

FBL GmbH · Jüterboger Str. 2 · 14929 Treuenbrietzen

**Die Autobahn GmbH des Bundes
NL Nordost**

An der Autobahn A111

16540 Hohen Neuendorf

L

└

FBL GmbH

Jüterboger Str. 2
14929 Treuenbrietzen

Tel. 033748 - 157 77

Fax 033748 - 157 79

info@fblonline.de

www.fblonline.de

Prüfbericht Nr.: 338 – 25 Teil 1

Auftraggeber:	Die Autobahn GmbH des Bundes
Bauvorhaben:	BAB A 10, km 39 - 42, beide RF
Bauteil:	Bankettbeprobung
Auftrag:	Analysen nach Ersatzbaustoff- und Deponieverordnung und nach den Vollzugshinweisen
Probenahme:	am 29. und 30.01.2025, durch FBL GmbH
Durchführung:	Herr Grassner, Herr Biermann

1. Allgemeines

Der Untersuchungsbereich umfasst neben dem (im Bauvorhaben genannten) Abschnitt außerdem noch die Rampen des AD Spreeau und den Streckenabschnitt der A 12, von km 0+000 bis km 0+900.

Auf diesen Abschnitten sind die Bankette der Rand- und Mittelstreifen auszubauen. Im Zuge der Voruntersuchungen sind deshalb das obere Bankettmaterial (Tiefe bis 10cm; nachfolgend als Bankettschälgut bezeichnet) und teilweise auch das untere Bankettmaterial (Tiefe bis 30cm; nachfolgend als Bankettmaterial bezeichnet) umweltanalytisch zu untersuchen. Insgesamt waren 16 Bereiche zu beproben.

2. Probenmaterial

Das Bankettschälgut weist eine Stärke zwischen 2 und 11 cm auf, besteht aus Oberboden (Sand), ist größtenteils bewachsen (diverse Gräser) und durchwurzelt.
(genauere Beschreibung - siehe Probenahmeprotokolle – Anlage 1)

Das Bankettmaterial besteht aus einer bis 15 - 17cm starken Schottertragschicht aus Recyclingmaterial (Beton, Ziegel, Naturstein, zum Teil sehr sandreich).
(genauere Beschreibung - siehe Probenahmeprotokolle – Anlage 1)

3. Umweltanalytische Untersuchungen

3.1 Untersuchungsumfang

Das obere als auch das untere Bankettmaterial wurden nach den Vollzugshinweisen (VZH; Mindestuntersuchungsumfang gemäß Anlage V, Tab. 1) und nach der Ersatzbaustoffverordnung untersucht; der Oberboden nach BM/BG 0*, gemäß Anlage 1, Tab. 3 und das Tragschichtmaterial auf die Materialwerte RC 1-3, gem. Anlage 1, Tab. 1 und die Überwachungswerte gem. Anlage 4, Tab. 2.2.

Das Bankettschälgut wurde zusätzlich noch nach der Deponieverordnung (DepV, Anhang 3, Tab. 2, Spalte 5-8; DK 0-III) analysiert.

Sämtlich Analysen wurden von der AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH erstellt. (vgl. Prüfberichte Anlage 2)

3.2 Zuordnung der Materialien zu den Mischprobennummern, Entnahmestellen und Analytik

3.2.1 Bankettschälgut

3.2.1.1 A 10, Strecke

Nr. der Mischprobe	Station km-Angabe	RF	Rand / Mitte	A / B	Analytik
338 - 22 - 25	39-42	rechte	Mitte	A	VZH / EBV
338 - 22 - 25 D	39-42	rechte	Mitte	A	DepV
338 - 23 - 25	39-42	rechte	Rand	A	VZH / EBV
338 - 23 - 25 D	39-42	rechte	Rand	A	DepV
338 - 24 - 25	39-42	rechte	Rand	B	VZH / EBV
338 - 24 - 25 D	39-42	rechte	Rand	B	DepV
338 - 25 - 25	42-39	linke	Mitte	A	VZH / EBV
338 - 25 - 25 D	42-39	linke	Mitte	A	DepV
338 - 26 - 25	42-39	linke	Mitte	B	VZH / EBV
338 - 26 - 25 D	42-39	linke	Mitte	B	DepV
338 - 27 - 25	42-39	linke	Rand	A	VZH / EBV
338 - 27 - 25 D	42-39	linke	Rand	A	DepV
338 - 28 - 25	42-39	linke	Rand	B	VZH / EBV
338 - 28 - 25 D	42-39	linke	Rand	B	DepV
338 - 29 - 25	39-42	rechte	Mitte	B	VZH / EBV
338 - 29 - 25 D	39-42	rechte	Mitte	B	DepV

