

**Auslegungsvermerk der Gemeinde**

(Anhörungsverfahren § 43a EnWG i.V.m § 73 VwVfg)

Der Plan hat ausgelegen in der Zeit vom ..... 20...  
 bis ..... 20...  
 in der Gemeinde.....

Gemeinde



**Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde**

Nach § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG planfestgestellt durch Beschluss vom ..... 20...

Planfeststellungsbehörde



**Auslegungsvermerk der Gemeinde**

(Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan (§ 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfg))

Der Planfeststellungsbeschluss und Auslieferung des festgestellten Planes  
 haben ausgelegen in der Zeit vom ..... 20...  
 bis ..... 20...  
 in der Gemeinde.....

Gemeinde



# Dokumentation der Oberbodenuntersuchungen

Ersatzneubau der 110-kV-Leitungsverbindung  
 zwischen Metternich und Erbach

Hinweis:

Stand: 01.03.2020  
 Inhalt: Seiten 1-11, Anhänge 1-3



**INSTITUT FÜR  
 UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH**  
 Privates Institut · Gutachter · Sachverständige

**westnetz**





Milser Straße 37  
33729 Bielefeld  
Tel.: (0521) 977 10-0  
Fax.: (0521) 977 10-20  
info@ifua.de

Projekttitel:

**Demontage der 110-kV-Hochspannungs-  
freileitung Bl. 0100 Mast 40 bis 202 sowie  
Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3  
- Dokumentation der  
Oberbodenuntersuchungen -**

Auftraggeber:

Westnetz GmbH  
Rauschermühle  
56647 Saffig

Bearbeitung:

Dr. Dietmar Barkowski (Dipl.-Chem.)  
Susanne Hell (Dipl.-Ing.)

Projekt-Nr.:

P 207022-68-410

Datum:

März 2020

Gesellschafter:

- Dr. Dietmar Barkowski (Dipl.-Chem.)  
von der Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Gefährdungsabschätzung für die Wirkungspfade Boden-Gewässer und Boden-Mensch sowie Sanierung (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 2, 4 und 5)
- Michael Bleier (Dipl.-Ing.)
- Petra Günther (Dipl.-Biol.)  
von der Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Pflanze/Vorsorge zur Begrenzung von Stoffeinträgen in den Boden und beim Auf- und Einbringen von Materialien sowie für Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 3 und 4)  
Wirtschaftsmediatorin (IHK)
- Monika Machtoff (Dipl. Oec. troph.)

## Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung _____	1
2.	Methodisches Vorgehen _____	2
3.	Bewertungsgrundlage _____	5
4.	Ergebnisse _____	6
5.	Schlussfolgerungen _____	9

### Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht der Auswahlstandorte Stichprobenuntersuchung der Bl. 0100 sowie der beiden Masten von Bl. 1053 + Bl. 0101 _____	3
Tabelle 2:	Ergebnisse Bl. 0100 (Stichprobenuntersuchung) _____	6
Tabelle 3:	Ergebnisse Mast 3 der Bl. 0101 (Ackerstandort) _____	8
Tabelle 4:	Ergebnisse Mast 3 der Bl. 1053 (Ackerstandort) _____	8

### Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Fotodokumentationen
Anlage 2:	Probennahmeprotokolle
Anlage 3:	Prüfberichte (EUROFINS Umwelt West GmbH)
	AR-19-AN-043351-01
	AR-19-AN-043404-01
	AR-19-AN-044826-01
	AR-19-AN-049285-01
	AR-20-AN-000961-01
	AR-20-AN-000962-01

## 1. Veranlassung

Zur Ermittlung und Beurteilung von Schadstoffeinträgen aus früheren Korrosionsschutzanstrichen von Freileitungsmasten in den Boden wurde in einer Pilotstudie eine Stichprobe von 210 Maststandorten des jetzigen Amprion-Höchstspannungsnetzes (ehemals RWE Transportnetz Strom GmbH) beprobt, untersucht und gutachterlich bewertet.<sup>1</sup> Gefährdungen hinsichtlich der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Pflanze-Mensch können nach dieser Studie bei sensiblen Nutzungen (Kinderspielflächen, Haus- und Kleingärten, Wohngebiete) durch das Schwermetall Blei nicht von vornherein ausgeschlossen werden.

