



# Erstellung eines PCB-Verdachtsflächenkatasters für das Saarland

Rechercheposition 12 – Recherche bei LUA Saarland: Klärschlamm  
Stand: 28. Juli 2017

**SAARLAND**



## Methodik

Laut Leistungsverzeichnis (LV) sollte eine Recherche zu den folgenden Themen durchgeführt werden:

- ◆ In welchem Zeitraum wurde Klärschlamm im Saarland eingesetzt
- ◆ Auf welchen Parzellen wurde Klärschlamm in welchen Mengen aufgebracht
- ◆ Abschätzung der Frachten
- ◆ Ausbringung und Lagerung von Klärschlamm (ASYS-Entsorgungsströme)
- ◆ Messwerte laut Klärschlammverordnung für kommunale Klärschlämme (liegen als Exceltabelle vor und erfassen nur die Chargen, die auf Äcker aufgebracht wurden)
- ◆ Auswertung Bischofsberger Gutachten, siehe Kapitel 2.1.4
- ◆ Erfassung der Ton-Klärschlammmengen in der Tongrube Mariahütte

Für die Recherche wurde Kontakt mit Ansprechpartnern im Fachbereich 3.5 „Kreislaufwirtschaft“ im LUA Saarland, im Referat E / 2, Wasser und Abwasser, Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland und dem Bergamt Saarbrücken aufgenommen.

Auskünfte wurden telefonisch und per Email übermittelt.

## Verdachtsflächen

Nachfolgend sind die Ergebnisse der einzelnen Recherchepunkte aufgeführt.

### Einsatzzeitraum Klärschlamm

Der Einsatz von Klärschlamm ist erst mit der Klärschlammverordnung (AbfKlärV<sup>1</sup>) von 1992 meldepflichtig geworden. Die frühesten Analysedaten die beim LUA vorliegen wurden 1991, in Vorbereitung auf die ab 1992 eingeführte Klärschlammverordnung, erhoben. **Im Rahmen der Recherche konnte nicht eruiert werden seit wann Klärschlamm im Saarland eingesetzt wird.** Die aktuellsten Analyseergebnisse, die im LUA gesichtet wurden, stammen von 2015. Hieraus ergibt sich ein Einsatzzeitraum von **mindestens 24 Jahren**.

Zu erwähnen ist, dass Klärschlämme die nicht für landwirtschaftliche Zwecke verwendet werden, nicht unter die AbfKlärV fallen. Für diese Klärschlämme liegen beim LUA daher weder Einsatzzeiträume, Mengenangaben, noch Informationen zur Herkunft oder Analyseergebnisse vor.

### Aufbringungsflächen und Quantitäten

Informationen zu den Flächen, auf denen Klärschlamm verwertet wurde, sind ab dem Jahr 2003 verfügbar. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um Informationen zu den Einzelflächen, sondern lediglich um eine Angabe zur Gesamtfläche. **Angaben zu den einzelnen Parzellen auf die Klärschlamm aufgebracht wurde, sollten beim LUA vorliegen, konnten im Rahmen der Recherche jedoch nicht gesichtet werden.** Eine

<sup>1</sup> Die Klärschlammverordnung (zuletzt geändert 31.08.2015) regelt die Verwertung von Klärschlamm in der Landwirtschaft oder auf gärtnerisch genutzten Böden. Vor dem erstmaligen Aufbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Böden, ist der Betreiber der Abwasserbehandlungsanlage verpflichtet, bestimmte Parameter, einschließlich 6 PCB Kongenere (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180), untersuchen zu lassen und die Ergebnisse an die zuständige Behörde zu liefern. Klärschlämme, die die Grenzwerte überschreiten, dürfen nicht verwertet werden und müssen als Abfall behandelt werden. In der Verordnung ist für jedes der 6 Kongenere ein Grenzwert von 0,2 mg/kg festgelegt.

weiterführende Recherche ist durch das LUA Saarland beabsichtigt.

Die beaufschlagten Flächen des Saarlandes sind in Hektar (ha) unter Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 Erfasste Flächen auf denen Klärschlamm verwertet wurde (ha)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Fläche (ha)</b>	3.790	2.278	2.807	2.517	2.759	3.276	4.129	3.192	3.283	3.034	2.773	3.470	3.735

### Abschätzung von Frachten

Vor dem Erscheinen der Klärschlammverordnung waren Klärschlammproduzenten nicht verpflichtet Daten an eine Behörde zu liefern. Somit ist es generell nicht möglich eine fundierte Aussage zu den Frachtmengen von Klärschlamm vor 1992 abzugeben.

