

BV/2022/960

Informationsvorlage
öffentlich



Auswertung Beprobung Teich in Klein Siemen

<i>Organisationseinheit:</i> Stadtentwicklung, Bau, Planung, Umwelt und Landschaftsschutz	<i>Datum:</i> 09.08.2022
<i>Bearbeitung:</i> Jana Schmidt	<i>Verfasser:</i>

Beratungsfolge

<i>Datum</i>	<i>Gremium</i>	<i>Zuständigkeit</i>
--------------	----------------	----------------------

Sachverhalt

Für die Teiche in den Ortslagen wird gewünscht, dass diese ausgebaggert werden, damit sie wieder mehr Wasser führen und ansehnlicher sind.

Um bewerten zu können, ob der ausgebaggerte Schlamm auf die angrenzenden Felder aufgebracht oder entsorgt werden muss, ist es notwendig, das Schlammgut untersuchen zu lassen. Des Weiteren ist eine Untersuchung des Ackers, wo das Schlammgut eingearbeitet werden soll, vorzunehmen.

Für den Teich in Klein Siemen ist eine Probenahme am 05.05.2022 erfolgt. Der Probenehmer der LUFA hat festgestellt, dass nur in der Nähe des Einlaufs nennbare Schlammengen (bis 70 cm) zu finden sind, im restlichen Teich 0-10 cm maximal.

Anlage/n

1	22-05304_U
2	22-05304
3	22-05304-001_BEU

**Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Rostock
LUFA**

der LMS Landwirtschaftsberatung Mecklenburg-Vorpommern
Graf-Lippe-Str.1, 18059 Rostock; Tel.: 0381/203070, Fax: 0381/2030790

Probenahmeprotokoll Umwelt (Boden) (08/02)

Auftraggeber: Stadt Kröpelin Der Bürgermeister

Ort: Kröpelin
Straße: Markt 1

PLZ: 18236
Tel.: 038292/851-40

Ansprechpartner: Jana Schmidt

Fax: 038292/851-70

Probenahmeanlaß: Grenzwertüberprüfung

Gemeinde: Kröpelin Stadt Gemarkung: Klein Siemen Flur/Flurstück: 2/81

Standort: Kl. Siemen Dorfmitte Datum der Probenahme/ Uhrzeit: 5.05.2022 10³⁰

Entnahmestelle: Hofteich

Art der Proben: Unterboden Bodenaushub Sonstiges: Teichschlamm

Entnahmeart/ -gerät: Schlammstecher Bohrdurchmesser Ø 15 cm

Probenahmefläche bei Flächenmischproben: 0,200 m² Anzahl der Einzelproben: 23

Probe 1 : Probe 0 : 70 cm Probe _____ : _____ cm

Probe 2 : Probe _____ : _____ cm Probe _____ : _____ cm

Probe _____ : _____ cm Probe _____ : _____ cm Probe _____ : _____ cm

Witterung: Sonnig

Probentransport: Raumtemperatur Tiefgefroren bei -180 0 C

Probenaufbewahrung: Raumtemperatur Tiefgefroren bei -180 0 C
(bis zur Übergabe an Untersuchungsstelle)

Bemerkungen: Nennbare Schlammengen sind nur in der Nähe des Einlaufs
zufinden (bis 70cm) im restlichen Teich 0-10cm maximal

Übergabe der Proben : Tag: 05 Monat: 05 Jahr: 2022 Uhrzeit: _____

[Signature]
Probenehmer

Zeuge

22-05304-001

05.05.2022 KROPELIN
Sediment, Bodenaushub, BSG Proben 1



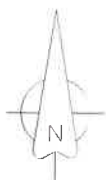
22-05304-001

Feststellung vor Ort - Schichtenverzeichnis der Entnahmestelle:

Hofteich Klein Siemen

Bezeichnung	Schicht von/bis cm	Bodenart	Farbe	Geruch	Konsistenz	Humusgehalt	Durchwurzung	Carbonat-Gehalt	sonstiges	Bestandteile (mit ca. % Anteil)
1-3+6-23			Schwarz							
Einstich	0-10	Teichschlamm	grau	faulig	schlammig	normal	stark	-	starker Schilfbewuchs	
4-5										
Einstich	0-70	-4-	-4-	-4-	-4-	-4-	Vaun	-	-	

