

- Baugrunduntersuchung und  
-begutachtung
- Geotechnische Beratung
- Erdbauprüfungen

**Neubau Solarpark Quedlinburg**  
**Neinstedter Feldweg, Flur 36, Flurstück 72/9**

**Ingenieurgeologisches Baugrundgutachten**

**Quedlinburg, den 24. 01. 2019**

**Dipl.-Ing. A. Peter**

## Inhalt

- 1. Vorgang**
- 2. Durchgeführte Untersuchungen**
- 3. Ergebnisse der Untersuchungen**
  - 3.1 Beschreibung der Baugrundverhältnisse
  - 3.2 Grundwasser
  - 3.3 Bodenklassifikation
  - 3.4 Chemische Analytik
- 4. Beurteilung des Baugrundes, Empfehlungen und Hinweise für die Bauausführung**
  - 4.1 Gründung
  - 4.2 Altlasten
  - 4.3 Bemessungswerte
  - 4.4 Homogenbereiche nach VOB, Teil C
- 5. Empfehlungen für weitere Untersuchungen**

## Anlagen

- 1 Lageplan
- 2 Bohr- und Schurfprofile
- 3 Prüfbericht und Bewertung der chemischen Analysen (3.1 - 3.2)

## **1. Vorgang**

Die Greenvest Solar GmbH beabsichtigt, auf einem Grundstück am Neinstedter Feldweg in Quedlinburg (Flur 36 Flurstück 72/9) einen Solarpark zu errichten. Das Grundstück befindet sich am südwestlichen Ortsrand. Es wird im Norden durch den Neinstedter Feldweg und im Süden durch die Bahnlinie Quedlinburg - Thale begrenzt. Das Grundstück wurde vormals als Kohlelagerplatz der Deutschen Reichsbahn genutzt. Derzeit ist das Grundstück unbebaut und mit Bäumen und Strauchwerk bewachsen.

Unser Büro wurde durch die Greenvest Solar GmbH beauftragt, für das geplante Vorhaben Baugrunduntersuchungen durchzuführen und den Baugrund bzgl. der Rammbarkeit und dem Vorhandensein von Altlasten zu beurteilen. Zur Bearbeitung wurde uns ein Lage- und Höhenplan des Grundstückes übergeben.

## **2. Durchgeführte Untersuchungen**

Zur Erkundung des Baugrundes wurden durch unser Büro im Dezember 2018 auf dem Grundstück vereinbarungsgemäß 4 Kleinrammbohrungen (Rammkernsondierungen) gemäß DIN 4021 abgeteuft. Die vorgesehene Bohrtiefe von 3,0 m wurde nur am Bohrpunkt BS 1 erreicht. Die anderen Bohrungen mussten in Tiefen zwischen 1,3 und 1,7 m unter Geländeoberkante (GOK) vorzeitig wegen Bohrhindernissen abgebrochen werden.

Zur Beprobung der oberflächennah anstehenden Böden wurden insgesamt 8 Handschürfe bis in Tiefen von jeweils 0,3 m unter GOK angelegt. Die Schürfe wurden dabei vorwiegend in auffälligen Flächen angesetzt (horizontal nahezu ebene Flächen ohne bzw. mit wenig Bewuchs, einzelne Geländehochpunkte). Aus dem Schurfgut wurden 2 repräsentative Mischproben hergestellt. Die Mischproben wurden durch das Analytik-Institut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co.KG nach Bundesbodenschutzverordnung chemisch analysiert. Der Prüfbericht und die Bewertung der Analysen sind als Anlage 3 beigefügt.

Die Aufschlüsse wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenbezugspunkt wurde der Deckel eines Abstellers einer Trinkwasserleitung im Neinstedter Feldweg genutzt. Für diesen ist im Lage- und Höhenplan eine Höhe von 125,58 m ausgewiesen.