Aufbauend auf diese Untersuchungen wurde, um bei Rückbaumaßnahmen das Vorsorgeprinzip zu berücksichtigen, eine interne Handlungsanweisung von RWE zu diesem Thema erarbeitet, die auch für die Rechtsnachfolgerin (bzgl. Eigentum an den 110-kV-Hochspannungsfreileitungen) Westnetz GmbH gilt. Hiernach sind hinsichtlich geplanter Mastdemontagen im Vorfeld Oberbodenuntersuchungen durchzuführen.

Vor diesem Hintergrund erfolgten Oberbodenuntersuchungen in Form einer Stichprobenuntersuchung an insgesamt 32 Maststandorten der Bl. 0100 zwischen Pkt. Metternich und Pkt. Erbach (Mast 40 bis 202) sowie den beiden Einzelmaststandorten Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3, um mögliche Aussagen über nicht tolerable "erhebliche" Schadstoffanreicherungen durch Blei bzw. PAK im Masteinflussbereich treffen zu können. Hierzu beauftragte die Westnetz GmbH, die IFUA-Projekt-GmbH, Bielefeld.

Die Ergebnisse und Bewertungen der Untersuchungen für die entsprechenden Standorte der Bl. 0100, Bl. 0101 und Bl. 1053 werden hiermit vorgelegt.

---

<sup>1</sup> IFUA-Projekt-GmbH (2008): Untersuchung und Bewertung lokaler Schwermetallimmissionen im Bereich von Höchstspannungs-Freileitungsmasten vor dem Hintergrund des Bodenschutzrechtes, Gutachten im Auftrag von RWE Transportnetz Strom GmbH, Bielefeld, 16.06.2008

## 2. Methodisches Vorgehen

Bei dem umgesetzten Untersuchungskonzept sollte mit einem angemessenen Aufwand geklärt werden, ob es im Umfeld der zu demontierenden Freileitungsmasten zu nicht tolerablen "erheblichen" Schadstoffanreicherungen durch Blei in den Oberboden im Mastumfeld gekommen ist und ob im Zuge der Demontage der Freileitungsmasten ein Bodenaustausch erforderlich wird. Nach derzeitigem Kenntnisstand (vgl. Pilotstudie; Fußnote 1, Seite 1) betrifft dies Freileitungsmasten mit einem Baujahr vor 1972.

Die Untersuchungen erfolgten in Anlehnung an die Verfahrensanweisung zum Schutz von Boden und Wasser auf Freileitungsbaustellen der Westnetz GmbH, Stand Oktober 2018, sowie dem Angebot 219002-68 vom 25.07.2019. Hierbei ist im Rahmen der Stichprobenuntersuchung vorgesehen, 10 % der zu demontierenden Masten einer Bauleitung, jedoch mindestens 10 Maststandorte, zu untersuchen. Bei jedem zu untersuchenden Maststandort waren zwei Untersuchungsflächen [A-Fläche (Korrosionsschutzanstrich) = i. d. R. doppelte Mastgrundfläche, jedoch mindestens 20 m<sup>2</sup>, in der Tiefenstufe 0-30 cm sowie E-Fläche (Schwarzanstrich) = 20 bis 30 cm um die Mastfüße bzw. Betonköpfe in der Tiefenstufe 0-80 cm] zu beproben.

Zunächst wurden durch die Westnetz GmbH mit der zuständigen Behörde insgesamt 17 Maststandorte der Bl. 0100 für die Stichprobenuntersuchung festgelegt. Der Bericht für die untersuchten Maststandorte wurde im Dezember 2019 dem Auftraggeber vorgelegt.<sup>2</sup> Nach einer weiteren Abstimmung der Westnetz GmbH mit der zuständigen Behörde erfolgte die Untersuchung 15 weiterer Maststandorte im NSG/FFH-Gebiet.

