der B 213 alt ist im Bestand westlich des Knotens nicht vorhanden. An der K161 ist auf der Nordseite ein Zweirichtungsradweg aus Osten kommend geplant. Die Querung der Einmündung mit der B 213 alt erfolgt gem. Bild 76 der ERA 2010.

Knotenpunkt Bremer Straße/Europaring/Nord-Ost-Tangente

Südlich der o.g. Einmündung schließt sich unmittelbar dieser Knoten im Bestand an. Im Zuge des Neubaus der Einmündung L 838/K 161 mit der B 213 alt wird dieser Knoten teilweise umgebaut und höhenmäßig an die Neubaustrecke angepasst. Der aus der Stadt Lönigen aus Westen kommende Zweirichtungsradweg wird entsprechend des Bestandes westlich der L838 geführt und im Zuge der Maßnahme verbreitert und erneuert.

Die Längen der Aufstell- und Verzögerungsstrecken wurden einheitlich mit $l_A = 20$ m und $l_V = 30$ m festgelegt. Die Abmessungen der Aufstell-, Verzögerungs- und Verziehungsstrecken für die Linksabbiegestreifen sind in der Unterlage 5 eingetragen. Der Verkehrsablauf und die Verkehrssicherheit der ein- und abbiegenden Verkehrsströme sind mit dieser Knotenpunktdimensionierung gewährleistet.

4.5.4 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten einschließlich der K 163n

Wegeverbindungen, die im Knotenpunktbereich mit an die Straße angebunden werden, sind in der vorliegenden Planung nicht vorgesehen. Für Radfahrer sind an der K 163n und der

K 161 Radwege vorgesehen. Die detaillierten Beschreibungen sind dem vorherigen Kapitel zu entnehmen.

Es wurde vermieden, Grundstückszufahrten in unmittelbaren Knotenpunktsbereichen vorzusehen.

4.6 Besondere Anlagen

4.6.1 PWC-Anlage

Für die Gesamtstrecke der E 233 zwischen der A 31 und der A 1 wurde ein Konzept zur Standortsuche von unbewirtschafteten Rastanlagen entlang der Strecke erstellt (Unterlage 21.8). Im Rahmen der Standortermittlung wurden verschiedene Anforderungen an die Standorte für neue Rastanlagen definiert und potentielle Standorte anhand von Streckenbändern ermittelt. Im Folgenden wurden Standortkombinationen gebildet und mit Hilfe von Kriterien abgewogen. Aus den Vorzugsvarianten der Standortkombinationen ergeben sich die Standorte für die Rastanlagen entlang der E 233.

Im Ergebnis der Standortermittlung wurde für den PA 4 ein Vorzugsstandort auf der Nordseite der Trasse für eine unbewirtschaftete Park- und Rastanlage ermittelt. Dieser befindet sich zwischen den Überführungsbauwerken BW 4.01 „Moordamm“ und BW 4.02 „K 163n“.

Daraus folgend ist auf der Nordseite der E 233 eine Rastanlage unter Berücksichtigung der ERS (Empfehlungen für die Anlage von Rastanlagen an Straßen, Ausgabe 2011) mit 22 Parkständen für PKW - einschließlich zweier Parkstände für Mobilitätsbehinderte - vorgesehen. Die im Rahmen der Standortermittlung ermittelten 42 LKW- Parkstände, die an der Richtungsfahrbahn West je Standort i.M. einzuplanen sind, werden an diesem Standort realisiert: Für die hier vorliegende Rastanlage werden 38 LKW- Parkstände mit einer Mischnutzung für Bus, PKW mit Anhänger und Wohnmobile vorgesehen. Weiterhin werden vier Parkstände mit einer Breite von 4,00 m für Busse und PKW mit Anhängern angeordnet, so dass insgesamt 42 LKW-Parkstände geschaffen werden.

Parallel der ersten Gasse ist ein Parkstand in maximaler Länge für Groß- und Schwertransporte (GST), sowie Lang-LKW eingeplant. Die Mindestwerte der ERS 2011 in der Breite für den Parkstand und der Ausstiegshilfe sind eingehalten.

Vorgesehen sind Anschlüsse an das Ver- und Entsorgungsnetz für Strom, Wasser und Abwasser.

Es ist eine WC-Anlage nach dem Standard Niedersachsen vorgesehen. Ein kombinierter Lärm- und Sichtschutzwall zwischen Fahrbahn und PWC-Anlage ist geplant. Eine Beleuchtung der Anlage ist vorgesehen, eine Detailplanung erfolgt mit der Ausführungsplanung.

4.7 Ingenieurbauwerke

4.7.1 Überblick über die Bauwerke im PA 4

Im Zuge des Ausbaus der E 233 werden verschiedene Straßen, Verbindungswege, Wirtschaftswege, Gewässer und Tierlebensräume gekreuzt. Zur Aufrechterhaltung dieser Kreuzungen werden insgesamt 11 neu zu errichtende Bauwerke als Überführungs- bzw. Unterführungsbauwerke vorgesehen.

Tabelle 38: Erforderliche Bauwerke:

BW-Nr.	Bau-km	Bauwerksbezeichnung	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]	Konstr.-höhe [m]	Kreuzg.-winkel [gon]	Breite zw. den Geländern [m]	Anzahl Felder	Bauart
4.01	400+803	Brücke im Zuge des Wirtschaftsweges „Moordamm“ über die E 233	≥ 34,50	≥ 4,70	1,30	83,4378	7,60	2	Plattenbalken
4.02	402+349	Brücke im Zuge der K 163n“ über die E 233	≥ 36,00	≥ 4,70	1,25	91,8958	13,80	2	Plattenbalken
4.03	403+592	Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ über die E 233	≥ 33,00	≥ 4,70	1,30	100,000	7,60	2	Plattenbalken
4.04	405+646	Brücke im Zuge des Wirtschaftsweges „Alte Dorfstraße“ über die E 233	≥ 39,50	≥ 4,70	1,25	80,0000	7,60	2	Plattenbalken
4.05	406+706	Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Vinner Weg“ über die E 233	≥ 32,00	≥ 4,70	1,20	89,5273	11,80	2	Plattenbalken
4.06	407+451	Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Elberger Straße“ über die E 233	≥ 45,00	≥ 4,70	2,40	76,5359	12,30	2	Plattenbalken
4.07	408+426	Brücke im Zuge der L 839 „Linderner Damm“ über die E 233	≥ 47,50	≥ 4,70	1,42 (min)	119,794	13,80	1	2-Gelenkrahmen
4.08	409+297	Brücke im Zuge der K 161 „Alte Heerstraße“ über die E 233	≥ 40,50	≥ 4,70	1,35	74,5522	≥ 14,30	2	Plattenbalken
4.09	408+062	Faunabrücke (Richterskamp) Schwerpunkt Fledermäuse über die E 233	≥ 46,50	≥ 4,70	1,10	100,000	13,50	2	2-Gelenkrahmen
4.10	406+841	Faunabrücke (östl. Vinner Weg) Schwerpunkt Fledermäuse über die E 233	≥ 32,00	≥ 4,70	1,10	100,000	13,50	2	2-Gelenkrahmen
4.11	403+012	Brücke im Zuge der E 233 über eine Fledermausunterführung	≥ 6,25	≥ 4,00	0,80	76,9560	28,60	1	Direkt befahrener Rahmen

4.7.2 BW 4.01, Brücke im Zuge des Wirtschaftsweges „Moordamm“ über die E 233

Der Wirtschaftsweg „Moordamm“ kreuzt bei Bau-km 400+803 die E 233 und wird mit einem Bauwerk in der vorhandenen Achse des Wirtschaftsweges überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 83,4378 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk mit einem Plattenbalkenquerschnitt (vorgespannt) geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,30$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 34,50$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 7,60 m. Die Fahrbahn wird 1-streifig 4,00 m breit hergestellt, die Kappen werden als Schrammborde ausgebildet und erhalten eine Breite von je 2,05 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.3 BW 4.02, Brücke im Zuge der K 163n über die E 233

Die verlegte K 163n kreuzt bei Bau-km 402+349 die E 233 und wird mit einem Bauwerk über die E 233 überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 91,8958 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,25$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 36,00$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 13,80 m. Die Fahrbahn wird 2-streifig 8,00 m breit hergestellt, der Radweg wird in einer Breite von 2,50 m mit überführt. Die Kappen erhalten eine Breite von 2,05 m, bzw. 4,25 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.4 BW 4.03, Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ über die E 233

Die Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“ kreuzt bei Bau-km 403+592 die E 233 und wird mit einem Bauwerk westlich der vorhandenen Achse des Wirtschaftsweges überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 100,000 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk mit einem Plattenbalkenquerschnitt (vorgespannt) geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,30$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 33,00$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 7,60 m. Die Fahrbahn wird 1-streifig 4,00 m breit hergestellt, die Kappen werden als Schrammborde ausgebildet und erhalten eine Breite von je 2,05 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.5 BW 4.04, Brücke im Zuge des Wirtschaftsweges „Alte Dorfstraße“ über die E 233

Der Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“ kreuzt bei Bau-km 405+646 die E 233 und wird mit einem Bauwerk welches zur Verbesserung des Kreuzungswinkels nach Osten leicht versetzt der vorhandenen Achse des Wirtschaftsweges geplant wurde, überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 80,0000 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk mit einem Plattenbalkenquerschnitt (vorgespannt) geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,25$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 39,50$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 7,60 m. Die Fahrbahn wird 1-streifig 4,00 m breit hergestellt, die Kappen werden als Schrammborde ausgebildet und erhalten eine Breite von je 2,05 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.6 BW 4.05, Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Vinner Weg“ über die E 233

Die Gemeindestraße „Vinner Weg“ kreuzt bei Bau-km 406+706 die E 233 und wird mit einem Bauwerk welches nach Osten leicht versetzt von der vorhandenen Achse der Straße geplant wurde, überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 89,5273 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk mit einem Plattenbalkenquerschnitt (vorgespannt) geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,20$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 32,00$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 11,80 m. Die Fahrbahn wird 2-streifig 6,00 m breit hergestellt, der Radweg wird in einer Breite von 2,50 m mit überführt. Die Kappen erhalten eine Breite von 2,05 m, bzw. 4,25 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.7 BW 4.06, Brücke im Zuge der Gemeindestraße „Elberger Straße“ über die E 233

Die Gemeindestraße „Elberger Straße“ kreuzt bei Bau-km 407+451 die E 233 und wird mit einem Bauwerk in der vorhandenen Achse der Straße überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 76,5359 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk mit einem Plattenbalken geplant. Auf Grund der erforderlichen Haltesichtweite auf der E 233 wird auf die Mittelstütze verzichtet, da sie ein Sichthindernis darstellt.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 2,40$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 45,00$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 12,30m. Die Fahrbahn wird 2-streifig 6,50 m breit hergestellt, der Radweg wird in einer Breite von 2,50 m mit überführt. Die Kappen erhalten eine Breite von 2,05 m, bzw. 4,25 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.8 BW 4.07, Brücke im Zuge der L 839 „Linderner Damm“ über die E 233

Die L 839 „Linderner Damm“ kreuzt bei Bau-km 408+426 die E 233 und wird mit einem Bauwerk in der vorhandenen Achse der Straße überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 119,794 gon ist das Bauwerk als 1-Feldbauwerk mit einem 2-Gelenkrahmen geplant. Auf Grund der erforderlichen Haltesichtweite auf der E 233 wird auf die Mittelstütze verzichtet, da sie ein Sichthindernis darstellt

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,42$ m im Minimum in Bauwerksmitte (zu den Widerlagern hin bis $KH = 2,33$ m) zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 47,50$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 13,80m. Die Fahrbahn wird 2-streifig 8,00 m breit hergestellt, der Radweg wird in einer Breite von 2,50 m mit überführt. Die Kappen erhalten eine Breite von 2,05 m, bzw. 4,25 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.9 BW 4.08, Brücke im Zuge der K 161 „Alte Heerstraße“ über die E 233

Die K 161 „Alte Heerstraße“ kreuzt bei Bau-km 409+297 die E 233 und wird mit einem Bauwerk über die E 233überführt.

Bei einem Kreuzungswinkel von 74,5522 gon ist das Bauwerk als 2-Feldbauwerk mit einem Plattenbalkenquerschnitt (vorgespannt, gekrümmt) geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt $KH = 1,35$ m zzgl. des Fahrbahnbelages von 8,5 cm. Die lichte Weite beträgt $\geq 40,50$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Die Breite zwischen den Geländern beträgt $\geq 14,30$ m. Der südliche Bauwerksbereich wird auf Grund der Gegenverziehung des Linksabbiegestreifens um ca. 2,00 m aufgeweitet. Die Fahrbahn wird 2-streifig 8,50 m breit hergestellt (zzgl. einer Aufweitung im südl. Bauwerksbereich), der Radweg wird in einer Breite von 2,50 m mit überführt. Die Kappen erhalten eine Breite von 2,05 m (Schutzeinrichtung um 0,30 m in Richtung Geländer wegen Gewährleistung der Haltesichtweite zurücksetzen), bzw. 4,25 m gem. Richtzeichnung Kap 1.

4.7.10 BW 4.09 Fledermausbrücke Richterskamp über die E 233

In Anlehnung an die Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr und dem M AQ (Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen) ist eine Faunabrücke Schwerpunkt Fledermäuse bei Bau-km 408+062 vorgesehen. Die Brücke wird mit zweireihigen Heckenpflanzungen ausgestattet.

Die Konstruktionshöhe KH beträgt 1,10 m. Die aufzubringende Substrathöhe beträgt 1,20 m. Die lichte Weite beträgt $\geq 46,50$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Der Kreuzungswinkel beträgt 100,000 gon. Die Breite zwischen den Geländern (Irritationsschutzwänden) beträgt 13,50 m. Auf den Kappen wird jeweils eine Irritationsschutzwand mit 2,00 m Höhe hergestellt.

4.7.11 BW 4.10 Fledermausbrücke östl. Vinner Weg über die E 233

In Anlehnung an die Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr und dem M AQ ist eine Faunabrücke Schwerpunkt Fledermäuse bei Bau-km 406+841 vorgesehen. Die Brücke wird mit zweireihigen Heckenpflanzungen ausgestattet.

Die Konstruktionshöhe KH beträgt = 1,10 m. Die aufzubringende Substrathöhe beträgt 1,20 m. Die lichte Weite beträgt $\geq 32,00$ m bei einer lichten Höhe von $\geq 4,70$ m über der E 233. Der Kreuzungswinkel beträgt 100,000 gon. Die Breite zwischen den Geländern (Irritationsschutzwänden) beträgt 13,50 m. Auf den Kappen wird jeweils eine Irritationsschutzwand mit 2,00 m Höhe hergestellt.

4.7.12 BW 4.11 Brücke im Zuge der E 233 über eine Fledermausunterführung

Im Bereich Vogelpohl quert bei Bau-km 403+012 ein Graben die E 233 und wird mit einem Bauwerk unter der E 233 hindurchgeführt. Hier befindet sich ein Jagdlebensraum für Fledermäuse. Zur Sicherstellung der Durchlässigkeit der Trasse ist hier eine Querungshilfe in Form einer Unterführung vorzusehen. Die Breite beträgt 6,25 m und berücksichtigt den Grabenquerschnitt sowie die beidseitige Anordnung von 1,25 m breiten begehbaren Bermen.

Bei einem Kreuzungswinkel von 76,9560 gon ist das Bauwerk als direkt befahrener 2-Gelenkrahmen mit Lotstielen geplant.

Die Konstruktionshöhe beträgt KH = 0,80 m. Die lichte Weite beträgt $\geq 6,25$ m bei einer lichten Höhe über den Bermen von $\geq 4,0$ m. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 28,60 m. Im Bereich des Bauwerks werden parallel der E 233 Irritationsschutzwände für Fledermäuse mit einer Höhe von 4,00 m über Gradienten vorgesehen.

Im Zuge des Neubaus der Trasse sind zudem 3 Kleintierdurchlässe unter der E 233 geplant. Diese werden als Trockendurchlässe bei Bau-km 401+430, 404+392 und 410+155 vorgesehen. Die lichten Höhen betragen hierbei $\geq 1,50$ m bei lichten Weiten von 1,99 m.

4.8 Lärmschutzanlagen

Für die Planung wurde eine schalltechnische Untersuchung gemäß der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS 19) durchgeführt (sh. Unterlage 17.1). Entsprechend der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sowie der darin vorgenommenen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für die aktiven Lärmschutzanlagen werden im Rahmen des Baus der E 233 im PA 4 vierzehn Lärmschutzanlagen vorgesehen.

Um einen optimalen aktiven Lärmschutz zu erreichen, wurde in einer Variantenuntersuchung ein wirtschaftlicher lärmindernder Fahrbelag ermittelt, der nicht nur die Lärmbelastung auf beiden Seiten der Straße reduziert, sondern auch den Bedarf an Lärmschutzanlagen verringert. Im Ergebnis ist die Verwendung eines lärmindernden Fahrbelags, der für PKW eine Reduzierung um 2,8 dB und für LKW

eine Reduzierung um 4,6 dB (jeweils methodenbedingt bezogen auf eine Geschwindigkeit von 60 km/h) bewirkt, im gesamten Planungsabschnitt 4 besonders vorteilhaft ist. Insofern wird die Verwendung einer Deckschicht mit diesen schalltechnischen Eigenschaften im Rahmen dieser Schalltechnischen Untersuchung unterstellt.

Als Lärmschutzanlagen (LA) ergeben sich nördlich der Trasse der E 233 der Lärmschutzwall für die PWC-Anlage (LA 01) sowie im Bereich Helmighausen die Lärmschutzanlage LA 02 und LA 05 (westlich Vinner Weg) und westlich der Überführung Linderner Damm (L 839) auf dem Artenschutzwall die LA 12 (Wand).

Südlich der Trasse der E 233 liegen die LA 03 im Bereich Helmighausen und im Bereich Windhorst die LA 04 (westlich Vinner Weg), auf die dann zwischen dem Vinner Weg und der Elberger Straße die LA 06 (bis zur Grünbrücke) bzw. LA 07 (östlich der Grünbrücke) folgen, wobei es sich hierbei (im Abschnitt westlich Elberger Straße) um eine Kombination aus Wall und aufgesetzter Wand handelt. Östlich der Elberger Straße schließt sich die LA 10 an, die dann in den Artenschutzwall übergeht, der seinerseits wiederum in die LA 11 übergeht. Östlich des Linderner Damms ist die LA 14 der letzte aktive Lärmschutz an der E 233 im PA 4.

Ergänzt wird der Lärmschutz durch einige Anlagen an querenden Straßen. Dies sind beiderseits der Elberger Straße die LA 08 (Wand) und LA 09 (Wall) sowie westlich der Linderner Straße (L 839) die LA 13 (Wand, auf der LA 11 beginnend).

Tabelle 39: Übersicht der Lärmschutzanlagen

lfd. Nr.	Lärmschutz- anlage	Station von - bis	Straßen- seite	Länge [m]	max. Höhe über		Absorptions- eigenschaft
					Gelände	Gradiente	
					[m]	[m]	
LA 01	Lärmschutzwall	PWC-Anlage	links	225		3,00 (über GST - Spur)	
LA 02	Lärmschutzwall	403+590 - 403+740	links	150	6,20	3,50	-
LA 03	Lärmschutzwall	403+607 - 403+754	rechts	146	7,40	5,00	-
LA 04	Lärmschutzwall	406+104 - 406+318	rechts	583	2,50	4,00	-
		406+320 - 406+566			4,00	5,00	
		406+570 - 406+687			6,00	7,50	
LA 05	Lärmschutzwall	406+490 - 406+687	links	197	4,00	5,50	-
LA 06	Lärmschutzwall	406+735 - 406+830	rechts	95	6,50	7,50	-
		406+830 - 406+860	rechts BW 4.10	30	6,50	7,50	
LA 07	Lärmschutzwall	406+860 - 407+439	rechts	579	7,00	12,00	-
LA 07	Lärmschutzwand auf Wall LA 07	407+040 - 407+439	rechts	399	9,00	14,00 (2,00 m ü. Wallkrone)	straßenseitig hochabsorbierend
	Lärmschutzwand auf Wall LA 07	407+439 - 407+455	rechts	16	7,00	7,00	straßenseitig hochabsorbierend

Tabelle 39: Übersicht der Lärmschutzanlagen

lfd. Nr.	Lärmschutz- anlage	Station von - bis	Straßen- seite	Länge [m]	max. Höhe über		Absorptions- eigenschaft
					Gelände [m]	Gradiente [m]	
LA 08	Lärmschutzwand westl. Elberger Str.	0+346 - 0+413	rechts	67	6,00 Wandhöhe	6,00	straßenseitig hochabsorbierend
LA 09	Lärmschutzwand östl. Elberger Str.	0+360 - 0+390	links	30	5,00	4,50	
LA 10	Lärmschutzwand	407+507 - 407+723	rechts	216	7,00	12,00	-
LA 11	Lärmschutzwand	408+100 - 408+392	rechts	292	6,00	10,00	-
LA 12	Lärmschutzwand auf Artenschutzwall	408+379 - 408+425	links	46	1,00 Wandhöhe	9,50	straßenseitig hochabsorbierend
LA 13	Lärmschutzwand westl. Linderner Damm	0+191 - 0+295	rechts	104	4,50	3,00	-
		0+295 - 0+372		77	3,15	2,00	
LA 14	Lärmschutzwand	408+435 - 408+676	rechts	241	3,50	9,00	-

Mit Ausnahme der Lärmschutzanlagen 01, 02, 03 und 06 (beidseitige Neigung: 1 : 1,5) werden die übrigen Lärmschutzwälle straßenseitig (zumindest in Teilabschnitten) aufgrund der Erfordernisse aus dem Baugrundgutachten (nach der Berme) mit einer Böschungsneigung von 1 : 2 ausgebildet. Auf der straßenabgewandten Seite ist die Regelneigung von 1 : 1,5 vorgesehen. Es ist eine Bepflanzung der Wälle vorgesehen. Die Zugänglichkeit erfolgt straßenseitig von der E 233 über den Seitenstreifen, bzw. über die vorgesehenen begeh-, bzw. befahrbaren Bermen in der Einschnittsböschung. Auf der straßenabgewandten Seite sind bei Böschungshöhen über 5,00 m und Wall/Wandkombinationen Unterhaltungswege vorgesehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

4.9.1 Öffentlicher Personennahverkehr

Durch die Planung dieses Straßenbauvorhabens sind Strecken des öffentlichen Linienverkehrs nur geringfügig betroffen. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) wird im Wesentlichen auf der B 213alt und auf Strecken, die von dem Vorhaben nicht berührt werden, abgewickelt. Die B 213alt bleibt auf nahezu der gesamten Strecke für den ÖPNV erhalten. Haltestellen oder sonstige Einrichtungen des ÖPNV sind durch das Straßenbauvorhaben nicht betroffen.

4.9.2 Eisenbahninfrastruktur

Südlich parallel zur Neubautrasse der E 233 verläuft in einem Abstand von etwa 250 m die Bahnstrecke Meppen - Lönigen - Essen (Oldenburg) in der Trägerschaft der Emsländischen Eisenbahn (EEB). Diese Bahnstrecke quert gemäß der Planung zunächst die K 163n bei Bau-km 1+ 320 niveaugleich mittels eines von der K 163alt (Herßumer Straße) verlegten Bahnüberganges. Der vorhandene Bahnübergang an der K 163 in der Ortslage Helmighausen wird aufgehoben. Östlich von Helmighausen schwenkt die

Bahntrasse mit zunehmender Entfernung von der E 233 nach Süden ab. Auf der nicht elektrifizierten Bahnstrecke werden ausschließlich Schienengüterverkehr und einzelne touristische Gelegenheitsverkehre abgewickelt, dagegen kein regelmäßiger Personenverkehr.

Der verlegte Bahnübergang an der geplanten K 163n wird technisch mit einer zugesteuerten und lokführerüberwachten Lichtzeichenanlage mit Halbschranken gesichert. Neben der Fahrbahnsicherung wird der parallele Radweg mit gesonderten Schranken gesichert. Die spezifischen Planunterlagen für den Bahnübergang sind im Eisenbahntechnischen Fachbeitrag (Unterlage 16) enthalten.

4.10 Leitungen

Von der Baumaßnahme sind Leitungen von Versorgungsunternehmen betroffen. Durch die Neubaustrecke über größere landwirtschaftliche Flächen ergeben sich vorwiegend bei querenden Straßen und wegen Sicherungs- und Umverlegungsnotwendigkeiten. Verlegungen von Versorgungsleitungen sind im Bereich des Einschnittes generell zu erwarten. Es wurden Vorschläge zu Leitungsumverlegungen in den Plänen der Unterlage 5 dargestellt. Trassennahe LBP-Maßnahmen wurden bei den Umverlegungsmaßnahmen berücksichtigt. Detaillierte Aussagen zu den Trassen der Umverlegungsmaßnahmen, bzw. noch weiterer Betroffenen sind jedoch erst im Rahmen der weiteren Beteiligung der Versorgungsunternehmen im Zuge dieses Planfeststellungsverfahrens möglich. Über die Kostenmasse und die Aufteilung der Kosten werden, sofern es keine bestehenden Vereinbarungen gibt, Vereinbarungen mit den Betroffenen geschlossen. Art und Umfang der Umverlegungsmaßnahmen werden im Rahmen der weiteren Planung abgestimmt und konkretisiert. Auf das Regelungsverzeichnis, Unterlage 11, wird verwiesen.

Tabelle 40: Umzuverlegende Leitungen

Lfd. Nr.	LP-Nr.	Bau-km	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
01	3	401+803	Gasleitung, DN 150	Erdgas Münster GmbH	Sicherung
02	3	401+641	TW, DN 100, PVC	OOWV	Umverlegung
03	3	401+648	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
04	3	401+648	Fernmeldeleitung, 10/0.8/A	EWE Netz GmbH	Umverlegung
05	3.1	0+110 – 0+300	TW, DN 100, PVC	OOWV	Sicherung
06	3.1	0+110 – 0+300	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH (MS)	Sicherung
07	3.1	0+110 – 0+300	Fernmeldeleitung, 10/0.8/A	EWE Netz GmbH	Sicherung
08	3.1	0+250	Öl, DN 150	ExxonMobil Produktion Deutschland GmbH	Sicherung
09	3.2	402+320	Fernmeldeleitung, 18/12/0.8/D	EWE Netz GmbH	Umverlegung
10	3.2	1+450	Gasleitung DN 150	Erdgas Münster	Umverlegung
11	3.2	1+810	Gasleitung DN 150	Erdgas Münster	Sicherung

Lfd. Nr.	LP-Nr.	Bau-km	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
12	3.2	0+390	Gasleitung, d 110	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
13	3.2	0+390	Elt.-Leitung (NS)150	EWE Netz GmbH (NS)	Umverlegung
14	3.2	0+390	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
15	3.2	0+390	Fernmeldeleitung, 10/0.8/A	EWE Netz GmbH	Umverlegung
16	3.2	0+390	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH	Umverlegung
17	3	402+642	TW, PVC DN 100	TW, PVC DN 100	Sicherung
18	3	402+648	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH	Sicherung
19	3	402+649	Fernmeldeleitung, 10/0.8/A	EWE Netz GmbH	Sicherung
20	4	403+612	Schmutzwasser, DN 50	Stadt Lönigen	Sicherung
21	4	403+613	Gasleitung, d 110	EWE Netz GmbH (Gas)	Sicherung
22	4	403+613 -403+760	Gasleitung, d 110	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
23	4	403+615	Fernmeldeleitung, oberirdisch	Deutsche Telekom Technik GmbH	Umverlegung
24	4	403+616	TW, d 40 PEHD	OOWV, Wasser	Sicherung
25	4	403+622	Elt.-Leitung (NS)150	EWE Netz GmbH	Umverlegung
26	4	403+400	Öl, DN 150	ExxonMobil Produktion Deutschland GmbH	Sicherung
27	4	403+580 -403+900	Öl, DN 150	ExxonMobil Produktion Deutschland GmbH	Umverlegung
28	5	404+038	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH	Umverlegung
29	6	405+401	Gasleitung, d 110 PE	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
30	6	405+401	TW, d 50 PEHD	OOWV, Wasser	Umverlegung
31	7	405+617	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH	Umverlegung
32	7	405+628	Fernmeldeleitung, KFS(12)	EWE (FM) KFS(12)	Umverlegung
33	7	405+629	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
34	7	405+769	Öl, DN 100	ExxonMobil Production Deutschland GmbH	Umverlegung
35	7	406+047	Gasleitung, PN 70 219,1x5,6/StE290	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
36	7.1	0+470	Öl, DN 150	ExxonMobil Produktion Deutschland GmbH	Sicherung
37	8	406+675	TW, DN 80 PVC	OOWV, Wasser	Umverlegung
38	8	406+681	Schmutzwasser, DN 50	Stadt Lönigen	Umverlegung
39	8	406+683	Gasleitung, DN 50 St	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
40	8	406+683	Elt.-Leitung (NS)150	EWE Netz GmbH (NS)	Umverlegung

Lfd. Nr.	LP-Nr.	Bau-km	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
41	8	406+684	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
42	8	406+695	Fernmeldeleitung, oberirdisch	Deutsche Telekom Technik GmbH + Vodafone Deutschland GmbH	Umverlegung
43	9	407+455	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH + Vodafone Deutschland GmbH	Umverlegung
44	9	407+463	Schmutzwasser, DN 125	Stadt Lönigen	Umverlegung
45	9	407+465	TW, DN 200 PVC	OOWV, Wasser	Umverlegung
46	9	407+743	Gasleitung, d 110 PE	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
47	9	407+745	TW, d 50 PEHD	OOWV, Wasser	Umverlegung
48	9	407+743 -407+970	Gasleitung, d 110 PE	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
49	9	407+743 -407+970	Elt.-Leitung (NS)150	EWE Netz GmbH (NS)	Umverlegung
50	10	408+037	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 150	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
51	10	408+433	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH + Vodafone Deutschland GmbH	Umverlegung
52	10	408+437	TW, DN 80 PVC	OOWV, Wasser	Umverlegung
53	10	408+450	Elt.-Leitung (NS)150	EWE Netz GmbH (NS)	Umverlegung
54	10	408+450	TW, DN 40 PEHD	OOWV, Wasser	Umverlegung
55	10	408+799	Elt.-Leitung, oberirdisch, 110 kV	AVCON Netz GmbH	Sicherung
56	11	408+959	Elt.-Leitung, oberirdisch, 110 kV	AVACON Netz GmbH	Sicherung
57	11	409+290	TW, DN 250 PVC	OOWV, Wasser	Umverlegung
58	11	409+290	Schmutzwasser	Stadt Lönigen	Umverlegung
59	11	409+290	Gasleitung, DN 110 PE	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung
60	11	409+290	Fernmeldeleitung, VKF(10)	EWE Netz GmbH (FM)	Umverlegung
61	11	409+290	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 240	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
62	11	409+290	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH + Vodafone Deutschland GmbH	Umverlegung
63	11	409+329 -409+800	Fernmeldeleitung, VKF(11)	EWE Netz GmbH (FM)	Umverlegung
64	11	409+329	Elt.-Leitung (MS) NA2XS2Y 240	EWE Netz GmbH (MS)	Umverlegung
65	11	409+368 -409+800	Schmutzwasser, DN 125	Stadt Lönigen	Umverlegung
66	11	409+368 -409+800	Gasleitung, DN 110 PVC	EWE Netz GmbH (Gas)	Umverlegung

Lfd. Nr.	LP-Nr.	Bau-km	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahme
67	11	409+434	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom Technik GmbH + Vodafone Deutschland GmbH	Umverlegung

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Für den PA 4 wurde ein ingenieurgeologisches Streckengutachten erstellt.

Prägend für die Untergrundverhältnisse im Untersuchungsbereich ist die Lage innerhalb des westlichen Teils der Cloppenburg-Wildeshausener Geestplatte. Dieser Bereich wird durch eine vergleichsweise einheitliche Geologie aus saalekaltzeitlichen Geschiebelehm und den unmittelbar darunter folgenden, ebenfalls saalekaltzeitlichen Schmelzwassersanden geprägt. Als gering mächtige Deckschichten (< 1 m) dominiert in diesem Abschnitt, neben dem humosen Oberboden (Mutterboden), eine gering mächtige Auflage aus weichselzeitlichen Flugdecksanden und Geschiebedecksanden.

Lokal können diese natürlichen Baugrundsichtungen von anthropogenen Aufschüttungen überdeckt sein, die sich im Untersuchungsbereich in Form von Mineralgemischen, Mischböden mit örtlichen Bauschuttanreicherungen im Bereich von leicht angefüllten landwirtschaftlichen Wegen und den bestehenden Straßenseitenräumen präsentieren.