### **3. Ergebnisse der Untersuchungen**

#### **3.1 Beschreibung der Baugrundverhältnisse**

Das Grundstück befindet sich im Niederungsgebiet des Vorfluters Bode. Im Baugrund stehen entsprechend fluviatile Ablagerungen der Bode an. Diese bestehen i.d.R. aus einer Abfolge von Auelehm über Flusskiesen (Bodeschottern). Bedeckt werden diese Ablagerungen durch anthropogene Auffüllungen.

Nach den durchgeführten Untersuchungen lassen sich die Baugrundverhältnisse wie folgt beschreiben:

Im überwiegenden Teil des Grundstückes stehen unterhalb einer geringmächtigen Mutterbodenbedeckung bzw. einer Grasnarbe im Baugrund zunächst anthropogene Auffüllungen an. Die Auffüllungen bestehen im oberflächennahen Bereich aus einem sandig, kiesigen Material, welches sich aus einem Gemenge aus Kohlengrus, Schlacken, Aschen und Schottern zusammensetzt. Darunter bestehen die Auffüllungen aus wechselgelagerten Kiessanden und Tonen, welche lokal mit Bauschutt durchsetzt sind. Die Auffüllungen reichen an den Bohrpunkten BS 2 und BS 4 bis in Tiefen von 1,3 bzw. 0,8 m unter Geländeoberkante (GOK).

Im nordwestlichen Eckbereich des Grundstückes (BS 1) wurden keine Auffüllungen angetroffen. Dort stehen unter dem Mutterboden zunächst Auelehm und Schwemmlehm an. Beides sind leicht- bis mittelpastische Tone mit halbfester Konsistenz. Ab einer Tiefe von 2,0 m unter GOK folgt unter dem Schwemmlehm geringmächtig Schwemmsand und darunter Bodeschotter. Diese sind nach Spezifizierung des Bohrgutes als Kies, sandig, steinig, schwach tonig zu bezeichnen. Regellos können größere Gerölle eingelagert sein. Entsprechend dem Bohrfortschritt kann von einer mitteldichten, zur Tiefe hin dichten

Lagerung ausgegangen werden. Die Basis der Bodeschotter wurde mit den durchgeführten Untersuchungen nicht durchteuft. Nach unseren Erfahrungen kann davon ausgegangen werden, dass die Bodeschotter ca. 10 m mächtig sind. Im Liegenden der Bodeschotter sind kreidezeitliche Tone zu erwarten.

An den anderen Bohrpunkten stehen die Bodeschotter bereits unter den Auffüllungen, am Bohrpunkt BS 3 in einer lokalen Hochlage unter dem Mutterboden an.

### 3.2 Grundwasser

Grundwasser wurde in BS 1 in einer Tiefe von 2,55 m unter GOK angeschnitten. Das entspricht einem Niveau von +122,77 m. Es kann von einem geschlossenen Grundwasserspiegel in den Bodeschottern ausgegangen werden.

Jahreszeitlich- und witterungsbedingt ist mit wechselnden Grundwasserständen zu rechnen. Über das höchste zu erwartende Grundwasser können von uns aufgrund fehlender Langzeituntersuchungen keine Angaben gemacht werden. Wir halten aber einen temporären Anstieg des Grundwasserspiegels um ca. 1 m über den eingemessenen Wasserspiegel für möglich.

### 3.3 Bodenmechanische Kennziffern und Eigenschaften

Den im Baugrund anstehenden Böden können anhand der manuellen und visuellen Beurteilung der Bodenproben sowie aus Erfahrungen mit geologisch und bodenmechanisch vergleichbaren Böden wie folgt klassifiziert werden:

#### Schicht 1 - Mutterboden

Benennung (DIN 4022)	<b>Ton;</b> schluffig, sandig, schwach kiesig, schwach humos
Bodengruppe (DIN 18 196)	TL
Bodenklasse (DIN 18 300 alt)	4
Konsistenz	halbfest