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der untersuchten Maststandorte der Bl. 0100:

---

<sup>2</sup> IFUA-Projekt-GmbH (2019): Demontage der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 0100 Mast 40 bis Mast 202 sowie Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3 - Dokumentation der Oberbodenuntersuchungen – Gutachten im Auftrag der Westnetz GmbH, 09.12.2019

**Tabelle 1: Übersicht der Auswahlstandorte Stichprobenuntersuchung der Bl. 0100 sowie der beiden Masten von Bl. 1053 + Bl. 0101**

Bl.	Mast Nr.	Nutzung	Bemerkung
0100	40	Acker	-
0100	49A	Acker	A-Fläche dicht bewachsen; ersatzweise wurde Mast 49 untersucht
0100	51A	Obstbäume	-
0100	57	Acker	-
0100	70	Wald	-
0100	79	Brachfläche	-
0100	88	Grünland	-
0100	98	Waldrand	-
0100	108	Grünland	-
0100	122	Grünland	-
0100	138	Wald	-
0100	148	Wald	-
0100	158	Wald	-
0100	173	Acker	-
0100	177	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	178	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	1179	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	180	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	181	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	182	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	183	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	184	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	185	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	186	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	187	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	188	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	189	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	190	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	191	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	192	NSG-/FFH-Gebiet	-
0100	193	Grünland	Mast nicht zugänglich, keine Probenahme durchgeführt; ersatzweise wurde Mast 192 untersucht
0100	197	Wald	-
0100	200	Acker	Oberbodenmächtigkeit <5 cm; ersatzweise wurde Mast 199 untersucht
0101	3	Acker	-
1053	3	Acker	-

blau markierte Standorte = Standortauswahl erste Behördenabstimmung

gelb markierte Standorte = weitere mit der Behörde abgestimmte Untersuchungsstandorte im NSG/FFH-Gebiet

Anzumerken ist, dass bei insgesamt drei Maststandorten (Mast-Nr. 49A, 193 und 200) aufgrund der Standortverhältnisse eine Probennahme nicht durchgeführt werden konnte und dafür Ersatzmasten beprobt wurden (vgl. Tabelle 1).

Neben der Stichprobenuntersuchung an insgesamt 32 Maststandorten der Bl. 0100 erfolgten zusätzlich an zwei Einzelmaststandorten (Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3) Oberbodenuntersuchungen, die im Rahmen des geplanten Ersatzneubaus der Leitungsverbindung zwischen Metternich und Erbach ebenfalls erneuert werden.

Die gewonnenen Bodenmischproben der A-Fläche (Korrosionsschutzanstrich) wurden auf den Gesamtgehalt an Blei, den pflanzenverfügbaren Bleigehalt sowie zusätzlich auf den pH-Wert hin analysiert. Die gewonnenen Bodenmischproben der E-Fläche (Schwarzanstrich) wurden auf den Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK<sub>16</sub>) untersucht. Bei allen Analysen wird entsprechend der BBodSchV die Fraktion <2 mm berücksichtigt.

Die Oberbodenprobennahmen erfolgten am 04.10, 05.10, 09.10, 14.10. sowie vom 02. bis zum 04.12.2019. Die jeweilige Umgebungssituation der untersuchten Maststandorte wird aus der Fotodokumentation (Anlage 1) ersichtlich. Die entsprechenden Probennahmeprotokolle enthält Anlage 2.

### **3. Bewertungsgrundlage**

Die Bewertung der Ergebnisse richtet sich nach der Verfahrensanweisung zum Schutz von Boden und Wasser auf Freileitungsbaustellen – Umgang mit Oberböden – (Stand Januar 2018).