Die oberirdischen Abflussverhältnisse sind durch die Morphologie der Landschaft geprägt. Der Planungsabschnitt selber zeichnet sich im Wesentlichen durch keine nennenswerten Oberflächengewässer und nur vereinzelt Drain- und Abzugsgräben aus.

Grundwasser wurde unterhalb der Deckschicht aus Geschiebelehm in den saalekaltzeitlichen Sanden angetroffen. Die angetroffenen Schmelzwassersande bilden den oberen Hauptgrundwasserleiter (Porengrundwasserleiter) des Gebietes. Die Grundwasserstände bzw. Flurabstände des oberflächennahen Grundwassers richten sich jeweils nach der Ergiebigkeit vorangegangener Niederschlagsperioden und unterliegen demnach jahreszeitlichen Schwankungen. Das Grundwasser tritt im überwiegenden Bereich des untersuchten Planungsabschnittes aufgrund seiner dauerhaften Lage unterhalb der Grundmoränenüberdeckung ungespannt auf.

Im Ergebnis der durchgeführten Baugrunderkundungen bilden im gesamten Streckenverlauf, nach Abtrag des Oberbodens und/oder Auffüllungen, überwiegend gering mächtige Flugdecksande und örtlich auch Geschiebedecksandlagen sowie bindige Lockersedimente in Form von Geschiebelehm als auch saalezeitliche Schmelzwassersande das Erdplanum für die sowohl in leichter Dammlage als auch im Geländeeinschnitt geführte Trasse.

Nach den durchgeführten Baugrunderkundungen kann der im Trassenbereich anstehende Baugrund in folgende Hauptbodenarten unterteilt werden:

- a) Oberboden (Mutterboden),

- b) Auffüllungen/anthropogene Böden (umgelagertes Bodenmaterial),
- c) Flugdecksand/Geschiebedecksand,
- d) Geschiebelehm/Geschiebemergel,
- e) Schmelzwassersand.

Im Untersuchungsbereich stehen unterhalb des Oberbodens überwiegend frostempfindliche Böden (Frostempfindlichkeitsklasse F 3 gemäß ZTVE-StB 17) in Form von schluffigen bis stark schluffigen Flugdecksanden und Geschiebedecksanden an.

In Teilbereichen stehen im Planum auch grobkörnige Böden an, die als nicht frostempfindlich einzustufen sind (Frostempfindlichkeitsklasse F 1 gemäß ZTVE-StB 17). Dabei handelt es sich insbesondere um die Bereiche:

- Bau-km 402+500 - 403+400, = 900 m
- Bau-km 404+000 - 404+400, = 400 m
- Bau-km 408+600 - 408+900, = 300 m
- Bau-km 409+200 - 409+700, = 500 m
- Bau-km 409+900 - 410+200, = 300 m

Wegen der nur geringen Längen in insgesamt fünf Abschnitten (ca. 24 % der gesamten Baustrecke) wird generell die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 zu Grunde gelegt.

Das Planungsgebiet wird gemäß den RStO 12/24 in die Frosteinwirkzone 1 eingestuft.

Zur Schaffung eines - im Sinne der einschlägigen Vorschriften - ausreichend tragfähigen Erdplanums sind für die Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) zusätzliche erdbautechnische Maßnahmen erforderlich. Voraussetzung für eine erfolgreiche Tragfähigkeitssteigerung ist der Schutz des bindigen Bodenmaterials vor Feuchtigkeitszutritt während der Bauphase. Erfahrungsgemäß bietet sich aus wirtschaftlicher Sicht bei größeren Flächen dabei eine Verbesserung mit Bindemitteln an. Kleinräumige Schwachstellen können durch einen gezielten Baugrundersatz ertüchtigt werden.

Die vorgesehene Bodenverbesserung mit Bindemitteln im Planumsbereich ist in folgenden Abschnitten erforderlich:

- 405+250 bis 407+850 = 2.600 m
- 408+150 bis 408+550 = 400 m
- 408+950 bis 409+150 = 200 m

Der aus den Einschnittsbereichen gewonnene Boden wird auf Grund von Massenbilanzdefiziten in den Damm- und Wallbereichen der Baustrecke wieder eingebaut. In den Landschaftsbauwerken (Wälle) können sandig-schluffige Böden (SU* mit einem Schluffanteil von mehr als 15%) sowie Geschiebelehme mit mind. steifer Konsistenz ohne weitere Verbesserungsmaßnahmen eingebaut werden.

In den Dammbereichen für die Trasse der E 233 sowie die Überführungen können die überwiegend aus dem Einschnittsbereich zu fördernden Geschiebelehme mit steifer

Konsistenz unter Anwendung von Sonderbauweisen (z.B. Sandwich- oder Kernbauweise) eingebaut werden. Hierbei ist nichtbindiger Boden zu liefern und bei der Sandwichbauweise horizontal mit lagenweisem Wechsel Geschiebelehm/nichtbindiger Boden in gleichen Teilen in die Dämme einzubauen. Die äußeren Dammbereiche sind mit durchlässigen Sanden herzustellen, um der vorgesehenen Entwässerungslösung (Dränierter Versickerungsmulde) Rechnung zu tragen.

Im gesamten Einschnittsbereich ist auf der Schichtgrenze zwischen Decksanden und Geschiebelehm temporär auftretendes Stau- und Schichtenwasser nicht auszuschließen. Die Zuflussmengen in den Einschnitt sind sowohl von der Niederschlagsintensität als auch von der Geländemorphologie (Einzugsgebiet) abhängig. Auf der Grundlage der durchgeführten Baugrunderkundungen ist eine Prognose in Bezug auf die genaue Lage und die Zuflussmenge einzelner Wasseraustritte nicht möglich. Auch während der Bauphase, in der die Böschungen aufgefahren werden, können, speziell beim Bau nach trockenen Witterungsperioden, nicht sicher alle zukünftigen Wasserzutrittspunkte geortet werden. Gemäß baugrundgutachterlicher Aussage bieten sich aus hydrogeologischer Sicht zwei Varianten zur Erosionssicherung der Einschnittsböschungen gegen Schichtenwasserzufluss an:

- 1.) Vollflächige Böschungssickerschicht zum schadlosen Fassen von auftretenden Stau- und Schichtenwasser
- 2.) Anordnung einer Berme mit einer böschungsseitig anzuordnenden Auffangmulde in Höhe des wasserstauenden Geschiebelehms.

Im Ergebnis einer durchgeführten Abwägung wurde der Anordnung einer Berme mit böschungsseitiger Auffangmulde der Vorzug gegeben: Im Niveau der Oberkante des wasserstauenden Geschiebelehms ist eine Berme geplant, die zum Fassen des austretenden Wassers böschungsseitig einen Fangegraben aufweist. Oberhalb der Berme wird die Böschungsneigung auf 1 : 2 abgeflacht.

Anfallendes Oberbodenmaterial aus der Trasse im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen kann grundsätzlich für die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden. Anfallendes Oberbodenmaterial aus den bestehenden Straßenseitenräumen und Bermen ist im Rahmen der Erdbaumaßnahmen gesondert aufzunehmen und zu trennen. Auf der Basis von gesonderten chemischen Untersuchungen ist anschließend die Zulässigkeit als Bodenanwendung im Einzelfall zu prüfen. Ist die Zulässigkeit nicht gegeben, ist für dieses Bodenmaterial eine fachgerechte Entsorgung vorzusehen.

Erdmassenbilanz / Bodenmanagement

Der Ausbau der E 233 im PA 4 ist durch einen längeren Einschnitt im Bereich der Ortslage Lönigen gekennzeichnet. Durch die eingeschränkte Verwendbarkeit der Aushubmassen aus dem Einschnitt entsteht im PA 4 ein Massenüberschuss an mineralischen Böden. Insgesamt werden 984.000 m³ Mineralboden abgetragen, davon 788.000 m³ aus der Trasse und 196.000 m³ aus den herstellenden Versickerungsbecken. Geschiebelehme mit weicher und weich-steifer Konsistenz, welche auch mit Bodenverbesserungen nicht wirtschaftlich wieder einzubauen sind, machen ca. 86.000 m³ aus. Diese Böden sind

abzufahren. 233.000 m³ gewonnener Boden lassen sich ohne weitere Verbesserungsmaßnahmen in Lärmschutz-, bzw. Artenschutzwällen einbauen. Für die Bodenverbesserung der steifen Geschiebelehme (Sandwichbauweise), um sie als Dammschüttmaterial (inkl. PWC-Anlage) einzusetzen, sind ca. 400.000 m³ nichtbindiger Boden zu liefern. Ca. 270.000 m³ Boden (Geschiebelehm, steife Konsistenz) verbleiben als verwertbarer Massenüberschuss.

Tabelle 41: Übersicht der Massenbilanz:

Maßnahme	Volumen [m ³]
Erdabtrag aus Trasse	788.000
Erdabtrag aus Versickerungsbecken	196.000
Abfuhr nicht verwertbarer Boden	-86.000
Einbau in Lärmschutz- und andere Wälle ohne bes. Maßnahmen	-233.000
Einbau in der Trasse (Dammlage), Überführungsrampen und PWC-Anlage (wegen erf. Sandwichbauweise ist die gleiche Menge zuzuliefern)	-398.000
Massenüberschuss	267.000

Seitenentnahmen werden im vorliegenden Entwurf nicht ausgewiesen. Ein Teil des Überschussbodens wird seitlich parallel der Trasse im Einschnittsbereich zwischengelagert. Hierbei wird die Transportentfernung geringgehalten. Mit endgültiger Festlegung der Realisierung der einzelnen Planungsabschnitte kann mit Hilfe eines zentralen Bodenmanagements ein abschnittsübergreifender Bodenausgleich erfolgen.

Ausbauasphalt

Im Trassenbereich sind teilweise asphaltierte querende Straßen und Wege zurück- und umzubauen. Untersuchungen zu Schadstoffbelastungen der aufzunehmenden Asphaltsschichten werden zu einem späteren Zeitpunkt der Planung in Auftrag gegeben. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung wurden vorerst Abschätzungen zu möglichen Kosten bei der Entsorgung schadstoffbelasteter Asphalte vorgenommen. Für die Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen, sowie die bituminös befestigten Wirtschaftswege wird angenommen, dass die Makadamschichten teilweise schadstoffbelastet sind. Es wird von einer Belastung von ca. 60 % der Gesamtbefestigung ausgegangen.

4.12 Entwässerung

Im Zuge des Fahrbahnneubaus muss eine ordnungsgemäße Abführung des Straßenoberflächenwassers (SOW) sichergestellt werden. Ein Wasseranfall auf der Straßenoberfläche, insbesondere auf der Fahrbahn, stellt immer, auch bei günstigen Abflussverhältnissen, eine Behinderung für die Verkehrsteilnehmer dar.

4.12.1 E233

Im Planungsabschnitt befinden sich in unmittelbarer Nähe keine klassifizierten Gräben. Ca. 1.500 m nördlich der E 233 verläuft die Südradde (Gewässer II. Ordnung) in westliche Richtung und ca. 1.800 m südlich verläuft die Große Hase, bzw. der Löniger Mühlenbach

ebenfalls in westliche Richtung. Sie bilden die Hauptvorfluter in diesem Abschnitt. Westlich Herzlake fließen Südradde und Große Hase zusammen.

Für den PA 4 der E 233 werden im Wesentlichen zwei Entwässerungsarten vorgesehen, welche abhängig von der Lage der Gradienten in Bezug zum Gelände sind.

Im westlichen Abschnitt der Trasse ist deren Gradienten in Dammlage geplant. Hier sind oberflächennah nicht ausreichend versickerungsfähige Böden vorhanden. Eine Muldenversickerung des von den relativ breit versiegelten Richtungsfahrbahnen (10,50 m) anfallenden Straßenoberflächenwassers am Dammfuß kann nicht dauerhaft gesichert werden. Es wird daher eine Dränierete Versickerungsmulde angewendet: Diese Dränierten Versickerungsmulden als Entwässerungssystem der Straße haben als Ziel, dem Versickerungsgebot der REwS (Richtlinien für die Entwässerung von Straßen) soweit wie möglich zu entsprechen. Das anfallende Oberflächenwasser wird über eine direkt am Bankett sich anschließende 2,50 m breite und 0,40 m tiefe Versickerungsmulde zwischengespeichert und versickert. Zur Vermeidung eines unregelmäßigen Überlaufs bei diesen Hochmulden und um für Einschnittsbereiche zusätzlichen Stauraum vorzuhalten, werden unterhalb der Mulde Dränrohre DN 300 vorgesehen. Die nicht ummantelten Dränrohre verlaufen in einer Sandrigole (Sand 0/2) ohne Feinanteile. In der Sandrigole wird das Straßenoberflächenwasser zwischengespeichert und versickert langsam in den Untergrund. Die Dränleitungen erhalten Notüberläufe, diese werden an vorhandene, querende Gewässer angeschlossen. Der Notüberlauf dient nur der Entlastung bei außerordentlichen Regenereignissen und ggf. zur Kappung von Schichtenwasser, bzw. ggf. Grundwasserhöchstständen. Eine kontinuierliche Einleitung in die Vorfluter findet nicht statt.

Im östlichen Abschnitt der Trasse verläuft der Gradienten im Einschnitt. Hier wird eine geschlossene Entwässerung mit Abläufen, Kontrollschächten und Rohrleitungen in den außen liegenden Mulden, sowie bei Sägezahnprofil auch im Mittelstreifen vorgesehen. Das Längsprofil dieser Mulden folgt dem Gradientenverlauf der E 233.

Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird in insgesamt drei Versickerungsbecken versickert.

In regelmäßigen Abständen werden die Längsentwässerungsleitungen durch Fahrbahnquerungen entlastet. Dies dient zum einen der Optimierung der Höhenlage der Rohrsohlen, zum anderen dienen die Querungen zur Querschnittsreduzierung der Transportleitungen im Mittelstreifen, um hier größere Rohr- und Schachtdimensionen zu vermeiden.

Durch die Anforderungen des Gewässerschutzes ist es notwendig, das gesammelte Straßenoberflächenwasser vor der Versickerung einer Regenwasserbehandlung mittels Absetz- und Versickerungsbecken zu unterziehen.

Ein kleiner, ca. 400 m langer Abschnitt kurz vor dem Bauende des PA 4 wird in Dammlage geführt. Auf Grund ausreichender Versickerungsfähigkeit des Untergrundes können hier

Versickerungsmulden am Dammfuß das ggf. nicht auf dem Bankett und der Böschung versickerte Straßenoberflächenwasser zwischenspeichern und versickern.

Entsprechend dem Verlauf der Gradienten und unter Berücksichtigung der Standortwahl für die Regenwasserbehandlungsanlagen wurde der zu beplanende Abschnitt der E 233 in sieben Entwässerungsabschnitte (EA) bzw. Einzugsgebiete unterteilt.

Die geplanten Entwässerungsabschnitte werden wie folgt eingeteilt:

Entwässerungsabschnitt 1, EA 1: Dränierter Versickerungsmulden	Bau-km 400+000 - 400+740
Entwässerungsabschnitt 2, EA 2: Dränierter Versickerungsmulden	Bau-km 400+740 - 403+377
Entwässerungsabschnitt 3, EA 3: Dränierter Versickerungsmulden	Bau-km 403+377 - 404+520
Entwässerungsabschnitt 4, EA 4: Geschlossene Entwässerung	Bau-km 404+520 - 406+698
Entwässerungsabschnitt 5, EA 5: Geschlossene Entwässerung	Bau-km 406+698 - 408+516
Entwässerungsabschnitt 6, EA 6: Geschlossene Entwässerung	Bau-km 408+516 - 409+787
Entwässerungsabschnitt 7, EA 7: Versickerungsmulde am Dammfuß	Bau-km 409+787 - 410+185

Im Einschnittsbereich der Trasse (EA 4 bis EA 6) sind Versickerungsbecken vorgesehen. Gemäß Baugrunduntersuchung sind die Baugrundverhältnisse für eine Beckenversickerung nur bedingt geeignet. Es wurden im Bereich der Beckensohle Schmelzwassersande in ausreichender Mächtigkeit angeschnitten. Diese sind in den oberen Bereichen jedoch unzureichend versickerungsfähig. Mit zunehmender Tiefe steigt die Versickerungsfähigkeit der Sande aber deutlich an. Deshalb wird eine Verbesserung der Durchlässigkeit der Beckensohle vorgenommen. Mittels Bodenaustausch und zusätzlicher vertikaler Dränschlitze wird ein hydraulischer Anschluss an die tiefer liegenden durchlässigeren Schmelzwassersande erreicht.

Der Abstand der Versickerungsbeckensohle bis zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) von mindestens 1,00 m ist eingehalten. Die Selbstdichtung der Beckensohle wird durch Vorschalten eines Absetzbeckens vor das Versickerungsbecken minimiert. Die absetzbaren Stoffe werden hierbei weitgehend zurückgehalten. Der Stoffeintrag wird auch durch die Zuleitung der Straßenabflüsse teilweise über Mulden verringert. Ein Teil der absetzbaren Stoffe in den Straßenabflüssen wird in diesen Bereichen schon zurückgehalten. Zur Abscheidung von Leichtflüssigkeiten und Schwimmstoffen wird in das Absetzbecken eine Abscheidevorrichtung (Tauchwand) integriert. Die Versickerungsbecken werden oberhalb des max. Wasserspiegels bepflanzt. Da es sich um wasserwirtschaftliche Anlagen handelt, erhalten die Becken eine Einzäunung und zu Wartungszwecken eine Beckenumfahrung.

Die Versickerungsbecken entwässern Tiefpunkte in Einschnittsbereichen. Insofern sind zur Vermeidung von Überstauungen der Fahrbahn der E 233 Notentleerungen vorgesehen. Da im freien Gefälle auf Grund der Tiefenlage der Becken ein Anschluss der Notüberläufe an die sich im Umfeld der Trasse befindenden Vorfluter nicht möglich ist, werden hier Hebeanlagen (Pumpwerke) vorgesehen. Hebeanlagen stellen einen Bestandteil von Regenwasserbehandlungsanlagen dar.

Ein Einsatz der Hebeanlagen ist nicht für den Regelbetrieb vorgesehen. Sie dienen nur der Notentleerung der Becken bei z.B. äußerst extremen Regenereignissen und im Havariefall. Für die Hebeanlagen wird eine Energieversorgung vorgesehen.

Die PWC-Anlage stellt einen eigenen Entwässerungsabschnitt dar. Für die Stellflächen, die Fahrgassen, sowie die Anschlussrampen wird eine geschlossene Entwässerung vorgesehen. Über Bordrinnen, Straßenabläufe und Mulden wird das Straßenoberflächenwasser der PWC-Anlage gefasst und mittels Rohrleitungen einem Regenrückhaltebecken mit einem vorgeschalteten Geschiebeschacht und Retentionsbodenfilter zugeleitet. Nach der Reinigung wird das Straßenoberflächenwasser gedrosselt einem Vorfluter zugeführt.

Der Planungsabschnitt 4 der E 233 befindet sich außerhalb von festgesetzten Wassergewinnungsgebieten. Besondere Maßnahmen gemäß den RiStWag (Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten) sind nicht erforderlich.

Weitere Ausführungen zur Entwässerung sind der Unterlage 18 zu entnehmen.

4.12.2 K 163n

Für die verlegte K 163n wird dem Versickerungsgebot der REwS Rechnung tragend eine weitestgehend dezentrale Versickerung des Straßenoberflächenwassers vorgesehen.

Als Entwässerungslösung wird größtenteils eine Muldenversickerung am jeweiligen Dammfuß gewählt. Das Straßenoberflächenwasser wird über die Bankette (hier findet bereits eine Vorreinigung statt) abgeleitet und über die Dammböschung breitflächig zunächst teilweise über die belebte Bodenzone gereinigt und versickert. Das Straßenoberflächenwasser, welches nicht versickert, wird in den 2,00 m breiten, am Dammfuß befindlichen, Versickerungsmulden aufgefangen und zwischengespeichert. Die Mulden erhalten eine Oberbodenandekung, welche eine weitergehende Reinigung des aufgefangenen Straßenoberflächenwassers bei der Versickerung bewirkt. Gemäß den wassertechnischen Untersuchungen (U18, Anlage 8) wird das 5-jährliche Bemessungsregenereignis vollständig versickert.

In den Bereichen, in denen sich die K163n in Geländegleichlage befindet, wird das Straßenoberflächenwasser über die Bankette (Vorreinigung) breitflächig in Straßenseitengraben abgeleitet. Hier versickert zunächst über die belebte Bodenzone ebenfalls ein Teil des Straßenoberflächenwassers. Nicht versickertes Wasser wird in Bestandsgräben abgeleitet. Im Süden dient der Wasserzug 98-11/0 als Vorflut, im Norden

erfolgt die Einleitung ebenfalls in Bestandsgräben, welche ihre Vorflut in der ca. 900 m entfernten Südradde finden.

4.13 Straßenausstattung

4.13.1 E 233

Die E 233 und die kreuzenden Straßen und Wege erhalten die Grundausrüstung mit Markierungen, Leiteinrichtungen und Verkehrsbeschilderungen. Inwieweit eine Überkopfbeschilderung erforderlich wird, wird in den nächsten Planungsphasen geprüft.

Die E 233 wird beidseitig über den gesamten Streckenabschnitt mit untergrabungssicheren Wildleitzäunen ausgerüstet. Fluchttüren werden vorgesehen.

Im Mittelstreifen der E 233 sind passive Schutzeinrichtungen mindestens der Aufhaltestufe H2 ($DTV_{SV} > 3.000 \text{ Fz/24 h}$) gemäß den RPS (Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme), Ausgabe 2009), erforderlich. Von Bau-km 407+150 bis Bau-km 408+500 sind im Mittelstreifen Schutzeinrichtungen mit einer Höhe von unter 0,90 m erforderlich, um die Haltesichtweite am inneren Fahrstreifen bei einer Geschwindigkeit von 130 km/h zu gewährleisten.

Bei hohen Dämmen ($> 3 \text{ m}$) und weiteren Hindernissen und schutzbedürftigen Bereichen gem. Bild 7 der RPS sind Schutzeinrichtungen erforderlich. Dies gilt auch für das nachgeordnete Netz.

Die vorgesehenen Fledermausbrücken (Bau-km 406+841 und Bau-km 408+062) werden in Anlehnung an die Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr und dem M AQ mit zweireihigen Heckenpflanzungen mit Anschluss an bestehende Leitstrukturen ausgerüstet. Ebenso ist die geplante Fledermausunterführung (bei Bau-km 403+012) mit Gehölzhecken als Leitstruktur anzubinden. Die kombinierten Fledermaus- bzw. Artenschutz- und Lärmschutzwälle werden auf der straßenabgewandten Seite mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt. Vorhandene Gehölze werden im Rahmen der Ausführung weitmöglichst erhalten. Straßenböschungen werden mit Regio-Saatgut und punktuellen Gehölzpflanzungen begrünt.

4.13.2 K 163n

Die K 163n erhält eine Grundausrüstung mit Markierungen, Leiteinrichtungen und Verkehrsbeschilderungen.

Der Bahnübergang wird mit einer Halbschrankenanlage für die K 163n ausgerüstet. Der straßenbegleitende Radweg erhält ebenfalls eine Schrankenanlage. Weitere Ausstattungsdetails sind dem Eisenbahntechnischen Fachbeitrag (U 16) zu entnehmen.

Bei Hindernissen und schutzbedürftigen Bereichen gem. Bild 7 der RPS werden Schutzeinrichtungen erforderlich.

Vorhandene Gehölze werden im Rahmen der Ausführung weitestmöglich erhalten. Straßenböschungen werden mit Regio-Saatgut und punktuellen Gehölzpflanzungen begrünt.

5 Beschreibung der Umwelt und Angaben zu den Umweltauswirkungen

Der Neubau der E 233 und die damit verbundene Verlegung der K 163n und des Bahnübergangs sind hinsichtlich der Umweltauswirkungen kumulativ zu betrachten. Der UVP-Bericht wird daher für die Vorhaben zusammengefasst. Spezifische Aspekte werden jeweils den einzelnen Vorhaben zugeordnet, Eingriffsfolgen und erforderliche Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind in den jeweiligen Kapiteln getrennt dargestellt.

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ wird abgebildet über die Teilaspekte Gesundheit und Wohlbefinden (insbesondere im Hinblick auf Lärm- und Schadstoffimmissionen), Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen.

5.1.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Der Landschaftsraum PA 4 ist geprägt von ländlichen Siedlungsstrukturen mit kleinen Ortslagen (Helmighausen, Borkhorn, Elbergen, wenigen Streusiedlungsflächen sowie dem nördlichen Siedlungsrand von Lönigen - Windhorst). Die Wohngebiete und Ortsteile von Lönigen liegen minimal ca. 200 m, zumeist ca. 500 m und mehr von der Trasse entfernt. Einzelne Wohnhäuser oder landwirtschaftliche Hofstellen liegen auch in geringerem Abstand an der Trasse.

Bauflächen im baurechtlichen Außenbereich gem. § 35 BauGB befinden sich vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsraumes. Geschlossene Siedlungsbereiche, die von der Trasse tangiert werden, liegen im Bereich Windhorst in Lönigen. Im Ortsteil Meerdorf liegen Gewerbegebiete unmittelbar südlich der B 213.

Potentielle Beeinträchtigungen der Wohnfunktion, wie auch die Wohnumfeldfunktion werden anhand der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) bewertet. Die Schutzbedürftigkeit und die entsprechenden Empfindlichkeiten gegenüber dem geplanten Vorhaben bilden sich anhand der jeweiligen Gebietseinstufung der BauNVO ab. Wohnbauflächen im baurechtlichen Außenbereich werden hinsichtlich ihrer Schutzbedürftigkeit den Kern-, Dorf- und Mischgebieten gleichgesetzt.

Relevant für die Erholungsnutzung im Planungsraum ist ein Vorhandensein von siedlungsnahen Grünflächen als Freizeit- und Erholungseinrichtungen (z.B. lokale Sportanlagen) sowie das Vorhandensein von Erholungsinfrastruktur. Ein Sportplatz am Linderner Damm befindet sich ca. 500 m südlich der geplanten Trasse, unmittelbar südlich der vorhandenen B 213. Spielplätze liegen an der Rostocker Straße ca. 350 m südlich der geplanten Trasse, an der Straße „Bei Bixmannstannen“ ca. 200 m südlich und an der Clara-Schumann-Straße ca. 500 m südlich. Nördlich des Ortsteils Windhorst liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG- CLP 93) „Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen – Elbergen“, das von der geplanten Trasse im nördlichen Teil gequert wird. Der kleine Waldbestand dient der wohnortnahen Feierabenderholung.

Für den Untersuchungsraum werden im Flächennutzungsplan der Stadt Lönigen keine Bereiche mit besonderer Freizeit- bzw. Erholungsinfrastruktur dargestellt.

Der gesamte Untersuchungsraum wird im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Cloppenburg großräumig als Vorsorgegebiet für Erholung dargestellt. Das Waldgebiet Burlagsberge stellt ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft dar. Des Weiteren ist im RROP ein regional bedeutsamer Wanderweg bzw. Radwanderweg verzeichnet, welcher im Untersuchungsraum am östlichen Rand der Burlagsberge verläuft und in südwestliche Richtung nach Lönigen führt. Zudem wird Lönigen im RROP die besondere Entwicklungsaufgabe Fremdenverkehr zugewiesen.

5.1.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Verlust von Gebäuden

Durch den geplanten Bau der E 233 wird das Grundstück Vinner Weg 48 überbaut, das Wohngebäude und die Nebenanlagen werden abgebrochen.

Lärm

Bezüglich der betriebsbedingten lärmtechnischen Auswirkungen ist eine umfangreiche schalltechnische Untersuchung angefertigt worden. Zur Gewährleistung der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist eine Vielzahl von aktiven Schallschutzmaßnahmen ausgewiesen worden. In wenigen Teilbereichen, in denen sich aktive Schallschutzmaßnahmen als unverhältnismäßig erwiesen haben oder trotz gewählter aktiver Schallschutzmaßnahmen noch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte verbleiben, führt dies zu Ansprüchen auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach (s. Anlage 1 zum Erläuterungs- und UVP-Bericht). Im Bereich der K163n liegen einzelne Wohngebäude im Außenbereich nur an der B 213 vor. Hier werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Die Ergebnisse der detaillierten Berechnungen und die entwickelten Maßnahmen sind in der Unterlage 17.1 beigelegt. Die konkreten Maßnahmen werden auch im Kap. 6.1 beschrieben.

Der Waldbereich Burlagsberge stellt ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft dar. Dieser wird im südöstlichen Teil bereits durch die B 213 und die Alte Heerstraße akustisch beeinträchtigt. Der Neubau der E 233, der hier wieder auf die Bestandstrasse einschleift, die neue AS 10 (B 213 / L 838 / K 161) östlich von Lönigen und der dadurch bedingte Mehrverkehr auf der Alten Heerstraße führen zu einer höheren Lärmbelastung. Die akustische Beeinträchtigung der Erholungsnutzung wird über die Verschiebung der 55 dB(A) Isophone (Planfall und Bezugsfall) ermittelt¹⁸. Dem kann

¹⁸ Der Wert von 55 dB(A) entspricht der DIN 18005 (Beiblatt 1) und stellt einen Orientierungswert zur Verlärmung von Friedhöfen, Kleingärten, Parkanlagen und Campingplätzen dar. Insofern ist er geeignet, den erheblich beeinträchtigten Raum von Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung abzubilden und zu quantifizieren

gegenübergestellt werden, dass im Waldbereich Werwer Fahrenkamp umfangreiche Waldumbaumaßnahmen vorgesehen sind. Die Umwandlung hier stockender, strukturarmer Nadelforste in naturnahe Laubmischwälder unter Sicherung und Erhalt alter Laubbaumbestände, wertet die Waldflächen im unmittelbaren Siedlungsumfeld von Lönigen hinsichtlich der landschaftsgebundenen Erholung deutlich auf. Insgesamt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion siedlungsnaher Bereiche zu rechnen.

Durch den Bau der E 233 und K 163n wird es zu baubedingten Beeinträchtigungen durch Lärm auf die Nachbargrundstücke kommen. Diese Beeinträchtigungen, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht im Detail absehbar sind, weil der genaue Bauablauf - z.B. die Zahl, Art und Verteilung der eingesetzten Baumaschinen oder auch etwaige Änderungen an eingesetzten Verfahren aufgrund aktueller, sich während der Bauphase ergebender Erkenntnisse - noch nicht bekannt sind, lassen sich nicht vollständig vermeiden. Es handelt sich bei dieser Maßnahme um einen Standardfall und nicht um eine überdurchschnittlich lärmintensive Baumaßnahme. Überschreitungen der einschlägigen Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen (AVV-Baulärm) durch den Lärm des Baustellenbetriebs sind nicht zu erwarten. Alle Bauarbeiten werden unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik ausgeführt. Im Rahmen des Baustellenbetriebes werden lärmintensive Arbeiten (Baumaschineneinsatz, Lkw-Bewegungen) auf den Tageszeitraum (7:00 bis 20:00) beschränkt. Für den Baustellenbetrieb werden die einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Regelungen über nichtgenehmigungsbedürftige Anlagen und den Einsatz von Maschinen gemäß § 3 der 32. BImSchV beachtet. Lärmimmissionen werden so weit wie möglich vermieden. In der näheren Umgebung der Baustelle werden die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) unter Ziffer 3.1.1 vorgegebenen Immissionsrichtwerte eingehalten.

Luftschadstoffe

In der Bundesrepublik Deutschland wurden mit Einführung der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) Immissionsgrenzwerte für Luftverunreinigungen festgelegt, die auch im Zusammenhang mit dem Neubau von Straßen einzuhalten sind.

Die Richtlinie 2008/50/EG schafft die rechtlichen Grundlagen, in Gebieten mit derzeit guter Luftqualität diese zu erhalten und in Gebieten mit derzeit schlechter Luftqualität eine dauerhafte Verbesserung zu erreichen. Dazu legt sie Grenzwerte und Alarmschwellen fest, die nach neuen Erkenntnissen der Wirkungsforschung schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt vermeiden oder erheblich vermindern und schafft die Grundlage dafür, die Luftqualität nach einheitlichen Methoden zu beurteilen und die Öffentlichkeit darüber umfassend zu unterrichten.