### Schicht 2 - Auffüllungen

Benennung (DIN 4022)	<b>Kies;</b> sandig, z.T. tonig und humos Gemenge aus Kohlengrus, Asche, Schlacke, Schotter
	<b>Ton;</b> schluffig, sandig
	im Wechsel mit
	<b>Kies;</b> sandig tonig Beimengungen an Bauschutt
Bodengruppe (DIN 18 196)	GI, GT, TL
Bodenklasse (DIN 18 300 alt)	3 - 4
Lagerungsdichte (Kies)	locker
Konsistenz (Ton)	halbfest

### Schicht 3 - Auelehm/Schwemmelem

Benennung (DIN 4022)	<b>Ton;</b> schluffig, schwach sandig bis sandig, schwach humos
Bodengruppe (DIN 18 196)	TL - TM
Bodenklasse (DIN 18 300 alt)	4
Konsistenz	halbfest

### Schicht 4 - Bodeschotter

Benennung (DIN 4022)	<b>Kies;</b> sandig, steinig, z.T. schwach tonig
Bodengruppe (DIN 18 196)	GI, GT
Bodenklasse (DIN 18 300 alt)	3
Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht

### **3.4 Chemische Analytik**

Untersucht wurden 2 Mischproben der oberflächennah anstehenden Auffüllungen gemäß den Prüfwerten nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes Bodenschutz-Gesetzes. Die Mischproben wurden dabei entsprechend der jeweiligen Materialzusammensetzung der Auffüllungen hergestellt. In der Mischprobe M 1 wurden die Einzelproben des sandig kiesigen Materials (Kohlengrus, Schlacke, Asche und Schotter) vereint, in der Mischprobe M 2 Proben von Bauschuttagerungen.

Im Ergebnis der Analysen sind die Böden wie folgt zu bewerten:

Die Böden/Materialien der Probe M 1 überschreiten die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung. Maßgebend dafür ist der Gehalt an Cyanid (siehe Anlage 3.1). Alle anderen untersuchten Parameter erfüllen die Anforderungen der Bundesbodenschutzverordnung.

Die Böden/Materialien der Probe M 2 überschreiten die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung nicht.

## **4. Beurteilung des Baugrundes, Empfehlungen und Hinweise für die Bauausführung**

### **4.1 Gründung**

Die Planungen sehen vor, die Solaranlagen auf Rammträgern zu gründen. Nach den durchgeführten Untersuchungen stehen im Gründungsbereich Auffüllungen über Auelehm und/oder Bodeschottern an. Die Auffüllungen und der Auelehm sind gut rammbar. Im Bodeschotter können Gerölle in Stein- ggf. auch in Blockgröße eingelagert sein. Diese können Rammhindernisse darstellen. Ist in solchen Fällen ein Versetzen der Träger nicht möglich, müssen Auflockerungsbohrungen oder Kernbohrungen ausgeführt werden. Wir empfehlen, diese Leistungen für den Bedarf vorzusehen.

## 4.2 Altlasten

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass auf dem Grundstück anthropogene Auffüllungen abgelagert sind, welche aufgrund ihrer Herkunft und Schadstoffbelastung als Altlasten anzusehen sind. Die vermutlich nicht durchgängig verbreiteten, sondern in einzelnen Teilflächen abgelagerten Gemenge aus Kohlengrus, Asche, Schlacke und Schotter überschreiten die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung.

Eine Abgrenzung der schadstoffbelasteten Flächen ist mit den durchgeführten Untersuchungen nicht möglich. Augenscheinlich sind einzelne mit Kohlengrus bedeckte Flächen im Bereich der Schürfe 2, 3 und 6 sichtbar.

## 4.3 Bemessungswerte

Für erdstatische Berechnungen können für die einzelnen Bodenschichten die in Tab. 1 ausgewiesenen bodenmechanischen Kennziffern verwendet werden.