Hiernach erfolgt die Auswertung auf Grundlage der ausgewählten Stichprobe bzw. für die beiden Einzelmaststandorte (Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3) für den Gesamtgehalt an Blei anhand des Beurteilungswertes von 200 mg/kg. Oberhalb dieses Beurteilungswertes ist von einer nicht tolerablen Schadstoffanreicherung im Oberboden auszugehen und gemäß Verfahrensanweisung ein Bodenaustausch vorzunehmen. Aus gutachterlicher Sicht wird empfohlen, im Hinblick auf die Stichprobenuntersuchungen bei einer Überschreitung des Beurteilungswertes von mehr als 10 % der untersuchten Masten bei allen Maststandorten einen Bodenaustausch vorzunehmen.

Analog der Bewertung für den Parameter Gesamtgehalt Blei (s.o.) wird empfohlen, für den Parameter Benzo(a)pyren (Leitparameter für PAK<sub>16</sub>) den niedrigsten Prüfwert der BBodSchV als Bewertungsmaßstab heranzuziehen. Im Falle von Benzo(a)pyren entspricht dies 1,0 mg/kg (Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze für Ackernutzung).

Des Weiteren wird aus gutachterlicher Sicht bei landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker- oder Grünlandstandorte) empfohlen, bei Unterschreitung des pH-Wertes von 5,5 bzw. bei Überschreitung des pflanzenverfügbaren Bleigehaltes von 0,1 mg/kg (Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze nach BBodSchV für Ackerbauflächen bzw. Nutzgärten) Kalkungsmaßnahmen durchzuführen. Wie bei dem Beurteilungswert für den Gesamtgehalt an Blei wird des Weiteren empfohlen, im Hinblick auf die Stichprobenuntersuchungen (Bl. 0100) bei einer Überschreitung von mehr als 10 % der untersuchten Masten bei allen landwirtschaftlich genutzten Maststandorten eine Kalkungsmaßnahme durchzuführen.

## 4. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung der Bl. 0100 sowie für die beiden Einzelmaststandorte Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3 dargestellt. Sämtliche laboranalytischen Untersuchungen erfolgten in Unterbeauftragung durch das Labor EUROFINS Umwelt West GmbH, Wesseling. Weitere Informationen zu den Bestimmungsgrenzen und den angewendeten Methoden sind dem Prüfbericht (Anlage 3) zu entnehmen.

### Bl. 0100 Stichprobenuntersuchung

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung der Standorte der Bl. 0100.

**Tabelle 2: Ergebnisse Bl. 0100 (Stichprobenuntersuchung)**

Leitung	Mast	Fundament	Nutzung	Blei ges.* [mg/kg]	Blei AN ** [mg/kg]	pH-Wert [-]	B(a)P*** [mg/kg]	PAK(EPA) [mg/kg]
Bl.0100	40	Blockfundament	Acker	70	<0,025	7,1	0,1	1,1
Bl.0100	49	Blockfundament	Acker	<b>576</b>	<0,025	7,0	<0,05	n.b.
Bl.0100	51A	Blockfundament	Obstbäume	<b>780</b>	<b>0,17</b>	6,5	1,0	16
Bl.0100	57	Stufenfundament	Acker	34	<0,025	7,2	<0,05	n.b.
Bl.0100	70	Blockfundament	Wald	<b>241</b>	<b>2,28</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>	53
Bl.0100	79	Blockfundament	Brachfläche	165	0,10	5,5	<b>2,3</b>	32
Bl.0100	88	Blockfundament	Grünland	<b>220</b>	0,09	6,2	<b>1,4</b>	24
Bl.0100	98	Blockfundament	Waldrand	<b>338</b>	<b>0,72</b>	6,0	0,4	7,1
Bl.0100	108	Blockfundament	Grünland	<b>245</b>	<b>0,67</b>	<b>4,7</b>	<b>1,1</b>	20
Bl.0100	122	Schwellenfundament	Grünland	<b>391</b>	<b>15,4</b>	<b>4,0</b>	<b>1,9</b>	28
Bl.0100	138	Schwellenfundament	Wald	<b>376</b>	<b>6,02</b>	<b>4,4</b>	0,8	11
Bl.0100	148	Schwellenfundament	Wald	<b>265</b>	<b>10,0</b>	<b>4,4</b>	0,6	9,4
Bl.0100	158	Schwellenfundament	Wald	<b>224</b>	<b>10,9</b>	<b>5,3</b>	0,9	13
Bl.0100	173	Schwellenfundament	Acker	138	<b>0,83</b>	<b>5,0</b>	0,6	9,3
Bl.0100	177	Blockfundament	NSG-/FFH-Gebiet	154	<b>1,07</b>	6,1	<b>2,3</b>	36
Bl.0100	178	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	<b>289</b>	<b>21,2</b>	6,3	0,97	14
Bl.0100	1179	Stufenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	58	<b>0,17</b>	5,6	<0,05	0,08
Bl.0100	180	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	<b>270</b>	<b>30,9</b>	<b>5,2</b>	0,52	6,5
Bl.0100	181	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	142	<b>7,7</b>	<b>4,3</b>	<b>1,2</b>	16
Bl.0100	182	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	158	<b>6,4</b>	<b>4,2</b>	0,77	11
Bl.0100	183	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	143	<b>6,55</b>	<b>4,2</b>	0,24	3,3
Bl.0100	184	Blockfundament	NSG-/FFH-Gebiet	114	<b>0,40</b>	<b>4,7</b>	0,36	5,0
Bl.0100	185	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	159	<b>1,08</b>	<b>4,7</b>	<b>2,3</b>	30
Bl.0100	186	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	<b>225</b>	<b>3,1</b>	<b>4,4</b>	<b>1,1</b>	18
Bl.0100	187	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	158	<b>0,41</b>	6,2	0,23	3,0