Die Ergebnisse der luftschadstofftechnischen Untersuchung (Unterlage 17.2) zeigen, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV für die resultierende Gesamtbelastung für alle

betrachteten Luftschadstoffe jeweils direkt am Fahrbahnrand sowie bei den kreuzenden Straßen und den Anschlussstellen eingehalten werden. Die Anzahl der zulässigen Überschreitungshäufigkeiten für Stickstoffdioxid (NO₂), Kohlenstoffmonoxid (CO) und Feinstaub (PM₁₀) werden ebenfalls direkt am Fahrbahnrand eingehalten.

Mit zunehmendem Abstand vom Fahrbahnrand nehmen die verkehrsbedingten Zusatzbelastungen und somit auch die Gesamtbelastungen ab. Die Konzentrationen an der nächstgelegenen Wohnbebauung fallen dementsprechend geringer aus als die Belastung am Fahrbahnrand und halten die Beurteilungswerte ein. Die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen, die bei diesen Abschätzungen unberücksichtigt blieben, führen darüber hinaus von der Tendenz her zu einer Verminderung der verkehrsbedingten Schadstoff-Zusatzbelastungen und schützen somit nahegelegene Wohnbereiche. Detaillierte Angaben sind der Unterlage 17.2 zu entnehmen.

Wohnumfeld, Erholungs- und Freizeitfunktion

Mit Umsetzung der Planung wird der unmittelbar an den Ortsteil Windhorst angrenzende Wald Richterskamp (Landschaftsschutzgebiet LSG- CLP 93) zerschnitten. Ein Teil der für den Ortsteil wohnumfeldnahen Grünfläche mit Funktion für die Feierabenderholung geht somit verloren, die fußläufige Verbindung nach Norden in die freie Landschaft wird abgeschnitten bzw. ist künftig über die Elberger Straße oder den Linderner Damm möglich. Die Einschnittslage in diesem Abschnitt und die vorgesehenen bepflanzten Lärmschutzwälle minimieren verkehrsbedingte Beeinträchtigungen der verbleibenden wohnortnahen Waldflächen. Die verlegte E 233 führt somit zu einer Trennwirkung in die freie Landschaft nach Norden, während die bestehende Zerschneidung zwischen Lönigen und dem Ortsteil Windhorst durch die Abstufung der B 213 minimiert wird.

Der im Untersuchungsraum vorhandene Radwanderweg und das untergeordnete Verkehrswegenetz, welche ebenfalls der Erholungsnutzung dienen, werden im Zuge der Planung zur E 233 sowie der K 163n neu geordnet, und die Funktion dieser Erholungsinfrastruktur bleibt somit erhalten.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Die drei Schutzgüter stehen in einem engen ökologischen Wirkungsgefüge. Die Biologische Vielfalt, oder auch Biodiversität, steht als Oberbegriff für die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten und die Vielzahl ihrer Lebensräume. Über die Betrachtung vorkommender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Artenvielfalt sowie das Vorkommen seltener Arten wird der Schutzaspekt der biologischen Vielfalt mit abgedeckt. Dieser spiegelt sich ebenso bei der Berücksichtigung von Schutzgebieten (Kap. 5.11 und 5.12) und dem besonderen Artenschutz (Kap. 5.10) wider.

5.2.1 Tiere und biologische Vielfalt

5.2.1.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Zur faunistischen Bewertung des Untersuchungsraumes sowie als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgten Erfassungen folgender Artgruppen:

- Brutvögel (flächendeckende Revierkartierung, Untersuchungsraum 500 m beidseits der Trasse, sh. Unterlage 19.3.1),
- Fledermäuse (Untersuchungstransekte, Horchboxen, Telemetrie, Quartiersuche und Baumhöhlenkartierung im gesamten Trassenbereich, sh. Unterlage 19.3.2),
- Amphibien (alle relevanten Gewässer im Trassenbereich und Umfeld, potentielle Wanderkorridore, sh. Unterlage 19.3.3),
- Reptilien (ausgewählte Probeflächen, sh. Unterlage 19.3.3),
- Libellen (ausgewählte Probeflächen, sh. Unterlage 19.3.3),
- Hirschkäfer (geeignete Strukturen im Baufeld, sh. Unterlage 19.3.4).

Im Jahr 2022 erfolgte eine Überprüfung der Biotoptypen, der Habitatausprägungen sowie des Gefährdungsgrades der Arten hinsichtlich Aktualität der Daten (vergl. Unterlage 19.7 Plausibilitätsprüfung). Im Ergebnis hat sich die Struktur im Plangebiet kaum verändert, und es liegen keine Hinweise vor, die eine wesentliche Verlagerung des Arteninventars oder der Individuendichte erwarten lassen.

Neben den faunistischen Untersuchungen wurden zur Darstellung und Bewertung der faunistischen Besiedlung des Planungsraumes weitere Daten ausgewertet.

Hinsichtlich Wolfsvorkommen wurden die Darstellungen auf den niedersächsischen Umweltkarten¹⁹, der Totfundliste des Wolfsbüros NLWKN²⁰ und dem Wolfsmonitoring der Landesjägerschaft Niedersachsen²¹ ausgewertet.

Die im Zuge der Vernetzungskonzeption (sh. Unterlage 19.5) ausgewertete Unfallstatistik zu Wildunfällen gibt keine Hinweise auf bedeutsame Wildwechselfunktionen bzw. –austauschfunktionen innerhalb des Planungsabschnittes 4 (weitgehender Neubau).

Die Erfassungen, welche als Basis für den LBP wie auch die artenschutzrechtlichen Betrachtungen herangezogen wurden, erfolgten in 2016 – 2019, für den Hirschkäfer 2023.

Nachfolgend werden zusammengefasst die wesentlichen Ergebnisse der faunistischen Erhebungen wiedergegeben. Einzelheiten sind den Faunistischen Gutachten in Unterlage 19.3 zu entnehmen.

¹⁹ NIEDERSÄCHSISCHE UMWELTKARTEN, Map-Server des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Abgerufen am 27.11.2020/04.09.2023 von https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&X=5847350.00&Y=422300.00&zoom=6&layers=Wolfsrudel_Territorien,alle_Nutztiersch_aeden_alle_Jahre&catalogNodes=

²⁰ Wolfsbüro im NLWKN, Totfundliste Stand August 2023 [Tote Wölfe in Niedersachsen \(ab 2023\) | Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz](#) Abruf am 04.09.2023

²¹ Landesjägerschaft Niedersachsen <https://www.wolfsmonitoring.com/> Abruf am 27.11.2020 und 04.09.2023

Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel erfolgten im Jahr 2016 flächendeckende Kartierungen jeweils 500 m beidseits der Trasse. Bei den Kartierungen wurden insgesamt 75 Vogelarten mit Revierhinweisen erfasst. Von den im Gebiet mit gesichertem Brutstatus nachgewiesenen Vogelarten gelten zurzeit 13 Arten in Niedersachsen als gefährdet: Bluthänfling, Feldlerche, Gartengrasmücke, Grauschnäpper, Kiebitz, Kleinspecht, Kuckuck, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star, Trauerschnäpper, Wachtel und Waldohreule. Landesweit stark gefährdet ist das Rebhuhn, der Großer Brachvogel wird als „vom Aussterben bedroht“ geführt. Weitere 11 erfasste Brutvogelarten stehen auf der Vorwarnliste. Aufgrund der Vorkommen und Verteilung gefährdeter oder stark gefährdeter Arten weisen Teilflächen nördlich Borkhorn und bei Elbergen eine regionale Bedeutung auf, der weitere Untersuchungsraum ist überwiegend mit lokaler Bedeutung einzustufen. Im Bereich der K 163n wurden die Gartengrasmücke als gefährdete Art und Goldammer als Art der Vorwarnliste erfasst.

Fledermäuse

Die Unterlage 19.3.2 enthält einen zusammenfassenden Bericht der Fledermausuntersuchungen zwischen 2009 und 2019. Bei den Erfassungen im Planungsabschnitt 4 wurden insgesamt 12 Fledermausarten festgestellt. 11 Arten wurden über Netzfang nachgewiesen. Bei der Rauhautfledermaus resultiert der Nachweis aus Detektorerfassungen. Es sind 9 Wochenstubenquartiere der Fransenfledermaus, 10 Wochenstubenquartiere und 1 Zwischenquartier des Braunen Langohrs, 1 Wochenstubenquartier der Großen Bartfledermaus, 1 Wochenstubenquartier und 1 Zwischenquartier der Kleinen Bartfledermaus, 4 Wochenstubenquartiere und 2 Zwischenquartiere der Zwergfledermaus, 1 Wochenstubenquartier der Bechsteinfledermaus, 8 Wochenstubenquartiere der Breitflügelfledermaus und 1 Zwischenquartier des Großen Abendseglers bekannt. Durch den Fang laktierender Weibchen des Braunen Langohrs, der Fransenfledermaus, der Großen Bartfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus, des Großen Mausohrs, der Breitflügelfledermaus und der Zwergfledermaus wurden für diese Arten weitere Reproduktionsnachweise erbracht. Der Fang juveniler Tiere der Fransenfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus und des Braunen Langohrs weist zusätzlich auf Reproduktion im Umfeld des Netzfangstandorts hin. Weitere Artnachweise erfolgten von der Wasserfledermaus, Rauhautfledermaus und dem Kleinen Abendsegler.

Im Waldgebiet Richterskamp und den nördlich liegenden kleinen Gehölzbeständen liegen mehrere Quartiernachweise von Braunen Langohren und Fransenfledermaus vor. 2016 wurde hier nördl. der Trasse ein Wochenstubenquartier der Bechsteinfledermaus erfasst. Die parallel des Vinner Weges verlaufenden Heckenstrukturen stellen eine bedeutende Flugroute für Zwergfledermäuse dar, die auch von weiteren Arten genutzt wird. Der Waldbereich Vogelpohl stellt ein bedeutendes Nahrungshabitat insbesondere für die nur kleinräumig agierenden Braunen Langohren dar.

Die die geplante Trasse querenden Hecken werden ebenfalls oft als Flugrouten und bedeutende Nahrungshabitate genutzt. Im Bereich der K 163n wurde westlich der Herßumer Straße ein Zwischenquartier des Braunen Langohres nachgewiesen.

Amphibien

Im Rahmen der Untersuchungen 2016 (LaReG 2017) wurden neben den besonders geschützten Arten Erdkröte, Gras- und Teichfrosch sowie Teich- und Bergmolch, die streng geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) Kammmolch sowie ein Einzelfund der Knoblauchkröte nachgewiesen. Für den Kammmolch wurde ein Reproduktionsgewässer bei Kampsvehn, nördlich Lewinghausen, ca. 100 m südlich der geplanten Trasse erfasst. Die Knoblauchkröte wird als Einzelfund ohne Population im Untersuchungsraum gewertet (LaReG 2017).

Reptilien

Im Rahmen der Untersuchungen 2016 (LaReG 2017) wurden auf zwei ausgewählten Probeflächen Reptilienerfassungen durchgeführt. Dabei konnten nur auf der Probefläche LB 4.1 (Waldrand bei Moordamm in Lewinghausen) zwei adulte sowie eine juvenile Blindschleiche nachgewiesen werden.

Libellen

Im PA 4 der E 233 konnten an den sechs untersuchten Gewässern insgesamt fünf Libellenarten im Rahmen der Libellenerfassung 2016 festgestellt werden. Keine der nachgewiesenen Arten steht auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste.

Säugetiere (außer Fledermäuse)

Die Anzahl der bekannten Wolfsterritorien in Niedersachsen und Deutschlang steigt stetig. Mit Stand Oktober 2023 wurden in Niedersachsen 39 Wolfsrudel, 15 Wolfspaare und territoriales Einzeltier erfasst. Seit 2018 erfolgt im Raum Herlake der Nachweis eines Wolfspaars. Für die Jahre 2019, 2020 und 2022 liegen Reproduktionsnachweise vor. Das Territorium umfasst auch den Teil westlich Lönigen des PA 4. Nutztierschäden finden sich, mit Ausnahme der Jahre 2021 und 2022, im gesamten Untersuchungsraum sowie weiter südlich.

Hirschkäfer

Im Frühjahr 2023 erfolgte eine spezielle Strukturkartierung und Brutbaumuntersuchung zu potentiellen Hirschkäfervorkommen ohne Nachweise.

Hinweise auf weitere bedeutende Vorkommen (z.B. Anhang II oder IV Arten der FFH-Richtlinie) liegen für den intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum nicht vor.

5.2.1.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Brutvögel

Die Bewertung relevanter Umweltauswirkungen für die im Untersuchungsraum erfassten Brutvögel basiert auf der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (BMVI 2010). Darin heißt es, dass im Falle von Ausbauvorhaben ausschließlich die zusätzlichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen von Brutpaaren zu ermitteln sind. Da es sich beim vorliegenden Planungsabschnitt weitestgehend um einen Neubau im Abstand von bis zu 1.000 m nördlich der vorhandenen Trasse handelt, kann der vorhandene Straßenverkehr der B 213 lediglich im östlichen Abschnitt im Bereich Burlagsberge als Vorbelastung berücksichtigt werden. Anhand der in der Arbeitshilfe vorgegebenen Effektdistanzen und Lärmisophonen wurden für die folgenden planungsrelevanten Arten bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Brutpaaren (BP) rechnerisch ermittelt.

Tabelle 42: rechn. Betroffenheit von Brutvogelhabitaten

	Art	Summe rechnerisch betroffener Paare
Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Kulturlandschaft	Baumpieper	3
	Bluthänfling	1
	Feldsperling	4
	Gartengrasmücke	2
	Gartenrotschwanz	3
	Gelbspötter	1
	Goldammer	4
	Grauschnäpper	1
	Heidelerche	1
	Rauchschwalbe	2
	Schleiereule	1
Wiesenvögel, Offenlandarten	Feldlerche	2
	Großer Brachvogel	1
	Kiebitz	5
	Wachtel	2
Brutvogelarten der Wälder	Mittelspecht	1
	Schwarzspecht	1
	Star	1
	Sperber	1
	Waldkauz	1
	Waldohreule	1
	Waldschnepfe	1

Im Bereich der K 163n ist vorsorglich ein Revier der Goldammer innerhalb der Effektdistanz berücksichtigt worden (rechnerisch anteilige Betroffenheit des Reviers 0,4). Das Revier liegt jedoch bereits im Umfeld der bestehenden Eisenbahnlinie und damit innerhalb eines vorbelasteten Bereichs.

Die Beeinträchtigungen der betroffenen Reviere können über die vorgesehenen artspezifischen CEF Maßnahmen ausgeglichen werden.

Fledermäuse

Mit dem Neubau der E 233 werden im Waldbereich Vogelpohl bedeutende Nahrungshabitate insbesondere der nur kleinräumig agierenden Braunen Langohren zerschnitten. Im Waldbereich Richterskamp (nördlich Lönigen) sind bedeutende Jagdhabitate von 6 Fledermausarten und Quartierverbünde vom Braunen Langohr sowie der Fransenfledermaus betroffen. Zusammen mit der Großen Bartfledermaus sind hier 3 Arten mit einer hohen oder sehr hohen Zerschneidungsempfindlichkeit aufgetreten. Am Vinner Weg bedingt der Neubau der E 233 die Zerschneidung einer Leitstruktur hoher Bedeutung und dadurch eine Erhöhung des Kollisionsrisikos für sensible Arten (insbesondere Zwergfledermaus) sowie mit hoher Wahrscheinlichkeit die Zerschneidung von vorhandenen Teillebensräumen (Fransenfledermaus). Um die gefahrlose Durchgängigkeit der Trasse für die Tiere in diesen 3 Konfliktbereichen zu erhalten, werden zur Abwendung von Verbotstatbeständen 3 Querungshilfen hergestellt: eine Fledermausunterführung Waldgebiet Vogelpohl sowie zwei Fledermausbrücken Vinner Weg und Richterskamp. Die Querungshilfen erhalten Irritationsschutzwände und werden mit Leit- und Sperreinrichtungen ergänzt. Die Querungshilfen weisen für die betroffenen Arten eine hohe Funktionsfähigkeit auf.

Neben dem bau- und anlagebedingten direkten Verlust bedeutender Nahrungshabitate und potentieller Baumquartiere, können betriebsbedingt Funktionsbeeinträchtigungen für lärmempfindliche Arten auftreten (Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr). Der Verlust bedeutender Nahrungshabitate kann über die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Temporäre, baubedingte Beeinträchtigungen durch z.B. Versperrung von Flugrouten und Baustellenausleuchtung werden über Bauzeitenregelungen bzw. Baumanagement minimiert.

Die Verlegung der K 163n bedingt den Verlust eines Zwischenquartieres eines Braunen Langohres an der Herßumer Straße. Der Ausgleich erfolgt über das Habitatbaumkonzept sowie das Anbringen von Ersatzquartieren (Kästen) im Umfeld des Baumverlustes.

Amphibien

Bei Kampsvehn / nördlich Lewinghausen befindet sich ein Amphibiengewässer hoher Bedeutung aufgrund von Kammolchnachweisen (Anhang IV FFH-Richtlinie). Gleichzeitig wurden hier die besonders geschützten Arten Gras- und Teichfrosch sowie Erdkröte nachgewiesen. Die geplante Trasse der E 233 zerschneidet hier einen Wanderkorridor von Erdkröten mit mittleren Bestandsgrößen, sowie potentiell einzelnen Kammolchindividuen. Der hier vorgesehene Kleintierdurchlass wird daher mit entsprechenden Amphibienleitstrukturen angebunden und amphibiengerecht gestaltet.

Für die Artgruppen Reptilien, Libellen und Hirschkäfer liegen im Planungsabschnitt 4 keine bedeutenden Habitate vor, das Vorhaben bedingt hier keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Wolf

Die geplante Trasse führt zur Zerschneidung des Lebensraumes eines Wolfsrudels und dadurch zur Erhöhung des Kollisionsrisikos. Zur Minimierung des Risikos von Wildunfällen wie Kollisionen mit dem Wolf werden im gesamten PA 4 untergrabungssichere Wildschutzzäune errichtet. Gefahrlose Querungsmöglichkeiten des Wolfes über die E 233 stellen die geplanten 30 m breiten Grünbrücken im PA 3 sowie im PA 5 dar.

5.2.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.2.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Das Schutzgut „Pflanzen“ wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung des Biotoptyps abgedeckt, besondere Artvorkommen z.B. gefährdeter oder geschützter Arten werden im Rahmen der Biotoptypenkartierung miterfasst.

Für das Untersuchungsgebiet wurde flächendeckend eine Biotoptypenkartierung gemäß dem niedersächsischen Kartierschlüssel mit begleitender Erfassung von Rote-Liste-Arten der Farn- und Blütenpflanzen sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL im Baufeld und Nahbereich der Trasse durchgeführt. Die Erhebungen erfolgten mit Schwerpunkt in der Vegetationsperiode 2011 und 2012. In 2017 sowie 2021/2022 wurde die Biotopkartierung auf Basis aktueller Luftbilder überprüft und aktualisiert. Wesentliche Änderungen ergaben sich dabei nicht.

Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst für die betroffenen Bezugsräume sowie für den Bau der E 233 dargestellt. Die Bewertung ist entsprechend der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS, 2012/2018) vorgenommen worden.

Bezugsraum 1 (inkl. K 163n): Offenlandschaft um Lönigen / Lastruper Geestrücken

Dieser Bezugsraum nimmt den Großteil des Planungsabschnittes ein und wird in erster Linie von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen dominiert, welche sich aus Acker und Intensivgrünland zusammensetzen. Weiterhin befinden sich (Wall-) Hecken unterschiedlichster Ausprägung innerhalb dieses Bezugsraumes. Neben diesen linienförmigen Gehölzbeständen sind kleinere Eichenmischwald-, oder Nadel- (Laub-) Forstflächen vorhanden. Oberflächengewässer innerhalb dieses Bezugsraumes finden sich meist als Entwässerungsgräben, wenige kleine Stillgewässer unterschiedlichster Ausprägung liegen im Untersuchungsraum verteilt. Weitere vorkommende Biotoptypen sind Höfe und Einzelwohnhäuser sowie Straßen und Wege mit Ruderalsäumen. Der Großteil der vorhandenen Biotoptypen weist nur eine geringe Wertigkeit auf und wird den Wertstufen I und II zugeordnet. Biotoptypen der Wertstufen III bis V (v.a. Hecken und kleinflächige Waldbereiche) sind nur kleinflächig vorhanden. Die vorhandenen Wallhecken stellen geschützte Landschaftsbestandteile dar. Des Weiteren handelt es sich bei zwei im Bezugsraum vorkommenden Kleingewässern (nördlich Helmighausen östlich der Herßumer Straße; nördl. Lönigen) um gesetzlich geschützte Biotope. Gefährdete oder geschützte Arten wurden innerhalb des Baufeldes nicht ermittelt.

Bezugsraum 2: Siedlungsbereich Lönigen

Dieser Bezugsraum umfasst den Siedlungsbereich Lönigen mit seiner lockeren Siedlungsstruktur aus Einzelhausgebieten, ländlich geprägten Dorfgebieten, Gewerbegebieten, Straßen und Wegen sowie gliedernden Siedlungsgehölzen mit Ruderalsäumen. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Biotoptypen der Wertstufen I bis II, nur sehr kleinflächig sind Biotoptypen vorhanden, die den Wertstufen III bis IV zugeordnet werden können. Hierbei handelt es sich um Gehölzbiotope, Einzelbäume, Baumgruppen und Hecken. Auch in diesem Bezugsraum ist mit einer Wallhecke ein geschützter Landschaftsbestandteil vorhanden.

Bezugsraum 3: Waldflächen auf z.T. bewegtem Relief / Dünen

Dieser Bezugsraum ist kleinflächiger Bestandteil des Planungsabschnittes und ist in erster Linie von Wald- und Forstflächen geprägt. Diese setzen sich aus Eichenmischwald armer Sandböden, bodensaurem Buchenwald armer Sandböden sowie verschiedenen Nadelforsten zusammen. Des Weiteren kommen noch kleinflächig landwirtschaftlich genutzte Bereiche wie Acker und Intensivgrünland, Straßen und Wege mit Ruderalsäumen vor. Bei den vorkommenden Biotoptypen handelt es sich in erster Linie um Biotope der Wertstufe II bis III (Nadelforste). Kleinflächig sind auch Biotope der Wertstufen IV bis V (Laubwälder) und der Wertstufen I bis II (Siedlungsbiotope, landwirtschaftliche Nutzflächen) vorhanden.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Mit der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch die geplante E 233 sowie die Verlegung der K 163 erfolgen wesentliche Eingriffe in die Biotopfunktion. Bei der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen der Wertstufen III bis V durch den Straßenkörper einschließlich aller Nebenflächen, durch Veränderungen im untergeordneten Straßen- und Wegenetz sowie durch Baueinrichtungsflächen (Baustraßen und -streifen, Lagerflächen etc.) als erhebliche Beeinträchtigungen der Biotopfunktion erfasst.

Durch den anlagenbedingten Waldanschnitt kann es durch Veränderungen der Standortbedingungen und durch die Freistellung von Bäumen zu indirekten Beeinträchtigungen, z.B. in Form von Rindenbrand, Windwurf oder Bodenaustrocknung, kommen. Im Planungsabschnitt 4 sind Waldflächen nur kleinflächig betroffen. Beeinträchtigungen können durch die Neuanlage von Waldrändern innerhalb des Baufeldes minimiert werden. Darüber hinaus ergibt sich unter Berücksichtigung der Ausprägung und Exposition keine spezifische Windwurfgefahr.

Weiterhin sind betriebsbedingt Stickstoffeinträge in nährstoffempfindliche Biotope (v.a. Eichen-Mischwälder, nährstoffarme Stillgewässer) zu erwarten. Die Hintergrundbelastung gibt das Umweltbundesamt für den Untersuchungsbereich bereits mit einer Überschreitung der *critical loads* an. Der weitere betriebsbedingte Stickstoffeintrag bedingt eine Funktionsminderung der jeweiligen Fläche. Für betroffene Waldbereiche wird eine Funktionsminderung von 10% und für Offenlandflächen eine Funktionsminderung von 5% angesetzt.

In Bezug auf das Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“, abgebildet über die erfassten Biototypen, sind für den Bau der E 233 u.a. die folgenden zusammenfassenden Auswirkungen zu erwarten (getrennte Darstellung E 233 und K 163n. Eine detaillierte Bilanz der einzelnen Biotypen findet sich im LBP Unterlage 19.1.1):

Tabelle 43: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt durch den Bau der E 233:

Verlust von Biotypen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III-V)	Bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungsumfang in ha			
	Wertstufe			
	III	IV	V	Gesamt
Wälder	7,00	1,25	1,38	9,63
Gebüsch u. Gehölzbestände	3,41	0,84	---	4,25
Stauden- und Ruderalfluren	0,30	---	---	0,30
Summe:	10,71	2,09	1,38	14,18

Die Beeinträchtigung von Biotopen, die empfindlich gegenüber Stickstoffeinträgen sind, verteilt sich im Bereich der geplanten E 233 auf 0,03 ha im Offenland und 8,14 ha im Wald.

Es kommt insgesamt zu einer Inanspruchnahme von 0,8 ha nach § 22 NNatSchG gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteile (Wallhecken) sowie von 2,34 ha FFH-Lebensraumtypen (Bodensaure Eichenmisch- und Buchenwälder).

Der Neubau der K 163n bedingt in Bezug auf das Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“ folgende Beeinträchtigungen:

Tabelle 44: Beeinträchtigungen für das Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“ Neubau K 163n:

Verlust von Biotypen allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufen III-V)	Bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungsumfang in ha			
	Wertstufe			
	III	IV	V	Gesamt
Wälder	0,35	---	---	0,35
Gebüsch u. Gehölzbestände	0,09	0,26	---	0,35
Grünland	0,05	---	---	0,05
Summe:	0,49	0,26	0,00	0,75

Durch den Neubau der K 163n ergibt sich eine Beeinträchtigung von stickstoffempfindlichen Biotypen in Höhe von ca. 0,19 ha. Hiervon sind ausschließlich Waldflächen betroffen.

Des Weiteren kommt es zu einer Inanspruchnahme von 0,11 ha nach § 22 NNatSchG gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteile (Wallhecken).

5.3 Schutzgut Fläche

5.3.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Im Gegensatz zum Schutzgut Boden bezieht sich das Schutzgut Fläche auf die zweidimensionale Bodenoberfläche. Fläche ist eine begrenzte Ressource. Um ihre Nutzung konkurrieren beispielsweise Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, Naturschutz, Rohstoffabbau und Energieerzeugung. Die Bundesregierung hat sich in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, den Flächenverbrauch durch die Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen zu senken.

Die Bestandssituation für das Schutzgut Fläche lässt sich aus der Biotoptypenerfassung und der daraus erkennbaren Flächennutzung erfassen. Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei eine ackerbauliche Nutzung dominiert. Vorhandene Siedlungsbereiche (meist Streusiedlungen) und Straßenflächen nehmen nur einen geringen Flächenanteil ein.

5.3.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Durch den Aus- bzw. Neubau der E 233 im vorliegenden Planungsabschnitt 4 kommt es insgesamt zu einer dauerhaften zusätzlichen Voll- und Teilversiegelung von ca. 42,62 ha Fläche und zu einer Überbauung von ca. 49,27 ha. Zudem werden durch die vorgesehenen Arbeitsstreifen bzw. Baufelder Flächen im Umfang von ca. 28 ha temporär in Anspruch genommen. Eine Entsiegelung bislang versiegelter Straßenflächen erfolgt auf ca. 0,58 ha.

Im Zuge der Verlegung der K 163n werden ca. 3 ha durch Versiegelung und Überbauung in Anspruch genommen. Ca. 0,21 ha Straßenfläche werden entsiegelt.

5.4 Schutzgut Boden

5.4.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Der Untersuchungsraum gehört der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“ und genauer der Untereinheit „Cloppener Geest“ an (LBEG 2021). Es handelt sich um ein Lehmverbreitungsgebiet mit tonig, schluffigen Gletscherablagerungen. Die vorherrschenden Bodentypen sind Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Podsol-Braunerde und Tiefumbruchboden aus Pseudogley-Podsol, kleinräumig kommen Plaggenesch, Podsol-Regosol und podsolierter Regosol vor. Bei den Plaggeneschböden, kleinflächig in Randlage der Siedlungsbereiche Helmighausen, Lönigen und Elbergen, handelt es sich um kulturhistorisch bedeutsame Bodentypen, welche oftmals eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Weiterhin werden einige Ausprägungen der podsolierten Regosole nordwestlich von Windhorst und im Bereich Lidsand als seltene Böden eingestuft. Böden mit einer sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit liegen außerhalb des Baufeldes westlich Borkhorn, östlich der Feldstraße vor.

5.4.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Die Erfassung der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme des Bodens basiert auf unterschiedlichen Eingriffsintensitäten, welche in Voll-/Teil-Versiegelung, Überprägung durch Auf- und Abtrag (z.B. im Bereich der Böschungen) sowie temporäre Beanspruchung durch Baustellenflächen differenziert werden können.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Böden werden durch den Eintrag von Schadstoffen ausgelöst und sind überwiegend auf den trassennahen Bereich (Spritzwasserbereich, 10 m-Wirkzone) begrenzt. Hiermit sind erhebliche Auswirkungen auf die chemischen Bodeneigenschaften verbunden (Anreicherung von Schadstoffen, Veränderung des pH-Wertes, Erhöhung der Salzkonzentration etc.). Dieser erheblich belastete Bereich liegt in einer Zone, in welcher bereits durch Beeinträchtigung der Boden- und Biotopstruktur Funktionsverluste bzw. Funktionsminderungen bestehen. Für diese Bereiche erfolgt daher keine gesonderte Bilanzierung und eine Kompensation der Beeinträchtigung erfolgt über die Kompensation der Biotop- und Bodenverluste.

Zu den betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Böden ist auch der Eintrag von eutrophierenden Stickstoffen zu zählen, welcher sich vor allem auf die jeweils vorhandenen Biotoptypen auswirkt. Die in einer Wirkzone von 250 m gegebene erhebliche Beeinträchtigung des Bodens wird bereits über die Biotopfunktionen berücksichtigt.

Mit dem Neubau der E 233 werden Bodenbereiche besonderer Bedeutung (Plaggeneschflächen mit hoher Bodenfruchtbarkeit) in einem Umfang von 15,42 ha dauerhaft versiegelt oder überbaut, und gehen somit verloren. Böden allgemeiner Bedeutung sind im Zuge der E 233 in einer Größenordnung von 73,69 ha überplant und somit dauerhaft betroffen. Hinzu kommen 3 ha Bodenbereiche allgemeiner Bedeutung durch die K 163n.

In den folgenden Tabellen sind die Beeinträchtigungen aufgrund der verschiedenen Wirkfaktoren zusammengefasst dargestellt (da in allen Bezugsräumen Beeinträchtigungen vorliegen, wird auf eine detaillierte bezugsraumbezogene Darstellung verzichtet):

Tabelle 45: Inanspruchnahme von Böden im Bereich der geplanten E 233

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Baubedingte Wirkung			
Arbeitsstreifen	temporär, kein Eingriff	temporär, kein Eingriff	---
Anlagebedingte Wirkungen			
Vollversiegelung	4,89 ha	24,50 ha	29,39 ha
Teilversiegelung	2,24 ha	13,03 ha	15,27 ha
Überbauung	8,29 ha	36,16 ha	44,45 ha
Gesamt	15,42 ha	73,69 ha	89,11 ha

Weiterhin kommt es durch die Verlegung der K 163 zu folgenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden:

Tabelle 46: Inanspruchnahme von Böden im Bereich der Verlegung der K 163

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Baubedingte Wirkung			
Arbeitsstreifen	temporär, kein Eingriff	temporär, kein Eingriff	---
Anlagebedingte Wirkungen			
Vollversiegelung	0,00 ha	1,51 ha	1,51 ha
Teilversiegelung	0,00 ha	0,55 ha	0,55 ha
Überbauung	0,00 ha	0,94 ha	0,94 ha
Gesamt	0,00 ha	3,00 ha	3,00 ha

Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung werden, soweit sie nicht vermieden werden können, zusätzlich zu den Verlusten von Biotopfunktionen kompensiert.

Die detaillierte Eingriffsbilanz kann dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) entnommen werden.

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Der Untersuchungsraum befindet sich im hydrogeologischen Großraum „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ und hier in der Untereinheit „Nord- und mitteldeutsches Pleistozän“ (LBEG 2021). Für das Schutzgut Wasser können die Teilschutzgüter Schutzgebiete, Grundwasser und Oberflächengewässer unterschieden werden.

Schutzgebiete

Das Regionale Raumordnungsprogramm (Landkreis Cloppenburg 2005) stellt den gesamten Untersuchungsbereich als Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung dar. Wasserschutzgebiete sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb des hydrogeologischen Teilraumes 01503 „Cloppenburger Geest“ und ist Bestandteil des Grundwasserkörpers (EG-WRRL) „Hase Lockergestein rechts“. Der hydrogeologische Teilraum „Cloppenburger Geest“ stellt eine morphologisch herausgehobene glaziale Aufschüttungslandschaft mit vorwiegend sandigen Böden dar.