5.05.22

Maßstab 1:1000	Karteninhalt	Kröpelin, den 29.04.2022	
Ort / Gemarkung Klein Siemen		Rur 2	Flurstück 81
Straße Am Hofteich			
Größe des Teichs ca. 1.264 m ²			



Stadt Kröpelin
 Markt 1, 18236 Kröpelin
 Tel.: 038292/851-0

LUFA Rostock der LMS Agrarberatung GmbH · Graf-Lippe-Str. 1 · 18059 Rostock

Stadt Kröpelin - Der Bürgermeister
Markt 1

Telefon: 0381 203070
Telefax: 0381 2030790
Mail: info@lms-lufa.de

18236 Kröpelin



Prüfbericht

Labornummer: **22-05304-001**
Probe-Nr.: 1
Probenbezeichnung: Hofteich - Klein Siemen

Datum: 03.06.2022

Probennehmer: Herr Achilles (LUFA) Probenbehälter: PE-Behälter, verpl.
Probenahme: 05.05.2022 Prüfzeitraum von: 05.05.2022
bis: 03.06.2022

Untersuchungsergebnisse

Parameter	Einheit	Ergebnis in FM	Ergebnis in TM	Grenze	Methode
-----------	---------	----------------	----------------	--------	---------

Allgemeine Daten

Trockenmasse	%	52,9			DIN ISO 11465: 1996-12
Tongehalt	%		15,5		DIN 19683-2*
pH		6,9			DIN ISO 10390: 2005-01
CaCO ₃	%		1,8		DIN ISO 10694: 1996-01
Organische Substanz	%		6,75		DIN EN 12879 (S3a): 2001-02
Salzgehalt (als KCl)	mg/100g	70,38			VDLUFA I, A 13.4.1: 1991-01

Nährstoffe

NH ₄ -N (CaCl ₂ -löslich)	mg/100g	7,72			VDLUFA I A 6.1.4.1: 2002-01
NO ₃ -N (CaCl ₂ -löslich)	mg/100g	0,02			VDLUFA I A 6.1.4.1: 2002-01
Summe Nmin	mg/100g	7,74			VDLUFA I A 6.1.4.1: 2002-01
Smin (SO ₄ -S)	mg/100g	0,56			VDLUFA I A 6.3.1: 2002-01
Stickstoff ges. als N	%	0,24	0,45		DIN ISO 13878: 1998-11
Phosphor, ges. als P ₂ O ₅	%	0,16	0,30		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Kalium, ges. als K ₂ O	%	0,19	0,36		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Magnesium, ges. als MgO	%	0,27	0,52		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Schwefel, ges.(S)	%	0,12	0,23		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
P ₂ O ₅ verfügb.	mg/100g		79		VDLUFA I A 6.2.1.2: 1991-01
K ₂ O verfügb.	mg/100g		46		VDLUFA I A 6.2.1.2: 1991-01
MgO verfügb.	mg/100g		41		VDLUFA I A 6.2.4.2: 1997-01
bas. wirks. Stoffe (CaO)	%	1,34	2,53		VDLUFA II.2 4.5.1: 2008-01

Schwermetalle (aus dem Königswasseraufschluß - DIN EN 13657)

Blei (Pb)	mg/kg		25		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,27		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		20		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		25		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		13		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,12		DIN EN 1483 (E 12): 2007-07
Zink (Zn)	mg/kg		100		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Proben. Der Prüfzeitraum liegt zwischen Probeneingangs- und Prüfberichts-Datum. Ohne schriftliche Genehmigung ist es nicht erlaubt, den Prüfbericht auszugsweise zu vervielfältigen.