Leitung	Mast	Fundament	Nutzung	Blei ges.* [mg/kg]	Blei AN ** [mg/kg]	pH-Wert [-]	B(a)P*** [mg/kg]	PAK(EPA) [mg/kg]
Bl.0100	188	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	162	<0,025	6,5	0,42	5,5
Bl.0100	189	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	161	<b>6,61</b>	<b>4,2</b>	0,6	7,3
Bl.0100	190	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	174	<b>4,27</b>	<b>4,5</b>	0,3	3,8
Bl.0100	191	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	<b>209</b>	<b>6,93</b>	<b>4,2</b>	<b>3,6</b>	45
Bl.0100	192	Schwellenfundament	NSG-/FFH-Gebiet	<b>244</b>	<b>6,7</b>	<b>4,4</b>	0,2	3,0
Bl.0100	197	Schwellenfundament	Wald	<b>250</b>	<b>1,1</b>	<b>4,7</b>	<b>19</b>	295
Bl.0100	197 <sup>1</sup>		Wald	--	--	--	<0,05	n.b.
Bl.0100	199	Schwellenfundament	Acker	80	<b>0,11</b>	5,9	<b>1,4</b>	23

\* Blei (ges.) = Gesamtgehalt Blei (Königswasseraufschluss)

\*\* Blei AN = pflanzenverfügbare Bleigehalt im Ammoniumnitratextrakt

\*\*\* B(a)P = Benzo(a)pyren

n.b. = nicht bestimmbar, da alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

197<sup>1</sup> = Referenzfläche

Wie der Tabelle 2 zu entnehmen ist, wird der Beurteilungswert für den Gesamtgehalt an Blei (200 mg/kg) bei 16 der insgesamt 32 untersuchten Maststandorte überschritten. Damit wird gleichzeitig der Beurteilungswert von 200 mg/kg für die Stichprobe (10 %) überschritten.

Des Weiteren wird der Beurteilungswert für den Gehalt an Benzo(a)pyren (1,0 mg/kg) bei 12 der insgesamt 32 untersuchten Maststandorte überschritten. Damit wird gleichzeitig der Beurteilungswert von 1,0 mg/kg für die Stichprobe (10 %) überschritten. Aufgrund des sehr hohen PAK-Gehaltes bei dem Mast 197, der sich auf einem Damm an einer Straße befindet, wurde nachträglich eine Referenzfläche untersucht. Die Ergebnisse der Referenzfläche zeigen keine PAK-Gehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze. Weitere Einflüsse für die PAK-Belastung, die nicht vom Mast ausgehen, sind aus gutachterlicher Sicht nicht erkennbar.