Die Bewertung des Teilschutzgutes Grundwasser basiert im Wesentlichen auf der Auswertung der bodenkundlichen und hydrologischen Daten des LBEG. Weiterhin liegt ein Fachbeitrag WRRL für den PA 4 vor (ifs, Bosch & Partner 2023, Unterlage 21.10).

Die Bewertungskriterien sind:

- Grundwasserflurabstand,
- Grundwasserneubildungsrate,
- Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen

Bei Grundwasserflurabständen kleiner zwei Meter stellt das Grundwasser einen für die Vegetation bedeutenden Standortfaktor dar und kann gegebenenfalls durch das Vorhaben beeinflusst werden. Die Ermittlung der grundwassernahen Standorte basiert auf einer Auswertung der Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50, LBEG). Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass innerhalb des Untersuchungsraumes keine grundwassernahen Standorte vorhanden sind.

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit Blick auf die geplanten Vorhaben vor allem für die nachhaltige Sicherung der Grundwasservorräte im Untersuchungsraum von Bedeutung. Soweit eine Versickerung des Regenwassers auch weiterhin im überwiegenden Untersuchungsraum gegeben ist, sind erhebliche Auswirkungen durch eine Verminderung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten. Die Grundwasserneubildung ist mit meist 100 – 200 mm/ Jahr als gering bis mäßig zu bezeichnen. In kurzen Abschnitten liegt die Neubildungsrate >250 mm/Jahr und ist dort als hoch zu bewerten. Diese Bereiche nehmen eine besondere Bedeutung für das Teilschutzgut Grundwasser ein.

Das Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten basiert auf dem Grundwasserflurabstand und der Bodenart. Diese vom LBEG ermittelten Daten stehen mit der „Hydrogeologischen Übersichtskarte von Niedersachsen - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung“ im Maßstab 1: 200.000 zu Verfügung. Hieraus lässt sich die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ableiten. Innerhalb des Untersuchungsraumes liegt ein mittleres bis hohes Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten vor.

Oberflächengewässer

Größere Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die landwirtschaftlichen Flächen sind von stark ausgebauten und eutrophierten z.T. trockenfallenden Gräben durchzogen. Des Weiteren sind noch wenige Kleingewässer oder Tümpel innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden. Herauszustellen ist ein naturnahes, nährstoffarmes Kleingewässer in unmittelbarer Trassennähe (nördlich Helmighausen), welches als gesetzlich geschütztes Biotop festgestellt ist.

5.5.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Grundwasser

Baubedingt besteht eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch den Eintrag von Schadstoffen infolge von Leckage, den Eintrag von Baustellenabwässern und Emissionen von Fahrzeugen. Diese Beeinträchtigungen sind in der Regel durch eine ordnungsgemäße Bauausführung vermeidbar. Es liegt ein mittleres bis hohes Schutzpotenzial gegenüber Grundwasserverunreinigungen vor. Grundwassernahe Standorte, welche eine Gefährdung der Grundwasserleiter erhöhen, liegen im vorliegenden Planungsabschnitt nicht vor. Das

Entwässerungssystem der Straße und die drei vorgesehenen Versickerungsbecken sind nach den anerkannten Regeln der Technik geplant, insbesondere den Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS). Die erforderliche Mächtigkeit des Sickerraums von mindestens 1,00 m von der Beckensohle im Versickerungsbecken bis zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) ist in allen drei Versickerungsbecken eingehalten (siehe auch Unterlage 18). Der Planungsabschnitt 4 der E 233 sowie die K 163n befinden sich außerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten.

Anlagebedingt erfolgt durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung ein Eingriff in den Wasserhaushalt. Hieraus ergeben sich grundsätzlich negative Wirkungen durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Eine Überbauung in Bereichen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen findet nicht statt.

Die Grundwasserneubildungsrate ist mit unter 100 bzw. 200 mm/a im überwiegenden Planungsraum als gering – mäßig einzustufen. In kurzen Abschnitten des PA 4 liegt die Neubildungsrate bei über 250 mm/a und hat damit eine besondere Bedeutung für den Grundwasserhaushalt. Mit dem Neubau der E 233 im Planungsabschnitt 4 werden ca. 18 ha mit einer besonderen Bedeutung für die Grundwasserneubildung versiegelt oder überbaut. Vorgesehen ist, das Oberflächenwasser über Dränierete Versickerungsmulden und in der Einschnittslage über Versickerungsbecken zu versickern. Lediglich im Bereich der PWC-Anlage ist die Sammlung in einem Regenrückhaltebecken mit vorgeschaltetem Retentionsbodenfilter und gedrosselte Weiterleitung in den Vorfluter vorgesehen. Im Bereich der B 213 sowie dem untergeordneten Wegenetz erfolgt wo möglich der Rückbau versiegelter Flächen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung werden somit vermieden (sh. auch Fachbeitrag WRRL PA 4, Unterlage 21.10).

Betriebsbedingt entsteht eine potentielle Gefährdung der Grundwasserqualität durch Eintrag von Schadstoffen in trassennahe Bereiche (Spritzwasserbereich, 10 m-Wirkzone). Durch die Versickerung über die Bodenpassage erfolgt eine Filtration und Reinigung des anfallenden Oberflächenwassers.

Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie PA 4 (sh. Unterlage 21.10) kommt zu dem Ergebnis, dass es weder zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers kommt, noch die Erhaltung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustandes gefährdet wird. Das Vorhaben ist demzufolge mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 47 Abs. 1 WHG vereinbar.

Oberflächengewässer

Bau- und anlagebedingt erfolgt keine Inanspruchnahme bedeutender Oberflächengewässer durch die E 233 oder den Neubau der K 163n. Durch die umfangreiche Flächenversiegelung kommt es jedoch zu einer anlagebedingten Erhöhung der Oberflächenwasserabflüsse. Um eine ordnungsgemäße Entwässerung zu gewährleisten sind wasserbautechnische Maßnahmen erforderlich. Hierzu ist neben den Entwässerungsanlagen im Bereich des Straßenkörpers und der Anlage von Regenrückhaltebecken/Versickerungsbecken auch

eine abschnittsweise Ertüchtigung der vorhandenen Entwässerungsgräben vorgesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind hierdurch nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Beeinträchtigung eines ca. 0,1 ha großen, nährstoffarmen Stillgewässers (geschütztes Biotop östlich der Herßumer Straße) durch zusätzliche Stickstoffimmissionen. Diese Beeinträchtigung wird über die Biotopfunktion erfasst und kompensiert. Hinsichtlich der Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind Beeinträchtigungen von Kleingewässern dann relevant, wenn sie sich auf den Zustand der biologischen Qualitätskomponenten angeschlossener Oberflächenwasserkörper auswirken können. Das betroffene geschützte Biotop weist jedoch keinen Bezug zu den berichtspflichtigen Gewässerkörpern „Hase, Große Hase“ und „Südradde“ auf.

Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie PA 4 (sh. Unterlage 21.10) kommt zu dem Ergebnis, dass es weder zu einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes der betrachteten Oberflächenwasserkörper kommt, noch die Erreichung eines guten ökologischen Potentials oder guten chemischen Zustandes gefährdet wird. Das Vorhaben ist demzufolge mit den Bewirtschaftungszielen gemäß § 27 Abs. 1 und Abs. 2 WHG vereinbar.

5.6 Schutzgut Klima / Luft

5.6.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich zwischen den klimaökologischen Regionen „Küstennaher Raum“ und „Geest- und Bördebereich“. Der Planungsabschnitt wird großflächig von landwirtschaftlichen Nutzflächen eingenommen. Des Weiteren wird das Plangebiet von den vorhandenen Straßen sowie den Siedlungsbereichen Lewinghausen, Helmighausen, Borkhorn und Lönigen geprägt. Wenige kleine Waldbereiche sind innerhalb des Planungsabschnittes vorhanden.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. Eine besondere Bedeutung ist diesen jedoch nicht zuzuordnen, da die Landschaft nur eine geringe Relieffierung ausweist und Kaltluftabflüsse in Richtung der Siedlungsbereiche in ausreichender Mächtigkeit nicht zu erwarten sind.

Die innerhalb des Untersuchungsraumes vorhandenen Waldflächen, welche bis auf den Bereich Burlagsberge vor allem kleinere Restwald- und Forstflächen sind, leisten einen Beitrag zur Frischluftproduktion bzw. nehmen lufthygienische Wirkungen wahr. Verschiedene Restwaldflächen in Siedlungsrandlage (z.B. Waldgebiet Richterskamp) stellen Klimaschutzwälder dar.

Innerhalb des Planungsraumes kommt es durch häufig auftretenden starken Wind zu einer guten Durchmischung der Luftmassen. Ggf. vorhandene Immissionsbelastungen oder versiegelungsbedingte thermische Belastungen können, unter Berücksichtigung der Siedlungsflächengrößen, schnell ausgeglichen werden.

5.6.2 Lokalklimatische Auswirkungen (Lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion) (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

In den Waldbereichen Vogelpohl und Richterskamp werden Teile der als Klimaschutzwald ausgewiesenen Bereiche in Anspruch genommen. Klimaschutzwälder dienen dazu Siedlungs- und Erholungsbereiche oder landwirtschaftliche Nutzflächen vor Kaltluftschäden oder nachteiligen Windextreemen zu schützen und Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme auszugleichen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2013). Die Ausweisung erfolgt durch die Niedersächsischen Landesforsten in Selbstbindung mit dem vornehmlichen Ziel einer dauerhaften Walderhaltung. Die geplante Trasse verläuft in dem Waldbereich Richterskamp im Einschnitt und wird von neu zu bepflanzenden Wällen gesäumt, so dass der Funktionsverlust minimiert wird. Der Verlust der überplanten Waldbereiche wird über die Biotopfunktion bzw. das niedersächsische Waldgesetz berücksichtigt. Im Bereich der K 163n sind keine Bereiche besonderer Bedeutung betroffen.

Die bau- und anlagebedingte Beanspruchung kaltluftproduzierender Freiflächen bewirkt keine erhebliche Beeinträchtigung, da keine Funktionen mit einer besonderen Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft betroffen sind.

Die Reichweite der mit dem Vorhaben verbundenen betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen ist unter Bezug auf die Beurteilungswerte der 39. BImSchV bereits in Kap. 5.1.2 benannt. Die Grenzwerte für die resultierende Gesamtbelastung für alle betrachteten Luftschadstoffe werden jeweils direkt am Fahrbahnrand sowie bei den kreuzenden Straßen und den Anschlussstellen eingehalten.

5.6.3 Auswirkungen auf das globale Klima (Treibhausgasemissionen und Treibhausgassenken) (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG) - Berücksichtigung des § 13 Klimaschutzgesetz (KSG)

Rechtliche Grundlagen

Neben den lokalklimatischen Auswirkungen von Vorhaben hat die Betrachtung von Auswirkungen auf das globale Klima an Bedeutung gewonnen. Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und 2021 sowie 2024 aktualisierte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist, die bundesweiten Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren.

Die Ziele dieses Gesetzes sind auch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigen. Das KSG enthält mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot. Danach haben *„die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck (des KSG) und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“* (§ 13 Abs. 1 S. 1 KSG). Weiterhin besteht die Verpflichtung, *„bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung“ zu prüfen, „wie damit jeweils zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 KSG beigetragen werden kann.“* Kommen mehrere

Realisierungsmöglichkeiten bei Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung in Frage, „dann ist in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien mit Bezug zum Ziel der jeweiligen Maßnahme solchen der Vorzug zu geben, mit denen das Ziel der Minderung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Maßnahme zu den geringsten Kosten erreicht werden kann“ (§ 13 Abs. 2 KSG). Weiterhin sind gem. § 13 Abs. 3 KSG „bei der Anwendung von Wirtschaftlichkeitskriterien bei vergleichenden Betrachtungen die dem Bund entstehenden Kosten und Einsparungen über den jeweiligen gesamten Lebenszyklus der Investition oder Beschaffung zugrunde zu legen.“

Vor dem rechtlichen Hintergrund des § 13 KSG geht es also vor allem um eine Ermittlung, welche klimaschädlichen Treibhausgasemissionen mit einem Vorhaben verbunden sind und eine Beurteilung, wie sich diese ggf. reduzieren lassen. Zur Minimierung der THG-Emissionen sind in den Variantenvergleichen (s. Kap. 3) die jeweiligen Treibhausgasemissionen (Lebenszyklusemissionen) und die Inanspruchnahme von Treibhausgassenken /Landnutzungsänderungen als Unterkriterium zur Ermittlung der klimaverträglichsten Variante einbezogen. Dadurch werden die Klimaschutzbelange neben weiteren Kriterien und Unterkriterien berücksichtigt; aus der Rechtslage ergibt sich kein zwingender Vorrang der klimaschonendsten Variante.

Für die Vorzugstrasse erfolgt die Ermittlung der THG-Emissionen getrennt für Teilbereiche:

- Bau, Erhaltung und Betrieb der Straßeninfrastruktur und seiner Bauwerke als **THG-Lebenszyklusemissionen**
- **Verkehrsbedingte THG-Emissionen** durch die Nutzung der Straße nach Fertigstellung
- **Landnutzungsbedingte THG-Emissionen** durch die Inanspruchnahme klimarelevanter Böden oder Biotopen mit Funktionen als Treibhausgasspeicher oder Treibhausgassenke

In Verbindung mit den Klimaschutzzielen ist bezüglich der Reduzierung von THG-Emissionen in verschiedene Sektoren zu differenzieren (§ 4 KSG in Verbindung mit der Anlage 1 KSG). Beim Ausbauvorhaben E 233 werden Ziele aus den Sektoren Verkehr, Energiewirtschaft, Industrie und Landnutzung /Landnutzungsänderung berührt.

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das großräumige Klima in den drei Teilbereichen Lebenszyklusemissionen, Verkehr und Landnutzungsänderungen ermittelt, bewertet und den Sektoren des KSG zugeordnet.

THG-Lebenszyklusemissionen (Bau und Unterhaltung, Sektor Industrie)

Klimaschädliche Emissionen, die bei der Verbrennung von Brennstoffen in der Bauwirtschaft entstehen, sind dem Sektor Industrie nach § 4 und Anlage 1 KSG zuzuordnen. Im Sektor Industrie werden Emissionen aus dem Zeitraum der Herstellung sowie für die Unterhaltung der Straße berücksichtigt und als sogenannte Lebenszyklusemissionen der Straße

ausgegeben. Sie haben damit keinen Einfluss auf die langfristigen Klimaschutzziele im Sektor „Verkehr“.

Bezüglich der THG-Emissionen im Sektor „Industrie“ erfolgt nachfolgend eine Abschätzung für den Planungsabschnitt 4 der E 233. Dabei wird der im Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI (Hrsg.) 2016) beschriebene Berechnungsansatz für Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen zugrunde gelegt. Dort werden die sogenannten Lebenszykluskosten für eine Lebensdauer von 60 Jahren auf Grundlage von Durchschnittswerten der spezifischen THG-Emissionen pro m² /Jahr versiegelter Fläche berechnet. Für Brücken werden aufgrund von höherem Materialeinsatz und Bauaufwand Aufschläge für die Durchschnittswerte angegeben. Die Durchschnittswerte beruhen auf Werten des Öko-Institut e.V. aus dem Jahr 2014 (Öko-Institut e.V. 2014). Für eine Bundesstraße ist bei der Berechnung ein CO₂-Äquivalent von 4,6 kg je m² Straßenoberfläche und Jahr anzunehmen. Für Brückenabschnitte ist ein Aufschlag von 12,6 kg je m² anzunehmen (Methodenhandbuch zum BVWP 2030, S. 160, Tabelle 63: spezifische THG-Lebenszyklusemissionen bei der Straßeninfrastruktur).

Diese auf einen Quadratmeter bezogenen Emissionsfaktoren berücksichtigen Erfahrungswerte für erforderliche Materialmengen. Es sind in den Lebenszyklusemissionen gemäß BVWP also auch Emissionen berücksichtigt, die bei der Gewinnung der Rohstoffe und deren Verarbeitung zu den Grundmaterialien (wie z.B. Beton, Stahl, Kupfer) entstehen. Ebenfalls berücksichtigt sind Emissionen, die durch die Transporte der Baumaterialien entstehen.

Im Ergebnis der Berechnung ergeben sich durch den Ausbau der E 233 im PA 4 folgende Lebenszyklusemissionen im Sektor Industrie:

Tabelle 47: Lebenszyklusemissionen (Herstellung und Unterhaltung) E 233 PA 4 und K 163n

Bauwerksbestandteil	Faktor [kg CO ₂ -e/m ²]	Flächengröße [m ²]	Spezifische THG- Emissionen [kg/Jahr]
Straßenfläche E 233	4,6	238.330	1.096.318
Straßenfläche K 163n	4,6	15.920	73.232
Straßenfläche Brückenbauwerke	17,2 (4,6+12,6 Aufschlag für Brückenabschnitte)	5.742	98.762,4
Gesamt			1.268.312,4

Die zusätzliche Versiegelung und das benötigte Baumaterial durch das Vorhaben der E 233 und K 163n erzeugen **pro Jahr 1.268 t CO₂-Äquivalente (CO₂-eq)**. Bei einer Lebensdauer von 60 Jahren (vgl. Methodenhandbuch BVWP) ergeben sich somit bau- und anlagebedingt für den PA 4 der E 233 **76.080 t CO₂-Äquivalente (CO₂-eq)**.

Die Verantwortung für CO₂-Emissionen, die bereits bei der Bereitstellung von Rohstoffen und Herstellungsprozessen entstehen (z.B. bei Stahl, Beton, Betonteile), liegen in der Verantwortung der Bauindustrie, da sie auch i.d.R. dem Europäischen Emissionszertifikatehandel (EU-ETS) unterliegen. Über den EU-ETS wird im Wesentlichen die Herstellung von emissionsintensiven Vorprodukten von Bauprodukten oder von Halbstoffen bepreist (z.B. Zement, gebrannte Baukalken, Roheisen, Stahl). Produkte aus Anlagen, welche die Schwellenwerte de EU-ETS nicht erreichen, werden indirekt über die Inverkehrbringer der Brennstoffe im nationalen Emissionshandelssystem (nEHS) bepreist. Gleiches gilt für Anlagen zur Weiterverarbeitung der Vorprodukte oder Halbstoffe zu Fertigerzeugnissen (z.B. Rohre aus Kunststoffen). Somit sind zumindest alle in Deutschland hergestellten emissionsrelevanten Baustoffe in ein Emissions-Bepreisungssystem einbezogen (Deutscher Bundestag, Drucksache 19/25931 vom 15.01.2021). Durch diese Bepreisungssysteme werden in der Bauindustrie emissionsmindernde Prozesse, Techniken und Materialien gefördert. Der Vorhabenträger kommt seinen gesetzlichen Verpflichtungen entsprechend § 13 KSG nach, durch planerische Maßnahmen den Folgen für Treibhausgasemissionen für die spätere Bauausführung entgegenzuwirken (gesetzliches Berücksichtigungsgebot).

Unabhängig von der Bepreisung von CO₂-Emissionen werden im Zuge der sich an die Planfeststellung anschließenden Ausführungsplanung, Ausschreibung sowie bei der Baustellenablaufplanung weitere Maßnahmen zur Vermeidung von THG-Emissionen geprüft und umgesetzt. Eine Rolle spielt dabei v.a. eine weitgehende Minimierung von Boden- und Materialtransporten innerhalb der Baustelle (Massenmanagement) z.B. durch trassennahe Baustelleneinrichtungs- und Materiallagerflächen, um die Anzahl erforderlicher Lkw-Fahrten zu mindern. Auch die beim Bau anfallenden sonstigen Böden und Materialien sollen soweit wie möglich recycelt und wieder eingebaut werden (z.B. Asphalt, Beton, Tragschichten).

Verkehrsbedingte THG-Emissionen (Auspuff-Emissionen = Sektor Verkehr, Kraftstoff- und Elektrovorketten = Sektor Energiewirtschaft)

Bei dem Betrieb von Straßen ist nach aktuellem Stand der Technik der Ausstoß des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid (CO₂) unvermeidbar. Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, die fossile Energieträger wie Diesel, Benzin oder Gas nutzen, erzeugen unvermeidlich CO₂ sowie in geringen Mengen Lachgas (N₂O) und Methan (CH₄). Die Betrachtung der unterschiedlichen klimaschädlichen Gase wird zusammengeführt und in CO₂-Äquivalenten (CO₂-eq) ausgedrückt. Durch den Einsatz moderner und energieeffizienter Verbrennungstechnik bei Fahrzeugen und der Förderung von E-Mobilität bestehen bereits wirksame Lenkungsmechanismen, welche die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima durch Freisetzung von Treibhausgasen bei der Benutzung der Straße in den kommenden Jahren weiter reduzieren werden. Damit wird der CO₂-Ausstoß durch den Verkehr sukzessive entsprechend der zukünftigen technischen Entwicklung und aktuellen Bemühungen der EU zum Verbot von herkömmlichen Verbrennungsmotoren ab 2035 weiter sinken. In Bezug auf das Einzelvorhaben ist die Möglichkeit der Reduktion von THG-Emissionen jedoch beschränkt auf eine möglichst flüssige Verkehrsabwicklung und

eine energieeffiziente Trassenführung (Gradiente, Trassenwahl). Auf die Zusammensetzung der Fahrzeugflotte selbst und die damit verbundene Antriebsenergie kann kein Einfluss genommen werden. Im Zusammenhang mit einem einzelnen Straßenbauvorhaben kommt es auf der einen Seite zu einer Verlagerung von Verkehren – optimalerweise mit einer Verbesserung des Verkehrsflusses – sowie zu einer Zunahme der Verkehrsleistung insgesamt. Dieser induzierte Verkehr ist der vorhabenbezogene Faktor, der zu einer Erhöhung der THG-Emissionen insgesamt führt (vergl. BMDV 2023: Hinweise zur Berücksichtigung der großräumigen Klimawirkungen in der Vorhabenzulassung, FGSV 2023: AP Klimaschutz Straße). Die durch das Vorhaben entstehenden nutzungsbedingten Emissionen werden entsprechend § 4 Abs. 1 Nr. 3 und Anlage 1 Nr. 4 KSG dem Sektor Verkehr zugeordnet.

Für den geplanten Ausbau der E 233 werden die zu erwartenden CO₂-Emissionen anhand der verkehrlichen Veränderungen im Straßennetz auf Grundlage der VWU insgesamt über alle Planungsabschnitte der E 233 durch das Büro Lohmeyer ermittelt (vgl. Unterlage 21.12). Hierbei wurden Straßenabschnitte mit planungsbedingt verändertem Verkehrsaufkommen betrachtet, die bis zu einem Abstand von ca. 50 km um die geplante Ausbautrasse der E 233 zu erwarten sind.

Mit den Gesetzesnovellen vom 31.08.2021 und 15.07.2024 ist das Klimaschutzgesetz in Kraft getreten, das u.a. für den Sektor Verkehr jahresbezogene Minderungsraten nennt. Dementsprechend erfolgt für das lokale Straßennetz eine CO₂-Bilanzierung für den Planfall 2030 im Vergleich zum Bezugsfall 2030 (Referenzfall ohne die geplante bauliche Änderung) sowie zu den Entwicklungsvorgaben des KSG ab 2020. Seit Februar 2022 ist die Emissionsdatenbank für den Kfz-Verkehr in der Version HBEFA 4.2 (UBA, 2022) verfügbar, die auch Angaben über CO₂-Emissionen beinhaltet. Dabei wird differenziert nach „CO₂ reported“ ohne den regenerativen Kraftstoffanteil einerseits und den Angaben als CO₂-Äquivalente inklusive verkehrsbedingte Beiträge an Treibhausgasen wie Methan oder Lachgas andererseits. Entsprechende spezifische CO₂-Emissionsfaktoren für den Leicht- und Schwerverkehr für das Prognosejahr 2030 wurden berücksichtigt. Mit dieser Vorgehensweise der CO₂-Bilanzierung werden die Änderungen für den Planfall gegenüber dem Bezugsfall 2030 aufgezeigt.

Kfz-Verkehr, Auspuff-Emissionen (Sektor Verkehr):

Im Bezugsfall 2030 umfassen die Treibhausgasfreisetzungen 3,688 Millionen t/a an CO₂-Äquivalenten bei einer Jahresfahrleistung von ca. 19.466 Millionen Fahrkilometer (Verkehrsaufkommen bis zu einem Abstand von ca. 50 km um die geplante Ausbautrasse E 233 PA 4). Für den Planfall 2030 umfassen die Treibhausgasfreisetzungen 3,725 Millionen t/a an CO₂-Äquivalenten, das entspricht einer geringen Erhöhung um 1% bei einer Jahresfahrleistung von ca. 19.561 Millionen Fahrkilometer. In dem hier betrachteten großräumigen Straßennetz mit berechneten Änderungen des Kfz-Verkehrs bedingt durch den geplanten Ausbau der E 233 ist kaum eine erfassbare Erhöhung der Treibhausgasfreisetzungen durch den Kfz-Verkehr abzuleiten (vgl. Unterlage 21.12).

Stromerzeugung Elektroenergie, Kraftstoffherstellung und Bereitstellung (Sektor Energiewirtschaft):

Das KSG nimmt für den Sektor Verkehr den Energieverbrauch von Fahrzeugen mit Elektromotor aus der Treibhausgasbilanz aus, d. h. für den Betrieb von Kfz mit Elektroantrieb auf der Straße wird keine Treibhausgasbilanzierung im Sektor Verkehr gefordert. THG-Emissionen aus der Stromerzeugung und –bereitstellung, die sogenannte Vorkette, sind dem Sektor Energiewirtschaft zuzuordnen. Für fossil betriebene Fahrzeuge (Benzin, Diesel, Gas) fällt durch die Kraftstoffherstellung und –bereitstellung (z.B. in Raffinerien, Transport) eine mengenmäßig geringere Vorkette an. Bei synthetischen Kraftstoffen (E-Fuels) werden die Vorketten-Emissionen im Hinblick auf die Gesamtemission wichtiger (FGSV 2023: AP Klimaschutz und Straße).

Die Kraftstoff- und Elektro-Vorketten sind ebenfalls den Verkehrsemissionen zuzurechnen, und werden in der Unterlage 21.12 auf Grundlage des erwarteten regenerativen Anteils in Deutschland bestimmt.

Für den Bezugsfall wird durch den Betrieb der Kfz auf dem betrachteten Straßennetz bis ca. 50 km Abstand von der beplanten Trasse der E 233 im Jahr 2030 eine Energiemenge verbraucht, die bei der Herstellung für die Energie der Elektroantriebe sowie für den Treibstoff der Verbrennerantriebe eine CO₂-Freisetzung von ca. 1,948 Millionen Tonnen/Jahr bewirkt. Für den Planfall mit dem Ausbau der E 233 sind für die benannte Energiebereitstellung eine CO₂-Freisetzung von ca. 1,957 Millionen Tonnen / Jahr berechnet, und damit eine Erhöhung gegenüber dem Bezugsfall unter 0,5 %.

Gesamtheit verkehrsbedingter THG-Emissionen

Fasst man die verkehrsbedingten Emissionen aus dem Sektor Verkehr (Auspuff-Emissionen) und Energiewirtschaft (Vorketten) zusammen, sind für den Planfall 2030 die Treibhausgasfreisetzungen mit 5,68 Mill. t/a CO₂-Äquivalenten geringfügig um ca. 0,8 % höher als für den Bezugsfall 2030 mit 5,64 Mio. t/a CO₂-Äquivalenten (vgl. Unterlage 21.12).

Landnutzungsbedingte THG-Emissionen (Sektor Landnutzung / Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft)

Anlagebedingt hat das Vorhaben dauerhafte Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen und damit auf Biotopstrukturen und Böden. Verluste von Biotopstrukturen und Böden im Bereich geplanter Bauwerke wirken sich i.d.R. negativ auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Gleichzeitig führen auch die landschaftspflegerischen Maßnahmen entlang der Trasse und externe Kompensationsmaßnahmen zu Veränderungen der Landnutzung, wirken sich jedoch i.d.R. positiv auf die Klimabilanz aus. Hinsichtlich der Klimaschutzziele sind anlagebedingte Veränderungen der THG-Bilanz daher dem Sektor Landnutzung/Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft zuzuweisen.

Böden und Pflanzen sind bedeutende Kohlenstoffspeicher. Vor allem organische Böden wie Moore haben je nach Nutzung und Entwässerung bzw. Überstau eine besondere Funktion als Kohlenstoffspeicher (Kohlenstoffsénke). Aber auch mineralische Böden haben bei einem entsprechend hohen Grundwasserstand eine Relevanz für den Klimaschutz. Durch intensive Bodenbearbeitung und Entwässerungen werden jedoch Mineralisierungsprozesse und damit die Freisetzung von CO₂-Emissionen gefördert. Insgesamt sind der Kohlenstoffanteil und damit auch das Freisetzungspotenzial bei organischen Böden deutlich höher als bei mineralischen Böden. Nutzungsextensivierungen und Wiedervernässungen können in beiden Fällen auch nach bereits erfolgter Entwässerung aktiv zur Verringerung von landnutzungsbedingten CO₂-Emissionen beitragen, indem die Speicherung / Bindung von Kohlenstoff im Vergleich zu vorherigen Nutzungen erhöht wird. Hinsichtlich der gespeicherten Kohlenstoffmenge in der oberirdischen Biomasse binden z.B. Wälder mehr Kohlenstoff als landwirtschaftliche Nutzungsformen und Dauergrünland wiederum mehr als Acker.

Inanspruchnahme von Böden

Durch den weitgehenden Neubau des PA 4 der E 233 und die Verlegung der K 163n werden anlagebedingt ca. 95 ha Boden in Anspruch genommen, davon ca. 45 ha für Voll- oder Teilversiegelung und ca. 50 ha für Bodenauf- oder -abtrag z.B. durch Lärmschutzwälle, Böschungen im Bereich der Einschnittslage etc..

Eine Klimarelevanz besitzen hauptsächlich Böden mit hohem Kohlenstoffanteil oder hoher Kohlenstoffspeicherkapazität (s.o.). Entsprechende Böden liegen laut dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS²²) im Planungsraum PA 4 und K 163n nicht vor. Erst in der Südraddeniederung, in der externe Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind, treten entsprechende organische und hydromorphe Böden auf.

Neben den aufgeführten Moorböden stellen auch die in Niedersachsen verbreiteten Plaggeneschböden bedeutende Kohlenstoffspeicher dar. Durch den jahrhundertlangen

²² NIBIS Kartenserver (2022): Kohlenstoffreiche Böden in Niedersachsen 1: 50 000 mit Bedeutung für den Klimaschutz ohne versiegelte Flächen - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover [NIBIS Kartenserver : powered by cardo.Map \(lbeq.de\)](#)
letztmaliger Abruf am 15.02.2024

Auftrag organischen Streumaterials werden in der teilweise > 1 m mächtigen humosen Schicht ca. 100 – 300 t Kohlenstoff / ha konserviert (Engel & Boess, o.J.²³), und damit zwar weniger als in Mooren (ca. 300 – 700 t Kohlenstoff / ha) aber dennoch eine beachtliche Menge. Anlagebedingt werden durch den PA 4 der E 233 ca. 15,4 ha Plaggeneschböden in Anspruch genommen. Im Bereich der K 163n liegen diese nicht vor.

Inanspruchnahme von Vegetation

Als Kohlenstoffspeicher kommt der Vegetationsausstattung von Flächen eine besondere Bedeutung zu. Eine Klimaschutzfunktion in Form von CO₂-Retention geht hierbei vorrangig von biomassereichen Biotopen wie Wäldern und Gehölzbeständen aus, die den Kohlenstoff längerfristig speichern können (Wetzel et al. 2022).

Im Zuge des Vorhabens wird der Vegetationsbestand durch Versiegelung und Überbauung dauerhaft entfernt und zukünftig durch den Baukörper der Straße überbaut. Im Planungsabschnitt 4 der E 233 werden in erster Linie landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen, aber auch Waldflächen, Gehölz- und Gebüschbestände sowie halbruderaler Gras- und Staudenfluren mit klimarelevanter Bedeutung.

