



Ingenieurbüro **Feldwisch**

Karl-Philipp-Straße 1

51429 Bergisch Gladbach

Tel.: 02204 / 4228-50

info@ingenieurbuero-feldwisch.de

www.ingenieurbuero-feldwisch.de

**ALEGrO 320-kV-Höchstspannungskabel  
UA Oberzier – Bundesgrenze BE (Lixhe)  
KBI. 7001**

**Anlage 13 D1: Ergänzender Fachbeitrag  
Bodenschutz**

**Auftraggeber**  
Amprion GmbH

**Bearbeitung**  
Ingenieurbüro Feldwisch

Bergisch Gladbach, 22.11.2017



**Unser Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten:**

Dr. Norbert Feldwisch ist von der Industrie- und Handelskammer zu Köln öffentlich bestellt und vereidigt als Sachverständiger für Gefährdungsabschätzungen für den Wirkungspfad Boden-Pflanze / Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien sowie für Gefahrenermittlung, -beurteilung und -abwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser.

## Vorbemerkung

Am 14.03.2017 hat das Ingenieurbüro Feldwisch der Amprion GmbH einen Fachbeitrag Bodenschutz zur Einreichung als Planfeststellungsunterlage zum Vorhaben ALEGrO übermittelt. Mit dem Deckblattverfahren werden Planänderungen bezüglich des geplanten Trassenverlaufs der ALEGrO-Leitung kenntlich gemacht.

Auf Grundlage der geänderten Trassengeometrien mit Stand vom 17. November 2017 hat das Ingenieurbüro Feldwisch eine Erfassung und Neubewertung der Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten auf Basis der digitalen mittelmaßstäbigen Bodenkarte (BK50) durchgeführt und die Ergebnisse in diesem Kurzbericht dokumentiert.

Nachfolgend werden die Flächenbetroffenheiten des Schutzguts Boden, die sich aus den Planänderungen gemäß Deckblattverfahren ergeben, für die gesamte Trassenplanung tabellarisch dargestellt. Des Weiteren werden die Flächenbetroffenheiten den Flächenstatistiken des im März eingereichten Fachbeitrages gegenübergestellt. Alle anderen fachlichen Aussagen und Bewertungen des Fachbeitrags Bodenschutz vom März 2017 bleiben unberührt und gelten weiterhin.

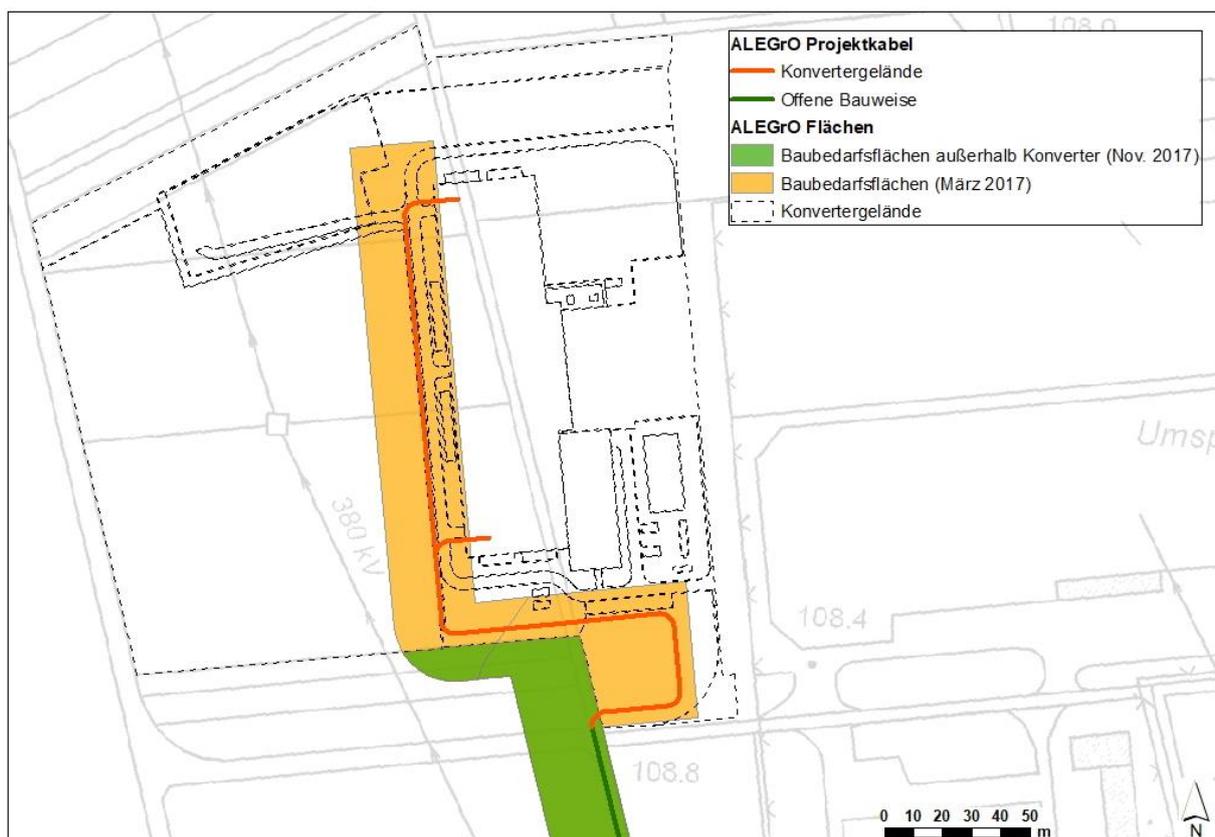
Die Nummerierung der Kapitel und Tabellen erfolgt aus Gründen der Übersichtlichkeit in Anlehnung an den eingereichten Fachbeitrag Bodenschutz. Die in diesem ergänzenden Bericht dargestellten Tabellen ersetzen die im ursprünglichen Fachbeitrag eingepflegten Darstellungen. Zur besseren Übersicht werden die Bewertungen in den neuen Tabellen informatorisch wiedergegeben.