3.2.1.2 A 12, Strecke

Nr. der Mischprobe	Station km-Angabe	RF	Rand / Mitte	A / B	Analytik
338 - 9 - 25	0,100 – 0,900	rechte	Mitte	A	VZH / EBV
338 - 9 - 25 D	0,100 – 0,900	rechte	Mitte	A	DepV
338 - 10 - 25	0,100 – 0,900	rechte	Rand	A	VZH / EBV
338 - 10 - 25 D	0,100 – 0,900	rechte	Rand	A	DepV
338 - 11 - 25	0,600 – 0,000	linke	Mitte	A	VZH / EBV
338 - 11 - 25 D	0,600 – 0,000	linke	Mitte	A	DepV
338 - 12 - 25	0,600 – 0,050	linke	Rand	A	VZH / EBV
338 - 12 - 25 D	0,600 – 0,050	linke	Rand	A	DepV

3.2.1.3 Rampen, Äste AD Spreeau

Nr. der Mischprobe	Rampe/Ast	Station km-Angabe	Rand	A / B	Analytik
338 - 13 - 25	VM	0,000 – 1,000	linker	A	VZH / EBV
338 - 13 - 25 D	VM	0,000 – 1,000	linker	A	DepV
338 - 14 - 25	VM	0,000 – 1,200	rechter	A	VZH / EBV
338 - 14 - 25 D	VM	0,000 – 1,200	rechter	A	DepV
338 - 15 - 25	VM	0,000 – 1,200	rechter	B	VZH / EBV
338 - 15 - 25 D	VM	0,000 – 1,200	rechter	B	DepV
338 - 16 - 25	NS	0,650 – 1,450	linker	A	VZH / EBV
338 - 16 - 25 D	NS	0,650 – 1,450	linker	A	DepV
338 - 17 - 25	NS	0,100 – 1,450	rechter	A	VZH / EBV
338 - 17 - 25 D	NS	0,100 – 1,450	rechter	A	DepV
338 - 18 - 25	BT	0,300 – 1,450	linker	A	VZH / EBV
338 - 18 - 25 D	BT	0,300 – 1,450	linker	A	DepV
338 - 19 - 25	BT	0,100 – 1,700	rechter	A	VZH / EBV
338 - 19 - 25 D	BT	0,100 – 1,700	rechter	A	DepV
338 - 20 - 25	UZ	0,350 – 1,100	linker	A	VZH / EBV
338 - 20 - 25 D	UZ	0,350 – 1,100	linker	A	DepV
338 - 21 - 25	UZ	0,000 – 1,400	rechter	A	VZH / EBV
338 - 21 - 25 D	UZ	0,000 – 1,400	rechter	A	DepV

3.2.2 Bankettmaterial

3.2.2.1 A 10, Strecke

Nr. der Mischprobe	Station km-Angabe	RF	Rand / Mitte	A / B	Analytik
338 - 1 - 25	39 - 42	rechte	Mitte	A	VZH / EBV
338 - 2 - 25	39 - 42	rechte	Mitte	B	VZH / EBV
338 - 3 - 25	39 - 42	rechte	Rand	A	VZH / EBV
338 - 4 - 25	39 - 42	rechte	Rand	B	VZH / EBV
338 - 5 - 25	42 - 39	linke	Mitte	A	VZH / EBV
338 - 6 - 25	42 - 39	linke	Mitte	B	VZH / EBV
338 - 7 - 25	42 - 39	linke	Rand	A	VZH / EBV
338 - 8 - 25	42 - 39	linke	Rand	B	VZH / EBV
338- 30 - 25	40 + 800	linke	Mitte	-	BTR RC-StB, Anhang A 5