Kompensationsmaßnahmen

Bei den für das Vorhaben vorgesehenen externen Kompensationsmaßnahmen werden Wiedervernässungen, Extensivierungen und Wiederaufforstungen durchgeführt, durch die neben den naturschutzfachlichen Aufwertungen auch positive Wirkungen durch erhöhte CO₂-Bindung auf den Flächen und damit von positiven Wirkungen für den Klimaschutz auszugehen ist. Insbesondere durch die Wiedervernässung von rd. 28 ha Moorböden in der Südraddeniederung und Molberger Dose werden der Abbau organischer Substanz und damit CO₂-Emissionen reduziert. Die herausragenden Eigenschaften von Moorböden als Kohlenstoffspeicher, aber auch durch ihr Emissionspotenzial bei Trockenlegung, sind von höchster Bedeutung für den globalen Klimaschutz (Wenzel 2022).

Weiterhin ist vorgesehen, rund 12 ha landwirtschaftliche Nutzfläche mit Laubgehölzen aufzuforsten. Den aktuell potenziell CO₂-emittierenden Ackerflächen wird die Anlage von Wald sowie dessen langfristige Entwicklung gegenübergestellt. Die betreffenden Flächen erhöhen somit ihre positive Bedeutung für das Klima, da durch die Bindung in neuer oberirdischer und unterirdischer Biomasse langfristig Kohlenstoff gespeichert werden kann. Insgesamt kann Aufforstungsmaßnahmen somit eine hohe Relevanz als Minderungsmaßnahme gegen den Klimawandel zugeschrieben werden (Schneider 2022).

Grünland weist gegenüber intensiv bewirtschafteten Ackerflächen einen höheren Anteil der organischen Bodensubstanz als Speicher von Kohlenstoff auf (Thünen-Institut für Agrarklimaschutz 2019). Der Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland wird in ihrer Relevanz bezüglich des Klimawandels aufgrund ihrer niedrigen Einlagerung

²³ Engel, Nicole & Dr. Jürgen Boess, LBEG: „Der Plaggenesch als schutzwürdiger Boden in Niedersachsen“. Pdf Internet Abruf unter [Microsoft PowerPoint - Präsentation_Engel.pps \[Kompatibilitätsmodus\]](#)

von Kohlenstoff pro Hektar als gering bewertet (Schneider 2022). Die Pflege und Entwicklung von Feuchtgrünlandflächen auf Moorböden und in Feuchtgebieten kann hingegen eine mittlere bis hohe Relevanz für den Klimaschutz zugesprochen werden (ebd.). Neben den Wiedervernässungsflächen sind vornehmlich in der Südraddeniederung auf klimarelevanten kohlenstoffreichen Böden, die Neuanlage von Extensivgrünland auf Ackerflächen und Extensivierung von Intensivgrünlandflächen vorgesehen.

Zusammenfassung globaler Klimaeffekte

In der folgenden Tabelle werden die Teilbereiche bau- und betriebsbedingte Lebenszyklusemissionen, verkehrsbedingte THG-Emissionen und landnutzungsbedingte THG-Emissionen zusammenfassend dargestellt. Für den Teilbereich Landnutzung / Landnutzungsänderung liegt eine Methodik zur Ermittlung von THG-Emissionen nicht vor. Die Kohlenstoffbilanz erfolgt hier anhand einer Gegenüberstellung von Eingriff (Inanspruchnahme von Kohlenstoffspeicher und Senken) und Kompensation.

Tabelle 48: THG Emissionen E 233 PA 4

THG-Lebenszyklusemissionen (Bau und Unterhaltung, Sektor Industrie)	
THG-Emissionen E 233 und K 163n	1.268 t CO ₂ -eq/a bei einer angenommenen Lebensdauer von 60 Jahren: 76.080 t CO ₂ -eq
Verkehrsbedingte THG-Emissionen (Auspuff-Emissionen = Sektor Verkehr, Kraftstoff- und Elektrovorketten = Sektor Energiewirtschaft)	
Betriebsbedingte THG-Emissionen (Auspuff-Emissionen und Vorketten) werden für das Gesamtvorhaben abschnittsübergreifend bilanziert. Für das Gesamtvorhaben ist für das betrachtete Straßennetz mit einer Erhöhung zwischen Bezugsfall 2030 (5,64 Millionen t/a CO ₂ -Äquivalenten) und Planfall (5,68 Millionen t/a CO ₂ -Äquivalenten) um weniger als 1 % bei einer Jahresfahrleistung von ca. 19.560 Millionen Fahrkilometer zu rechnen (vgl. Unterlage 21.12)	
Landnutzung / Landnutzungsänderungen	
THG-Emissionen durch den Verlust von THG-Speichern- und Senken	
Inanspruchnahme von Boden hoher Klimarelevanz (kohlenstoffreiche Böden ¹ , Moorböden)	-- ha
Inanspruchnahme von Boden mittlere Klimarelevanz (Plaggeneschböden)	15,4 ha
Verlust von Biotopen mit besonderer Klimarelevanz ² (Wälder, Gehölze)	18,8 ha
Verlust von Biotopen mit Klimarelevanz (Extensivgrünland, extensive Gras- und Staudenfluren)	0,34 ha
(Gesamtumfang Flächeninanspruchnahme	95 ha)
THG-Reduktion durch die Anlage von THG-Speicher und -Senken	
Kompensationsmaßnahmen mit hoher Klimarelevanz	
Wiedervernässung klimarelevanter Böden (Erdniedermoorboden mit Sanddeckkultur, Hochmoor)	27,9 ha
Neu-Aufforstung und Gehölzanpflanzungen	12,6 ha
Anlage und Extensivierung von Grünlandflächen, überwiegend auf klimarelevanten Böden in der Südraddeniederung	18,4 ha
Kompensationsmaßnahmen mit Klimarelevanz	
Neuanlage Extensivgrünland, Gras- und Staudenfluren	8,5 ha
Naturnaher Waldumbau und Habitatbaumkonzept	ca. 28 ha
(Gesamtumfang der naturschutzfachlichen Kompensation	105 ha)

¹ Einstufung entsprechend NIBIS Kartenserver: powered by cardo.Map (lbeq.de) letzimaliger Abruf am 15.02.2024

² Einstufung der Klimarelevanz nach aktuellem Kenntnisstand angenommene CO₂-Senken- und Speicherfunktion der oberirdischen Phytomasse (NLStBV 2023)

Gutachterliche Gesamteinschätzung der Ergebnisse

Für den PA 4 der E 233 inkl. der K 163n wurden auf Grundlage der pauschalen Annahmen aus dem sog. BVWP-Ansatz Lebenszyklusemissionen in Höhe von jährlich 1.268 t CO₂-eq, sowie insgesamt 76.080 t CO₂-eq, bezogen auf die gesamte Lebensdauer von 60 Jahren, ermittelt.

Die Ergebnisse der verkehrsbedingten THG-Berechnungen (Unterlage 21.12) weisen bei Betrachtung des gesamten vom Vorhaben beeinflussten Verkehrsraum (Entfernungen bis ca. 50 km) eine Erhöhung der THG-Emissionen des Verkehrs, inklusive Berücksichtigung der Vorketten-Emissionen, von ca. 0,8 % bezogen auf das Prognosejahr auf, und ist damit als vergleichsweise gering einzuschätzen.

Die Bilanz der landnutzungsbedingten THG-Effekte kommt zu dem Ergebnis, dass für den Teilaspekt der vegetations- und biotopbezogenen THG-Speicher- und Senkenfunktionen aufgrund der positiven Flächenbilanz und der qualitativen Ausprägung der Maßnahmen auf mittlere bis lange Sicht insgesamt eher positive THG-Effekte durch die Umsetzung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen erzielt werden können. Diese werden jedoch zum Teil, insbesondere im Hinblick auf Wälder und Gehölze, erst auf längere Sicht wirksam. Für die kurzfristigen Effekte verbleiben insbesondere hinsichtlich der Gehölzstrukturen (Wälder, Bäume) jedoch Unsicherheiten in der abschließenden Bewertung, da die weitere Verwertung der in Anspruch genommen Vegetations- und Biotopstrukturen unklar ist.

Für den Teilaspekt der bodenbezogenen THG-Speicher- und Senkenfunktionen ist zunächst herauszustellen, dass durch das Vorhaben keine besonders bedeutenden Funktionsausprägungen, wie Moore oder andere kohlenstoffreiche Böden, in Anspruch genommen werden. Vielmehr werden im größeren Umfang (~40 ha) landschaftspflegerische Maßnahmen auf ebensolchen Standorten umgesetzt und dadurch mittel- bis langfristig effektive Klimaschutzwirkungen erzielt. Die durch das Vorhaben ausgelösten nachteiligen Effekte durch die Inanspruchnahme der lokal bedeutsamen Plaggenesch-Böden (15,4 ha) werden rechnerisch in der flächenbezogenen Bilanz somit mehr als ausgeglichen.

Die Gesamtbilanz der THG-Effekte des Vorhabens stellt sich, insbesondere aufgrund der Lebenszyklusemissionen bei Realisierung des Vorhabens, negativ dar. Hinsichtlich der betriebsbedingten THG-Emissionen durch den Verkehr sind, bei Betrachtung eines großräumigen Streckennetzes, geringe jährliche Erhöhungen an Treibhausgasen gegenüber dem Bezugsfall zu erwarten. Durch die Landnutzungsänderung kann es primär kurzfristig zu einer zusätzlichen Freisetzung von Treibhausgasen kommen. Langfristig ist hier, aufgrund der geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen, eine neutrale bis positive Bilanz zu erwarten. Optimierungspotenziale im weiteren Planungsprozess (Ausführungsplanung, Ausschreibung sowie Recyclingpotenziale beim Rückbau) ergeben sich aufgrund der Dimension der THG-Freisetzung insbesondere im Teilaspekt der Lebenszyklusemissionen.

5.7 Schutzgut Landschaft

Der ästhetische und naturräumliche Aspekt der Landschaft wird gemäß § 1 BNatSchG durch die Faktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft beschrieben. Unzerschnittene verkehrsarme Räume, Bereiche mit besonderer Erholungseignung / Landschaftsbildqualität und naturraumtypische / landschaftsprägende Strukturen sind im Rahmen der allgemeinen gesetzlichen Ziele des Naturschutzes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

5.7.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Landschaftsbildeinheit „Cloppenburg Geest (4.8)“ und hier in der Untereinheit „Lastruper Geestrücken“²⁴. Dieser erstreckt sich in nordöstlicher Richtung zwischen den beiden Niederungen der Südradde und des Löninger Mühlenbaches. Es handelt sich um ein altes Siedlungs- und Durchzugsgebiet und ist daher heute vorherrschend Ackerbaugebiet. Der mittlere und nördliche Untersuchungsraum ist geprägt von einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenlandschaft, meist Ackerflächen. Die vorhandenen landwirtschaftlichen Wege sind häufig mit Hecken oder Baumreihen gesäumt. Diese stellen sich zum Teil als kulturhistorisch bedeutsame Wallhecken dar. Im Bereich der Wallhecken sowie an einigen Hofstellen sind prägende alte Eichen vorhanden. Vereinzelt sind kleinere Feldgehölze, (Rest-)Waldflächen und Streusiedlungen vorhanden. Im südlichen Untersuchungsraum dominiert die vorhandene B 213/E 233 sowie der Siedlungsbereich Lönigen das Landschaftsbild.

Die insgesamt weiträumigen, intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild auf. Nur punktuell zeugen alte Eichenbestände von der ursprünglich bäuerlich geprägten Kulturlandschaft. Die wenigen Waldbestände stellen sich meist als strukturarme Nadelforsten dar, Reste natürlicher Buchen- oder Eichenmischwälder sind kleinräumig eingestreut. Den Waldflächen kann eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet werden.

5.7.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Der Bau des PA 4 der E 233 und K 163n erfolgt weitgehend als Neubau nördlich der bisherigen B 213. Die Trasse verläuft durch einen intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum. Naturraumtypische, landschaftsbildprägende Strukturen sind kaum vorhanden. Nördlich Windhorst verläuft die Trasse in Einschnittslage und wird beidseitig von begrünten Wällen optisch und akustisch abgeschirmt. Die Randbereiche der Versickerungsbecken werden naturnah gestaltet. Trassennahe Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen führen zu einer Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Durch die intensive Nutzung und die vorhandene B 213 sind besondere Erholungsräume der landschaftsgebundenen, ruhigen Erholung kaum vorhanden. Eine Berücksichtigung des

²⁴ Landkreis Cloppenburg 1998: Landschaftsrahmenplan.

Waldgebietes Burlagsberge (Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft) erfolgt in Kap. 5.1.2.

5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.8.1 Bestand und Bewertung (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)

Kulturelles Erbe

Unter dem Begriff Kulturelles Erbe oder Kulturgüter werden in erster Linie geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsbestandteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Die innerhalb des Untersuchungsraums vorkommenden Bodendenkmäler und archäologischen Fundstellen stellen Kulturgüter dar. Hierbei handelt es sich um jungsteinzeitliche Grabstätten (Grabhügelfelder) im Bereich nördlich von Lönigen, dazu treten Steinmale/Holzmale (Grenzsteine an der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg) auf. Des Weiteren sind innerhalb des Planungsraumes kulturhistorisch bedeutsame Plaggenesche sowie Wallhecken vorhanden, welche ein Zeugnis der Nutzung dieser Kulturlandschaft darstellen. Ein weiteres Zeugnis für die jahrhundertelange Nutzung des Plangebietes stellen der aktuelle Verlauf der B213/E 233 auf der historischen Flämischen Heerstraße sowie die angrenzenden Siedlungsbereiche dar.

Als Baudenkmäler sind der Bahnhof Lewinghausen sowie die Kriegsgräberstätte in Lönigen, Helmighausen zu nennen.

Sonstige Sachgüter

Als sonstiges bedeutendes Sachgut innerhalb des Untersuchungsraumes ist die parallel zur E 233 verlaufende Bahnstrecke zwischen Haselünne und Lönigen zu nennen. Diese wird aktuell für den Güterverkehr sowie für den Betrieb einer historischen Dampflokbahn genutzt.

5.8.2 Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Anlagebedingt kommt es durch die E 233 zu einer Inanspruchnahme von kulturhistorisch bedeutsamen Plaggeneschstandorten und Wallhecken (vgl. Schutzgut Boden und Schutzgut Pflanzen / Biotoptypen). Eine Beeinträchtigung der vorhandenen Baudenkmäler sowie der Bahnlinie ist nicht gegeben. Im Zuge der K 163n ist ein Wallheckenabschnitt betroffen.

Das niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege weist darauf hin, dass es sich um ein Gebiet mit hohem archäologischen Potenzial handelt. Bodendenkmale sind durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz geschützt. Für den Fall, dass im Zuge der Baumaßnahmen bedeutende archäologische Bodenfunde getätigt werden, sind diese gem. Nieders. Denkmalschutzgesetz unverzüglich der Denkmalbehörde anzuzeigen.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr.5 UVPG sind bei der Beurteilung von Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Eine vollständige Bestandsaufnahme des kompletten schutzgutübergreifenden Wirkungsgefüges ist aufgrund seiner Komplexität im Rahmen einer UVS oder LBP nicht möglich. Es ist eine Fokussierung auf diejenigen Wechselwirkungen vorzunehmen, die vom Vorhaben betroffen sein können und die als entscheidungsrelevant anzusehen sind. Im Zuge dieser Untersuchung sind Wechselwirkungen bei der Beurteilung einzelner Schutzgüter nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisstand berücksichtigt worden. In erster Linie zu nennen sind:

- Vegetationsentwicklung in Abhängigkeit von abiotischen Standortverhältnissen,
- faunistische und floristische Abhängigkeitsverhältnisse,
- Zusammenhänge zwischen Grund- und Oberflächenwasser sowie Bodenstrukturen,
- Lebensraumbeziehungen zwischen Tieren benachbarter bzw. auch getrennter Systeme,
- Beziehungen zwischen Vegetationsstruktur und naturräumlicher Ausstattung sowie
- dem Landschaftsbild und seiner Erholungseignung.

5.10 Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Anforderungen des § 44 BNatSchG wurden im Zusammenhang mit der Bearbeitung des LBP überprüft und in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 19.2.1) dokumentiert. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte für europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Aufgrund des weitgehenden Neubaus in PA 4 erfolgt eine Zerschneidung und Barrierewirkung bislang offener Räume. Die Zerschneidung bedeutender Flugrouten und Quartierverbünde der zerschneidungssensiblen Fledermausarten (insbesondere Braune Langohren, Zwerg- und Fransenfledermaus) führt zu einer Trennung von bedeutenden Teillebensräumen und damit zu einer Erhöhung des Kollisionsrisikos. In diesen Konfliktbereichen sind zur Minimierung des Kollisionsrisikos und zur Aufrechterhaltung der Querungsmöglichkeiten im Waldgebiet Richterskamp sowie östlich des Vinner Weges Fledermausbrücken vorgesehen. Im Waldgebiet Vogelpohl wird die Unterführung eines Entwässerungsgrabens auf die fledermausspezifischen Anforderungen aufgeweitet. Mit der Realisierung der genannten Maßnahmen in Kombination mit weiteren Leitpflanzungen kann die Durchlässigkeit der E 233 für die relevanten Arten erhalten bleiben und ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände abgewendet werden.

Bei den Vögeln führt die Umsetzung der E 233 und K 163n zu einem Lebensraumverlust, der über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist. Der Betroffenheitsumfang ergibt sich aus den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens. Neben dem bau- und anlagebedingten direkten Verlust von Revierstandorten (Reviermittelpunkten), werden anlage- und betriebsbedingte indirekte Beeinträchtigungen anhand der artspezifischen Effekt-/Fluchtdistanz bzw. des kritischen

Schallpegels ermittelt (Arbeitshilfe „Brutvögel und Straßenverkehr“, GARNIEL ET AL., 2010). Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Arten und die rechnerische Ermittlung der Betroffenheit sowie Beschreibung der artspezifischen Habitatansprüche können dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2.1) entnommen werden. In der Gegenüberstellung (Unterlage 9.5) und der folgenden Abbildung werden die artenschutzrechtlichen Erfordernisse den Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 49: Maßnahmenkonzept Brutvögel

Maßnahme			1.4.1 V/A _{CEF}	1.4.2 V/A _{CEF}	2.1.1 A _{CEF}	2.1.2 A _{CEF}	2.3 A _{CEF} Nisthilfen	2.4.1 A _{CEF}	2.4.2 A _{CEF}	2.4.3 A _{CEF}	2.5 A _{CEF} Habitatbaum- konzept
Fläche (ha)			0,8	2,0	25,7	15,47		22,37	6,8	2,07	
Art	Summe betroffener Paare	Ausgleichs- bedarf	Anlage von Hecken		Grünland Wiedervernässung und Extensivierung			Optimierung von Waldhabitaten			
Baumpieper	3	3 ha		1					1	1	
Bluthänfling	1	0,5 ha	0,5								
Feldsperling	4	4 ha, ggf. Nisthilfen	0,8	2,0			6				
Gartengrasmücke	2	1,0 ha	0,5						(X)	0,5	
Gartenrotschwanz	3	3 ha, ggf. Nisthilfen		1			6			2	(X)
Gelbspötter	1	< 1 ha		(X)					1	(X)	
Goldammer	4	2 ha	0,5	1,5							
Grauschnäpper	1	Habitatbaumk.		(X)							X
Heidelerche	1	1,5 ha		1						0,5	
Rauchschwalbe	2	6 Nisthilfen					6				
Schleiereule	1	2 Nisthilfen					2				
Feldlerche	2	2 ha				2					
Großer Brachvogel	1	10 ha			(X)	10					
Kiebitz	5	20 ha			20						
Wachtel	2	2 ha				2					
Mittelspecht	1	5 ha						5			X
Schwarzspecht	1	Habitatbaumk.									X
Star	1	3 Nisthilfen		(X)			3				
Sperber	1	2 ha	0,8	1,2						(x)	
Waldkauz	1	2 ha						(X)	2		X
Waldohreule	1	2 ha	(X)	(X)				2	(X)		
Waldschnepfe	1	1 ha						1	(X)		

Für die europäischen Vogelarten kann durch die Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen eine Erfüllung der Verbotstatbestände vollständig vermieden werden.

5.11 Natura 2000-Gebiete

„Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“

Nördlich der geplanten Trassierung der E 233 im Planungsabschnittes 4 (PA 4) liegt in einer Entfernung von ca. 1 - 1,75 km, das EU-Vogelschutzgebiet „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“ (EU-Kennzahl: DE 3211-431; Nds.-Kennung: V 66). Im Zuge der Anschlussstelle (AS) 09 nördlich der Ortslage Helmighausen wird eine Verlegung der Kreisstraße 163 (Herßumer Straße) erforderlich. Der zu verlegende Straßenabschnitt beginnt mindestens 700 m und endet ca. 1.950 m südlich des EU-Vogelschutzgebietes. Im weiteren Verlauf nach Norden quert die K 163 das EU-Vogelschutzgebiet V 66. In Verbindung mit der lageneuen, ausgebauten E 233 und der AS 09 erhöhen sich die Verkehrsmengen auch im Bereich des Schutzgebietes. Weiterhin sind im Zuge des

vierstreifigen Ausbaus der E 233 erforderliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Natura 2000 Gebietes vorgesehen.

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Unterlage 19.4.1) wurde geprüft, ob durch das geplante Vorhaben, E 233 PA 4, K 163n und Kompensationsmaßnahmen, Beeinträchtigungen der Schutzziele und Erhaltungszwecke des EU-Vogelschutzgebietes ausgelöst werden.

Der Bau der E 233 im PA4 sowie die Verlegung der K 163 erfolgen außerhalb des Schutzgebietes in > 1.000 m bzw. 500 m Entfernung, bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren auf das Schutzgebiet können somit ausgeschlossen werden. Hinsichtlich der betriebsbedingten Straßenbauwirkungen ist zu unterscheiden zwischen optischen und akustischen Störreizen (Licht, Lärm, Bewegung), die zu einer Abnahme der Habitateignung führen können, und einer potentiellen Zunahme des Kollisions- bzw. Mortalitätsrisikos. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen des PA4 im EU-Vogelschutzgebiet sind auf die Erhaltungsziele im Schutzgebiet abgestimmt. Potentielle Beeinträchtigungen der wertgebenden und weiteren signifikanten Arten werden anhand der Brutvorkommen (Angaben der Monitoringberichte), der Lebensraumansprüche und ökologischen Verhaltensmuster einzelartspezifisch geprüft.

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgen mit dem Bau des PA 4 der E 233 mindestens 1 km südlich des Schutzgebietes, und in der Folge durch den Mehrverkehr auf der K 163 im Schutzgebiet sowie den hier vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“.

„Untere Haseniederung“

Ca. 7,3 km westlich des PA 4 befindet sich das FFH-Gebiet „Untere Haseniederung“ (EU-Kennzahl: DE 3210-302; Nds.-Kennung: 45). Das Gebiet umfasst den Unterlauf der Hase zwischen Herzlake im Osten und Meppen im Westen. Die Hase fließt im FFH-Gebiet in weiten Mäandern durch die Talsandebene des Lingener Lands und entspricht über weite Strecken dem Lebensraumtyp der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation²⁵. Aufgrund der Entfernung von über 7 km können bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes ausgeschlossen werden. Betriebsbedingt sind jedoch indirekte Wirkungen durch Tausalzeinträge über die Entwässerung möglich.

Die Entwässerung des PA 4 erfolgt weitgehend über drainierte Versickerungsmulden sowie Versickerungsbecken. Notüberläufe an vorhandene Gräben zur Entlastung bei außerordentlichen Regenereignissen und ggf. zur Kappung von Schichtenwasser, bzw. ggf. Grundwasserhöchstständen sind vorgesehen. Eine kontinuierliche Einleitung in die Vorfluter findet nicht statt. Weiterhin erfolgt im Bereich der PWC-Anlage die Sammlung des Niederschlagwasser in einem Regenrückhaltebecken mit Retentionsbodenfilter und

²⁵ FFH-Gebiet 045 Untere Haseniederung | Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (niedersachsen.de)
Abruf am 16.04.2024

Überlauf in die Vorfluter (vgl. Kap. 4.12). Ca. 1.500 m nördlich der E 233 verläuft die Südradde (Gewässer II. Ordnung) in westliche Richtung und ca. 1.800 m südlich verläuft die Große Hase, bzw. der Löninger Mühlenbach ebenfalls in westliche Richtung. Sie bilden die Hauptvorfluter. Westlich Herzlake fließen Südradde und Große Hase zusammen, und ca. 1 km weiter in das FFH-Gebiet „Untere Haseniederung“.

Aufgrund der parallelen Lage der Hase zur Trasse der E 233 sind aus allen Planungsabschnitten Tausalzeinträge zu erwarten. Aus diesem Grund wurde eine kumulative Berechnung mit den gesamten Tausalzfrachten von der E 233 durchgeführt (ifs 2024), die Untersuchung ist als Unterlage 21.06 Bestandteil der Antragsunterlagen. Konkrete Schwellenwerte für Chloridbelastungen liegen bislang nicht vor. Die Ansätze der Chloridberechnung im Rahmen der FFH-VP „Untere Haseniederung“ (vgl. Unterlage 19.4.2) sind dem Entwurf (FGSV, 2024; Stand Februar 2024) des Hinweisblattes zur Berechnung von Chloridkonzentrationen durch die Straßenentwässerung für die FFH-VP entnommen (vgl. ifs 2024, Unterlage 21.06). Die berechneten Werte für die chronische sowie die akute Belastung bewegen sich weit unterhalb der entsprechenden Schwellenwerte und bestätigen, dass der Chlorideintrag im Zuge des Winterdienstes für die Hase zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des LRT 3260 führt.

5.12 Weitere Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche

Landschaftsschutzgebiete (LSG) [§ 19 NNatSchG zu § 26 BNatSchG]

Nördlich Lönigen liegt das Landschaftsschutzgebiet (**LSG- CLP 93**) „**Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen – Elbergen**“. Hierbei handelt es sich um ein ca. 8 ha großes Schutzgebiet in Siedlungsrandlage aus Eichenmischwäldern, Kiefern-, Fichten- und Lärchenforsten und einer Grünlandfläche. Im südlichen Teil des LSG befinden sich frühgeschichtliche Hügelgräber.

In den Eichenmischwäldern bildet die Kiefer meistens die zweite Hauptbaumart. Weiterhin stocken hier Birken, teilweise auch Buchen, vereinzelt Ahorn oder Pappel. Im Unterwuchs zeigen sich Vogelbeere, Geißblatt und Brombeeren. Die Übergänge zu den Kiefernforsten mit Beimischungen von Stieleiche und Birke sind fließend. Entlang der östlichen Gebietsgrenze verläuft ein Grasweg, innerhalb des Schutzgebietes sind nur wenige Wege vorhanden. Im Rahmen der faunistischen Kartierungen zum Neubau der E 233 wurden hier keine gefährdeten oder streng geschützten Vogelarten erfasst. Im südlichen Teil wurden zwei Fledermausquartiere von Braunen Langohren ermittelt. Zusammen mit den östlich und nördlich angrenzenden Gehölzbeständen liegt hier ein Quartierverbund von Braunen Langohren und Fransenfledermäusen vor.

Das Gebiet wurde 1950 aufgrund der frühgeschichtlichen Gräberfelder, der „*Bedeutung für die Wissenschaft sowie Arten und Lebensgemeinschaften (Stieleichen-Birkenwald)*“ (Verordnung vom 31.10.1950²⁶) als LSG ausgewiesen.

²⁶ LSG Verordnung, veröffentlicht in Münsterländische Tageszeitung Nr. 255 v. 07.11.1950

Auf einer Fläche von ca. 2,5 ha wird das LSG im nördlichen Teil durch die vorliegenden Planungen in Anspruch genommen. Betroffen sind Eichenmischwald, Kiefern- und Lärchenforst sowie ein kleiner Teil der Grünlandfläche. Die frühgeschichtlichen Hügelgräber im südlichen Teil des Landschaftsschutzgebietes sind nicht betroffen.

In Kap. 2 und 3 dieses Erläuterungsberichtes sind die Variantenvergleiche vorausgegangener Untersuchungen sowie zum vorliegenden Feststellungsentwurf dargestellt. Dabei werden Umweltbelange, einschließlich des Gebiets- und Artenschutzes, weiteren Bewertungsfeldern wie Verkehr, Wirtschaftlichkeit, Land- und Forstwirtschaft, Schutzgut Menschen und Raumordnung gegenübergestellt. Im Bereich des LSGs wurden im VGA 2 Varianten zwischen den Wohngebieten Lönigen – Windhorst und Wohngrundstücken am Linderner Damm untersucht. Alle Varianten überplanen das LSG in vergleichbaren Umfang. Die gewählte Variante stellt eine Kompromisslösung aus größtmöglichen Rädien der E 233 und geringstmöglicher Beeinträchtigung des Wohngebietes Lönigen - Windhorst und der 4 Wohngrundstücke am Linderner Damm dar.

Eine Inanspruchnahme des LSG „Waldgebiet mit vorgeschichtlichen Funden rechts der Straße Lönigen – Elbergen“ lässt sich somit nicht vermeiden. Die betroffene Fläche von ca. 2,5 ha wird aus dem LSG gelöscht. Der Verlust der Waldflächen wird über die biotop- und waldspezifische Bilanz berücksichtigt und über Waldersatzaufforstungen und naturnahen Waldumbau kompensiert. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange (Quartierverbund Fledermäuse) ist eine Faunabrücke über die E 233 vorgesehen. Die Einschnittslage der Trasse und parallele Lärm- und Artenschutzwälle schirmen den Verkehr sowohl zum verbleibenden LSG wie auch zu den Siedlungsbereichen ab.

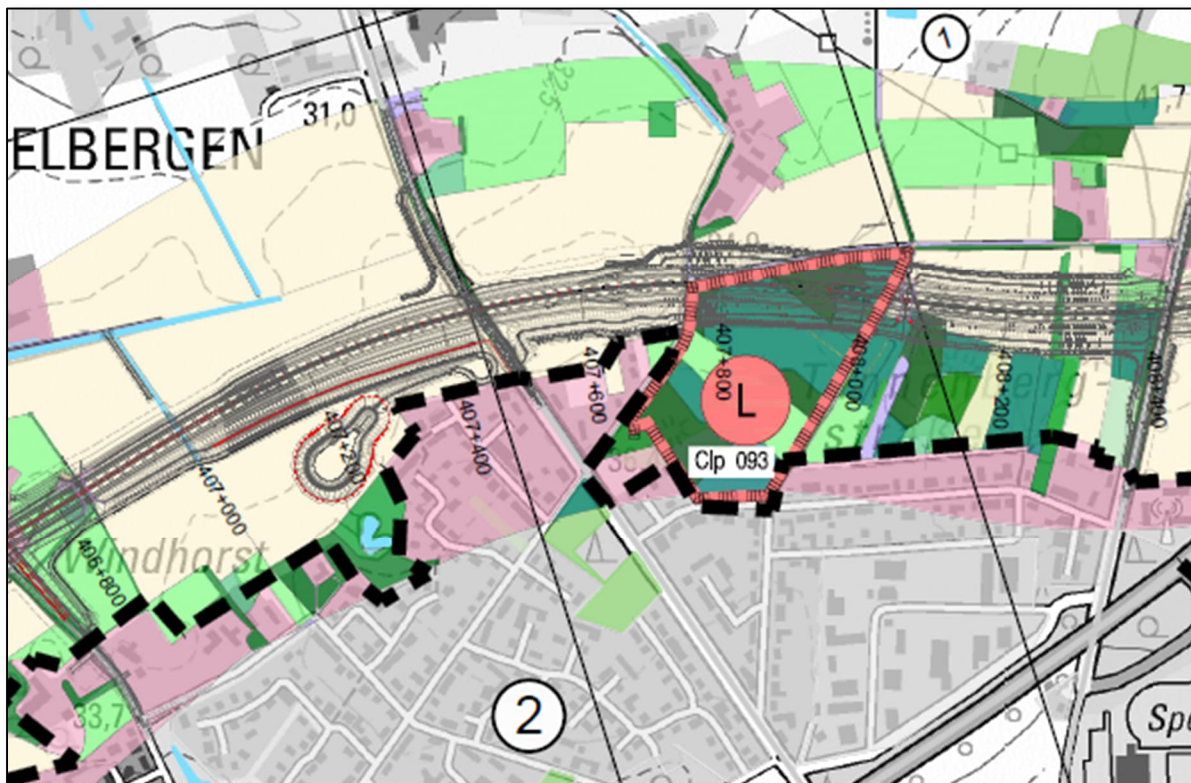


Abbildung 38: aktuelle Abgrenzung des LSG-Clp 93 und überplanter, zur Löschung vorgesehener Nordteil (Ausschnitt Bestandsübersicht Unterlage 19.1.2)

Das ca. 1,75 km nördlich der Trasse der E 233 liegende Natura 2000-Gebiet „Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka“ ist im Landkreis Cloppenburg als Landschaftsschutzgebiet **"Südradde" (LSG CLP 50)** ausgewiesen, im Landkreis Emsland als Landschaftsschutzgebiet **"Mittelradde - Marka - Südradde" (LSG EL 027)**. Innerhalb des Schutzgebietes sind Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Die Verlegung der K 163n führt weiterhin zu einem Mehrverkehr innerhalb des Schutzgebietes. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung liegt mit der Unterlage 19.4.1 vor. Es erfolgen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele.