## 6. Erfassung und Bewertung der Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten

### 6.1 Vorbemerkungen

Im Rahmen der bodenschutzfachlichen Neubewertung erfolgte eine Erfassung der Leitungsgräben (5,2 m Regelbreite) inklusive des Leitungsverlaufs auf dem Konvertergelände bei Oberzier (Abb.1). Die Erfassung der Baubedarfsflächen beschränkt sich auf die Bereiche außerhalb des Konvertergeländes, da der Konverter nicht Gegenstand des Fachbeitrages Bodenschutz ist.

Mit Einreichung des Fachbeitrages zum Planfeststellungsverfahren im März 2017 lagen noch keine Flächengeometrien zum Konvertergelände vor. In Abstimmung mit dem AG wurden Baubedarfsflächen im Leitungsverlauf gekennzeichnet und für die Auswertung der Flächenbetroffenheiten erfasst, die nach aktuellem Planungsstand nun innerhalb des Konvertergeländes liegen (s. Abb.1, orange Flächen). Diese Flächen mit einer Ausdehnung 7.244 m<sup>2</sup> sind nicht in die hier durchgeführte Neubewertung eingegangen.



**Abb. 5.1 D1:** Technische Planung im Bereich des Konvertergeländes Oberzier (Deckblattverfahren)

Durch die im Deckblattverfahren geänderte Trassenführung hat sich die Leitungslänge (Trassenachse) nicht wesentlich geändert. Die Trassenbereiche mit offener Kabelverlegung haben sich durch die Umplanung um etwa 1,5 km Leitungslänge zugunsten einer geschlossenen Bauweise reduziert.

**Tabelle 3 D1: Flächen- und Längenkategorien zur Bilanzierung im ALEGrO-Trassenkorridor**  
Antragsunterlagen Apr. 2017

Flächen- bzw. Längenkategorie		Länge [m] bzw. Fläche [m <sup>2</sup> ]		
		außerhalb Konverterfläche	innerhalb Konverterfläche	Summe
Länge Leitungsachse	offene Bauweise	32.131	328	<b>32.459</b>
	geschlossene Bauweise	7.957	0	<b>7.957</b>
	gesamt	40.088	328	<b>40.416</b>
Baubedarfsfläche Leitung		1.097.690	8.452	<b>1.106.142</b>
Leitungsgraben 5,2 m *		167.063	1.608	<b>168.671</b>

