

BUND Brandenburg:

Dokumentation

Schlammproben am Tagebau Welzow

(Stand vom 19.04.2017)



BUND Brandenburg
Friedrich Ebert Str. 114a
14467 Potsdam

Ansprechpartner:
Axel Kruschat (ViSdP.)

0331/ 237 00 141
bund.brandenburg@bund.net
www.bund-brandenburg.de


FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

Dokumentation Schlammproben am Tagebau Welzow

Hintergrund

In den Fließten rund um den Tagebau Welzow Süd kam es in den vergangenen Jahren zu einer starken Belastung mit Eisenockerschlämm. Dieser Schlamm enthält aber nicht nur Eisenhydroxid, sondern auch eine große Menge anderer Stoffe, insbesondere Schwermetalle. Aufgrund des Bergbaus und der Grundwasserhebung können diese Stoffe mobilisiert werden und in direktem Kontakt mit Menschen oder in den Nahrungskreislauf kommen.

An den Bach- und Grabensystemen Petershainer Fließ, Steinitzer Fließ und Teichgruppe Haidemühle und in Kochsa wurde durch das Bergamt im Rahmen der Wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Welzow Süd I ein Konzept namens „naturräumliche Aufbereitung“ des Grubenwassers angewandt. Das bedeutet nichts anderes, als dass sich der Eisenockerschlämm in den genannten Fließten natürlich absetzen kann. Zusätzliche Maßnahmen wurden nur durch den Einbau von Sohlgleiten ergriffen. Da die Fließe durch den Ocker vollständig verschlämmen würden, mussten regelmäßig Entschlammungsmaßnahmen durchgeführt werden. Das Baggergut wurde an den Stellen, die beprobt wurden, meist am Rand der Fließe abgelegt. Die Ablage von Schlamm an den Fließrändern wurde auch an anderen Stellen beobachtet. Es ist deshalb davon auszugehen, dass dies im Rahmen der Gewässerunterhaltung generell so gehandhabt wurde.



Baggergut abgelegt neben dem Steinitzfließ am Zufluss zum NSG Koselmühlenfließ (Februar 2017)

Es wurde aber niemals untersucht, ob eine Anreicherung von schädlichen Stoffen im Baggergut erfolgt ist. Das Baggergut wurde in Wäldern, auf Grünland, Feldern, aber auch in Ortschaften abgelegt. Außerdem wurde das Grubenwasser den Anwohnern zur Gartenbewässerung angeboten. Die Haidemühler Teiche werden zum Angeln genutzt.

Obwohl sich die Eisenbelastung durch die 2015 in Betrieb genommene Grubenwasserreinigungsanlage in der Region verringert hatte, lassen sich in den

Baggergutablagerungen erhebliche Schadstoffkonzentrationen nachweisen. Der BUND Brandenburg hat vier Proben durch das Analyseinstitut Eurofins untersuchen lassen und hat dabei Überschreitungen in verschiedenen Bereichen festgestellt.



Bärenbrücker Teichgebiet Unterteich

Die Problematik betrifft aber nicht nur die Fließe um den Tagebau Welzow Süd I, sondern auch das Bärenbrücker Teichgebiet bei Cottbus, welches schon seit vielen Jahren als natürliches Absetzbecken für den Eisenschlamm genutzt wird. Auch hier wäre zu untersuchen, was mit dem Baggergut aus den umliegenden Fließten passiert ist und ob sich Schadstoffe in den Böschungen um die dortigen Fließe angereicht haben. Außerdem muss festgestellt werden, ob sich die Konzentrationen von Schwermetallen und anderen chemischen Verbindungen im Schlamm der Teiche angereichert haben.