Der empfohlene Beurteilungswert für den pH-Wert von mindestens 5,5 wird bei 19 von insgesamt 32 untersuchten Maststandorten unterschritten. Der Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze für den pflanzenverfügbaren Bleigehalt (0,1 mg/kg) wird bei insgesamt 26 Maststandorten überschritten.

### Bl. 0101 Mast 3

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der Analyseergebnisse für den Mast 3 der Bl. 0101 (Ackerstandort).

**Tabelle 3: Ergebnisse Mast 3 der Bl. 0101 (Ackerstandort)**

Leitung	Mast	Fundament	Nutzung	Blei ges.* [mg/kg]	Blei AN ** [mg/kg]	pH-Wert [-]	B(a)P*** [mg/kg]	PAK(EPA) [mg/kg]
Bl.0101	3	Schwellenfundament	Acker	362	8,0	--	0,43	7,64

\* Blei (ges.) = Gesamtgehalt Blei (Königswasseraufschluss)

\*\* Blei AN = pflanzenverfügbare Bleigehalt im Ammoniumnitratextrakt

\*\*\* B(a)P = Benzo(a)pyren

-- = nach Auskunft des Labors war kein ausreichendes Probenmaterial zur Analytik vorhanden

Anhand der Tabelle 3 ist zu erkennen, dass der Beurteilungswert für den Gesamtgehalt Blei (200 mg/kg) überschritten wird. Des Weiteren wird der Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze für den pflanzenverfügbaren Bleigehalt (0,1 mg/kg) deutlich überschritten.

### Bl. 1053 Mast 3

Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt eine Übersicht der Analyseergebnisse für den Mast 3 der Bl. 1053 (Ackerstandort).

**Tabelle 4: Ergebnisse Mast 3 der Bl. 1053 (Ackerstandort)**

Leitung	Mast	Fundament	Nutzung	Blei ges.* [mg/kg]	Blei AN ** [mg/kg]	pH-Wert [-]	B(a)P*** [mg/kg]	PAK(EPA) [mg/kg]
Bl.1053	3	Stufenfundament	Acker	42	<0,025	5,6	<0,05	0,39

\* Blei (ges.) = Gesamtgehalt Blei (Königswasseraufschluss)

\*\* Blei AN = pflanzenverfügbare Bleigehalt im Ammoniumnitratextrakt

\*\*\* B(a)P = Benzo(a)pyren

Anhand der Tabelle 4 ist zu erkennen, dass für die untersuchten Parameter kein Beurteilungswert überschritten wird.

## 5. Schlussfolgerungen

Im Auftrag der Westnetz GmbH wurden insgesamt 32 Maststandorte der Bl. 0100 (Stichprobe) sowie zwei weitere Maststandorte der Bl. 0101 (Mast 3) sowie Bl. 1053 (Mast 3) vor der Demontage entsprechend des Vorsorgeprinzips untersucht, um mögliche Aussagen über nicht tolerable "erhebliche" Schadstoffanreicherungen von Blei bzw. PAK im Masteinflussbereich treffen zu können.

Aus gutachterlicher Sicht können die Ergebnisse und Bewertungen der Oberbodenuntersuchungen wie folgt zusammengefasst werden:

- Im Rahmen der **Stichprobenuntersuchung der Bl. 0100** überschreiten mehr als 10 % der untersuchten Masten den Beurteilungswert für den Gesamtgehalt an Blei (A-Fläche; 200 mg/kg) sowie für den Gehalt an Benzo(a)pyren (E-Fläche, 1,0 mg/kg). Demzufolge wird empfohlen, an allen Maststandorten einen **Bodenaustausch** (A- und E-Fläche) im Zuge der Mastdemontage vorzunehmen. Des Weiteren unterschreiten bzw. überschreiten mehr als 10 % der untersuchten Stichprobe den Beurteilungswert für den pH-Wert (mindestens 5,5) bzw. den pflanzenverfügbaren Bleigehalt (0,1 mg/kg). Aufgrund des bereits vorgesehenen Bodenaustausches kann jedoch auf Kalkungsmaßnahmen im Nachgang der Demontage verzichtet werden.