**Umtrassierung Stand Nov. 2017**

Flächen- bzw. Längenkategorie		Länge [m] bzw. Fläche [m <sup>2</sup> ]		
		außerhalb Konverterfläche	innerhalb Konverterfläche	Summe
Länge Leitungsachse	offene Bauweise	30.618	328	<b>30.946</b>
	geschlossene Bauweise	9.489	0	<b>9.489</b>
	gesamt	40.107	328	<b>40.435</b>
Baubedarfsfläche Leitung		1.092.403	43.045	<b>1.135.448</b>
Leitungsgraben 5,2 m *		165.910	1.562	<b>167.472</b>

**Flächendifferenzen Umtrassierung Stand Nov. 2017 – Antragsunterlagen Apr. 2017**

Flächen- bzw. Längenkategorie		Länge [m] bzw. Fläche [m <sup>2</sup> ]		
		außerhalb Konverterfläche	innerhalb Konverterfläche	Summe
Länge Leitungsachse	offene Bauweise	-1.513	0	<b>-1.513</b>
	geschlossene Bauweise	+1.532	0	<b>+1.532</b>
	gesamt	+19	0	<b>+19</b>
Baubedarfsfläche Leitung		-5.287	+34.593*	<b>+29.306</b>
Leitungsgraben 5,2 m *		-1.153	-46	<b>-1.199</b>

\* Im März 2017 lagen noch keine digitalen Flächengeometrien zum Konvertergelände Oberzier vor.

## 6.2 Schutzwürdigkeit der Böden

**Tabelle 4 D1: Flächenbetroffenheit schutzwürdiger Böden innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

SWB	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
sw3_ak	besonders schutzwürdige Böden auf kreidezeitlichem Gestein (Archiv der Naturgeschichte)	2,41	2,41	0,00
sw3_bm	<i>besonders schutzwürdige Moorböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)*</i>	0,27	0,27	0,00
sw3_bs	besonders schutzwürdige Staunässeböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)	0,18	0,18	0,00
sw2_bz	sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)	1,11	1,11	0,00
sw3_ff	besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	23,92	22,92	-1,00
sw2_ff	sehr schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	21,54	21,56	0,02
sw1_ff	schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	14,42	14,39	-0,03
sw_ff	nicht bewertet	6,71	6,34	-0,37
swbkla	nicht bewertet	40,04	40,05	0,00
<b>SUMME</b>		<b>110,61</b>	<b>109,24</b>	<b>-1,37</b>

**Tabelle 5 D1: Flächenbetroffenheit schutzwürdiger Böden innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

SWB	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
sw3_ak	besonders schutzwürdige Böden auf kreidezeitlichem Gestein (Archiv der Naturgeschichte)	0,42	0,38	-0,04
sw3_bm	<i>besonders schutzwürdige Moorböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)*</i>	0,03	0,03	0,00
sw3_bs	besonders schutzwürdige Staunässeböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)	0,01	0,01	0,00
sw2_bz	sehr schutzwürdige flachgründige Felsböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)	0,22	0,22	0,00
sw3_ff	besonders schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	3,60	3,54	-0,07
sw2_ff	sehr schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	2,72	2,73	0,01
sw1_ff	schutzwürdige fruchtbare Böden (Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit)	2,26	2,26	0,01
sw_ff	nicht bewertet	1,09	1,10	0,01
swbkla	nicht bewertet	6,51	6,48	-0,03
<b>SUMME</b>		<b>16,87</b>	<b>16,75</b>	<b>-0,12</b>

Erläuterung: \* Anhand großmaßstäbiger Bodenkarte sowie Kleinrammbohrungen kein Moorboden vorhanden.