Labornummer: 22-05304-001
 Probe-Nr.: 1
 Probenbezeichnung: Hofteich - Klein Siemen

Datum: 03.06.2022

Parameter	Einheit	Ergebnis in FM	Ergebnis in TM	Grenze	Methode
-----------	---------	----------------	----------------	--------	---------

Einzelwerte PCB

PCB 28	mg/kg		<0,001		DIN EN 16167: 2012-11
PCB 52	mg/kg		<0,001		DIN EN 16167: 2012-11
PCB 101	mg/kg		<0,001		DIN EN 16167: 2012-11
PCB 138	mg/kg		<0,001		DIN EN 16167: 2012-11
PCB 153	mg/kg		<0,001		DIN EN 16167: 2012-11
PCB 180	mg/kg		<0,001		DIN EN 16167: 2012-11

Einzelwerte PAK

Naphtalin	mg/kg		<0,100		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Acenaphthylen	mg/kg		<0,300		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Acenaphten	mg/kg		<0,100		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Fluoren	mg/kg		<0,100		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Phenanthren	mg/kg		0,280		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Anthracen	mg/kg		<0,100		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Fluoranthen	mg/kg		0,540		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Pyren	mg/kg		0,430		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,160		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Chrysen	mg/kg		0,250		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		0,280		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		0,120		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,100		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		<0,100		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg		0,140		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,180		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01
Summe PAK n. EPA	mg/kg		2,380		VDLUFA VII 3.3.3.1: 2011-01

n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht bestimmbar, *) = Methode validiert, aber nicht akkreditiert, **) = Untersuchung erfolgte durch Fremdlabor



Dr. Nicole Overschmidt
Anorganische Analytik I

Stadtverwaltung Kröpelin
 Markt 1
 18236 Kröpelin

Beurteilung

Sediment

Datum: 08.06.2022

Berücksichtigung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Sofern einschlägige Regelungen wie Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, des Düngemittel- und Pflanzenschutzrechts Einwirkungen auf den Boden nicht regeln, ist gem. dem Bodenschutzrecht Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen (BBodSchG § 3).

Bei jedem Einsatz von Materialien zur Bodenverbesserung von landbaulich genutzten Flächen gilt grundsätzlich das Verschlechterungsverbot, d.h. in bezug auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens darf es zu keiner Verschlechterung kommen.

Nach der BBodSchV § 9 ist das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 des BBodSchG in der Regel zu besorgen, wenn Schadstoffgehalte im Boden gemessen werden, die die Vorsorgewerte nach BBodSchV, Anhang 2 Nr. 4 überschreiten (Tab. 1 und 2).

Tab. 1a: Vorsorgewerte für Metalle (mg/kg TM) bei nichtlandwirtschaftlicher Nutzung nach BBodSchV, Anhang 2 Nr. 4

Bodenart	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Zink
Lehm/Schluff	1,0	70	60	40	0,5	50	150
Sand	0,4	40	30	20	0,1	15	60

Tab. 1b: Vorsorgewerte für organische Stoffe (mg/kg TM) bei nichtlandwirtschaftlicher Nutzung nach BBodSchV, Anhang 2 Nr. 4

Böden	Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆)	Benzo(a)pyren	Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK ₁₆)
Humusgehalt > 8 %	0,1	1	10
Humusgehalt ≤ 8 %	0,05	0,3	3

Nach der BBodSchV § 12 (4) sollen bei landwirtschaftlicher Folgenutzung in der entstandenen Bodenschicht 70 % der Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 nicht überschritten werden.

Tab. 2a: Maximale Schadstoffgehalte bei landwirtschaftlicher Nutzung (70 % der Vorsorgewerte) für Metalle (mg/kg TM)

Bodenart	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Zink
Lehm/Schluff	0,70	49	42	28	0,35	35	105
Sand	0,28	28	21	14	0,07	10,5	42

Tab. 2b: Maximale Schadstoffgehalte bei landwirtschaftlicher Nutzung (70 % der Vorsorgewerte) für organische Stoffe (mg/kg TM)

Böden	Polychlorierte Biphenyle (PCB ₆)	Benzo(a)pyren	Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK ₁₆)
Humusgehalt > 8 %	0,07	0,7	7
Humusgehalt ≤ 8 %	0,035	0,21	2,1

Grundsätzliche Voraussetzung für eine Aufbringung von Materialien auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zur Bodenverbesserung ist, daß die **Schadstoffgehalte des Bodens der Aufbringungsfläche** unter den Vorsorgewerten (70 %) der BBodSchV (Tab. 2a, b) liegen.