Geschützte Landschaftsbestandteile [§ 22 NNatSchG zu § 29 BNatSchG]

Geschützte Landschaftsbestandteile kommen im Untersuchungsgebiet ausschließlich in Form von Wallhecken vor. Diese verlaufen meist parallel der landwirtschaftlichen Feldwege oder Gemeindestraßen. Die Strauch-, Strauch-Baum- oder Baum-Wallhecken sind mit gebietsheimischen Gehölzen, oft mit Stieleichen bestanden. Der weitgehende Neubau des PA 4 der E 233 durchschneidet die Wege, Straßen und parallelen Wallhecken, so dass die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Wallhecken auf einer Länge von ca. 950 lfm. dauerhaft verloren gehen.

Im Umfeld des Bauvorhabens ist, auch zur Herstellung neuer Leitstrukturen für Fledermäuse (artenschutzrechtlicher Konflikt), die Anlage neuer Wallhecken nördlich Helmighausen, östlich „Alte Dorfstraße“ sowie westlich und südöstlich Burlagsberge vorgesehen. Das vorhandene Wallheckennetz kann dadurch ergänzt und gesichert werden. Mit der dargestellten Ausgleichsmaßnahme 1.4.2 A_{CEF} können sämtliche in Anspruch genommenen geschützten Landschaftsbestandteile (Wallhecken) in einem Verhältnis von mind. 1 : 2 und in gleicher Art und Weise wiederhergestellt werden.

Tabelle 50: Verlust und Kompensation von geschützten Landschaftsbestandteilen

Verlust	Biotoptyp	Fläche	Kompensation
Bezugsraum 1	Strauch- Wallhecke	0,011 ha	1.4.2 A_{CEF} – Anlage von Leitstrukturen als Wallhecke (1,84 ha) (~ entspricht ca. 1,8 km Neuanlage)
	Strauch-Baum-Wallhecke	0,416 ha	
	Baum-Wallhecke	0,387 ha	
Bezugsraum 2	--	--	
Bezugsraum 3	--	--	
Verlegung K 163	Baum-Wallhecke	0,113 ha	2.2 A Neuanlage einer Wallhecke und Grünlandextensivierung (ca. 160 m Neuanlage einer Wallhecke)
Summe		0,927 ha	

Gesetzlich geschützte Biotope [§ 24 NNatSchG zu § 30 BNatSchG]

Im Biotop- und Ersatzflächenkataster des Landkreises Cloppenburg ist innerhalb des Untersuchungsgebietes ein gesetzlich geschützter Biotop eingetragen. Hierbei handelt es sich um ein naturnahes Gewässer nördlich Helmighausen östlich der Herßumer Straße.

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen zum LBP wurden die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG (Fassung vom 11.11.2020) gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (**DRACHENFELS, O. v. (2020)**) erfasst. Insgesamt wurden 3 geschützte Biotope im Plangebiet festgestellt. Es handelt sich um folgende Biotoptypen:

- Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (Siedlungsbereich Lönigen)
- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (hierbei handelt es sich um das o.g. §-Biotop des Biotopkatasters)
- Waldtümpel (Wald Vogelpohl nördlich Helmighausen)

Die gesetzlich geschützten Biotope sind von der Planung der E 233 PA 4 sowie der K 163n nicht betroffen.

Bau-, Boden- und Kulturdenkmale

Gem. Nieders. Landesamt für Denkmalpflege, Referat Archäologie, liegen im Plangebiet bekannte Steinmale/ Holzmale und Grabhügelfelder vor. Diese liegen jedoch in einem ausreichend großen Abstand zu der geplanten Trasse, so dass sie nicht durch das Vorhaben gefährdet sind. Gem. Angaben des Landkreises Cloppenburg kommen im UG außerdem einzelne Baudenkmale wie Kilometersteine, Grenzsteinketten und ein Kriegerdenkmal vor, welche aber ebenfalls in größerer Entfernung zu der geplanten Trasse liegen.

5.13 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Grundsätzlich sind eine Reihe weiterer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten im Umfeld der E 233 vorhanden, welche zu Beeinträchtigungen der Umwelt führen. Zu erwähnen ist hier beispielsweise das sich stetig weiter entwickelnde Gewerbegebiet in Meerdorf, die Siedlungsflächen Lönigen oder auch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Bestehende Vorbelastungen oder auch Schutzansprüche sind bei der Auswirkungsprognose zu den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt worden.

5.14 Gesamtbeurteilung des abschnittsübergreifenden Eingriffs zur Erfüllung der naturschutzfachlichen Verpflichtungen

Der Planungsabschnitt (PA) 4 erhält erst durch eine rechtliche Verklammerung mit dem westlich anschließenden PA 3 eine vollständige Verkehrsfunktion im Sinne einer sachgerechten Abschnittsbildung, vgl. Kap.1.3.

Die Kreisgrenze Cloppenburg / Emsland bildet den Übergang PA 3 / PA 4 (Bau-km 400+000). Dieser Übergang liegt ungefähr 250 m nördlich der Bestandstrasse der

vorhandenen B 213. Die geplante Neubautrasse verläuft hier durch die „Offenlandschaft bei Westrum“ (Bezugsraum 6 im PA 3) bzw. „Offenlandschaft um Lönigen/Lastruper Geestrücken“ (Bezugsraum 1 im PA 4).

Im Hinblick auf diese besondere Situation, die aus der Verklammerung der beiden PA 3 und 4 entsteht, wird nachfolgend dargelegt, dass im Rahmen der Auswirkungsprognose erheblicher Beeinträchtigungen auf die einzelnen Naturgüter gem. BNatSchG, die Planungen des westlich angrenzenden PA 3 mitberücksichtigt worden sind. Im Einzelnen wurde im Rahmen der abschnittsübergreifenden Abstimmungen (PA 3/PA 4) festgestellt, dass

- die Beeinträchtigungen des Bodens durch Überbauung bzw. Abtrag oder Versiegelung nicht über die Grenzen des jeweiligen PA hinausgehen und insofern keine Auswirkungen außerhalb des jeweiligen PA zu berücksichtigen sind. Eingriffe in den Naturhaushalt durch die E 233 - z. B. Inanspruchnahme von Boden und Biotopen - und Kompensationsmaßnahmen liegen im selben Naturraum „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geest Niederung“;
- auch sonst keine synergistischen, sich gegenseitig verstärkenden Effekte erkennbar sind und sich insoweit keine zusätzlichen kumulativen Beeinträchtigungen, welche über die gemäß dem Verursacherprinzip dem jeweiligen Einzelvorhaben zuzuordnenden Beeinträchtigungen hinausgehen, erkennbar sind;
- eine gemeinsame Überprüfung hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und biologische Vielfalt, bei denen teilweise große, artspezifischer Wirkräume verkehrsbedingter Effektdistanzen zu berücksichtigen sind, ergeben hat, dass weder Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzenarten im Nachbarabschnitt unberücksichtigt geblieben sind, noch Beeinträchtigungen auf Grund von Auswirkungen in beiden PA doppelt betrachtet und mit Artenschutz-/Kompensationsmaßnahmen versehen wurden;
- Kompensationsmaßnahmen für die unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigung von Naturgütern des BNatSchG sowie artenschutzrechtliche Maßnahmen für die jeweiligen PAs auf unterschiedlichen Flächen vorgesehen sind und auf keiner Kompensationsfläche Maßnahmen sowohl für den PA 3 als auch für den PA 4 vorgesehen sind;
- in keinem der beiden PA Flächen ausschließlich für Artenschutzmaßnahmen verwendet werden, ohne auf ihnen auch Maßnahmen nach der Eingriffsregelung auch des anderen PA vorzusehen, sofern die Flächen einen Aufwertungsbedarf für derartige Maßnahmen der Eingriffsregelung aufweisen.

5.15 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle/Katastrophen

Der Ausbau der E 233 sowie die Verlegung der K 163 tragen zu einer Verringerung des Risikos schwerer Unfälle oder Katastrophen bei. Im Rahmen der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung ist eine Auswertung des Unfallgeschehens auf der E 233 zwischen der Landesgrenze Niederlande / Deutschland und der A 1 durchgeführt worden. Im Zuge dieser Untersuchung ist ein deutlich überdurchschnittliches Unfallgeschehen festgestellt worden,

welches u.a. auf die zunehmende Überlastung der Strecke zurückzuführen ist. Aufgrund des regelgerechten Ausbaus der E 233 mit richtungsgetrennten Fahrbahnen, großzügiger Trassierung und planfreien Knotenpunkten ist eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit zu erwarten.

Gemäß den Vorgaben des § 3 FStrG hat der Träger der Straßenbaulast die Bundesfernstraßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügenden Zustand zu bauen, zu unterhalten, zu erweitern oder sonst zu verbessern. Dabei sind die sonstigen öffentlichen Belange einschließlich des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Zudem haben die Träger der Straßenbaulast gemäß § 4 FStrG dafür einzustehen, dass ihre Bauten allen Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen, was auch sämtliche den Umweltschutz betreffende Vorschriften umfasst und somit hinsichtlich der Merkmale des Vorhabens in Bezug auf Bau, Anlage und Betrieb den gültigen und erprobten Richtlinien gefolgt wird, wodurch ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet ist. Vor diesem Hintergrund ist eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle nicht gegeben.

Für den Fall nie ganz zu vermeidender Unfälle wie bspw. dem Auslaufen von Kraft- und Schmierstoffen als Folge eines Unfalls sind darüber hinaus vorsorgliche Maßnahmen wie z.B. Leichtstoffabscheider im Bereich der Regenwasserbehandlungsanlagen vorgesehen.

Weiterhin befinden sich keine Störfallbetriebe in einer relevanten Entfernung zur Trasse der E 233 sowie der K 163n.

Der globale Klimawandel erfordert beim Bau und dem Betrieb von Straßen gravierende Auswirkungen durch Extremwetterereignisse stärker zu berücksichtigen, wie insbesondere Überflutung oder Überschwemmung bei Starkregen, Sturzfluten oder Hochwasser, Hangrutschungen, Bodenerosion, die Auswirkungen der Straße auf den Wasserhaushalt in der Landschaft wie Absinken des Grundwasserspiegels oder Verstärkung von Trockenheit oder Niedrigwasser, Auswirkungen auf Versickerungs-, Speicher- und Verdunstungsflächen, Erzeugung oder Verstärkung eines lokalen Wärmeinsel-Effekts (s. auch § 8 Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) 2023).

Der PA 4 liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten, so dass Überflutungen nicht zu besorgen sind. Das Entwässerungskonzept (s. Kap. 4.12) stellt entsprechend der REwS (Richtlinien für die Entwässerung von Straßen) eine ordnungsgemäße Abführung des Straßenoberflächenwassers sicher. Vorgesehen ist, die Oberflächenwässer weitgehend über Dränierete Versickerungsmulden und in der Einschnittslage über Versickerungsbecken zu versickern, für die in Extremsituationen eine Notentleerung mittels Pumpen vorgesehen ist. Ein vorhabenbedingtes Absinken des Grundwasserspiegels ist somit nicht zu besorgen. Zum Schutz gegen Bodenerosionen und Hangrutschungen ist ein sachgerechter Erosionsschutz in der Einschnittslage entsprechend dem Stand der Technik wie DIN 18918 vorgesehen. Ein nach den gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik errichtetes Straßenbauvorhaben ist in der Regel gegen Risiken durch Extremwetterereignisse ausreichend geschützt.

Eine Anfälligkeit des konkreten Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen (inkl. solcher, die durch den Klimawandel bedingt sein könnten) ist zusammenfassend somit nicht gegeben und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

5.16 Grenzüberschreitende Wirkungen

Da der hier relevante PA 4 rd. 40 km Luftlinie von der niederländischen Grenze entfernt liegt, sind grenzüberschreitende Wirkungen des Vorhabens grundsätzlich nicht zu erwarten. Die Reichweiten der vorhabenbedingten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind deutlich geringer.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

6.1.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen 16. Rechtsverordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV).

Nach § 41 BImSchG muss beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Aktiver Lärmschutz kann nur dann unterbleiben, wenn die Kosten der Lärmschutzmaßnahmen an der Straße außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. In diesem Fall kommen gegebenenfalls passive Lärmschutzmaßnahmen in Frage.

In der 16. BImSchV sind nachfolgende Immissionswerte festgelegt:

Tabelle 51: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Immissionsorte	Tag	Nacht
	6 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Der Neubau der E 233 ist schalltechnisch als Straßenneubau nach § 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) einzustufen.

Für angrenzende schutzwürdige Gebiete und Anlagen sind bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV für die einzelnen Überschreitungsbereiche (vorzugsweise aktive) Lärmschutzmaßnahmen zu dimensionieren. Die Dimensionierung ist das Ergebnis eines Variantenvergleiches (Unterlage 17.1), in dem für jeden Überschreitungsbereich - ausgehend vom Vollschatz - die wirtschaftlich optimale Lösung bestimmt wurde. Die Lärmschutzmaßnahmen sind außerdem in den Unterlagen 7.1 (Übersichtslagepläne) und 5 (Lagepläne) dargestellt.

6.1.2 Schallemissionen

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel sind die Emissionspegel. Die Emissionen wurden für den Abschnitt 4 der E 233 nach RLS-19 berechnet. In den RLS-19 wird hinsichtlich der Emissionen der Verkehrsanlage vom längenbezogenen Schalleistungspegel $L'w$ ausgegangen. Dieser wird aus den Schalleistungspegeln Lw aller Fahrzeugarten mit deren jeweiligen Verkehrsstärken und Geschwindigkeiten gebildet. Die jeweiligen Geschwindigkeiten der Fahrzeugarten werden dabei berücksichtigt.

Bzgl. der nach den RLS-19 zu berücksichtigenden Deckschicht wurde vorab in einer ersten Phase (mit dem Ziel einer Homogenisierung der Deckschicht in den einzelnen Bereichen bzw. Überschreitungsbereichen) ein vorgeschalteter Schalltechnischer Variantenvergleich durchgeführt. Im Ergebnis ist die Verwendung eines lärmmindernden Fahrbahnbelags, der für PKW eine Reduzierung um 2,8 dB und für LKW eine Reduzierung um 4,6 dB (jeweils methodenbedingt bezogen auf eine Geschwindigkeit von 60 km/h) bewirkt, im gesamten Planungsabschnitt 4 besonders vorteilhaft ist. Insofern wird von der Verwendung einer Deckschicht mit diesen schalltechnischen Eigenschaften im Rahmen dieser Schalltechnischen Untersuchung ausgegangen.

Die Ergebnisse der Emissionsberechnung sind in Unterlage 17.1.2.1 dargestellt.

6.1.3 E 233

Der hier vorliegende Planungsabschnitt 4 verläuft vollständig im Stadtgebiet von Lönigen und umfasst die Strecke von Bau-km 400+000 bis Bau-km 410+185. Er schließt die Anschlussstelle AS 09 - B 213n/K 163n (im Bereich Helmighausen), mit dem Neubau der zur Anbindung der Anschlussstelle erforderlichen K 163n sowie die Anschlussstelle AS 10 - B 213/L 838/K 161 (im Bereich Lönigen Ost) ein. Im gesamten Abschnitt liegen ohne aktiven Schallschutz beiderseits der E 233 Grenzwertüberschreitungen vor.

Ausgehend von der zu berücksichtigenden Bebauung erfolgte die Gebietseinstufung gemäß der von der Stadt Lönigen bereitgestellten rechtskräftigen Bebauungspläne sowie des Flächennutzungsplanes.

Die Mehrzahl der zu berücksichtigenden Gebäude ist dabei zweigeschossig. Sofern im Zuge der Bestandsaufnahme eine Dreigeschossigkeit (i.d.R. ausgebautes Dachgeschoss) ermittelt wurde, ist dies bei der Berechnung entsprechend berücksichtigt worden. Für eine größere Zahl von Wohngebäuden wurden gemäß der Bestandsaufnahme bzw. anhand von Luftbildern ergänzend für den Tagzeitraum die Außenwohnbereiche (Terrassen bzw. Balkone) mit entsprechendem Schutzanspruch berücksichtigt.

Im Planungsabschnitt 4 der E 233 sind die folgenden schutzbedürftigen Bereiche vorhanden:

Tabelle 52: Schutzbedürftige Bereiche

Bau-km Lage	Gebietsnutzung	Bezeichnung	Beschreibung
400+000 bis 401+130	Außenbereich Lewinghausen, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Lewinghausen 37 Objekte <i>Am Bahnhof, Blumenweg, Holter Weg, Kastanienallee, Moordamm, Ramers- vehn, Schulweg, Wiesenweg, Zur Hase</i>	Bebauung südlich der E 233; mit Ausnahme einer Teilfläche die im FNP der Stadt als gewerbliche Baufläche festgesetzt ist, liegen weder Festsetzungen im FNP noch B-Pläne vor. Aufgrund der insgesamt gemischten Nutzung erfolgt die Einstufung als Mischgebiet
401+130 bis 403+800	Außenbereich Helmighausen, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Helmighausen 24 Objekte <i>Am Dorfrand, Am Flugplatz, Erlenweg, Herßumer Straße, Herzlaker Straße, Wiesengrund, Zum Rosenvehn</i>	südlich E 233; mit Ausnahme kleiner Teilbereiche die im FNP der Stadt als gewerbliche Baufläche festgesetzt sind, liegen weder Festsetzungen im FNP noch B-Pläne vor. Aufgrund der insgesamt gemischten Nutzung erfolgt die Einstufung als Mischgebiet, ein Objekt im Gewerbegebiet
402+090 bis 402+800	Außenbereich Helmighausen, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Helmighausen 2 Objekte <i>Herßumer Straße, Hohe Tannen</i>	nördlich E 233; im FNP der Stadt gibt es keine Festsetzungen. Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet
403+300 bis 404+050	Außenbereich Helmighausen, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Helmighausen 3 Objekte <i>Zum Rosenvehn</i>	nördlich E 233, Zum Rosenvehn; im FNP der Stadt gibt es keine Festsetzungen. Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet
403+800 bis 404+550	Außenbereich Borkhorn, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Borkhorn 3 Objekte <i>Am Steinberg</i>	südlich E 233, westlich Borkhorn (Am Steinberg); im FNP der Stadt gibt es keine Festsetzungen. Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet
405+070 bis 406+000	Außenbereich Borkhorn, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Borkhorn 3 Objekte <i>Alte Dorfstraße, Im Felde</i>	südlich E 233 Borkhorn; im FNP der Stadt gibt es keine Festsetzungen. Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet
405+170 bis 406+670	Außenbereich Borkhorn, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Borkhorn 8 Objekte <i>Alte Dorfstraße, Feldstraße, Im Felde, Vinner Weg</i>	nördlich E 233 Borkhorn; im FNP der Stadt gibt es keine Festsetzungen. Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet

Tabelle 52: Schutzbedürftige Bereiche

Bau-km Lage	Gebietsnutzung	Bezeichnung	Beschreibung
406+050 bis 406+670	Wohngebiet, Mischgebiet	Lönigen Bereich Windhorst 2732 Objekt <i>A.-v-Droste-Hülshoff-Straße, Clara Schumann-Straße, Edith-Stein-Straße, K.-Kollwitz-Straße, M.-Curie-Straße, P.-Modersohn-Becker-Straße, S.-Scholl-Straße, Vinner Weg</i>	westlich Vinner Weg B-Plan Nr. 89 „Windhorst III - Neuaufstellung; “ (allgemeines Wohngebiet), tlw. auch Gebäude ohne Darstellung einer Nutzung im FNP der Stadt; dann Einstufung wie Mischgebiet
406+670 bis 407+450	Wohngebiet	Lönigen Bereich Windhorst 358 Objekte <i>Castusweg, Corveystraße, Mecklenburger Straße, Münsterstraße, Osnabrücker Straße, Rostocker Straße, Schweriner Straße, Stettiner Straße, Visbekstraße, Windhorster Eck, Windhorster Weg, Wismarer Straße, Wittekindsweg, Wittenburger Straße</i>	zwischen Vinner Weg und Elberger Str.; B-Pläne Nr. 40, 51, 75, 79 und 87, unmittelbar östlich Vinner Weg Gebäude im Bereich der als Wohnbaufläche im FNP ausgewiesen ist (ohne B-Plan)
407+450 bis 408+400	Wohngebiet	Lönigen Bereich Windhorst 136 Objekte <i>Allensteiner Straße, Danziger Straße, Elberger Straße, Gravenholter Weg, Kösliner Straße, Linderner Damm, Marienburger Straße, Osterhauk, Tannbergstraße, Tilsiter Straße</i>	östlich Elberger Str.: B-Pläne 14, 16 und 36, unmittelbar östlich Elberger Straße Gebäude im Bereich der als Wohnbaufläche im FNP ausgewiesen ist (ohne B-Plan)
408+630 bis 409+670	Mischgebiet, bzw. als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Meerdorf 370 Objekte <i>Am Jakobsbrunnen, Am Poule, Europaring, Roevenkamp</i>	südlich E 233; Bebauung z.T. als gemischte Baufläche (M - §34) im FNP ausgewiesen (ohne B-Plan). Für einen weiter östlich gelegenen Bereich; gibt es im FNP der Stadt keine Festsetzungen - Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet
406+690 bis 408+460	Elbergen, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Elbergen 35 Objekte <i>Am Gravenholt, Elberger Straße, Osterhauk, Pelsterstraße, Regenkamper Straße, Westerhauk, Wördenstraße</i>	nördlich E 233; im FNP der Stadt gibt es keine Festsetzungen. Wohnen im Außenbereich, Einstufung als Mischgebiet
408+140 bis 409+120	Elbergen, als Mischgebiet eingestuft	Lönigen Bereich Elbergen 11 Objekte <i>Birkenallee, Linderner Damm</i>	nördlich E 233, Bebauung im Bereich Elbergen am Linderner Damm; mit Ausnahme eines Teilbereiches westlich Linderner Damm (im FNP der Stadt als gewerbliche Baufläche festgesetzt) liegen für den übrigen Bereich weder Festsetzungen im

Tabelle 52: Schutzbedürftige Bereiche

Bau-km Lage	Gebietsnutzung	Bezeichnung	Beschreibung
			FNP noch B-Pläne vor. Aufgrund der insgesamt gemischten Nutzung erfolgt die Einstufung als Mischgebiet.

Anspruchsberechtigungen/Lärmschutzmaßnahmen

Zur Ermittlung der Überschreitungen der zulässigen Immissionsgrenzwerte wurden im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung insgesamt 930 Objekte untersucht. An 257 Objekten konnte dabei ein Anspruch auf Lärmschutz festgestellt werden. Ohne Lärmschutz wurden im Tageszeitraum folgende Schutzfälle²⁷ (sh. U 17.1.1) ermittelt:

- 21,38 Schutzfälle im Tageszeitraum (an 5 Objekten),
- 838,85 Schutzfälle im Nachtzeitraum (an 257 Objekten),
- 5 Schutzfälle für Außenwohnbereiche

Die Überschreitungen liegen dabei bei max. 6 dB(A) tags, 10 dB(A) nachts sowie 3 dB(A) bei betroffenen Außenwohnbereichen.

Der Variantenvergleich erfolgt so, dass ausgehend von einer aktiven Lärmschutzmaßnahme, bei der alle Grenzwertüberschreitungen beseitigt werden können (Vollschutz), Abstufungen der aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgenommen werden, um die Wirksamkeit und Verhältnismäßigkeit solcher Maßnahmen beurteilen zu können.

Folgende Lärmschutzmaßnahmen wurden gemäß nachfolgender Tabelle berücksichtigt:

Tabelle 53: Betroffenheiten ohne und mit Lärmschutz (bereichsweise)

Überschreibungsbereich (Nr.)	ermittelte Schutzfälle (ohne Lärmschutz)			gewählter (aktiver) Lärmschutz h (über Gelände)	verbleibende Schutzfälle mit aktivem LS (passiver Schutz)		
	tags	nachts	AWB*		tags	nachts	AWB*
(1) Lewinghausen	-	0,91	-	passiv	-	0,91	-
(2) Helmighausen, südlich E 233	-	6,17	-	Wall l=146 m; h _{max} =7,40 m	-	0,75	-
(3) Helmighausen, nördlich E 233	-	5,90	-	Wall l=150 m; h _{max} =6,20 m	-	-	-
(4) Borkhorn nördlich E 233	-	2,89	-	Wall l=197 m; h _{max} =4,00 m	-	-	-
(5) Windhorst westlich Vinner Weg bis Linderner Damm	7,58	797,21	3	Wälle: westl. Vinner Weg l=583 m; h _{max} =6,00 m östl. Vinner Weg l=95 m; h _{max} =6,50 m östl. Grünbrücke l=579 m; h _{max} =7,00 m	4,95	6,20	-

²⁷ Gem. Def. auf Seite 28 der schalltechnischen Beurteilung (U17.1.1) gilt: „Ein Schutzfall wird als Quotient aus tatsächlicher Fassadenlänge zu einer Fassadenlänge von 10 m definiert. Insofern ergeben sich i.d.R. keine ganzzahligen Ergebnisse bei der Anzahl der Schutzfälle. Sh. auch U 17.1.2.3.“

				östl. Elberger Str. l=30 m; h _{max} =5,00 m östl. Elberger Str., E 233 l=216 m; h _{max} =7,00 m westl. Lind. Damm, E 233 l=292 m; h _{max} =6,00 m östl. Lind. Damm, E 233 l=241 m; h _{max} =3,50 m Wand auf Wall: Westl. Elberger Str. l=399 m; h=2 -7,00 m Wände: westl. Elberger Str. l=66 m; h _{max} =6,00 m westl. Linderner Damm l=181 m; h _{max} =3,24 m			
(6) Elbergen Linderner Damm nördlich E 233	13,79	27,01	2,0	passiv	13,79	27,01	2,0

*AWB = Außenwohnbereich

Lewinghausen (Überschreitungsbereich 1)

Im 2. OG des Objektes 325 (Holter Weg 1) wurde als Folge der geplanten E 233 im Nachtzeitraum eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes von 3 dB(A) ermittelt. Sofern dort eine Wohnnutzung vorliegt, wird passiver Lärmschutz vorgesehen.

Helmighausen, südlich E 233 (Überschreitungsbereich 2)

Am Objekt 915 (Zum Rosenvehn 16) wurden im Nachtzeitraum maximale Beurteilungspegel von 58 dB(A) berechnet, so dass die Überschreitungen aufgerundet bei 4 dB(A) liegen. Durch die Errichtung eines Lärmschutzwalls mit einer maximalen Wallhöhe (über Gelände) von 7,40 m (die Trasse verläuft hier ca. 2,00 m über Gelände) und einer Länge von 146 m kann für dieses Objekt der Vollschutz erreicht werden. Die Überschreitung am Objekt 063 (Am Steinbach 6) beträgt 0,4 dB(A) und somit weniger als 1 dB(A). Der für den dortigen Vollschutz ermittelte aktive Lärmschutz führt zu einer nicht wahrnehmbaren Verbesserung, so dass hier auf aktiven Schutz für dieses Objekt verzichtet wird und passiver Lärmschutz vorgesehen wird.

Helmighausen, nördlich E 233 (Überschreitungsbereich 3)

Am Objekt 916 (Zum Rosenvehn 20) wurden im Nachtzeitraum maximale Beurteilungspegel von 58 dB(A) berechnet, so dass die Überschreitungen aufgerundet bei 4 dB(A) liegen. Durch die Errichtung eines Lärmschutzwalls mit einer maximalen Wallhöhe (über Gelände) von 6,50 m und einer Länge von 154 m kann für dieses Objekt ein Vollschutz erreicht werden. Da hier aus der Herstellung des Einschnitts einerseits ausreichend geeignetes Material für die Errichtung des Walls zur Verfügung steht und im Rahmen des Variantenvergleiches für die o.g. Lösung die höchste effektive Effizienz ermittelt wurde, wird der Vollschutz realisiert, so dass keine weiteren Schutzansprüche verbleiben.

Borkhorn, nördlich E 233 (westlich Vinner Weg; Überschreitungsbereich 4)

Am Objekt 774 (Vinner Weg 41, = Überschreitungsbereich 4) (Wohngebäude im Außenbereich - Schutzanspruch: MI) wurden im Nachtzeitraum maximale Beurteilungspegel von 57 dB(A) berechnet, so dass die Überschreitungen aufgerundet bei 3 dB(A) liegen. Durch die Errichtung eines Lärmschutzwalls (LA 05) mit einer maximalen

Wallhöhe von 4,00 m und einer Länge von 197 m kann für dieses Objekt ein Vollschutz erreicht werden. Da hier aus der Herstellung des Einschnitts einerseits ausreichend geeignetes Material für die Errichtung des Walls zur Verfügung steht und im Rahmen des Variantenvergleiches für die o.g. Lösung die höchste effektive Effizienz ermittelt wurde, wird der Vollschutz zur Realisierung geplant, so dass keine weiteren Schutzansprüche verbleiben.

Borkhorn, südlich E 233 (westlich Vinner Weg) bis Windhorst Linderner Damm (Überschreibungsbereich 5)

An der Bebauung in diesem Überschreibungsbereich wurden am Tag Beurteilungspegel von 65 dB(A) (WA-Nutzung, daher Überschreitungen von bis zu 6 dB(A)), für Außenwohnbereiche 61 dB(A) und damit Überschreitungen von bis zu 2 dB(A) und nachts Beurteilungspegel von 58 dB(A) ermittelt (Überschreitungen von 9 dB(A), aufgerundet).

Insgesamt ergeben sich an 248 Objekten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte mit 7,58 Schutzfällen im Tageszeitraum, 797,21 Schutzfällen im Nachtzeitraum sowie 3 Schutzfällen bei Außenwohnbereichen.

Durch die Errichtung von insgesamt neun Lärmschutzanlagen (LA 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13 und 14) kann ein weitgehender Schutz des Bereiches erreicht werden. Es wurde im Westen (Borkhorn - Bereich BPlan 89) die Notwendigkeit für einen Lärmschutzwall (LA 04) mit einer maximalen Wallhöhe von 6,00 m über Gelände (Anschluss an die Überführung Vinner Weg, Länge von 583 m) ermittelt, so dass für diesen Teilbereich ein Vollschutz erreicht werden kann.

Im Anschluss sind weitere Lärmschutzanlagen (östlich Vinner Weg - westlich Elberger Straße (LA 06, 07 und, 08) , östlich der Elberger Str. - Linderner Damm (LA 09, 10, 11 und 13) und östlich Linderner Damm (LA 14) vorgesehen. Dabei geht der Wall zwischen Elberger Straße und Linderner Damm zwischenzeitlich in den Artenschutzwall über, der ebenfalls bei der Berechnung berücksichtigt wurde.

Durch die erforderliche Berücksichtigung der Anpassungsmaßnahmen (Summenpegel) am Linderner Damm (wo baulich kein aktiver Lärmschutz möglich ist) ist ein Vollschutz grundsätzlich nicht möglich. So verbleiben an insgesamt 2 Objekten noch Ansprüche auf passiven Lärmschutz.

Elbergen, Linderner Damm, nördlich E 233 (Überschreibungsbereich 6)

Am Objekt 388 (Linderner Damm 5) (Wohngebäude im Außenbereich - Schutzanspruch: MI) wurden im Tageszeitraum (infolge des Summenpegels - hier insbesondere Teilpegel Linderner Damm) maximale Beurteilungspegel von 70 dB(A) erreicht und der IGW (64 dB(A)) damit um 6 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum kommt es zu maximalen Pegeln von 64 dB(A), so dass die Überschreitungen aufgerundet bei 10dB(A) liegen. Außerdem wird dort die Grenze überschritten, ab der von einer Gesundheitsgefährdung ausgegangen wird. Maßgebliche Emissionsquelle aus dem Summenpegel ist die L 839, infolge der Grundstückszufahrt ist ein aktiver Lärmschutz nicht möglich. Insgesamt sind im Überschreibungsbereich 6 vier Objekte von den Überschreitungen betroffen, wobei ohne

aktiven Lärmschutz am Tag 13,79 Schutzfälle, nachts 27,01 Schutzfälle und 2 Schutzfällen an Außenwohnbereichen vorliegen.