3.3 Analysenergebnisse

3.3.1 Bankettschälgut

3.3.1.1 Vollzugshinweise

Nr. der Mischprobe	Abschnitt	Grenzwert-überschreitung	Verursachender Parameter
338 - 10 - 25	A 12, rechte RF, Rand	ja	Antimon: 55,5 µg/l > 15 µg/l
338 - 12 - 25	A 12, linke RF, Rand	ja	Antimon: 35,3 µg/l > 15 µg/l
338 - 15 - 25	Ast VM, rechter Rand, B-Probe	ja	Antimon: 18,6 µg/l > 15 µg/l
338 - 18 - 25	Ast BT, linker Rand	ja	Cyanide: 23 mg/kg > 10 mg/kg
338 - 21 - 25	Ast UZ, rechter Rand	ja	Cyanide: 0,087 mg/l > 0,05 mg/l
338 - 24 - 25	A 10, rechte RF, Rand, B-Probe	ja	Antimon: 15,4 µg/l > 15 µg/l

Bis auf die vorgenannten Mischproben, die aufgrund einer Grenzwertüberschreitung dem **gefährlichen Abfall** zuzurechnen sind, halten alle anderen Mischproben die Grenzwerte der Vollzugshinweise ein.

Für eine gesicherte Aussage zur Gefährlichkeit der Mischproben **10, 12, 18 und 21** wurde das Material der Rückstellproben (B- Proben) ebenfalls einer Analytik nach den Vollzugshinweisen unterzogen. Auch alle B- Proben sind aufgrund der nachfolgend genannten Überschreitungen dem **gefährlichen Abfall** zuzuordnen

Nr. der B- Mischprobe	Materialwerte	(Verursachende Parameter)
338 - 10 - 25	gefährlicher Abfall	(Antimon: 19,9 µg/l > 15 µg/l)
338 - 12 - 25	gefährlicher Abfall	(Antimon: 17,4 µg/l > 15 µg/l)
338 - 18 - 25	gefährlicher Abfall	(Cyanide: 19 mg/kg > 10 mg/kg) (Antimon: 21,8 µg/l > 15 µg/l)
338 - 21 - 25	gefährlicher Abfall	(Cyanide: 0,071 mg/l > 0,05 mg/l)

3.3.1.2 EBV – Materialwerte

Nr. der Mischprobe	Materialwerte	Verursachende Parameter
338 - 9 - 25	BM – F3	Cyanide, Kupfer, Zink, Antimon, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 11 - 25	BM – F3	Cyanide, Kupfer, Zink
338 - 13 - 25	BM – F3	Cyanide, Zink, Antimon, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 16 - 25	BM – F3	Cyanide, Zink, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 17 - 25	BM – F3	Cyanide, Kupfer, Zink, Antimon, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 19 - 25	BM - F3	Cyanide, Kupfer, Zink, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 20 - 25	BM – 0*	Zink, Kupfer, Elektrische Leitfähigkeit, TOC
338 - 22 - 25	BM - F3	Cyanide, Zink, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 25 - 25	BM - F3	Zink, Elektr. Leitfähigkeit, PCB
338 - 26 - 25	BM - F3	Zink, Elektr. Leitfähigkeit, PCB
338 - 27 - 25	BM - F3	Cyanide, Zink, Antimon, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 28 - 25	BM - F3	Cyanide, Zink, Elektr. Leitfähigkeit
338 - 29 - 25	BM - F3	Zink, Elektr. Leitfähigkeit

Die Einstufung der Mischproben **14** und **23** sind nicht relevant, da die jeweilige B- Probe (MP15 und MP 24) dem **gefährlichen Abfall** zuzurechnen ist.