Messwerte

Im Einzelnen wurden folgende Messwerte ermittelt:

Gesamtübersicht:

	Ergebnisse Ockerschlammpföben (mg/kg Trockensubstanz, TS)			
	P1. Aushub Messstelle Steinitz 1	P2. Aushub Zulauf zum Göhrigker See	P3. Aushub am Petershainer Fließ	P4. Aushub am Haidemöhrer Teichgebiet
Aluminium	6800	3100	1600	17000
Arsen	95	21	25	40
Blei	9	5	9	49
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1
Chrom, ges.	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1
Eisen	33000	91000	7400	170000
Kupfer	9	70	2	30
Magnesium	2000	370	570	1200
Mangan	13000	170	2900	850
Nickel	170	17	43	82
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,08
Selen	< 1	< 1	< 1	< 1
Uran	0,6	1,9	0,2	2
Zink	130	70	38	410
Bestimmung aus dem Eluat, c (mg/l)				
Nitrat	< 1	< 1	< 1	< 1
Sulfat	410	120	190	870

Bewertung der Ergebnisse nach der Bodenschutzverordnung

Die Bodenschutzverordnung hat für verschiedene Flächenbereiche und Stoffgruppen Prüf- und Maßnahmewerte definiert, um Gefährdungen ausschließen zu können. Wobei die Prüfwerte dazu dienen, festzustellen, ob es weiteren Handlungsbedarf bzw. konkrete Anhaltspunkte gibt, die den hinreichenden Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast begründen. Bei der Überschreitung der Prüfwerte muss eine verstärkte Überwachung erfolgen. Bei Überschreitung des Maßnahmewertes müssen Vorkehrungen zur Senkung der Schadstoffbelastung getroffen werden. Zu den einzelnen Bereichen gehören Grünlandflächen, Ackerbau- und Nutzgärten, Ackerbauflächen in Hinblick auf die Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums und Wohngebiete mit der Differenzierung nach den Kategorien Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen, Industrie und Gewerbegebieten.

Es gibt verschiedene Überschreitungen von Vorsorge- bzw. Prüfwerten der Nr. 4 des Anhangs 2 BBodSchV und auch manche Überschreitung der Einstufung des Bodens in die Abfallklasse Z0 nach LAGA-Mitteilung Nr. 20 (bis Z2 bei Trockensubstanz) und sogar über Z2 im Eluat für Sulfat. Im Folgenden wird eine Auswertung der Messwerte nach der Bodenschutzverordnung erfolgen.

Bewertung Grünlandflächen

Zieht man die Grenzwerte für Grünland laut Bodenschutzverordnung heran, ist bei der Messstelle Steinitz 1 der Maßnahmewert für Arsen (50 mg/kg) auf Grünland überschritten. In der Probe des BUND Brandenburg ließen sich 95 mg/kg nachweisen. An der Messstelle Steinitz 1 sammeln sich die Einleitungen aus mehreren Gräben, die aus Grubenwasser gespeist werden und schon durch Felder, Grünland und den Ortsteil Steinitz geflossen sind. In Steinitz wurde an der Einleitstelle 5 (welche auch in Richtung Messstelle Steinitz 1 abfließt) Wasser aus dem Tagebau zur Bewässerung der Gärten und des Friedhofes angeboten bzw. entnommen.

Bewertung Ackerbauflächen

Zieht man die Werte für Ackerflächen heran zeigt sich eine Überschreitung der Prüfwerte für Blei bei allen vier Proben. Die ersten drei Proben wurden in einem Gebiet mit ackerbaulicher Nutzung genommen. Bei Probe vier (Haidemühler Teichgebiet) findet kein Ackerbau statt, trotzdem sind die Werte bedenklich, weil die vom Fließ gespeisten Teiche als Angelgewässer genutzt werden. Außerdem findet sich dort eine Cadmium-Konzentration von 1 mg/kg, die den Maßnahmewert von 0,1 mg/kg überschreitet.

Bewertung Ackerbauflächen Beeinträchtigung Wachstum Kulturpflanzen

Hier ergeben sich zum Teil deutliche Überschreitungen bei den Prüfwerten für Arsen, Kupfer, Nickel und Zink (siehe folgende Tabelle).