Antragsunterlagen Apr. 2017

Umtrassierung Stand Nov. 2017

Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

**Tabelle 6 D1: Flächenbetroffenheit der Schutzwürdigkeitsstufen innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

SWB	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
sw3_	besonders schutzwürdig	26,79	25,79	-1,00
sw2_	sehr schutzwürdig	22,65	22,67	0,02
sw1_	schutzwürdig	14,42	14,39	-0,03
sw__ff oder swbkla	nicht bewertet	46,75	46,39	-0,37
<b>SUMME</b>		<b>110,61</b>	<b>109,24</b>	<b>-1,37</b>

**Tabelle 7 D1: Flächenbetroffenheit der Schutzwürdigkeitsstufen innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

SWB	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
sw3_	besonders schutzwürdig	4,06	3,96	-0,10
sw2_	sehr schutzwürdig	2,94	2,95	0,01
sw1_	schutzwürdig	2,26	2,26	0,01
sw__ff oder swbkla	nicht bewertet	7,61	7,58	-0,03
<b>SUMME</b>		<b>16,87</b>	<b>16,75</b>	<b>-0,12</b>

**Tabelle 8 D1: Flächenbetroffenheit der Archivböden innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

SWB	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
sw3_ak	besonders schutzwürdig	2,41	2,41	0,00

**Tabelle 9 D1: Flächenbetroffenheit der Archivböden innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

SWB	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
sw3_ak	besonders schutzwürdig	0,42	0,38	-0,04

Antragsunterlagen Apr. 2017  
Umtrassierung Stand Nov. 2017  
Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

### 6.3 Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit

**Tabelle 10 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

Stufe	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
0	keine	0,00	0,00	0,00
1	gering	0,27	0,27	0,00
2	mittel	71,91	70,55	-1,36
3	hoch	36,12	36,11	-0,01
4	sehr hoch	1,19	1,19	0,00
5	extrem hoch	1,13	1,13	0,00
<b>SUMME</b>		<b>110,61</b>	<b>109,24</b>	<b>-1,37</b>

**Tabelle 11 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

Stufe	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
0	keine	0,00	0,00	0,00
1	gering	0,07	0,07	0,00
2	mittel	11,01	10,92	-0,09
3	hoch	5,47	5,44	-0,03
4	sehr hoch	0,17	0,17	0,00
5	extrem hoch	0,15	0,15	0,00
<b>SUMME</b>		<b>16,87</b>	<b>16,75</b>	<b>-0,12</b>

Antragsunterlagen Apr. 2017  
Umtrassierung Stand Nov. 2017  
Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

## 6.4 Vernässung

### 6.4.1 Grundwasserstufen

**Tabelle 12 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der Grundnässe innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsraben**

Stufe	Mittlerer Schwankungsbereich dm u. GOF	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
1	0 bis 4	0,27	0,27	0,00
2	4 bis 8	0,85	0,85	0,00
3	8 bis 13	0,00	0,00	0,00
4	13 bis 20	8,17	8,07	-0,10
5	über 20	11,68	11,68	0,00
0	keine Grundnässe	89,64	88,36	-1,28
<b>SUMME</b>		<b>110,61</b>	<b>109,24</b>	<b>-1,37</b>

**Tabelle 13 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der Grundnässe innerhalb des Leitungsrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsraben**

Stufe	Mittlerer Schwankungsbereich dm u. GOF	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
1	0 bis 4	0,03	0,03	0,00
2	4 bis 8	0,12	0,12	0,00
3	8 bis 13	0,00	0,00	0,00
4	13 bis 20	0,98	0,96	-0,02
5	über 20	1,75	1,75	0,00
0	keine Grundnässe	13,99	13,89	-0,10
<b>SUMME</b>		<b>16,87</b>	<b>16,75</b>	<b>-0,12</b>

Antragsunterlagen Apr. 2017  
Umtrassierung Stand Nov. 2017  
Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

## 6.4.2 Stauwasserstufen

Auf ca. 59 % der Baubedarfs- und Leitungsgrabenfläche ist keine Staunässe zu erwarten. Rund 1 % sind stark staunass und rund 40 % sind schwach bis mittel staunass.