Wie bereits ausgeführt ist aufgrund der Grundstückszufahrten ein aktiver Lärmschutz gegenüber den Emissionen der lärmtechnisch aus dem Summenpegel maßgeblichen L 839 nicht möglich. Für die Objekte mit verbleibenden Schutzfällen ist passiver Lärmschutz vorzusehen.

Summenpegel/Wesentliche Änderung

Anpassungsmaßnahmen zum Anschluss der E 233 an die bestehenden Straßen bzw. zur Querung der E 233 wurden im Vorfeld dahingehend untersucht, ob eine gemeinsame Berücksichtigung dieser Anpassungsmaßnahme mit der primären Maßnahme (Bau der E 233, hier PA 4) in Form eines Summenpegels grundsätzlich erforderlich ist.

Dazu wurde vorab untersucht, ob die jeweilige Anpassungsmaßnahme ‚für sich alleinig‘ eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV, § 1 darstellt.

Im Ergebnis der Berechnungen ergab sich nur für den Linderner Damm an einem Objekt (Linderner Damm 5) eine wesentliche Änderung (Überschreitung von 70/60 dB(A) (Tag/Nacht)). Damit ist neben der K 163 (Neubau) auch der Linderner Damm eine hier zu berücksichtigende Anpassungsmaßnahme. Beide Straßen werden dementsprechend gemeinsam mit der E 233 berücksichtigt (Summenpegelberechnung).

6.1.4 K 163n

Wie bereits zuvor ausgeführt beinhaltet die Schalltechnische Untersuchung zum Neubau der E 233 auch die Anschlussstelle AS 09 - B 213n/K 163n (im Bereich Helmighausen) und damit den Neubau der zur Anbindung der AS erforderlichen K 163n. Am dem der K 163n nächstgelegenen Gebäude (Objekt 281, Erlenweg 2, Wohngebäude im Außenbereich - Schutzanspruch: MI; minimaler Abstand: 34,57 m)) wurde im Tageszeitraum (infolge des Summenpegels) an der Nordfassade im Obergeschoss ein maximaler Beurteilungspegel von 61 dB(A) berechnet und der IGW (64 dB(A)) damit um 3 dB(A) unterschritten. Im Nachtzeitraum kommt es zu maximalen Pegeln von 54 dB(A), so dass ebenfalls keine Überschreitung vorliegt.

6.1.5 Nachgeordnetes Straßennetz

Die Überprüfung des nachgeordneten Netzes (Bestandsnetz) erfolgt gemäß den Hinweisen zur Aufstellung von schalltechnischen Untersuchungen für die Berücksichtigung des sogenannten „Frankenschnellweg-Urteils“ (Verfügung „Lärmzuwachs im Bestandsnetz als Folge eines Straßenbauvorhabens, Fassung 02/2019, Az.: 22/31260“).

Dazu wurde von den Landkreisen Emsland und Cloppenburg die gesonderte ‚Schalltechnische Untersuchung der Auswirkungen des vierstreifigen Ausbaus der E 233 auf das nachgeordnete Straßennetz‘ beauftragt. Deren Ergebnis liegt - als eine in sich geschlossene Unterlage für alle Planungsabschnitte - vor (hier Unterlage 17.1.3) Die Untersuchung berücksichtigt die möglichen Veränderungen der Verkehrslärmsituation

außerhalb der Baustrecke nach vollständiger Fertigstellung des vierstreifigen Ausbaus der E 233 und in den Zwischenzuständen nach Fertigstellung der einzelnen Bauablaufphasen.

6.1.6 PWC-Anlage - Lärmschutz für Lkw-Fahrer

Für die PWC-Anlage ergab sich im Zuge der Prüfung infolge der festgestellten Überschreitung des Auslösewertes der Lärmsanierung (nachts) die Notwendigkeit, zum Schutz der Lkw-Fahrer während der Ruhezeiten an Rastanlagen aktiven Lärmschutz in Höhe von 2,00 m ü. GST-Spur auf dem Trennstreifen zwischen der E 233 und der Rastanlage anzulegen.

Aufgrund des gegebenen Massenüberschusses wurde an der PWC-Anlage ein Sichtschutzwall vorgesehen. Dieser soll dabei eine Höhe von 3,00 m über der OK der Längsparkstände (GST-Spur) aufweisen. Dieser Sichtschutzwall überdeckt den erforderlichen Lärmschutzwall ($h = 2,00$ m über GST-Spur), der als Lärmschutzwall (LA 01) Gegenstand der Planfeststellung wird. Die Erhöhung des Lärmschutzwalls um 1,00 m auf 3,00 m (über Höhe OK der GST-Spur) führt dann insgesamt zum Sichtschutzwall.

Für diesen wurde bei einer Länge von 225 m eine Höhe von 3,00 m festgesetzt (von Bau-km 401+061 - 401+286).

6.1.7 Gesamtlärmproblematik

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind für den Ausbau der E 233 im PA 4 grundsätzlich auch Aussagen zur Beeinflussung der Gesamtlärmsituation durch das Vorhaben erforderlich. Es geht dabei um Lärmbelastungen in einem Ausmaß, welches Gesundheitsgefährdungen durch Lärm als nicht ausgeschlossen erscheinen lässt. Eine gesundheitsgefährdende Wirkung ist unterhalb eines Gesamt- L_{eq} von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts - insbesondere angesichts der umfangreichen aktiven Lärmschutzanlagen vor allem im Bereich der Ortslage Lönigen - nicht zu erwarten.

Das Umfeld der Planungen zum Ausbau der E 233 im PA 4 ist durch das Fehlen stärker belasteter Verkehrswege (wie Eisenbahnstrecken sowie Autobahnen oder anderen Bundesstraßen) als Bereich mit weniger erheblichen Vorbelastungen anzusehen.

Zu untersuchen ist die Frage, ob durch das Vorhaben „Vierstreifiger Ausbau der E 233 im PA 4“ eine kritische Gesamtlärmsituation verursacht oder verschärft wird. Die Schallimmissionssituation in diesem Raum ist vorwiegend durch den Straßenverkehrslärm geprägt.

Einzelne gewerbliche Lärmbelastungen tragen bei rechtskonformem Betrieb der Anlagen nicht relevant zur einer gesundheitsgefährdenden Gesamtlärmbelastung bei, weil die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; TA-Lärm) die zulässigen Lärmbeiträge gewerblicher Anlagen auf 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten bzw. auf 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts im Außenbereich und in

Kern-, Dorf- und Mischgebieten (Immissionswerte) beschränkt (vgl. Nr. 6 der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz - TA-Lärm - vom 26.8.1998, GMBI. S. 503).

Die Pegeldifferenz dieser Werte zu den oben genannten Gesundheitsschwellenwerten des Gesamtlärms beträgt damit mindestens 10/15 dB(A) (Tag/Nacht) und ist dabei so hoch, dass sie nur dann einen relevanten Lärmbeitrag liefert, wenn durch die Verkehrslärmbelastung selbst der Schwellenwert 70/60 dB(A) nahezu erreicht würde. Das ist im zukünftigen Verkehrsabschnitt 4 der E 233 nur am Objekt 388 (Linderner Damm 5) der Fall. Dort fehlt es aber an benachbarten gewerblichen Nutzungen. Daher reicht in diesem Zusammenhang die Betrachtung des kombinierten Einflusses aus geplanten, geänderten und bestehenden Straßen aus.

Bei der Frage, ob durch das zu beurteilende Vorhaben Gesamtlärmkonflikte über die Beurteilung nach der 16. BImSchV hinaus erzeugt werden, ist grundsätzlich maßgebend, ob sich durch das Vorhaben die Gesamtlärmsituation verschlechtert. In Bereichen, in denen sich die Pegel aus dem Straßenverkehr durch das Vorhaben verringern, liegt kein durch das Vorhaben verursachter Gesamtlärmkonflikt vor. Da hier aber auch keine anderen Verkehrswege (über die im Rahmen der Summenpegelbildung betrachten Straßen hinaus) zu berücksichtigen sind, ist eine derartige Betrachtung hinfällig.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Mit dem luftschadstofftechnischen Abschätzungsverfahren wurden vier Untersuchungsabschnitte betrachtet:

Abschnitt 1: westlich der AS 09 - B 213n/K 163n

Abschnitt 2: zwischen AS 09 - B 213n/K 163n und AS 10 - B 213/L 838/K 161

Abschnitt 3: zwischen Zu- und Abfahrt Süd und Nord der AS 10 - B 213/L 838/K 161

Abschnitt 4: östlich AS 10 - B 213/L 838/K 161

In einem Abstand von 200 m beidseits des Fahrbahnrandes liegen in den vier Abschnitten insgesamt 43 relevante Hauptgebäude für die Betrachtungen entsprechend der RLuS 2023 (Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung)- erfolgen. Davon befinden sich wiederum 20 Hauptgebäude im Bereich beidseits der Elberger Straße (südlich der E 233, Abschnitt 2). Der Abstand zum Fahrbahnrand der E 233 beträgt dort in der ersten Bauzeile zur E 233 ca. 110 m. Aufgrund des vergleichsweise großen Abstands und auch weil dort in der ersten Bauzeile zur E 233 die Lücken innerhalb der Randbebauung $\geq 50\%$ und die Gebäudebreite geringer ist als die doppelte Gebäudehöhe, ist auch diese Bebauung als vereinzelt anzusehen.

Damit trifft auf die gesamte zu untersuchende Strecke die Aussage zu, dass nur vereinzelt Bebauung im relevanten Abstand auftritt. Dies gilt außerdem sowohl für den Bereich der Anschlussstellen AS 09 - B 213n/K 163n und AS 10 - B 213/L 838/K 161 als auch für den Bereich der Kreuzungen.

Die Berechnungen wurden für den Fall ohne aktiven Lärmschutz (Berechnung und Beurteilung ebenfalls zur sicheren Seite) durchgeführt.

Die vollständigen Berechnungsergebnisse können der Unterlage 17.2.2 entnommen werden. Hierbei werden Angaben zu den Immissionen als Zusatzbelastung (I1Z (Jahresmittelwert)) in Abständen von 0 m bis 200 m neben der Straße in 10 m-Schritten dokumentiert. Die nachfolgend vom Berechnungsprogramm angegebenen Gesamtbelastungen (I1G (Jahresmittelwert)) beinhalten die Überlagerung der örtlichen Vorbelastung und der Zusatzbelastung durch die geplante Straße.

In den grafischen Darstellungen werden die prozentualen Anteile der Komponenten SO₂, Benzol, PM₁₀, PM_{2,5} und NO₂ angegeben. Die 100 %-Marke stellt dabei jeweils die stoffspezifischen Immissionsgrenzwerte dar.

Die Ergebnisse mit Angaben der Vor- und Gesamtbelastung verdeutlichen, dass die Zusatzbelastung gering ist gegenüber der bereits bestehenden örtlichen Vorbelastung und somit nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtbelastung hat.

- Die Grenzwerte der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)) für die resultierende Gesamtbelastung für alle betrachteten Luftschadstoffe werden in den untersuchten vier Abschnitten jeweils direkt am Fahrbahnrand eingehalten.
- Die Anzahl der Überschreitungshäufigkeiten für NO₂ und PM₁₀ werden ebenfalls direkt am Fahrbahnrand in allen Abschnitten eingehalten.
- Der Beurteilungswert der 39. BImSchV für CO, 8 h-Mittelwert gleitend, wird in allen Abschnitten eingehalten. Statt der zulässigen 10.000 µg/m³ werden im Maximum am Fahrbahnrand nur 1.860 µg/m³ errechnet, das entspricht 18,6%.

Es wird also im Verlauf dieses Bauabschnittes im Planfall 2030 mit 4-streifigem Ausbau der E 233 auch in den Bereichen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen keiner der vorgegebenen Grenz- und/oder Beurteilungswerte auch nur annähernd erreicht oder gar überschritten.

In den Bereichen, in denen Wohnbebauung relativ nahe an der Ausbaustrecke liegt, sind zudem aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen, die zu einer weiteren Reduzierung der Schadstoffbelastungen führen. Auf einen rechnerischen Nachweis wird hier verzichtet, da bereits im Zuge der nicht abgeschirmten Ausbaustrecke keine Überschreitungen in den bebauten Bereichen vorliegen.

Weitere Berechnungen mit aktivem Lärmschutz sind entbehrlich, da hier in jedem Fall geringere Werte als in der vorstehenden Betrachtung errechnet würden.

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Durch den Ausbau der E 233 im PA 4 werden keine festgesetzten oder vorgesehenen Wasserschutzgebiete berührt.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept leitet sich primär aus den Erfordernissen des europäischen Gebietsschutzes „Natura 2000“, des Artenschutzes und der Eingriffsregelung ab. Da im vorliegenden Planungsabschnitt 4 die Belange des europäischen Gebietsschutzes nicht tangiert werden, fokussieren sich somit die Maßnahmen auf den Artenschutz und die Eingriffsregelung. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von nachteiligen Funktionsbeeinträchtigungen (Kap. 6.4.1) und Maßnahmen zur Wiederherstellung nicht vermeidbarer betroffener Funktionen (Kap. 6.4.2).

6.4.1 Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Grundsätzlich sind gemäß § 13 BNatSchG Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes vorrangig zu unterlassen oder gering zu halten (Vermeidungsgebot). Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele möglich sind.

- Im gesamten Planungsprozess sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erfolgt.
- In den straßentechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z.B. Faunabrückenbauwerke, Faunaunterführungen, Leiteinrichtungen).
- Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. Einzäunungen (z.B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Konzeptionell sind diese beiden letztgenannten Arten von Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen (bspw. Eingriffsregelung und/oder Artenschutz) werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert (vgl. Unterlage 9.4) und im Maßnahmenplan (insb. Unterlage 9.3) entsprechend gekennzeichnet. Im Folgenden werden diese Maßnahmen zusammenfassend aufgelistet.

Die überwiegend artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden als „V_{CEF}“ und sonstige Vermeidungsmaßnahmen als „V“ bezeichnet.

Tabelle 54: Vermeidungsmaßnahmen E 233

Vermeidungsmaßnahmen		
Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)	Dimension
1.1 V _{CEF}	Bauzeitenregelung	n.q.
1.2 V _{CEF}	Endoskopische Untersuchung von pot. Quartierbäumen von Fledermäusen	n.q.
1.3 V _{CEF}	Fledermausquerungshilfen	
1.3.1 V _{CEF}	Fledermausunterführung	1 St.
1.3.2 V _{CEF}	Fledermausbrücken	2 St.
1.4 V _{CEF}	Fledermausleit- und Sperreinrichtungen	
1.4.1 V/A _{CEF}	Anlage von Leit- und Sperrpflanzungen	0,79 ha
1.4.2 V/A _{CEF}	Anlage von Leitstrukturen als Wallhecke	ca. 1,8 km (= 2,01 ha)
1.4.3 V _{CEF}	Anlage von (bepflanzten) Erdwällen	1,07 ha
1.4.4 V _{CEF}	Irritationsschutzwände • Eine längere Irritationsschutzwand oberhalb der Fledermausunterführung und der angrenzenden Waldflächen sowie • 2x Blendschutz (beidseits) an den Fledermausbrücken „Vinner Weg“ und „Richterskamp“	3 Stück
1.5 V _{CEF}	Untergrabungssicherer Wildschutzzaun	20.600 m
1.6 V	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun	4.258 m
1.7 V	Einzelbaumschutz	6 St.
1.8 V	Schutz des Bodens	n.q.
1.9 V	Kleintierdurchlass	3 St.
1.10 V	Leit- und Sperreinrichtung für Amphibien	200 m

Tabelle 55: Vermeidungsmaßnahmen K 163n

Vermeidungsmaßnahmen		
Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)	Dimension
1.1 V _{CEF}	Bauzeitenregelung	n.q.
1.2 V _{CEF}	Endoskopische Untersuchung von pot. Quartierbäumen von Fledermäusen	n.q.
1.6 V	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun	500 m
1.7 V	Einzelbaumschutz	2 St.
1.8 V	Schutz des Bodens	n.q.

Die fachgerechte Durchführung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen wird durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) und bodenkundliche Baubegleitung (BBB) gewährleistet. Neben diesen Vermeidungsmaßnahmen sieht der landschaftspflegerische Begleitplan Gestaltungsmaßnahmen vor, die tlw. zur Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen (bspw. Böschungssicherung oder landschaftliche Eingrünung) oder auch der

Wiederherstellung des Landschaftsbildes beitragen. Der Vollständigkeit halber werden diese Gestaltungsmaßnahmen im Folgenden aufgelistet (vgl. Unterlage 9.4).

Tabelle 56: Gestaltungsmaßnahmen E 233

Gestaltungsmaßnahmen		
Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)	Dimension
5.1 G	Raseneinsaat	46,52 ha
5.2 G	Grasflur mit punktueller Gehölzpflanzung	5,04 ha
5.3 G	Flächige Gehölzpflanzung	3,07 ha
5.4 G	Gestaltung der Regenrückhaltebecken	2,28 ha
5.5 G	Gestaltung und Eingrünung PWC-Anlage	0,94 ha

Tabelle 57: Gestaltungsmaßnahmen K 163n

Gestaltungsmaßnahmen		
Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)	Dimension
5.1 G	Raseneinsaat	1,41 ha

6.4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Aufgrund der europarechtlichen Anforderungen des besonderen Artenschutzes (gegenüber der nationalen Eingriffsregelung) ergibt sich eine grundsätzliche Hierarchie bei der Maßnahmenplanung: Es werden zunächst die erforderlichen A_{CEF}- und A_{FCS}-Maßnahmen des Artenschutzes konzipiert (mit einem engen örtlichen Bezug zur beeinträchtigten Funktion), um dann kumulierende Lösungen mit der Eingriffsregelung anzustreben. D.h. im Sinne einer multifunktionalen Kompensation sind funktionserhaltende (CEF) und kompensatorische (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz i.d.R. gleichzeitig auch Ausgleichs- und/ oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung.

Darauf aufbauend sind für Eingriffe, die über die Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten und Lebensstätten hinausgehen und nicht über hierfür vorgesehenen Maßnahmen multifunktional kompensiert werden, weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu planen.

Bei der Maßnahmenkonzeption und -verortung werden zudem u.a. berücksichtigt:

- Ziele der Landschaftsplanung,
- spezialrechtliche Erfordernisse bspw. des Waldgesetzes²⁸
und
- agrarstrukturelle Belange (gem. § 15 Abs.3 BNatSchG).

Grundsätzlich wird eine geringstmögliche Flächeninanspruchnahme angestrebt [z. B. durch Multifunktionalität (s.u.), Entsiegelung, Vernetzungsmaßnahmen oder Pflege-/

²⁸ Der Grundsatz der Multifunktionalität gilt auch für die Kompensation von Eingriffen in den Wald nach NWaldLG. Waldmehrungsflächen sind dabei mindestens auch Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt.

Bewirtschaftungskonzepten] und hierbei - soweit eine Funktionalität gegeben ist - bevorzugt auf Flächen der öffentlichen Hand bzw. auf frei zu erwerbende Flächen zurückgegriffen.

Demgegenüber können die vegetationsspezifischen Maßnahmen auf dem Baukörper selbst (z.B. Böschungen, Mulden) ausschließlich als Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Bauwerke (visuelle Beeinträchtigung, Reduzierung der Lärmwirkungen) gewertet werden. Bei unmittelbar angrenzenden Flächen (z.B. Grünflächen in Ab- oder Auffahrten) bzw. dem eigentlichen Baukörper vorgelagerten Flächen (z.B. Gras-/Staudenstreifen seitlich des Baukörpers oder auch Fledermausleitpflanzungen) wurde geprüft, ob diese - soweit sie außerhalb von erheblichen Bodenbeeinträchtigungen liegen - als bodenspezifische Kompensationsmaßnahme fungieren können.

Biotopspezifische Kompensationsmaßnahmen müssen i.d.R., z.B. aufgrund der Überlagerung mit den betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Lärm), je nach Wirkzone in größerer Entfernung zum Baukörper liegen.

Den Unterlagen 19.1 (LBP) und 19.2 (Artenschutzbeitrag) können die konkreten Verfahren bzw. Berechnungen zur Ermittlung der Beeinträchtigungsumfänge und zur notwendigen Maßnahmenableitung (quantitativ und qualitativ) entnommen werden.

Dezidierte Beschreibungen der kompensatorischen Einzel- oder Komplexmaßnahmen sind der Unterlage 9.4 zu entnehmen.

Zur räumlichen Verortung der Kompensationsmaßnahmen wird auf die folgenden kartografischen Darstellungen verwiesen:

Tabelle 58: Übersicht zur Lage der Kompensationsmaßnahmen

Unterlage	Bezeichnung	Maßstab / Anmerkung
9.1	Maßnahmenübersichtskarte	Maßstab 1:15.000 Darstellung der Kompensationsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang ohne Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen; ggf. Maßnahmengruppen soweit darstellbar.
9.2	Maßnahmenübersichtsplan	Maßstab 1:5.000 Maßnahmenpläne in Einzelblättern mit (soweit darstellbar) Kompensationsmaßnahmen, Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen
9.3.1	Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Maßstab 1:1.000 Detaillierte Maßnahmenpläne in Einzelblättern mit Kompensationsmaßnahmen (soweit trassennah), Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen
9.3.2	Lagepläne externer landschaftspflegerischer Maßnahmen	Maßstab 1:5.000 Darstellung externer Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)

Die externen (dauerhaft zu erwerbenden / zu sichernden) Kompensationsmaßnahmen (d.h. außerhalb des Baukörpers) umfassen eine Gesamtfläche von rd. 103 ha, wobei sich der größte Flächenanteil aus den artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen ergibt.

Darüber hinaus sieht der landschaftspflegerische Begleitplan eine Vielzahl weiterer vegetativer Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen auf dem Baukörper selbst vor. Diese Maßnahmen nehmen eine Gesamtfläche von rd. 59 ha ein.

Im Einzelnen sind die folgenden Kompensationsmaßnahmen vorgesehen:

CEF = artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (continuous ecological functionality)

Tabelle 59: Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen E 233

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)	Dimension
2A	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	
2.1 A _{CEF}	Komplexmaßnahme EU-Vogelschutzgebiet V 66 (insg. 41,17 ha)	
2.1.1 A _{CEF}	Wiedervernässung von Grünlandflächen, Optimierung vorhandener Blänken/Teiche	25,70 ha
2.1.2 A _{CEF}	Anlage und Extensivierung von Grünlandflächen	15,47 ha
2.2 A _{CEF}	Sh. folgende Tab. K 163n	
2.3 A _{CEF}	Anbringen künstlicher Nisthilfen	24 St.
2.4 A _{CEF}	Komplexmaßnahme Optimierung von Waldhabitaten (insg. 31,24 ha)	
2.4.1 A _{CEF}	Waldgebiet Werwer Führen	22,37 ha
2.4.2 A _{CEF}	Waldgebiet Lewinghausen	6,80 ha
2.4.3 A _{CEF}	Waldgebiet Hilgensand	2,07 ha
2.5 A _{CEF}	Habitatbaumkonzept -- mind. 90 Habitatbäume	90 St.
2.6 A _{CEF}	Anlage von Extensivgrünland für die Feldlerche	1,00 ha
3A	Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung	
3.1 A	Rückbau Verkehrsflächen	0,58 ha
3.2 A	Gras- und Staudenflur	2,42 ha
3.3 A	Grasflur mit punktuellen Gehölzpflanzungen	4,49 ha
3.4 A	Flächige Gehölzpflanzungen	1,86 ha
3.5 A	Entwicklung stabiler Waldrandbestände	0,73 ha
4E	Ersatzmaßnahmen	
4.1 E	Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes	12,07 ha
4.2 E	Wiedervernässung ehemaliger Moorstandorte	2,20 ha
4.3 E	Neuanlage Streuobstwiese	0,43 ha

Tabelle 60: Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen K 163n

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung (genauer sh. Unterlage 9.4)	Dimension
A	Ausgleichsmaßnahmen	
2.2 A	Anlage von Wallhecken und Grünlandextensivierung	1,50 ha
2.5 A _{CEF}	Habitatbaumkonzept - Suchraum Leitstruktur nördlich Waldgebiet Vogelpohl (1.4.2 V/A _{CEF}) mind. 3 Habitatbäume	3 St.
3.1 A	Rückbau Verkehrsflächen	0,21 ha
3.4 A	Flächige Gehölzpflanzungen	0,50 ha
3.5 A	Entwicklung stabiler Waldrandbestände	0,18 ha
4 E	Ersatzmaßnahmen	
4.1 E	Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes	0,40 ha

Die Maßnahmen sind so geplant, dass sich das mit der Maßnahme verknüpfte Ziel (z.B. ein bestimmter Biotoptyp oder Funktion als artenschutzrechtliche Maßnahme) einstellen kann und das Funktionieren der Maßnahmen langfristig sichergestellt ist (Maßnahmenerfolg). Für den Vorhabenträger ergibt sich aus der Erfolgspflicht direkt die Notwendigkeit zur Durchführung von Herstellungs-, Pflege- und Funktionskontrollen.

Für die waldrechtliche Kompensation nach dem Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) erfolgen Ersatzaufforstungen im Umfang von 12,58 ha sowie ein sukzessiver Waldumbau von 31,24 ha.

Fazit

Insgesamt verbleiben nach Beendigung des Eingriffes keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (vgl. Unterlage 9.5).

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Neben den landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes wird sowohl durch die Anordnung von Lärmschutzwällen als auch durch die Anlage von Fledermaussperreinrichtungen als Wälle die Trasse im Abschnitt zwischen Bau-km 405+670 und Bau-km 408+520 gut in die bebauten Gebiete eingepasst. Die Trasse und die Fahrzeuge werden hierdurch in diesem Bereich von außen abgeschattet.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Niedersächsisches Waldrecht

Die hierzu erforderlichen Maßnahmen (notwendige Ersatzaufforstungen in einem Verhältnis von mind. 1:1 gemäß § 8 Abs. 4 NWaldLG) wurden im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung berücksichtigt und in das Maßnahmenkonzept integriert (genauer vgl. Unterlage 19.1.1, Kapitel 5.4.5).

Abfallrecht

Dem Abfallrecht wird insbesondere bei der Durchführung der Baumaßnahme hinsichtlich der Beachtung bestehender gesetzlicher Regelungen entsprochen.

Denkmalschutz

Das niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege weist darauf hin, dass es sich um ein Gebiet mit hohem archäologischem Potenzial handelt. Bodendenkmale sind durch das Nieders. Denkmalschutzgesetz geschützt. Für den Fall, dass im Zuge der Baumaßnahmen bedeutende archäologische Bodenfunde getätigt werden, sind diese gem. Nieders. Denkmalschutzgesetz unverzüglich der Denkmalbehörde anzuzeigen. Auf § 14 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes wird verwiesen.

7 Kosten

Die Gesamtkosten der Straßenbaumaßnahme im PA 4 belaufen sich mit Stand vom 09.10.2023 auf

155,28 Mio. € (brutto).

Vorhandene Versorgungsleitungen müssen auf Grund der Baumaßnahme verlegt bzw. geändert werden. Für die Fälle, in denen kein spezieller Nutzungsvertrag für die Ver- und Entsorgungsleitungen mit dem Grundstückseigentümer bzw. keine dingliche Sicherung der Leitung besteht, ist vom Vorliegen eines Miet- oder Leihvertrages auszugeben (BGH, Urteil vom 20. 02. 1992, Vkl. 1992, 361; BGH, Urteil vom 17. 03. 1994, Vkl. 1994, 497) mit der Folge, dass die Versorgungsunternehmen die Folgekosten ganz oder teilweise zu tragen haben. Das Veranlassungsprinzip ist als allgemeine Rechtsgrundlage für eine Kostenerstattung nicht anerkannt.

7.1 E 233

Die Baukosten für die Bundesrepublik Deutschland für den Ausbau der E 233 einschließlich notwendiger Knotenpunkte und der PWC-Anlage im PA 4 betragen

133,03 Mio. € (brutto),

für den Grunderwerb wurden 19,53 Mio. € ermittelt. Alle Angaben sind Bruttowerte.

Kostenträger sowohl für Bau als auch Grunderwerb ist die Bundesrepublik Deutschland. Eine Beteiligung Dritter an besonderen Maßnahmen bzw. Folgemaßnahmen ist zu berücksichtigen und wurde in der Kostenberechnung erfasst.

Die Kosten für die Verlegung der K 163n einschließlich der Nebenanlagen außerhalb der Überführungsrampen über die E 233 trägt der Landkreis Cloppenburg (siehe Kapitel 7.2).

7.2 K 163n

Die Kosten für die K 163n in der Baulast des Landkreises Cloppenburg betragen

1,91 Mio. € (brutto).

Die Baukosten für den Ausbau der K 163n einschließlich notwendiger Folgemaßnahmen betragen 1,78 Mio. €, für den Grunderwerb wurden 0,13 Mio. € ermittelt. Alle Angaben sind Bruttowerte.

7.3 Sonstige

Die Kosten für die Verlegung des Bahnüberganges von der K 163 zur K 163n wird gemäß dem EKrG zwischen dem Land Niedersachsen und der EEB im Verhältnis 2/3 zu 1/3 geteilt. Die Baukosten hierfür betragen:

Für das Land Niedersachsen:	0,545 Mio. € (brutto)
Für die EEB	0,272 Mio. € (brutto)

8 Verfahren

8.1 Allgemeines

Für die Baumaßnahme der E 233 im Planungsabschnitt (PA) 4 wird zur Erlangung des Baurechts ein Planfeststellungsverfahren nach dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG) § 17 durchgeführt. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Dezernat Planfeststellung, in Hannover.

Gleichzeitig besteht für das Bauvorhaben als Verkehrsvorhaben nach Nr. 14.3 sowie 14.5 Spalte 1 der Anlage 1 zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Über die Einstufung als wesentliche Änderung im Sinne des § 17 Absatz 1 Satz 2 Nr. 1 FStrG ist das Straßenbauvorhaben ebenfalls UVP-pflichtig (§ 9 Absatz 2 Satz 1 Nr. 1 UVPG). Diese Prüfung ist unselbstständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens (§ 4 UVPG). Die Unterlagen für die Prüfung (vgl. etwa § 16 UVPG) sind unter anderem in diesem Erläuterungs- und UVP-Bericht, der eine wesentliche Grundlage des Verfahrens ist (vgl. § 17a FStrG in Verbindung mit § 73 Absatz 1 Satz 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes – VwVfG), an mehreren Stellen abgebildet.

In die Planfeststellung sind auch andere behördliche Entscheidungen einbezogen (sogenannte Verfahrenskonzentration der Planfeststellung – vgl. § 17c FStrG in Verbindung mit § 75 Absatz 1 VwVfG), z.B. Baugenehmigungen nach §§ 59, 70 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO).

8.2 Zusammentreffen mit den Vorhaben K 163n und Bahnübergang Helmighausen

Das Straßenbauvorhaben der E 233 im PA 4 umfasst zur Anbindung der AS 09 (B 213/K 163n) bei Helmighausen an das nachgeordnete Straßennetz auch die Verlegung der Kreisstraße 163 aus der Ortslage Helmighausen um etwa 300m in westliche Richtung mit Anbindung an die B 213 alt im südlichen Teil.

Für diese Verlegung und den entsprechenden Neubau der Kreisstraße 163n ist nach den Bestimmungen des § 38 des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG) ein Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren durchzuführen. Das Verfahren wird gemäß § 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) in Verbindung mit § 6 des Niedersächsischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (NVwVfG) in dieses Verfahren für die E 233 integriert, da hier ein gesteigerter Koordinierungsbedarf besteht. Aufgrund der Verfahrenskonzentration findet für beide Vorhaben nur ein Planfeststellungsverfahren mit gemeinsamer Bekanntgabe, Auslegung, Erörterung und Entscheidung statt. Wegen des größeren Kreises der öffentlich-rechtlichen Beziehungen wird das Planfeststellungsverfahren nach den maßgeblichen bundesrechtlichen Bestimmungen namentlich des Bundesfernstraßengesetzes durchgeführt. Allerdings werden in diesem gemeinsamen Verfahren die spezifischen inhaltlichen Anforderungen an die Planfeststellung einer Kreisstraße berücksichtigt.

Der verlegte Bahnübergang an der K 163n wird nach § 75 VwVfG (in Verbindung mit §§ 1 und 5 NVwVfG) von dem Verfahren für die Kreisstraße mit umfasst. Allerdings werden auch insoweit die spezifischen eisenbahnrechtlichen und eisenbahntechnischen Anforderungen an einen Bahnübergang, nämlich insbesondere die Sicherungsmaßnahmen, mitberücksichtigt. Die spezifischen Planunterlagen für den Bahnübergang sind im Eisenbahntechnischen Fachbeitrag (Unterlage 16) enthalten.