	Grenzwert	Ergebnisse Ockerschlammpuben (mg/kg Trockensubstanz, TS)			
		P1	P2	P3	P4
Arsen	0,4	95	21	25	40
Kupfer	1	9	70	2	30
Nickel	1,5	170	17	43	82
Zink	2	130	70	38	410

Bewertung Ackerbauflächen in Hinblick auf die Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums

Bewertung Wohngebiete

Nach den Grenzwerten für Wohngebiete hat der BUND Brandenburg Überschreitungen bei den Prüfwerten für Arsen (95 mg/kg) an der Messstelle Steinitz 1 gefunden. Diese Messstelle befindet sich zwar nicht in einem Wohngebiet, das Fließ hat aber schon den Ortsteil Steinitz passiert, wie schon erwähnt wurde.

Bewertung nach der brandenburgischen Richtlinie für die Entsorgung von Baggergut

Bei dem Schlamm aus den Fließten um den Tagebau Welzow Süd, der neben den Gräben etc. abgelagert wurde, handelt es sich nach Auffassung des BUND Brandenburg um Baggergut.

Die Definition des Räumgutes als Baggergut ergibt sich aus Nr. 2 der "BB RL -EvL, Brandenburgische Richtlinie Anforderungen an die Entsorgung von Baggergut".
http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/abl33_01.pdf

Bei Baggergut handelt es sich um Abfall, der gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in erster Linie zu vermeiden ist, sofern dieses nicht möglich ist, zu verwerten ist und erst wenn das nicht möglich ist, einer Beseitigung zuzuführen ist. Die Verwertung und Beseitigung von Abfällen hat schadlos zu erfolgen.

Die Ablagerung von Baggergut am Grabenrand ist unzulässig, da dies keine geeignete Verwertung darstellt und es sich auch um keine zulässige Beseitigung handelt. Für die Verwertung von Baggergut sind nicht die Prüfwerte, sondern die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) heranzuziehen oder die Werte der Tabelle 4 des Anhangs 1 der o.g. Baggergutrichtlinie.

Ockerschlammprouben (mg/kg Trockensubstanz)					Vorsorgewerte Baggergut Böden (Sand*)
	P1	P2	P3	P4	
Arsen	95	21	25	40	20
Blei	9	5	9	49	28
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1	0,28
Kupfer	9	70	2	30	14
Nickel	170	17	43	82	10,5
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,08	0,07
Zink	130	70	38	410	42
Bestimmung aus dem Eluat, c (mg/l)					
Sulfat	410	120	190	870	

* Einordnung laut Bodenkarte LBGR: <http://www.geo.brandenburg.de>

Geht man von dieser Rechtsgrundlage aus, zeigen die Probeergebnisse des BUND Brandenburg zum Teil erhebliche Überschreitungen der Vorsorgewerte bei Arsen, Blei, Nickel und Zink. Bei Cadmium und Quecksilber gab es jeweils eine Überschreitung.

Problematisch ist die Einschätzung der Eisen-, Magnesium- und Manganwerte. Hierfür gibt es keine Grenzwerte für die Aufbringung auf Böden. Hierfür müsste eine Einzelfallbetrachtung in Hinblick auf eine etwaige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen erfolgen.

Beschreibung der Messstellen und der Umgebung der betroffenen Fließe

Petershainer Fließ

Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 12/17



Übersichtskarte Petershainer Fließ. Rote Linien: Ablage von Baggergut dokumentiert oder wahrscheinlich



Das Foto links zeigt auf dem angrenzenden Feld abgelegtes Baggergut an der Probestelle 3 am Petershainer Fließ.

Steinitz Fließ:

Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 12/17



Übersichtskarte Steinitz. Rote Linien Ablagerung von Baggergut dokumentiert oder wahrscheinlich



Einleitstelle Steinitz 4 in der Ortschaft Merkur bei Drebkau. In der linken oberen Ecke des Bildes ist die Ablagerung von Baggergut zu erkennen. Das Fließ verläuft am Rande der Gemeinde (gegenüber befinden sich landwirtschaftlich genutzte Felder).