Des Weiteren ist anzumerken, dass alternativ auch die restlichen Maststandorte untersucht und standortbezogene Einzelbewertungen im Hinblick auf die Beurteilungswerte Gesamtgehalt Blei, pflanzenverfügbarer Bleigehalt (nur landwirtschaftliche Fläche) und für den pH-Wert (nur landwirtschaftliche Flächen) vorgenommen werden könnten.

Es ist darauf hinzuweisen, dass bei den untersuchten Maststandorten, bei denen nachweislich keinerlei Überschreitungen der Beurteilungswerte festgestellt wurden, auf einen Bodenaustausch bzw. Kalkungsmaßnahme (nur landwirtschaftlich genutzte Maststandorte) verzichtet werden kann. Dies betrifft die Masten Nr. 40, 57, 1179, 182, 183, 184, 187, 188, 189 und 190.

Bei dem landwirtschaftlich genutzten Maststandort Nr. 173 (Ackerfläche) wird aufgrund der Untersuchungsergebnisse kein Bodenaustausch erforderlich, jedoch sollte hier mit Blick auf den niedrigen pH-Wert sowie den hohen pflanzenverfügbaren Bleigehalt (Prüfwertüberschreitung für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze) eine Kalkungsmaßnahme im Anschluss an die Demontage durchgeführt werden.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass in Abstimmung mit der zuständigen Behörde für die Maststandorte 181, 182 und 189 (NSG/FFH-Gebiet) möglichst kein Oberbodenaustausch bzw. keine Kalkungsmaßnahmen vorgenommen werden sollen. In einer gesonderten Gefährdungsabschätzung sind diese Standorte nachfolgend noch mal separat in Bezug auf den Verbleib vom Oberboden zu betrachten.

- Für den Standort **Bl. 0101 Mast 3** (Ackerstandort) wird der Beurteilungswert für den Gesamtgehalt an Blei (200 mg/kg) überschritten. Des Weiteren wird der Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze für den pflanzenverfügbaren Bleigehalt (0,1 mg/kg) überschritten. Gemäß der Verfahrensanweisung ist an dem Maststandort ein **Bodenaustausch** (A-Fläche) im Zuge der Mastdemontage vorzunehmen. Daher kann auf Kalkungsmaßnahmen verzichtet werden.
- Bei dem Standort **Bl. 1053 Mast 3** (Ackerstandort) werden für die untersuchten Parameter keine Überschreitungen der Beurteilungswerte festgestellt. Demnach besteht an diesem Maststandort **kein Maßnahmenbedarf** im Zuge der Demontage.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die Untersuchungen vor dem Hintergrund der Bewertung einer tolerablen Schadstoffanreicherung durchgeführt wurden und nicht der abfalltechnischen Einstufung dienen.

Es wird empfohlen, die Schlussfolgerungen der durchgeführten Oberbodenuntersuchungen mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Demontage der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Bl. 0100 Mast 40 bis Mast 202 sowie Bl. 0101 Mast 3 und Bl. 1053 Mast 3 - Dokumentation der Oberbodenuntersuchungen -

Projekt-Nr.: P 207022-68-410



INSTITUT FÜR  
UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH  
Privates Institut • Gutachter • Sachverständige

*Das vorliegende Gutachten wurde unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Gutachterliche Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die dokumentierten Anknüpfungstatsachen, Prüfgegenstände und Untersuchungsergebnisse.*

Bielefeld, den 03.03.2020

Dr. Dietmar Barkowski  
(Dipl.-Chem.)



Susanne Hell  
(Dipl.-Ing.)