Tabelle 1 bodenmechanische Kennziffern

Schicht	Boden	Reibungswinkel $\varphi'_k$ [°]	Kohäsion $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Wichte		Steifeziffer $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]
				$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	
1	Mutterboden	22,5	0	18	8	2
2	Auffüllungen	22,5 - 30	0	18 - 19	8 - 9	10
3	Auelehm	22,5	8	19	9	15
4	Bodeschotter	32,5	0	20	12,5	40

#### 4.4 Homogenbereiche nach VOB, Teil C

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass die Maßnahme in die geotechnische Kategorie GK 1 oder 2 eingestuft wird. Für Erdarbeiten nach DIN 18 300 bietet sich die Einteilung des Baugrundes in folgende Homogenbereiche an:

Tab. 2 Homogenbereiche nach DIN 18 300

Kennwerte/ Eigenschaften	Homogenbereich Erd I	Homogenbereich Erd II	Homogenbereich Erd III
Bezeichnung	Mutterboden Auffüllungen	Auelehm Schwemmlehm	Bodeschotter
Korngrößenverteilung	n.b.	n.b.	n.b.
Massenanteil Steine %	< 30	< 30	< 30
Massenanteil Blöcke %	< 5	< 5	< 10
Massenanteil große Blöcke %	< 5	< 5	< 5
Dichte, feucht $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	1,8 - 2,0	1,8 - 2,0	1,8 - 2,3
undrän. Scherfestigkeit $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	0 - 40	0 – 150	-
Wassergehalt $w_n$ [%]	10 - 30	10 – 25	n.e.
Plastizitätszahl $I_p$	7 - 15	7 – 15	n.e.
Konsistenzzahl $I_c$	0,75 - 1,2	0,75 – 1,2	n.e.
Lagerungsdichte	locker	n.e.	mitteldicht bis dicht
organischer Anteil [%]	< 10	< 5	< 1
Bodengruppen nach DIN 18 196	TL, GI, GT	TL, TM	GI, GT

n.e. nicht erforderlich

n.b. nicht bestimmt

## 5. Empfehlungen für weitere Untersuchungen

Mit den durchgeführten Untersuchungen ist der Baugrund nur punktuell erkundet. Abweichungen zum beschriebenen Baugrundaufbau sind lokal möglich. Das betrifft insbesondere die Verbreitung, Materialzusammensetzung und Schadstoffbelastung der Auffüllungen.

Im Zuge der Baumaßnahme anfallende Aushubböden sind zunächst als Abfall anzusehen. Sie müssen zur Prüfung der Möglichkeit einer Wiederverwertung bzw. zur Festlegung des Entsorgungsweges nach LAGA deklariert werden. Die Erdarbeiten sollten entsprechend fachlich begleitet werden. Im Vorfeld oder baubegleitend sind chemische Analysen nach LAGA durchzuführen.