3.3.1.3 DepV

Nr. der Mischprobe	A / B Probe	Deponie- klasse	Verursachende Parameter	Zuordnung DK für den jeweiligen Abschnitt
338 - 9 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 10 - 25 D	A	DK III	Glühverlust	DK III
338 - 11 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 12 - 25 D	A	DK III	Glühverlust, TOC	DK III
338 - 13 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 14 - 25 D	A	DK III	Glühverlust	DK III
338 - 15 - 25 D	B	DK II	Glühverlust, TOC	
338 - 16 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 17 - 25 D	A	DK III	Glühverlust, TOC	DK III
338 - 18 - 25 D	A	DK III	Glühverlust	DK III
338 - 19 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 20 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 21 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 22 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 29 - 25 D	B	DK II	Glühverlust, TOC	
338 - 23 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK III
338 - 24 - 25 D	B	DK III	Glühverlust	
338 - 25 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 26 - 25 D	B	DK II	Glühverlust, TOC	
338 - 27 - 25 D	A	DK II	Glühverlust, TOC	DK II
338 - 28 - 25 D	B	DK II	Glühverlust, TOC	

Für sämtliche Proben sind die Parameter TOC und /oder Glühverlust einstufigsrelevant für die Deponie-
klassen DK II und DK III. Nach der DepV, Anhang 3, Punkt 2, Satz 9a sind jedoch - mit Zustimmung der
zuständigen Behörden - Überschreitungen der Zuordnungswerte zugelassen.

Eine Rückstufung ist von bestimmten Bedingungen abhängig:

- der jeweilige Zuordnungswert für den DOC- Wert (50mg/l für die Deponieklasse 0) muß eingehalten werden: *Die DOC- Werte aller o.g. Proben sind < 10mg/l*
- der Grenzwert für die Atmungsaktivität (AT4) 5mg/kg, bzw. die Gasbildungsrate (GB 21) 20 l/kg und der für den Brennwert (Ho) 6000kJ/kg müssen unterschritten werden: *die Nachanalytik ist zu klären*

3.3.2 Bankettmaterial

3.3.2.1 Vollzugshinweise

Alle Mischproben halten die Grenzwerte der Vollzugshinweise ein und sind somit dem nicht gefährlichen Abfall zuzuordnen.

3.3.2.2 EBV – Material- und Überwachungswerte

Nr. der Mischprobe	A / B Probe	Überwachungswerte	Materialwerte	
338 - 1 - 25	A	eingehalten	RC-1	RC 1
338 - 2 - 25	B	eingehalten	RC-1	
338 - 3 - 25	A	eingehalten	RC-1	
338 - 4 - 25	B	eingehalten	RC-1	RC 1
338 - 5 - 25	A	eingehalten	RC-2; PAK: 12 > 10 mg/kg	
338 - 6 - 25	B	eingehalten	RC-1	
338 - 7 - 25	A	eingehalten	RC-3; PAK: 16 > 15 mg/kg	RC 3
338 - 8 - 25	B	eingehalten	RC-1	

Beurteilt nach dem in der EBV vorgeschriebenem Parameterumfang für die Materialwerte sind die Mischproben 1 - 4 dem **RC-1**-Material zuzuordnen. Das betrifft die Abschnitte A 10, rechte RF, Rand und Mitte. Das Material des Abschnitts A 10, linke RF, Mitte (MP 5 und 6) entspricht einem **RC-2**- Material; das Material des Abschnitts A 10, linke RF, Rand (MP 7 und 8) entspricht einem **RC-3**- Material.

Bei allen Mischproben werden die Überwachungswerte eingehalten.

3.3.2.3 Analytik nach BTR RC- StB

Der an der Entnahmestelle A 10, linke RF; Station 40 + 800 aufgefundene Asphalt (Nr. 338-30-25) hält die Grenzwerte nach BTR RC- StB (2014), Anhang A 5 ein.

Parameter	Analysewerte	Schwellenwert
PAK	0,1 mg/kg	100 mg/kg
Phenolindex	0,01 mg/l	50 mg/l

Treuenbrietzen, 23.05.2025

Prüfstellenleiter



Anlagen: 1. Probenahmeprotokolle

2. Analytik (digital): **2.1:** Prüfbericht der Fa. Agrolab Agrar und Umwelt GmbH (DepV; 21 Seiten)
- 2.2:** Prüfbericht der Fa. Agrolab Agrar und Umwelt GmbH (VZH/EBV/DepV; 260 S.)
- 2.3:** Prüfbericht der Fa. Agrolab Agrar und Umwelt GmbH (VZH/EBV; 24 S.)