Der Graben durch die Ortschaft Steinitz. Auf der rechten Seite ist das abgelegte Baggergut zu erkennen. An der Einleitstelle 5 wurde den Anwohnern die Möglichkeit gegeben, Wasser für die Bewässerung ihrer Gärten zu zapfen. Das Wasser war bis zur Inbetriebnahme der Grubenwasserreinigungsanlage Am Weinberg stark mit Ockerschlämmlast belastet.



Auf diesem Bild ist der Aushub aus dem Kanal zum Göhrigker See zu sehen. Der Göhrigker See wird von der Einleitstelle Steinitz 2 des Tagebaus Welzow Süd I gespeist und dient den Anwohnern als Badesee. Von hier stammt die Probe P2.



Hier ist die Messstelle Steinitz 1 zu sehen. Auf der linken Seite des Fotos ist der Aushub aus dem Fließ zu erkennen. Von dieser Stelle stammt auch die Probe P1. An dieser Stelle fließen mehrere grubenwassergespeiste Gräben zusammen und haben die Ortschaft Steinitz passiert. Man kann also davon ausgehen, dass ein Großteil der Schadstofffracht auf dem Weg hierher schon abgelagert wurde und jetzt im Uferbereich des Fließes zu finden ist.

Teichgebiet Haidemühl

Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 12/17



Übersichtskarte Teichgebiet Haidemühl. Rote Linien Ablagerung von Baggergut dokumentiert oder wahrscheinlich



Auf dem Foto ist der Aushub klar erkennbar. An dieser Stelle wurde die Probe 4 entnommen. Die nahegelegenen Teiche, welche vom Grubenwasser gespeist werden, sind als Angelteiche in der Nutzung.

Weitere wahrscheinlich betroffene Gebiete ohne Beprobung durch den BUND Brandenburg

Kochsa bei Spremberg

Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 12/17



Übersichtskarte Kochsa. Rote Linien Ablagerung von Baggergut dokumentiert oder wahrscheinlich



Die Belüftungsanlage speist das Fließchen Kochsa, welches in die Spree mündet. Auf dem Weg dorthin fließt es durch Wiesen Felder und Wohnbebauung. In unmittelbarer Nähe befinden sich Kleingärten. An der Messstelle passiert der Bach ein Grundstück. Sollte das Wasser zur Gartenbewässerung genutzt worden sein, ist eine Kontamination mit Schadstoffen nicht auszuschließen.

Bärenbrücker Teichgebiet

Geobasisdaten © GeoBasis-DE/LGB 2017, GB-W 12/17



Übersichtskarte Bärenbrücker Teichgebiet. Rote Linien Ablagerung von Baggergut dokumentiert oder wahrscheinlich



Auf diesem Bild ist erkennbar wie verockertes Baggergut aus dem Bärenbrücker Teichgebiet abgelagert wurde. In den Teichen wird Fischerei betrieben.



Auch in den Teichen selber zeigen sich großflächige Ablagerungen von Eisnocker Schlamm. Auch hier besteht der Verdacht, dass sich Schadstoffe abgelagert haben.

Schlussfolgerungen

Beim Umgang mit Baggergut geht es darum Vorsorge zu treffen, damit keine Gefahr von der Entsorgung ausgeht. Eine Verwertung von Baggergut muss sogar einen Nutzen haben - eine Verbesserung einer Bodenfunktion ohne Schädigung anderer Bodenfunktionen.

Der Vergleich mit den Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmewerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) mit den Messergebnissen der Beprobung des BUND Brandenburg zeigt eine Reihe von Grenzwertüberschreitungen. Teilweise sind die Überschreitungen in einer besorgniserregenden Größenordnung. Etwa bei den Werten für Zink, Nickel und Arsen.

Es muss ermittelt werden, wo es im Rahmen der Gewässerunterhaltung zur Ablagerung des Ockerschlamms neben den Fließen kam. Die Kontamination der betroffenen Bereiche muss überprüft werden und der Schlamm muss gegebenenfalls nachträglich entsorgt bzw. deponiert werden.