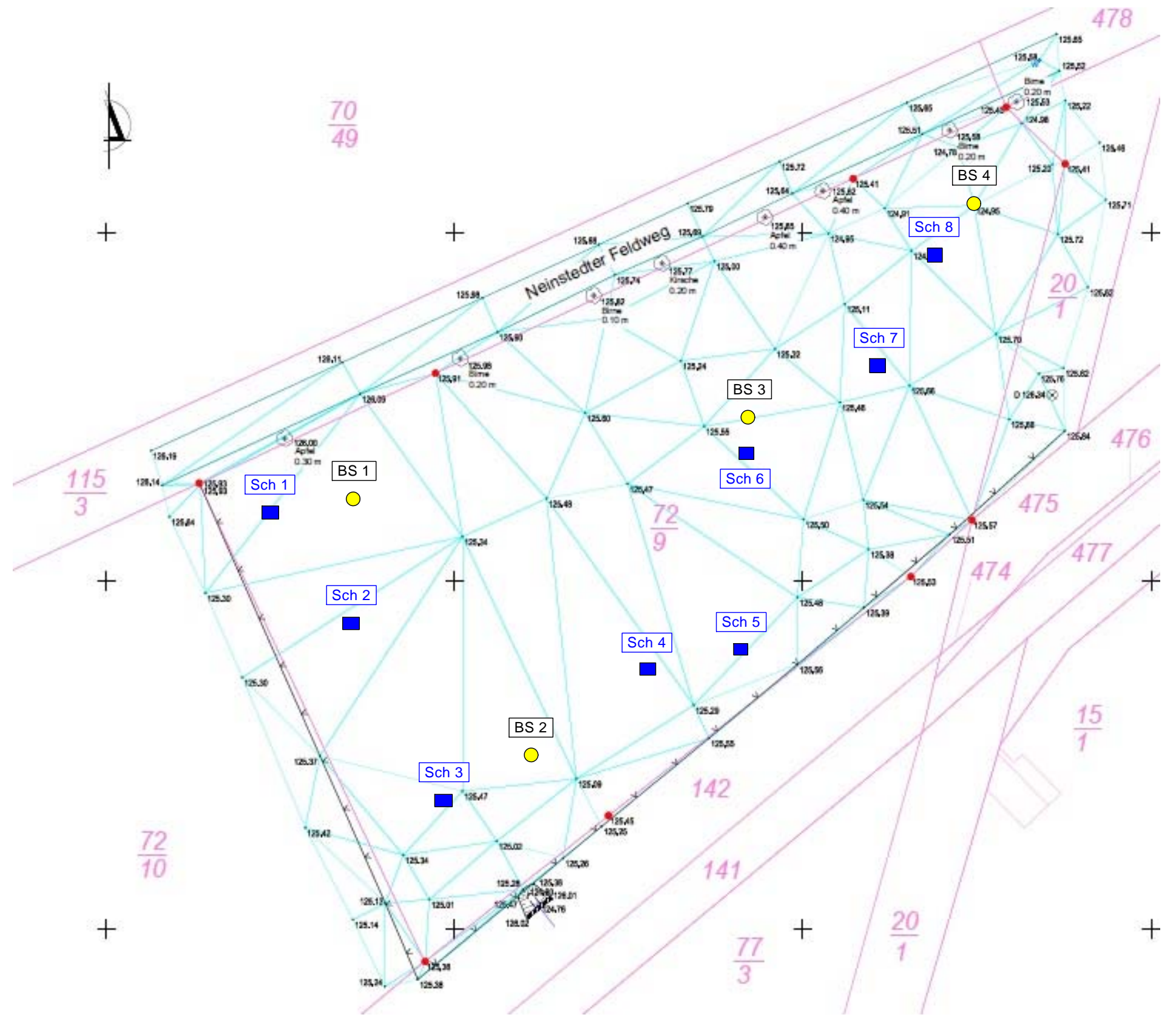
  
Dipl.-Ing. A. Peter




Dipl.-Ing. A. Peter  
 Ing.-büro f. Geotechnik  
 Goezestr. 22, Quedlinburg  
 Tel.: 03946 810533 Fax: 810537