Der Fachbereich 3.5 hat eine Zusammenfassung der *Gehalte in saarländischen Klärschlämmen und beschlammten Flächen* in tabellarischer Form zur Verfügung gestellt. Die Daten decken den Zeitraum 1997 bis 2015 ab. Der **Gesamtanfall von Klärschlamm** im Saarland beträgt demnach seit 1997 **362.272 t**. Hiervon wurden **118.101 t** (ca. 32%) landwirtschaftlich verwertet. Die Daten enthalten darüber hinaus die gewichteten Mittelwerte der Analyseergebnisse pro Jahr. Auf Basis dieser Angaben wurden die PCB-Frachten für den Zeitraum 1997 bis 2015 annäherungsweise berechnet. Die Ergebnisse sind in **Tabelle 1** aufgeführt.

Tabelle 2 Abschätzung der PCB-Frachten in saarländischen Klärschlamm (1997 – 2015)

Parameter	min. und max. gewichteter Mittelwert	Gesamtfracht	davon landw. verwertet
	1997 - 2015 [mg/kg]	1997 - 2015 [kg]	1997 - 2015 [kg]
<b>PCB 28</b>	0,003 – 0,03	6,83	2,14
<b>PCB 52</b>	0,006 – 0,03	6,71	2,00
<b>PCB 101</b>	0,012 – 0,05	9,69	2,93
<b>PCB 138</b>	0,025 – 0,08	16,0	4,85
<b>PCB 153</b>	0,02 – 0,07	14,04	4,27
<b>PCB 180</b>	0,012 – 0,03	8,60	2,68
<b>∑PCB<sub>6</sub></b>		<b>61,87</b>	<b>18,87</b>

### Excelltabelle mit Messwerten laut Klärschlammverordnung

Der Fachbereich 3.5 stellte eine Liste der Analysedaten für Klärschlämme die unter die Klärschlammverordnung fallen, zur Verfügung. Einzelanalysewerte sind ab 1991 verfügbar. Die Werte wurden vom EVS darüber hinaus in ein **Klärschlammkataster** eingepflegt. Klärschlämme, die einen grenzwertübersteigenden PCB-Gehalt aufweisen, werden durch den EVS thermisch entsorgt. Das Kataster wurde im Rahmen der Recherche **nicht gesichtet**.

### Ausbringung und Lagerung von Klärschlamm (ASYS-Entsorgungsströme)

Laut Auskunft des Fachbereiches 3.5 bezieht sich das Abfallüberwachungssystem (ASYS) nur auf gefährliche Abfälle. Sobald Klärschlamm als gefährlicher Abfall deklariert wird, darf er nicht verwertet werden und muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Daher müssen die **Analyseergebnisse** beim LUA Saarland **nicht eingereicht** werden. Weitere Informationen wurden im Rahmen der Recherche nicht erhoben.

### Bischofsberger Gutachten

Das Gutachten „Abwasserableitung und –reinigung im Verbandsgebiet des Abwasserverbandes Saar“ wurde im März 1983 erstellt. Laut Aussage des Referats E / 2 (MUV) wurde PCB in Klärschlämmen im Bericht nicht berücksichtigt. Das Inhaltsverzeichnis des Berichtes wurde zur Verfügung gestellt. Eine weiterführende Auswertung ist nicht erfolgt.

### Erfassung der Ton-Klärschlämmmengen in der Tongrube Mariahütte

Das Bergamt Saarbrücken hat vier Ordner zur Tongrube Marienhütte aus ihrem Archiv zur Verfügung gestellt, die im Lauf der Recherche gesichtet wurden.

1993 wurde von der Firma Hochwald-Ton-GmbH ein Genehmigungsantrag nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für eine Aufbereitungsanlage von Ton und Tonstein, sowie für ein Vorratslager für ein Tonstein-Klärschlamm-Gemenge, gestellt. Laut Genehmigungsantrag sollte das Vorratslager ein Volumen von 50.000 m<sup>3</sup> besitzen, wovon zwei Drittel durch Klärschlamm gebildet werden sollten (ca. 33.000 m<sup>3</sup>). Dies entspricht ca. 21.500 t Klärschlamm. Für das zu produzierende Tonstein-Klärschlamm-Gemenge wurde ein Mischungsverhältnis von 1:1 beantragt. Die Firma plante, das Gemenge unmittelbar nach seiner Produktion zu verkaufen. Das Vorratslager sollte nach Planung binnen 2 Jahren aufgebraucht sein.

Die Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb des Vorratslagers erfolgte mit u.a. den folgenden Nebenbestimmungen:

Die Lagermenge darf höchstens 50.000 m<sup>3</sup> betragen. Es darf weder eine Langzeit- noch Endlagerung erfolgen.

Es dürfen nur Klärschlämme zum Einsatz kommen, die den Anforderungen der Klärschlammverordnung in der jeweils gültigen Fassung genügen, da nur dieser Klärschlamm im Rahmen des Aufbereitungsprozesses als Wirtschaftsgut ordnungsgemäß verwertet werden kann. (Genehmigungsbescheid für Aufbereitungslager, 1993).