**Tabelle 14 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der Staunässe innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

Stufe	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
1	sehr schwach	0,00	0,00	0,00
2	schwach	16,33	16,16	-0,17
3	mittel	28,31	28,40	0,09
4	stark	1,19	1,19	0,00
5	sehr stark	0,00	0,00	0,00
0	keine Staunässe	64,78	63,49	-1,30
<b>SUMME</b>		<b>110,61</b>	<b>109,24</b>	<b>-1,37</b>

**Tabelle 15 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der Staunässe innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

Stufe	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
1	sehr schwach	0,00	0,00	0,00
2	schwach	2,19	2,21	0,02
3	mittel	4,54	4,53	-0,01
4	stark	0,17	0,17	0,00
5	sehr stark	0,00	0,00	0,00
0	keine Staunässe	9,97	9,85	-0,12
<b>SUMME</b>		<b>16,87</b>	<b>16,75</b>	<b>-0,12</b>

Antragsunterlagen Apr. 2017  
Umtrassierung Stand Nov. 2017  
Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

## 6.6 Erosionsgefährdung

**Tabelle 16 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der Erodierbarkeit innerhalb der Baubedarfsfläche für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

K-Faktor	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
bis 0,1	sehr gering	1,08	0,98	-0,10
0,1 bis 0,2	gering	1,43	1,43	0,00
0,2 bis 0,3	mittel	1,71	1,71	0,00
0,3 bis 0,5	hoch	102,38	101,10	-1,28
0,5 bis 0,75	sehr hoch	4,01	4,01	0,00
über 0,75	extrem hoch	0,00	0,00	0,00
<b>SUMME</b>		<b>110,61</b>	<b>109,24</b>	<b>-1,37</b>

**Tabelle 17 D1: Flächenbetroffenheit der Stufen der Erodierbarkeit innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgraben**

K-Faktor	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
bis 0,1	sehr gering	0,19	0,17	-0,02
0,1 bis 0,2	gering	0,26	0,22	-0,04
0,2 bis 0,3	mittel	0,32	0,32	0,00
0,3 bis 0,5	hoch	15,84	15,78	-0,07
0,5 bis 0,75	sehr hoch	0,25	0,25	0,00
über 0,75	extrem hoch	0,00	0,00	0,00
<b>SUMME</b>		<b>16,87</b>	<b>16,75</b>	<b>-0,12</b>

Antragsunterlagen Apr. 2017  
Umtrassierung Stand Nov. 2017  
Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

## 6.7 Substratwechsel im Unterboden

**Tabelle 18 D1: Flächenbetroffenheit „Substratwechsel im Unterboden“ innerhalb des Leitungsgrabens für Trassenabschnitte mit Verlegung im offenen Leitungsgaben**

Nr.	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
T1	Substratwechsel 1-fach (Standardfall; Trennung Unterboden vom Oberboden)	5,02	4,96	-0,06
T2	Substratwechsel 2-fach	11,59	11,52	-0,07
T3	Substratwechsel 3-fach	0,25	0,26	0,01
T4	Substratwechsel 4-fach	0,00	0,00	0,00
U1	Unterboden steinreich (X/Gr6 oder Z/Blöcke) (U1)	2,10	2,08	-0,02
U2	Unterboden moorig (>h5)*	0,03	0,03	0,00

Erläuterung: \* Anhand großmaßstäbiger Bodenkarte sowie Kleinrammbohrungen kein Moorboden vorhanden.

Antragsunterlagen Apr. 2017

Umtrassierung Stand Nov. 2017

Differenz Betroffenheiten „Nov. 2017 – Apr. 2017“

## 7 Wirkungsanalyse

### 7.1 Vorhabensspezifische Wirkungen

#### 7.1.1 Versiegelung

Vom Vorhaben gehen folgende kleinflächige dauerhafte Versiegelungen aus:

<b>Flächenkategorie</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Fläche</b>
• Überdeckte Versiegelung:	39 Muffenbauwerke mit jeweils ca. 45 m <sup>2</sup> Betonunterbau	1.755 m <sup>2</sup>
• Oberflächige Versiegelung:	9 Schächte Mikrotunnel mit jeweils ca. Ø 10 m Betonversiegelung an der Bodenoberfläche, einschließlich dauerhaft verbleibender Zufahrten	3.687 m <sup>2</sup>
<b>Summe:</b>		<b>5.442 m<sup>2</sup></b>

### 7.2.3.1 Flächenkonkrete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

**Tabelle 22 D1: Flächenumfänge, auf denen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz nach Auswertung der BK50 umgesetzt werden müssen \***