Quedlinburg, Neinstedter Feldweg  
 Neubau Solarpark  
 Lageplan

Datum: 10.12.2018	Anlage: 1
gez.: Peter	Bericht-Nr.: 2474/19/BG

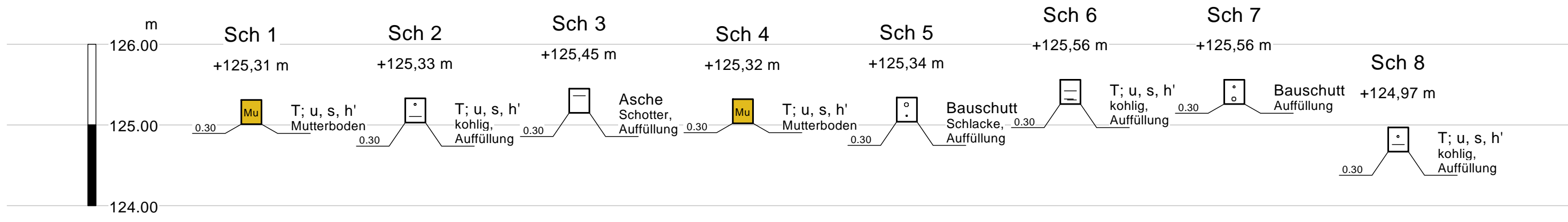
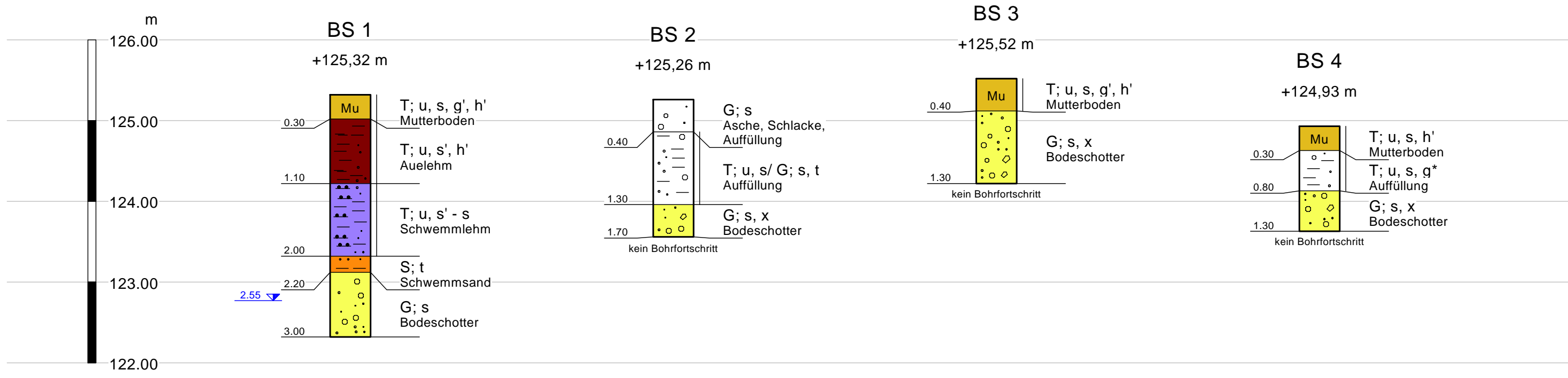


Legende	
	halbfest

Dipl.-Ing. A. Peter  
 Ing.-büro f. Geotechnik  
 Goezestr. 22, Quedlinburg  
 Tel.: 03946 810533 Fax: 810537

Quedlinburg, Neinstedter Feldweg  
 Neubau Solarpark  
 Bohr- und Schurfprofile

Datum: 10.12.2018	Anlage: 2
gez.: Peter	Bericht-Nr.: 2474/19/BG



Dipl.-Ing. Andreas Peter Ingenieurbüro für Geotechnik Goezestraße 22 06484 Quedlinburg Tel.: 03946 810533 Fax: 03946 810537	<b>Bewertung der chemischen Analysen  nach BBodSchV  Wirkpfad Boden - Mensch</b>	<b>Anlage: 3.1</b>
--	--	--------------------

**Vorhaben: Quedlinburg, Neinstedter Feldweg - Neubau Solarpark**

**Prüfwerte nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes - Bodenschutzgesetzes**

Parameter	Maßeinheit	M 1 Konzentration	Prüfwerte			
			Kinderspiel- flächen	Wohngebiete	Park- u. Freizeitanlagen	Industrie- u. Gewerbegrst.
Arsen	mg/kg TS	9	25	50	125	140
Blei	mg/kg TS	36	200	400	1000	2000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	10	20	50	60
Cyanide	mg/kg TS	1100	50	50	50	100
Chrom	mg/kg TS	10	200	400	1000	1000
Nickel	mg/kg TS	3,2	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg TS	0,38	10	20	50	80
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	2	4	10	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,25	2	4	10	12
DDT	mg/kg TS	< 0,1	40	80	200	-
Hexachlorbenzol	mg/kg TS	< 0,1	4	8	20	200
HCH-Gemisch	mg/kg TS	< 0,1	5	10	25	400
Pentachlorphenol	mg/kg TS	0,11	50	100	250	250
PCB (Summe 6)	mg/kg TS	n.n.	0	1	2	40