8.3 Abschnittsbildung

Die für den gesamten Ausbau der E 233 zwischen der A 31 und der A 1 vorgenommene Einteilung in acht Planungsabschnitte ist nach den Grundsätzen der sachgerechten Abschnittsbildung zulässig und geboten. Die Planung von Bundesfernstraßen, sei es als Ausbau- oder Neubaustrecke oder wie hier als Kombination von Aus- und Neubaustrecke ist regelmäßig mit umfangreichen Problemstellungen, beispielsweise bei den notwendigen Eingriffen in Eigentumsverhältnisse oder in den Naturschutz verbunden, die in nur einem Zulassungsverfahren nicht gelöst werden können. Das planerische Gesamtkonzept kann angesichts der vielfältigen Schwierigkeiten, die mit einer detaillierten Streckenplanung verbunden sind, nur in Teilabschnitten verwirklicht werden und folglich eine sachgerechte Abschnittsbildung zulassen. Im Rahmen der konzeptionellen Gesamtplanung der E 233 wurden die einzelnen Abschnitte insbesondere unter Berücksichtigung einer angemessenen Streckenlänge und ihrer Anschlüsse an vorhandene Verkehrswege (A 31, A 1, OU Cloppenburg, Anschlussstellen) gebildet. Eine Ausnahme bilden die Planungsabschnitte 3 und 4, die in den festgelegten Abschnittsgrenzen unter Berücksichtigung ihrer rechtlichen Verklammerung eine eigenständige Verkehrsbedeutung haben (siehe oben Kapitel 1.3.1).

8.4 Berücksichtigung benachbarter Planungen

An der Kreisgrenze Emsland/Cloppenburg wurden die Planungen für die dort unmittelbar anschließenden PA 3 und PA 4 aufeinander abgestimmt. Ansonsten sind anderweitige Planungen Dritter in diesem Bereich nicht vorhanden. Für den Flächennutzungsplan, der mit Ausnahme des Übergangsbereichs PA 3/PA 4 bereits vollständig dieser Fachplanung entspricht, wurde von der Stadt Lönigen die Aufstellung einer Änderung mit Anpassung beschlossen.

Die städtebaulichen und verkehrlichen Planungen der Stadt Lönigen, insbesondere die angrenzenden Gewerbegebiete, sind ebenso an diese Fachplanung der E 233 angepasst wie die weiterführenden Straßensysteme, insbesondere die Bremer Straße, der Europaring und die Nord-Ost-Tangente im Osten von Lönigen.

An der Abschnittsgrenze östlich von Lönigen wird unmittelbar anschließend die Planung des 4-streifigen Ausbaus der E 233 im PA 5 durch denselben Vorhabenträger fortgeführt.

8.5 Flurbereinigungsverfahren

Im Planungsabschnitt 4 der E 233 entsteht durch die Neutrassierung der B 213 und der K 163n ein Bedarf an Flächen, die bislang landwirtschaftlich genutzt werden. Zudem ergeben sich Zerschneidungen landwirtschaftlicher Nutzflächen. In Abstimmung mit der Flurbereinigungsbehörde und der Landwirtschaftskammer ist die Durchführung einer Unternehmensflurbereinigung vorgesehen, um diesen Eingriffen in die betriebliche Situation der landwirtschaftlichen Betriebe wie auch weiterer Beeinträchtigungen der Landeskultur entgegenwirken zu können. Die Anregung auf ein Flurbereinigungsverfahren wurde 2023 durch das Niedersächsische Ministerium für Inneres und Sport genehmigt.

8.6 Vereinbarungen mit Dritten

Die Zuständigkeitsübertragungsvereinbarung mit dem Landkreis Cloppenburg nach § 38 Absatz 6 NStrG wurde geschlossen.

Für die Verlegung des Bahnüberganges an der K 163n ist gemäß Kreuzungsvereinbarung nach §§ 3 und 5 EKrG eine Vereinbarung abgeschlossen.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Wesentlich beim Ausbau der E 233 ist die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit im Zuge der Bundesfernstraße.

9.1 Zeitliche Abwicklung

Die Einordnung notwendiger funktionserhaltender Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) muss vor dem Beginn der Straßenbauarbeiten erfolgen und vor dem Eingriff in die Lebensstätte oder vor Verkehrsfreigabe funktionstüchtig sein (ggf. vorläufige Anordnungen nach § 17 Absatz 2 FStrG).

Zum durchgängigen Erhalt der ökologischen Funktion (CEF) von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der europäisch geschützten Arten müssen vor dem Eingriff durch die Baufeldräumung Ausgleichsmaßnahmen funktionstüchtig hergestellt sein. Dies betrifft das Habitatbaumkonzept (Maßnahme 2.5 A_{CEF}) und künstliche Nisthilfen (2.3 A_{CEF}), die Neuanlage, Extensivierung und Wiedervernässung von Grünlandflächen (2.1 A_{CEF}, 2.6 A_{CEF}), die Optimierung von Waldhabitaten durch Umbau und Auflichtung (2.4 A_{CEF}/E) sowie die Neuanlage von Leitstrukturen und Heckenpflanzungen (1.4.1 und 1.4.2 V/A_{CEF}).

Hinsichtlich der Baufeldräumung/der ersten Bodeninanspruchnahme ergeben sich folgende verbindliche Bauzeiten zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbot (vgl. Unterlage 9.4 Maßnahme 1.1 V_{CEF}):

- Baufeldräumung (Gehölzrodungen und erste Bodenarbeiten / Bodeninanspruchnahme im Offenland) in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar
- Baumfällarbeiten potentieller Quartierbäume (> 30 cm BHD) vom 1. September bis 31. Oktober (November, je nach Witterung), unmittelbar im Anschluss einer bauvorauslaufenden Besatzkontrolle
- Abriss von Gebäuden in der Zeit vom 01. März bis 31. Mai oder vom 01. September bis 31. Oktober. Für den Fall eines während der Brutzeit vorgesehenen Gebäudeabrisses erfolgt vorab eine Kontrolle des Gebäudes auf Nester und Vorkommen brütender Vögel. Bei positivem Befund wird das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
- Nachtbauverbot vom 1. April bis 15. Oktober in Bereichen mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse: Vinner Weg, Waldgebiete Vogelpohl, Richterskamp und Burlagsberge)

Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos sind vor der Verkehrsfreigabe die Fledermausunterführung im Waldgebiet Vogelpohl (1.3.1 V_{CEF}), die Fledermausbrücken am Vinner Weg und im Waldgebiet Richterskamp (1.3.2 V_{CEF}) inkl. erforderlicher Irritationsschutzwände (1.4.4 V_{CEF}) sowie als Leit- und Sperreinrichtung die Anlage bepflanzter Erdwälle (1.4.3 V_{CEF}) parallel der Straße im Waldgebiet Richterskamp erforderlich.

Zur Umsetzung und zeitlichen Koordinierung der Maßnahmen erfolgt eine Umweltbaubegleitung. Insbesondere die frühzeitige Herstellung neuer Leit- und Sperrstrukturen und ein parallel sukzessiver Rückbau vorhandener Leitstrukturen ist zur Vermeidung bauzeitlicher Zerschneidungswirkungen bedeutsam.

Es wird von einer Bauzeit für den Planungsabschnitt 4 von ca. 3 Jahren ausgegangen.

9.2 Erschließung der Baustelle

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Darüber hinaus ist in den Arbeitsstreifen ein Längstransport innerhalb der Baustelle vorgesehen. Dies gilt insbesondere für Schüttgut- und Massentransporte. Eine Zuwegung zu den Brückenbaustellen über das öffentliche Straßennetz ist möglich. Baustelleneinrichtungsflächen für die Bauwerke sind vorgesehen.

Ggf. erforderliche Befestigungen von Baustraßen für den Längstransport werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut.

Bei der Herstellung der Überführungsbauwerke wird beachtet, dass auf Grund von aufrecht zu erhaltenden Straßenverbindungen als Umleitungsstrecken Abhängigkeiten bestehen. Für die kreuzenden Straßen und Wege ist folgendes Konzept vorgesehen:

- Überführung Wirtschaftsweg Moordamm:
Auf Grund der Lage in der Achse des Wirtschaftsweges wird eine bauzeitliche einstreifige Umfahrung während der Herstellung des Bauwerkes sowie der Dammschüttungen auf der westlichen Seite vorgesehen.

- Überführung K 163n/AS 09:
Eine bauzeitliche Umfahrung ist nicht erforderlich, da die K 163n auf neuer Trasse hergestellt wird, die Einschleifungen nördlich und südlich werden unter halbseitiger Sperrung und prov. Verbreiterung des unmittelbaren Anschlusses hergestellt.
- Überführung Gemeindestraße „Zum Rosenvehn“:
Während der Herstellung des Bauwerkes und der Rampen ist der Wirtschaftsweg „Feldstraße“ bzw. „Am Steinberg“ als Umleitung einzurichten. Der Trassenbau im Bereich der Wirtschaftswege „Feldstraße“ bzw. „Am Steinberg“ ist hierfür temporär zu unterbrechen (auszusparen).
- Überführung Wirtschaftsweg „Alte Dorfstraße“:
Während der Herstellung des Bauwerkes und der Rampen ist der Wirtschaftsweg „Im Felde“ als Umleitung einzurichten. Der Trassenbau im Bereich des Wirtschaftsweges „Im Felde“ ist hierfür temporär zu unterbrechen (auszusparen).
- Überführung „Vinner Weg“:
Während der Herstellung des Bauwerkes und der Rampen ist die „Elberger Straße“ als Umleitung einzurichten. Die K 304 im Norden, bzw. die B 213 im Süden stellen die Verbindung her. Der Radverkehr kann über das Wirtschaftswegenetz geführt werden. Der Trassenbau im Bereich der „Elberger Straße“ ist hierfür temporär zu unterbrechen (auszusparen).
- Überführung „Elberger Straße“:
Während der Herstellung des Bauwerkes und der Rampen ist der „Vinner Weg“ als Umleitung einzurichten. Der Trassenbau im Bereich des „Vinner Weges“ ist, sofern die Überführung nicht schon funktionsfähig ist, hierfür temporär zu unterbrechen (auszusparen). Der Radverkehr kann über das Wirtschaftswegenetz geführt werden.
- Überführung „Linderner Damm“:
Während der Herstellung des Bauwerkes und der Rampen sind die K 304, bzw. B 213 und die „Elberger Straße“ als Umleitung einzurichten. Alternativ kann die K 161 „Alte Heerstraße“ ebenfalls als Umleitung genutzt werden. Der Trassenbau im Bereich der „Elberger Straße“ ist, sofern die Überführung nicht schon funktionsfähig ist, hierfür temporär zu unterbrechen (auszusparen). Der Radverkehr kann über das Wirtschaftswegenetz geführt werden.
- Überführung K 161, AS 10 B 213/L 838/K 161 „Alte Heerstraße“:
Während der Herstellung des Bauwerkes und insbesondere der Rampen ist eine Umleitung in einer Richtung ab Lastrup über die K 357, über die Ortskernentlastungsstraße Lindern und dann über die L 839 zur E233 in Lönigeneinzurichten. In der anderen Richtung kann die Baustelle ab Lönigen ab dem Anschluss mit der L 839 über die Linderner Straße, Böener Straße, Brunner Straße zur L 838 nach Altenbrunnen und danach über die K 298/L 837 in Lastrup zurück auf die E 233 umfahren werden. Bei der bloßen Herstellung des

Bauwerkes kann der Verkehr über eine Anpassung der Kreuzung B 213/K 161 geführt werden. Der Radverkehr kann über das Wirtschaftswegenetz geführt werden.

9.3 Verkehrsführung

Für den Trassenneubau wird der Verkehr auf der vorhandenen B 213 nicht beeinträchtigt. Lediglich im Bereich der Rückführung auf die Bestandsstrasse am Ende des Planungsabschnittes sind temporäre Verkehrseinschränkungen auf der B 213 erforderlich.

Es wird davon ausgegangen, dass die Baurbeiten im PA4 zeitlich vor denen im PA5 begonnen und auch abgeschlossen werden. Ein provisorischer Anschluss an die Bestandsstrecke der E 233/B 213 ist daher erforderlich. Es wird zuerst die nördliche Parallelfahrbahn im PA4 neu gebaut (Richtungsfahrbahn Meppen), danach wird der Verkehr auf diese mit einem Provisorium verschwenkt und die südliche Richtungsfahrbahn kann bis kurz vor das Ende der Baustrecke an die Bestandsfahrbahn komplett neu herangebaut werden. Die Darstellung des provisorischen Anschlusses der Richtungsfahrbahn Meppen im PA4, welche im Übergangsbereich in zwei Richtungen genutzt werden muss, erfolgt in der Unterlage 5, Blatt 12a.

Der Radverkehr im Übergangsbereich PA4/PA5 auf dem straßenbegleitenden Radweg an der B 213 von Lönigen nach Lastrup wird von Lastrup kommend auf die Straße „Zur Madlage“ geführt und von dort aus über den Duderstädter Weg nach Lönigen und umgekehrt.

In den Lageplänen wurde das vorgesehene Baufeld eingetragen. Dabei wurden erforderliche Bautabuflächen entsprechend den Ergebnissen der Umweltplanung berücksichtigt und in den Maßnahmenplänen (Unterlage 9.3.1) eingetragen.

Beidseitig der Trasse ist ein 10 Meter breiter Arbeitsstreifen vorgesehen, der in Bereichen besonderer ökologischer Anforderungen entsprechend reduziert wurde.

9.4 Baulärm

Baulärm lässt sich im Allgemeinen nicht belastbar prognostizieren, da zum Zeitpunkt der Planfeststellung weder die Baufirmen noch deren Maschinen und Ausrüstungen bekannt sind.

Selbst bei lärmintensiven Gründungsarbeiten ist davon auszugehen, dass mit Baumaschinen, die dem Stand der Lärmbekämpfungstechnik entsprechen, keine unzumutbaren Belästigungen durch Baugeräusche an den schutzbedürftigen Nutzungen entstehen. Bei Bedarf können die Bauarbeiten durch ein Monitoring mit messtechnischer Begleitung überwacht werden.

Gleichermaßen gilt das für den Schutz von Gebäuden und Menschen vor Erschütterungseinwirkungen durch Gründungsarbeiten auf den Baustellen. Auch hier wird

davon ausgegangen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil II und III eingehalten werden können. Zusätzlich sind Beweissicherungsverfahren an Gebäuden auf Anforderung des Eigentümers möglich.

Allgemein gilt:

Die bauausführenden Firmen haben ihre Bautätigkeiten so zu planen und durchzuführen, dass die Anforderungen, die die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV stellen, erfüllt werden. Somit müssen erhebliche Benachteiligungen und erhebliche Belästigungen durch Baulärm in der Wohnnachbarschaft im Sinne dieser Verwaltungsvorschriften ausgeschlossen werden.

9.5 Grunderwerb

Der Umfang des für die Baumaßnahme erforderlichen Grunderwerbs geht aus den Grunderwerbsplänen und dem Grunderwerbsverzeichnis hervor (siehe Unterlagen 10.1, 10.2.1 und 10.2.2). Die Flächenangaben gelten vorbehaltlich der Ergebnisse der Schlussvermessung.

Flächen, die vorübergehend für die Bauausführung von Stützmauern, Leitungsverlegungen, Bodenaustauschmaßnahmen etc. sowie für Behelfsfahrbahnen in Anspruch genommen werden müssen, sind in den Planunterlagen ausgewiesen und unterliegen der Planfeststellung.

Soweit im Grunderwerbsverzeichnis bisherige öffentliche Verkehrsflächen als zu erwerbende Fläche mit aufgeführt sind, hat ihre Aufzählung nur nachrichtlichen Charakter. Sie gehen gemäß § 6 Abs. 1 FStrG (§ 11 Abs. 1 NStrG) ohne Entschädigung in das Eigentum des neuen Trägers der Straßenbaulast über.

Die im Planfeststellungsbereich abzureißenden Gebäude, bzw. schon oberirdisch abgebrochenen Gebäude sind in den Lage- und Grunderwerbsplänen gelb angelegt und ausgekreuzt worden (siehe Unterlagen 5 und 10.1).

Der für die Durchführung des Bauvorhabens benötigte Grund und Boden wird in erster Linie von den Trägern der Straßenbaulast (Bundesrepublik Deutschland, bzw. Landkreis Cloppenburg) käuflich erworben. Die Höhe der zu zahlenden Entschädigungen für Grunderwerb, Wirtschafterschwernisse, Aufwuchs und sonstige Nachteile wird außerhalb dieses Verfahrens in besonderen Verhandlungen in freier Vereinbarung, ggf. unter Hinzuziehung von Sachverständigen, festgelegt. Neben dem o.g. Grunderwerb können für die Straßenbaumaßnahme auch Enteignungsverfahren erforderlich werden bzw. sich Änderungen aus einer (Unternehmens-) Flurbereinigung ergeben.

9.6 Angaben zur Kampfmittelfreiheit

Hinsichtlich der Kampfmittelfreiheit wurde festgestellt, dass noch Kampfmittel im Trassenbereich vorhanden sein können. In einigen Bereichen werden aus Sicherheitsgründen Gefahrenerforschungsmaßnahmen empfohlen. Dies erfolgt in den nachfolgenden Planungsphasen.

9.7 Altlasten

Vorhandene Altlasten und wassergefährdende Stoffe sind im Baufeld nicht bekannt.

9.8 Bodenmanagement/Sandtransporte

Für die Neubaustrecke der E 233 im PA4 sind Bodentransporte erforderlich. Boden, welcher innerhalb der Baustelle gewonnen wird und an anderer Stelle in der Baustrecke einzubauen ist, wird im Baufeld selbst transportiert.

Boden, welcher in der Baustrecke nicht verwendet werden kann, wird über das klassifizierte Straßennetz abgefahren.

Insbesondere für die Bereiche der leichten Dammlage von Bau-km 400+000 bis ca. Bau-km 404+800 sind in den äußeren Dammbereichen Lieferungen von klassifizierten Sanden vorzusehen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Sandlieferungen die Baustelle über die B 213 aus Richtung Osten (Lönigen) anfahren werden. Die Zufahrt von der B 213 und Verteilung innerhalb der Baustrecke kann dann über die Wirtschaftswege „Am Steinberg“, „Zum Rosenvehn“, „Moordamm“ und „Holter Weg“ erfolgen. Welche der Wirtschaftswege vorzugsweise in Anspruch zu nehmen sind, wird durch den Vorhabenträger unter wirtschaftlichen, landschaftspflegerischen und sozialen Aspekten geklärt. Eine Zufahrt ist auch von der B 213 über die K 163 „Herßumer Straße“ möglich. Ggf. erforderliche Zustandserfassungen und Wiederherstellungsmaßnahmen werden zu gegebener Zeit geregelt.

Bis auf eine Entnahmestelle in Lönigen selbst befinden sich die Abbaugelände erst in einer größeren Entfernung von der Baustelle. Die derzeit bekannten Sandabbauunternehmen stellen zum jetzigen Zeitpunkt nur eine Orientierung dar, so dass die Transportwege derzeit nur abgeschätzt werden können.

Die Sandanlieferungsmengen sind grob geschätzt. Im Mittel sind bei einem 2,5 m hohen Damm je lfm. ca. 27 m³ (2 x 13,5 m³) Damm aus zu lieferndem Sand herzustellen. Dies ergibt bei einer Baustrecke von ca. 4,8 km einen Mengenbedarf von ca. 130.000 m³ Sand. Bei einem Ladegewicht von 25 t für einen Sattelzug und einem Gewicht von 1,85 t je m³ Sand ergeben sich hier ca. 9.600 LKW-Fahrten zur Baustelle.

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße: B 213

Station: 400+000 bis 410+185

E 233 (B 402/B 213/B 72)

von der AS Meppen (A 31) bis zur AS Cloppenburg (A 1);

Planungsabschnitt 4, von der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg bis o Lönigen, (OU Lönigen)

PROJIS-Nr.: 0306290740

FESTSTELLUNGSENTWURF

Planungsabschnitt 4

von der Kreisgrenze Emsland / Cloppenburg bis ö Lönigen (OU Lönigen)

Unterlage1

- Erläuterungsbericht einschl. UVP- Bericht –

Anlage 1

Zusammenstellung der Gebäudeaußenseiten der Außenwohnbereiche mit
Grenzwertüberschreitung

E233 (B 402/B 213/B 72)
PA 4: KGr Emsland / Cloppenburg bis o Lönigen (OU) Lönigen
Zusammenstellung der Gebäudeseiten
und Außenwohnbereiche mit Grenzwertüberschreitungen
(verbleibende Ansprüche (Betroffenheiten) mit gewähltem aktiven Lärmschutz) (Liste zu 6')

Anlage 1 zu U 1

Nr. I-Pkt.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Prognose oL Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Prognose mL Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	GW-Überschr. Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Diff. PmL/PoL S14-12 in dB(A)	S15-13 in dB(A)	Anspruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Obj-Nr. 063 Am Steinberg 6 (Stadt Lönigen) <<Bereich: 5 / Überschreitungsbereich: 2 >>																	
0063;-A00	404+196	N	EG	MI	208,69	0,69	64	54	59	55	59	55	-	0,5	0,0	0,0	- / N
Obj-Nr. 328 Holter Weg 1 (Stadt Lönigen) <<Bereich: 1 / Überschreitungsbereich: 1 >>																	
0328;-D00	400+405	NW	2.OG	MI	164,71	5,25	64	54	61	57	61	57	-	2,5	0,0	0,0	- / N
0328;-E00	400+400	NW	2.OG	MI	164,73	5,26	64	54	61	57	61	57	-	2,8	0,0	0,0	- / N
Obj-Nr. 386 Linderner Damm 3 I (Stadt Lönigen) <<Bereich: 10 / Überschreitungsbereich: 5 >>																	
0386;-A00	408+345	O	EG	WA	240,43	6,49	59	49	64	57	64	57	4,4	7,4	-0,1	-0,2	T / N
0386;-A00	408+345	O	1.OG	WA	240,43	9,29	59	49	65	58	64	57	5,0	7,9	-0,1	-0,2	T / N
0386;-B00	408+347	S	EG	WA	236,68	6,48	59	49	64	57	64	56	4,1	7,0	0,0	-0,1	T / N
0386;-B00	408+347	S	1.OG	WA	236,68	9,28	59	49	64	57	64	57	4,5	7,4	0,0	0,0	T / N
0386;-C00	408+348	O	EG	WA	235,59	6,48	59	49	65	58	64	57	4,9	7,8	-0,2	-0,3	T / N
0386;-C00	408+348	O	1.OG	WA	235,59	9,28	59	49	65	58	65	58	5,4	8,4	-0,2	-0,2	T / N
0386;-D00	408+348	N	EG	WA	234,22	6,48	59	49	64	58	64	57	4,4	7,4	-0,6	-0,7	T / N
0386;-D00	408+348	N	1.OG	WA	234,22	9,28	59	49	65	58	65	58	5,3	8,3	-0,4	-0,5	T / N
0386;-E00	408+348	O	EG	WA	231,14	6,48	59	49	64	57	64	57	4,5	7,5	-0,4	-0,5	T / N
0386;-E00	408+348	O	1.OG	WA	231,14	9,28	59	49	65	58	65	58	5,3	8,2	-0,3	-0,4	T / N
0386;-F00	408+343	N	EG	WA	226,93	6,50	59	49	61	54	60	53	0,1	3,4	-1,0	-1,0	T / N
0386;-F00	408+343	N	1.OG	WA	226,93	9,30	59	49	62	55	61	54	1,4	4,6	-1,0	-1,1	T / N
0386;-J00	408+337	S	1.OG	WA	242,41	9,33	59	49	60	53	60	53	0,3	3,4	-0,1	-0,1	T / N
0386;-K00	408+341	S	1.OG	WA	243,38	9,31	59	49	61	54	61	54	1,1	4,2	-0,1	-0,1	T / N
Obj-Nr. 386 Linderner Damm 3 II (Stadt Lönigen) <<Bereich: 10 / Überschreitungsbereich: 5 >>																	
0386;-A00	408+343	O	EG	WA	245,98	6,50	59	49	64	57	64	57	4,1	7,1	0,0	-0,1	T / N
0386;-D00	408+340	S	EG	WA	247,08	6,51	59	49	60	54	60	53	0,8	3,9	-0,2	-0,4	T / N
Obj-Nr. 387 Linderner Damm 4 (Stadt Lönigen) <<Bereich: 13 / Überschreitungsbereich: 6 >>																	
0387;-A00	408+482	S	EG	MI	68,18	8,62	64	54	63	58	63	58	-	3,6	0,0	0,0	- / N
0387;-A00	408+482	S	1.OG	MI	68,18	11,42	64	54	65	60	65	60	1,0	5,9	0,0	0,0	T / N
0387;-B00	408+479	W	EG	MI	72,82	8,62	64	54	65	58	65	58	0,4	3,8	0,0	0,0	T / N
0387;-B00	408+479	W	1.OG	MI	72,82	11,42	64	54	66	60	66	60	1,9	5,5	0,0	0,0	T / N
0387;-C00	408+484	N	EG	MI	76,27	8,62	64	54	62	55	62	55	-	0,6	0,0	0,0	- / N
0387;-C00	408+484	N	1.OG	MI	76,27	11,42	64	54	64	57	64	57	-	2,5	0,0	0,0	- / N
0387;-D00	408+492	N	1.OG	MI	75,70	11,42	64	54	62	55	62	55	-	1,0	0,0	0,0	- / N
0387;-E00	408+497	O	1.OG	MI	72,55	11,41	64	54	60	56	60	56	-	1,7	0,0	0,0	- / N
0387;-G00	408+497	O	EG	MI	67,73	8,61	64	54	60	56	60	56	-	1,3	0,0	0,0	- / N
0387;-G00	408+497	O	1.OG	MI	67,73	11,41	64	54	62	57	61	57	-	2,9	-0,1	0,0	- / N
0387;-H00	408+493	S	EG	MI	66,01	8,62	64	54	62	58	62	58	-	3,3	0,0	0,0	- / N
0387;-H00	408+493	S	1.OG	MI	66,01	11,42	64	54	65	60	65	60	0,2	5,7	0,0	0,1	T / N
0387;-I00	408+487	S	EG	MI	66,45	8,62	64	54	63	58	63	58	-	3,5	0,0	0,0	- / N
0387;-I00	408+487	S	1.OG	MI	66,45	11,42	64	54	65	60	65	60	0,5	5,8	0,0	0,1	T / N
Obj-Nr. 387 Linderner Damm 4 T AWB (Stadt Lönigen) <<Bereich: 13 / Überschreitungsbereich: 6 >>																	
0387;-00	408+493	(2,0 m)	A-M		64,76	8,01	64	-	65	-	65	-	0,2	-	0,0	-	T / -
Obj-Nr. 388 Linderner Damm 5 (Stadt Lönigen) <<Bereich: 13 / Überschreitungsbereich: 6 >>																	
0388;-A00	408+425	W	1.OG	MI	61,00	11,32	64	54	59	55	59	55	-	0,4	0,0	0,0	- / N
0388;-C00	408+429	N	1.OG	MI	68,12	11,31	64	54	65	58	65	58	0,5	3,7	0,0	0,0	T / N
0388;-D00	408+433	N	EG	MI	66,87	8,51	64	54	68	61	68	61	3,3	6,3	0,0	0,0	T / N
0388;-D00	408+433	N	1.OG	MI	66,87	11,31	64	54	68	61	68	61	3,4	6,4	0,0	0,0	T / N
0388;-E00	408+434	O	EG	MI	61,34	8,51	64	54	70	63	70	63	5,7	8,9	0,0	0,0	T / N
0388;-E00	408+434	O	1.OG	MI	61,34	11,31	64	54	70	64	70	64	5,9	9,3	0,0	0,0	T / N
0388;-F00	408+429	S	EG	MI	57,98	8,52	64	54	67	61	67	61	2,7	6,4	0,0	0,0	T / N
0388;-F00	408+429	S	1.OG	MI	57,98	11,32	64	54	67	62	67	62	2,9	7,2	0,0	0,0	T / N
Obj-Nr. 389 Linderner Damm 6 (Stadt Lönigen) <<Bereich: 13 / Überschreitungsbereich: 6 >>																	
0389;-A00	408+492	W	EG	MI	117,96	8,98	64	54	66	59	66	59	1,3	4,3	0,0	0,0	T / N
0389;-A00	408+492	W	1.OG	MI	117,96	11,78	64	54	67	60	67	60	2,2	5,2	0,0	0,0	T / N
0389;-B00	408+491	N	EG	MI	116,05	8,98	64	54	66	58	66	58	1,1	3,9	0,0	0,0	T / N
0389;-B00	408+491	N	1.OG	MI	116,05	11,78	64	54	66	59	66	59	1,9	4,8	0,0	0,0	T / N
0389;-C00	408+490	W	EG	MI	114,26	8,98	64	54	66	59	66	59	1,4	4,4	0,0	0,0	T / N
0389;-C00	408+490	W	1.OG	MI	114,26	11,78	64	54	67	60	67	60	2,2	5,2	0,0	0,0	T / N
0389;-D00	408+490	S	EG	MI	112,26	8,98	64	54	65	58	65	58	0,6	3,8	0,0	0,0	T / N
0389;-D00	408+490	S	1.OG	MI	112,26	11,78	64	54	66	59	66	59	1,6	4,8	0,0	0,0	T / N
0389;-E00	408+490	W	EG	MI	110,42	8,98	64	54	65	58	65	58	0,7	3,7	0,0	0,0	T / N
0389;-E00	408+490	W	1.OG	MI	110,42	11,78	64	54	66	59	66	59	1,7	4,7	0,0	0,0	T / N
0389;-F00	408+489	N	EG	MI	108,77	8,98	64	54	65	58	65	58	0,5	3,4	0,0	0,0	T / N
0389;-F00	408+489	N	1.OG	MI	108,77	11,78	64	54	66	59	66	59	1,5	4,4	0,0	0,0	T / N
0389;-G00	408+488	W	EG	MI	104,83	8,98	64	54	65	58	65	58	0,9	3,9	0,0	0,0	T / N
0389;-G00	408+488	W	1.OG	MI	104,83	11,78	64	54	66	59	66	59	1,8	4,9	0,0	0,0	T / N
0389;-H00	408+492	S	EG	MI	99,96	8,98	64	54	62	56	62	56	-	1,3	0,0	0,1	- / N
0389;-H00	408+492	S	1.OG	MI	99,96	11,78	64	54	63	57	63	57	-	2,9	0,0	0,0	- / N
0389;-R00	408+497	N	EG	MI	118,95	8,97	64	54	62	55	62	55	-	0,4	0,0	0,0	- / N
0389;-R00	408+497	N	1.OG	MI	118,95	11,77	64	54	63	56	63	56	-	1,9	0,0	0,0	- / N

E233 (B 402/B 213/B 72)
 PA 4: KGr Emsland / Cloppenburg bis o Lönigen (OU) Lönigen
 Zusammenstellung der Gebäudeseiten
 und Außenwohnbereiche mit Grenzwertüberschreitungen
 (verbleibende Ansprüche (Betroffenheiten) mit gewähltem aktiven Lärmschutz) (Liste zu 6')

Anlage 1 zu U 1

Nr. I-Pkt.	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW Tag Nacht in dB(A)		Prognose oL Tag Nacht in dB(A)		Prognose mL Tag Nacht in dB(A)		GW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. PmL/PoL S14-12 S15-13 in dB(A)		Anpruch passiv
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Obj-Nr. 391 Linderner Damm 8 (Stadt Lönigen)										<<Bereich: 13 / Überschreitungsbereich: 6 >>							
0391;-A00	408+493	W	1.OG	MI	155,74	12,01	64	54	62	55	62	55	-	0,6	0,0	0,0	- / N
0391;-D00	408+494	S	EG	MI	142,27	9,20	64	54	64	57	64	57	-	2,8	0,0	0,0	- / N
0391;-D00	408+494	S	1.OG	MI	142,27	12,00	64	54	65	58	65	58	0,1	3,4	0,0	0,0	T / N
Obj-Nr. 391 Linderner Damm 8 B AWB (Stadt Lönigen)										<<Bereich: 13 / Überschreitungsbereich: 6 >>							
0391;-00	408+494		(4,9 m)	A-M	141,67	11,49	64	-	67	-	67	-	2,8	-	0,0	-	T / -
Obj-Nr. 725 Tannenbergsstraße 57 I (Stadt Lönigen)										<<Bereich: 10 / Überschreitungsbereich: 5 >>							
0725;-D00	408+297	O	1.OG	WA	201,60	10,22	59	49	58	52	55	50	-	0,2	-2,7	-2,4	- / N