Der Klärschlamm sollte regelmäßig beprobt und auf die in der Klärschlammverordnung vorgegebenen Parameter analysiert werden, bspw. 6 PCB-Kongenere.

Die Tonnagen der angelieferten Klärschlämme wurden monatlich an das LUA und das Bergamt Saarbrücken übermittelt. Die Anlieferung und Ablagerung erfolgte zwischen Oktober 1993 und Juli 1996.

Bereits im Juni 1995 wurde das weitere Beschicken des Vorratslagers untersagt, da das maximal genehmigte Volumen des Vorratslagers von 50.000 m<sup>3</sup> überschritten wurde. Die Anlieferung von Klärschlamm wurde erst wieder zugelassen, nachdem die Ablieferung von „Howastrat“ (das vermarktete Ton-Klärschlamm-Gemenge) das Gesamtvolumen wesentlich reduziert hatte. Das Beschicken wurde im Juni 1996 erneut untersagt, nachdem festgestellt wurde, dass das Volumen wieder angestiegen war, da trotz der regelmäßigen Anlieferung von Klärschlamm, lediglich eine unwesentliche Menge an Substrat abtransportiert wurde. Laut einer Kalkulation des Bergamtes Saarbrücken betrug das Volumen des Vorratslagers Ende Juli 62,405 m<sup>3</sup>. Insgesamt wurden auf dem Gelände **81.064,42 t Klärschlamm angenommen** und **46.828,08 t Howastrat ausgeliefert** (davon wurden ungefähr 8.400 t innerbetrieblich verwertet).



Die lange Lagerung des Ton-Klärschlamm-Gemenges verstieß gegen die Nebenbestimmungen der Genehmigung, laut der eine Langzeit-/Endlagerung nicht statthaft war. Daher wurde an die Hochwald-Ton-GmbH eine Anordnung zur Reduzierung des Volumens auf 20.000 m<sup>3</sup> binnen 2 Jahren gestellt (Frist Oktober 1998). Seitdem wurden dem Vorratslager jedoch nur geringe Mengen entnommen. Eine Abschätzung des Restvolumens aus dem Jahr 2007 ergab 36.000 m<sup>3</sup> Material im Vorratslager. Basierend auf den gesichteten Unterlagen des Bergamts Saarbrücken wurde dem Vorratslager seit 2008 kein Substrat entnommen. Es ist daher davon auszugehen, dass das derzeitige Materialvolumen noch immer 36.000 m<sup>3</sup> beträgt.

Generell wurde der für die Tongrube angelieferte Klärschlamm auf die in der Klärschlammverordnung angegebenen Parameter analysiert und die Laborergebnisse im Anschluss an das Bergamt Saarbrücken weitergegeben. Hierbei variierte im Laufe der Jahre allerdings die Chargenmenge, ab der eine Stichprobe genommen und analysiert wurde. Bis September 1994 war es so geregelt, dass je 500 t Material eine repräsentative Mischprobe genommen werden sollte. Zwischen September 1994 und Juni 1995 wurde nur je 1500 t Material eine Mischprobe genommen. Nach Juni 1995 wurde nur bei jeder 300. Materialanlieferung eine Mischprobe entnommen, was einem Äquivalent von ca. 5000 t entspricht.

Laut den beim Bergamt Saarbrücken vorliegenden Daten, wurden die entsprechend geltenden Grenzwerte stets unterschritten. Die Maximalgehalte lagen bei 0,064 mg/kg PCB 28; 0,085 mg/kg PCB 52; 0,051 mg/kg PCB 101; 0,177mg/kg PCB 138; 0,07 mg/kg PCB 153 und 0,074 mg/kg PCB 180.

**Die Fläche wird im Altlastenkataster des Saarlandes geführt und wurde in das PCB-Verdachtsflächenkataster übernommen.**

### Weitere identifizierte Verdachtsflächen

Im Saarland wurde 1996 die Richtlinie für die Verwertung von Reststoffen bei der Abdeckung und Rekultivierung von Halden des Steinkohlenbergbaues auf Karbon veröffentlicht. Die Richtlinie hat einen direkten Bezug zur Klärschlammverordnung und besagt, dass nur Klärschlamm, der die Anforderungen nach AbfklärV erfüllt, zur Rekultivierung verwendet werden darf. Im Jahr 2012 wurde die Richtlinie zurückgezogen. Auf vier Flächen, die zu dieser Zeit unter Bergaufsicht standen, wurden Sonderbetriebspläne zugelassen, in denen die Rekultivierung mit einer Klärschlammischung vorgesehen war. **Die Flächen wurden in das PCB-Verdachtsflächenkataster übernommen.**