<b>Überschreitung der Prüfwerte</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>	<b>ja</b>
-------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

**Mischprobe M 1:**

Auffüllung (Lehm, kohlig, Asche) aus:

- Sch 2      g 1      0,0 - 0,3 m
- Sch 3      g 1      0,0 - 0,3 m
- Sch 6      g 1      0,0 - 0,3 m
- Sch 8      g 1      0,0 - 0,3 m

Dipl.-Ing. Andreas Peter Ingenieurbüro für Geotechnik Goestraße 22 06484 Quedlinburg Tel.: 03946 810533 Fax: 03946 810537	<b>Bewertung der chemischen Analysen          nach BBodSchV</b>  <b>Wirkpfad Boden - Mensch</b>	<b>Anlage: 3.2</b>
--	---	--------------------

**Vorhaben: Quedlinburg, Neinstedter Feldweg - Neubau Solarpark**

**Prüfwerte nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes - Bodenschutzgesetzes**

Parameter	Maßeinheit	M 2 Konzentration	Prüfwerte			
			Kinderspiel- flächen	Wohngebiete	Park- u. Freizeitanlagen	Industrie- u. Gewerbegrst.
Arsen	mg/kg TS	8	25	50	125	140
Blei	mg/kg TS	26	200	400	1000	2000
Cadmium	mg/kg TS	0,85	10	20	50	60
Cyanide	mg/kg TS	8,8	50	50	50	100
Chrom	mg/kg TS	17	200	400	1000	1000
Nickel	mg/kg TS	12,0	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg TS	0,37	10	20	50	80
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	2	4	10	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,07	2	4	10	12
DDT	mg/kg TS	< 0,1	40	80	200	-
Hexachlorbenzol	mg/kg TS	< 0,1	4	8	20	200
HCH-Gemisch	mg/kg TS	< 0,1	5	10	25	400
Pentachlorphenol	mg/kg TS	0,02	50	100	250	250
PCB (Summe 6)	mg/kg TS	n.n.	0	1	2	40

<b>Überschreitung der Prüfwerte</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>	<b>nein</b>
-------------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

**Mischprobe M 2:**

Auffüllung (Bauschutt) aus:

Sch 5        g 1     0,0 - 0,3 m

Sch 7        g 1     0,0 - 0,3 m



## Prüfbericht Nr.: 1809587

Auftraggeber: Ingenieurbüro für Geotechnik  
Dipl.-Ing. Andreas Peter  
Goezestraße 22  
DE - 06484 Quedlinburg

Auftragnehmer: Analytik Institut Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG  
Darmstädter Straße 2  
DE - 09599 Freiberg

Projekt / Probenahmeort: Quedlinburg, Neinstedter Feldweg -  
Flur 36, Flst. 72/9

Probenehmer: Auftraggeber

Datum Probenahme: 10.12.2018

Datum Probeneingang: 19.12.2018

Prüfzeitraum: 19.12.2018 bis 03.01.2019

Probenart: Boden

Freiberg, den 03.01.2019

Analytik Institut  
Dr. Rietzler & Kunze GmbH & Co. KG  
Darmstädter Straße 2  
09599 Freiberg  
4

Dipl.-Chem. Dana Wendler  
Geschäftsführerin / Laborleiterin

## Prüfbericht Nr.: 1809587

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			M 1	M 2
Labornummer:			1817324	1817325
Parameter	Methode	Einheit		
Humusgehalt	DIN 19684 Teil 2: 1977-02	% TS	54	24
pH-Wert	DIN ISO 10390: 2005-12		3,02	7,04
Cyanid, gesamt	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TS	1100	8,8
Pentachlorphenol	DIN ISO 14154: 2005-12	mg/kg TS	0,11	0,020