Nr.	Bezeichnung	Fläche [ha]	Fläche [ha]	Fläche [ha]
<b>Regelarbeitsstreifen</b>				
M1	MUBO-Abtrag prüfen (tragfähiger Oberboden)	0,00	0,00	0,00
M2	MUBO abdecken / Bodenfeuchte erhalten	0,81	0,71	-0,10
B1	Besondere Baustraßenmächtigkeit aufgrund der sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit (i. d. R. > 40 cm mächtige mineralische Baustraße)	2,32	2,32	0,00
B2	Standardbaustraße (i. d. R. ca. 40 cm mächtige mineralische Baustraße bzw. entsprechend wirksame Lastverteilungsplatten)	108,03	106,65	-1,37
B3	Baustraße optional / witterungsabhängig	0,27	0,27	0,00
S1	eventuelle Sondermaßnahme einzelfallbezogen	3,98	3,98	0,00
W1	Wasserhaltung vor/bei MUBO-Abtrag	1,13	1,13	0,00
W2	Wasserhaltung vor UBO-Aushub (Leitungsgraben)	8,17	8,08	-0,10
E1	hohes Bodenerosionsgefährdungspotenzial (K-Faktor), Wasserrückhalt in der Fläche / Erosionsschutzmaßnahmen bei starkem Gefälle oder langen Gefällestrecken vorsehen (Strohballen, Bermen), Wasserrückstau an Bodenmieten vermeiden	106,39	105,11	-1,28
<b>Leitungsgraben</b>				
T1	UBO Substratwechsel/-trennung 1-fach (1 UBO Miete)**	5,02	4,96	-0,06
T2	UBO Substratwechsel/-trennung 2-fach (2 UBO Mieten)**	11,59	11,52	-0,07
T3	UBO Substratwechsel/-trennung 3-fach (3 UBO Mieten)**	0,25	0,26	0,01
T4	UBO Substratwechsel/-trennung 4-fach (4 UBO Mieten)**	0,00	0,00	0,00
U1	Unterboden steinreich (X/Gr6 oder Z/Blöcke) (U1)	2,10	2,08	-0,02
U2	Unterboden abdecken / Bodenfeuchte erhalten**	0,03	0,03	0,00
F1	Substrateignung für Substratverwertung prüfen	2,51	2,44	-0,06

Erläuterungen:

\* Einzelmaßnahmen bezogen auf Gesamtfläche des Regelarbeitsstreifens bzw. Leitungsgrabens. Mehrfachnennungen sind möglich, so dass Summe der Einzelmaßnahmen >100 %.

\*\* Für getrennten Aushub, Lagerung und Wiedereinbau unterschiedlicher Unterboden- und Untergrundsstrate wurden Toleranzgrenzen von <12 % Sand, <10 % Schluff, <7 % Ton, <5 % Bodenskelett, <2 % Humus, <1 % Carbonat und ≤1 dm Bodenhorizontmächtigkeit angesetzt.

\*\*\* Anhand großmaßstäbiger Bodenkarte sowie Kleinrammbohrungen kein Moorboden vorhanden.

## 7.3 Ermittlung und Bewertung verbleibender Beeinträchtigungen

### Antragsunterlagen Apr. 2017

Wirkfaktoren	Wirkungen	Fläche
• Versiegelungen:	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	5.442 m <sup>2</sup>
• Wärmemissionen:	Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen mit dem Faktor 0,1	9.738 m <sup>2</sup>
• Verlust der Eigenart der Archivfunktionen:	Vollständiger Verlust der Archivfunktionen	4.158 m <sup>2</sup>

### Umtrassierung Stand Nov. 2017

Wirkfaktoren	Wirkungen	Fläche
• Versiegelungen:	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	5.442 m <sup>2</sup>
• Wärmemissionen:	Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen mit dem Faktor 0,1	9.284 m <sup>2</sup>
• Verlust der Eigenart der Archivfunktionen:	Vollständiger Verlust der Archivfunktionen	3.775 m <sup>2</sup>

### Flächendifferenzen Umtrassierung Stand Nov. 2017 – Antragsunterlagen Apr. 2017

Wirkfaktoren	Wirkungen	Fläche
• Versiegelungen:	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	0 m <sup>2</sup>
• Wärmemissionen:	Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen mit dem Faktor 0,1	-454 m <sup>2</sup>
• Verlust der Eigenart der Archivfunktionen:	Vollständiger Verlust der Archivfunktionen	-383 m <sup>2</sup>