Material mit Schadstoffgehalten unterhalb der Vorsorgewerte (70 %) der BBodSchV bezogen auf die Aufbringefläche kann ohne Begrenzung der Aufwandmenge auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen verwertet werden, wenn die Fracht der verfügbaren Nährstoffe nicht über dem Nährstoffbedarf des Standortes liegt und keine Belastung der Umwelt mit Nährstoffen zu erwarten ist.

Die Schaffung von Bodenschichten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Rahmen von Rekultivierungen / Bodenverbesserungen, die nur aus dem aufzubringenden Material bestehen sollen, ist nicht möglich, wenn die Schadstoffgehalte des Materials über den Vorsorgewerten (70 %) der BBodSchV liegen.

Liegen die Schadstoffgehalte des Materials über den Vorsorgewerten (70 %) der BBodSchV bezogen auf die Aufbringeflächen, kann nur eine begrenzte Aufbringemenge verwertet werden. Dabei sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

1. Schadstoffwerte der Aufbringefläche
2. Vorsorgewert der Bodenschutzverordnung
3. gegebenenfalls Schadstofffracht

Für eine fachlich richtige Verwertung des Materials unter dem Gesichtspunkt der Düngung ist die Aufbringemenge abschließend nach dem

4. Nährstoffbedarf nach Düngeverordnung zu bemessen.

Für die Beurteilung, ob das untersuchte Material hinsichtlich des Schadstoffgehaltes auf oder in Böden auf- bzw. eingebracht werden kann, sind daher die Vorsorgewerte nach der BBodSchV heranzuziehen.

Beurteilung des Sedimentes Hofteich – Klein Siemen

Probennummer: 1

Labornr.: 22-05304-001

Schadstoffe

In dem untersuchten Sediment liegen für den jeweiligen Parameter die gefundenen Werte über bzw. unter den Vorsorgewerten (siehe nachfolgende Tabellen)

Bodenart	Nutzungsart	Vorsorgewerte für ... in Abhängigkeit von Bodenart / Nutzung unter- bzw. überschritten						
		Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Zink
Lehm/ Schluff	allgemein	unter	unter	unter	unter	unter	unter	unter
	landwirtschaftlich	unter	unter	unter	unter	unter	unter	unter
Sand	allgemein	unter	unter	unter	über	über	unter	über
	landwirtschaftlich	unter	unter	unter	über	über	über	über

Böden mit ...% Humus	Nutzungsart	Vorsorgewerte für ... in Abhängigkeit von Boden / Nutzung unter- bzw. überschritten		
		Polychlorierte Biphenyle	Benzo(a)pyren	Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK16)
> 8 %	allgemein	unter	unter	unter
	landwirtschaftlich	unter	unter	unter
<= 8 %	allgemein	unter	unter	unter
	landwirtschaftlich	unter	unter	über

Berücksichtigung der Schadstofffracht

Die Vorsorgewerte für Schwermetalle auf sandigen Böden und für organische Schadstoffe auf Böden <= 8% Humus werden überschritten.

Die Vorsorgewerte für Schwermetalle auf lehmigen/schluffigen Böden und für organische Schadstoffe auf Böden mit > 8 % Humus werden eingehalten.

Wertstoffe

Für die Verwertung von Sediment auf landwirtschaftlich genutzten Standorten müssen sowohl die Anforderungen an die Schadlosigkeit als auch an die Nützlichkeit erfüllt werden.

Für die Eignung von Sediment hinsichtlich seiner landwirtschaftlichen Verwertbarkeit werden an die 3 Hauptmerkmale der Nützlichkeit - Tongehalt, organische Substanz und Calciumcarbonatgehalt - folgende Anforderungen gestellt:


Tongehalt	> 10 % Ton	oder
organische Substanz	> 10 % OBS	oder
Calciumcarbonatgehalt	> 5 % CaCO ₃ .	

Im Sediment wurden folgende Gehalte an Inhaltsstoffen, die für eine **landbauliche Nutzung** wertgebend sind, gefunden:

- Ton 15,5 % in der TM,
- organische Substanz 6,75 % in der TM,
- Calciumcarbonatgehalt 1,8 % in der TM.

Das untersuchte Sediment enthält geringe Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen.

Die Verwertung ist bei der zuständigen Bodenschutzbehörde zu beantragen.



Lorenz
Auftrags – und Probenmanagement