### Untersuchung Boden / DIN ISO 11 466

Probenbezeichnung:			M 1	M 2
Labornummer:			1817324	1817325
Parameter	Methode	Einheit		
Arsen	DIN EN ISO 11885 2009-09	mg/kg TS	9,0	7,9
Blei	DIN EN ISO 11885 2009-09	mg/kg TS	36	26
Cadmium	DIN EN ISO 11885 2009-09	mg/kg TS	< 0,1	0,85
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 2009-09	mg/kg TS	10	17
Nickel	DIN EN ISO 11885 2009-09	mg/kg TS	3,2	12
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 2012-08	mg/kg TS	0,38	0,37

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			M 1	M 2
Labornummer:			1817324	1817325
Parameter	Methode	Einheit		
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 2000-01	mg/kg TS	0,25	0,066



## Prüfbericht Nr.: 1809587

### Untersuchung Boden

Probenbezeichnung:			M 1	M 2
Labornummer:			1817324	1817325
Parameter	Methode	Einheit		
PCB 28	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
PCB 52	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
PCB 101	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
PCB 118	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
PCB 138	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
PCB 153	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
PCB 180	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe PCB in mg/kg TS	DIN ISO 10382 2003-05	mg/kg TS	n.n.	n.n.

n.n. - nicht nachweisbar



Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Analytik Institut Dr. Rietzler & Kunze GmbH&Co. KG  
Frau Wendler  
Darmstädter Str. 2  
09599 Freiberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB1900055/KUNFRE21-gc

Auftraggeber: Analytik Institut Dr. Rietzler & Kunze GmbH&Co. KG  
Auftraggeber Adresse: Darmstädter Str. 2, 09599 Freiberg  
Ihr Zeichen:  
Probenahmeort: Quedlinburg, Neinstedter Feldweg - Flur 36, Flurstück 72/9  
Probenehmer: Auftraggeber  
Probenahmedatum: 10.12.2018  
Probeneingangsdatum: 09.01.2019  
Prüfzeitraum: 09.01.2019 - 23.01.2019

### Untersuchungsergebnis Feststoff

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.

Zugelassen nach  
AbfKlärV, DüngV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§15 Abs. 4 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zertifiziert nach  
AQS-Leitstelle Bayern

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025



Geschäftsführer  
Arthur Hofmann

Sparkasse Nürnberg  
IBAN: DE42 7605 0101 0004 4433 33  
SWIFT-BIC: SSKNDE77XXX

Gewerbebank Ansbach  
IBAN: DE25 7656 0060 0000 1415 77  
SWIFT-BIC: GEN0DEF1ANS

Amtsgericht Nürnberg  
HRB 21251  
USt.-IdNr. DE238074111  
Steuer-Nr. 241/121/531183

## Untersuchungsergebnis Feststoff

Probenbezeichnung			M1 (1817324)	M2 (1817325)
Labornummer			AP1900136	AP1900137
Probenahmedatum			10.12.2018	10.12.2018
Probenahmeort			Quedlinburg	Quedlinburg
Parameter	Methode	Einheit		
<b>Chlororganische Pestizide</b>				
HCB (Hexachlorbenzol)	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
alpha-HCH	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
beta-HCH	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Lindan	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
delta-HCH	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
epsilon-HCH	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Heptachlor	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
cis-Heptachlorepoxyd	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
trans-Heptachlorepoxyd	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
alpha-Endosulfan	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
o,p-DDE	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
beta-Endosulfan	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Aldrin	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
p,p-DDE	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Dieldrin	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Endrin	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
o,p-DDD	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
p,p-DDD	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
o,p-DDT	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
p,p-DDT	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Methoxychlor	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Quintozen	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1
Mirex	AA-NUE-4.50:2013-09* GC-MS/MS	mg/kg	<0,1	<0,1

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 23.01.2019



i. A. Susanne Flach  
M.Sc. Molecular Science  
- stelly. Laborleiterin -

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben. | Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren.