

Im Nachgang zur BSE-Krise haben die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg im Frühjahr 2001 im Bundesrat den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung gefordert. Von zentraler Bedeutung war der Beschluss der Agrar- und Umweltministerkonferenz vom Juni 2001 in Potsdam. Darin wird verlangt, dass es durch jegliche Düngungsmaßnahmen zu keinen Schadstoffanreicherungen im Boden kommen darf. Auf Grundlage dieses Beschlusses wurde von Seiten des Bundesumweltministeriums (BMU) und des Bundesverbraucherschutz-/landwirtschaftsministeriums (BMVEL) das Diskussionspapier „Gute Qualität und sichere Erträge – Wie sichern wir die langfristige Nutzbarkeit unserer landwirtschaftlichen Böden“ erstellt. Zentrale Forderung darin ist eine drastische Reduzierung der Schwermetallgrenzwerte bestimmter Düngemittel, insbesondere Klärschlamm, in Anlehnung an die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung.

Aufgrund verschiedener Punkte, auf die nachfolgend noch eingegangen wird, wurde von Seiten der Praxis, vom Verband der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) und der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) ein Gegenkonzept aufgestellt, das ebenfalls eine drastische Reduzierung der Schwermetallgrenzwerte vorsieht, aber auch weiterhin die Kreislaufwirtschaft ermöglicht.

Das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) des Landes Nordrhein-Westfalen steht der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung ablehnend gegenüber und vertritt eine Position, die praktisch einem Verbot der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung gleichkommt. Es hat sich an der aktuellen Diskussion mit dem Bericht „Vergleichende Bewertung der Umwelterheblichkeit der Verwertung von Sekundärrohstoffdüngern“ beteiligt. Der Verfasser, Herr Dr. Friedrich aus dem MUNLV, sollte zu diesem Bericht Stellung nehmen, hat aber leider die Teilnahme an der Umweltausschusssitzung aus terminlichen Gründen abgesagt.

Stattdessen wird nun Herr Dipl.-Ing. Langenohl von der QLA GmbH in Bonn (Qualitätssicherung landbaulicher Abfallverwertung) über den aktuellen Stand der Klärschlammdebatte und Perspektiven der Klärschlammverwertung berichten. Herr Dipl.-Ing. Langenohl hat bereits in der Vergangenheit vor dem Umweltausschuss zum Thema Klärschlamm referiert.

Erläuterungen:

Im Vordergrund des Diskussionspapiers von BMU/BMVEL steht die Schwermetallbelastung. Die Reduzierung soll in Anlehnung an die strengen Vorsorgewerte nach der Bundesbodenschutz- und – Altlastenverordnung erfolgen. Die Grundlage der Bewertung soll entsprechend dem Grundsatz „Gleiches zu Gleichem“ der Anteil an Schadstoffen bilden, der „langfristig“ im Boden verbleibt. Mineräldünger sollen zunächst außerhalb der Betrachtung bleiben, „wegen der großen Heterogenität des im Boden verbleibenden Anteils“, wie es im Vorschlag heißt. Je nach Bodenart haben BMU/BMVEL die in der Tabelle 1 dargestellten Grenzwerte für die verschiedenen Düngemittel in die Diskussion eingebracht.

Tabelle 1: Auf Bodenarten bezogene und vorgesehene Grenzwerte des BMU/ BMVEL für verschiedene Düngemittel in mg/kg TS

		Blei	Cadmium	Chrom	Nickel	Quecksilber	Kupfer	Zink
Klärschlamm	Tonboden	80	1,4	75	60	0,8	80	450
	Lehmboden	60	0,9	45	45	0,5	70	390
	Sandboden	40	0,5	25	25	0,2	50	330
Bioabfall	Tonboden	105	1,6	100	75	1,0	75	270
	Lehmboden	75	1,0	70	50	0,6	45	210
	Sandboden	45	0,4	30	15	0,2	30	120
Schweinegülle	Tonboden	80	1,3	75	60	1,0	90	500
	Lehmboden	60	1,0	50	50	0,6	75	450

	Sandboden	40	0,6	25	20	0,3	60	400
Rindergülle	Tonboden	75	1,2	75	55	0,8	60	300
	Lehmboden	55	0,8	45	40	0,5	50	250
	Sandboden	35	0,4	25	15	0,2	35	200

In der nachfolgenden Tabelle 2 ist die derzeitige Situation wiedergegeben. Neben den aktuellen gesetzlichen Grenzwerten für Klärschlamm und Bioabfall sind zusätzlich die derzeitigen Gehalte von Bioabfällen, Klärschlämmen und Schweinegülle, gekennzeichnet durch den Median- und den 90. Percentilwert, angegeben.

Tabelle 2: Derzeitige Inhalte und gesetzliche Grenzwerte für verschiedene Düngemittel in mg/kg TS nach VDLUFA

Schwermetallgehalte		Blei	Cadmium	Chrom	Nickel	Quecksilber	Kupfer	Zink
Bioabfall								
Grenzwerte		150	1,5	100	50	1,0	100	400
Aktuelle Gehalte	Median	44	0,4	23	14	0,1	47	179
	90. Percentil	76	0,8	38	25	0,3	79	229
Klärschlamm								
Grenzwerte		900	10,0	900	200	2,0	800	2500
Aktuelle Gehalte	Median	64	1,0	38	32	0,4	217	753
	90. Percentil	110	1,7	110	59	1,1	403	1201
Schweinegülle								
Aktuelle Gehalte	Median	3	0,3	5	8	0,02	174	670
	90. Percentil	5	0,6	13	14	0,03	402	1274

Auch Mineraldünger sind nicht frei von Schadstoffen. Diese bleiben bei der Konzeption der beiden Ministerien völlig außer Betracht und sind aus diesem Grund ein wesentlicher Kritikpunkt. Die nachfolgende Tabelle 3 enthält Durchschnittswerte einiger ausgewählter Mineraldünger.

Tabelle 3: Schadstoffgehalte einiger Mineraldünger in mg/kg TS [Quelle: LUFA Bonn]

	Blei	Cadmium	Chrom	Nickel	Quecksilber	Kupfer	Zink
Kalkammonsalpeter	38,2	0,4	4,0	2,7	-	7,1	64
Tripelsuperphosphat	2,1	28,1	256,0	34,0	-	23,8	471
40er Kali	0,3	0,1	2,3	1,4	-	3,8	5
Kohlensaurer Kalk	67,7	0,9	6,3	6,9	0,1	27,0	101
Phosphorkali	2,6	4,6	537,0	24,0	-	27,7	182

Die Umsetzung der vorliegenden Konzeption würde dazu führen, dass der überwiegende Anteil von Klärschlämmen, Komposten und Gülle, insbesondere Schweinegülle, nach heutigem Stand beseitigt werden müsste und der Kreislaufwirtschaft entzogen würde, dies ausschließlich aus Gründen des vorsorgenden Bodenschutzes. Weder eine Nahrungsmittel- noch eine Auswaschungs- oder eine tatsächliche Bodenschutzproblematik sind Grundlage der Diskussion.

Hier setzt dann weitere Kritik der Gegenseite ein, die in erster Linie aus dem Verband der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA), der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV), den kommunalen Spitzenverbänden bis hin zum dem Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) besteht. Besonders wird die Grundlage der Bewertung, der „langfristig im Boden verbleibenden Anteil“ kritisiert. Nach Aussage von VDLUFA – Vertretern ist dieser Ansatz fachlich nicht haltbar. Langfristig wird jede organische Masse mineralisiert. Auch der Grundsatz „Gleiches zu Gleichem“ wird nirgendwo praktiziert, weder bei Emission von Luftschadstoffen, noch im Abwasserbereich. Würde man dem Ansatz von BMU/BMVEL konsequent folgen, wäre eine Düngung praktisch nicht mehr möglich. Durch die mehr oder weniger willkürliche Festlegung des „langfristig im Boden verbleibenden Anteils“ werden besonders Schweinegülle und Klärschlamm schlechter bewertet.

Der Gegenvorschlag basiert zum einen auf der Grundlage des Nährstoff-/Schadstoffverhältnisses, zum anderen wird dem Umstand Rechnung getragen, dass es sich bei Zink und Kupfer im Vergleich zu den anderen Schwermetallen um Spurennährstoffe handelt, die zur Pflanzen- und Tierernährung unbedingt notwendig sind und deshalb gesondert betrachtet werden müssen. Die Grundlage des Nährstoff-/Schadstoffvergleichs geht weg von der reinen Grenzwertbetrachtung, die keine endgültige Aussage über die tatsächliche Schadstofffracht enthält. Die Einführung eines Vergleichsfaktors führt dazu, dass Düngemittel mit hohen Nährstoffgehalten auch höhere Schadstoffgehalte enthalten können. Entscheidend ist die mit der Düngewirkung insgesamt ausgebrachte Schadstoffmenge. Der Ansatz ist bei den Praktikern weithin akzeptiert und lässt problemlos auch eine Bewertung von Mineraldüngern zu. Aus der Gesamtbetrachtung haben ATV/VDLUFA die folgenden in Tabelle 4 dargestellten Grenzwerte für die genannten Düngemittel entwickelt.

Tabelle 4: Schwermetallgrenzwerte des VDLUFA/ATV-Gütesicherungssystems in mg/kg TS

Düngemittel	Blei	Cadmium	Chrom	Nickel	Quecksilber	Kupfer	Zink
Klärschlamm	200	2,5	200	80	2,0	550	1400
Kompost	100	1,0	80	30	0,8	200	500
Schweinegülle	200	2,5	200	80	2,0	550	1400

Die dargestellten Werte bedeuten eine Reduzierung des Grenzwertes bezogen auf Klärschlamm bei den Schwermetallen Blei, Cadmium, Chrom, Nickel und Quecksilber von 60 bis 75 %. Bei Zink und Kupfer, die auch als Spurennährstoffe eine Rolle spielen beträgt die Absenkung immerhin noch ca. 40 bzw. 30 %. Weit mehr als 90 % der Klärschlämme, Komposte und Güllen halten die im Gegenvorschlag unterbreiteten Werte ein, sie würden somit zu einer weiter durchführbaren Kreislaufwirtschaft unter verhältnismäßiger Einbeziehung des Bodenschutzes führen.

Der Bericht des MUNLV „Vergleichende Bewertung der Umwelterheblichkeit der Verwertung von Sekundärrohstoffdüngern“ nennt zwar in seinem Titel die vergleichende Bewertung von Sekundärrohstoffdüngern, aufgrund von Aufbau und Formulierung ist jedoch auffällig, dass im Vordergrund eine Negativdarstellung von Klärschlamm steht.

So wurde bei den untersuchten Stoffen neben Kompost und Klärschlamm u.a. eine Auswahl getroffen, z.B. Rizinusschrot, Kartoffelschlempe, Weintrub, Biertreber u.a., die aufgrund der Herkunft eher als schadstoffarm anzusehen ist in der Praxis aber aufgrund der Menge nur eine untergeordnete oder gar keine Rolle spielt. Die ermittelten Ergebnisse wurden hauptsächlich nur in Bezug auf den Klärschlamm bewertet. Auf eine umfassende vergleichende Bewertung untereinander wurde verzichtet.

Als Bezugsquelle zum Bericht wurde weiterhin eine Studie über die Ökobilanz von Entsorgungsverfahren genannt, die vom MUNLV in Auftrag gegeben wurde und gegen die nach Angaben der ATV mehrere hundert, teils massive Einwendungen, geltend gemacht wurden, so z.B. über die überaus wichtige aber fehlende Abschätzung der Endlichkeit von unbelasteten Rohphosphatvorkommen.

Auch die Bewertung der einzelnen Sekundärrohstoffdünger im vorliegenden Bericht des MUNLV weist gravierende Mängel auf. So wurde beispielsweise der Schadstoffgehalt von Komposten bezogen auf die Stickstoff- und Phosphatgehalte dahingehend „schöngeredet“, dass die Ursache dafür nicht die Schadstoffgehalte an sich sind, sondern die niedrigen Gehalte an Stickstoff und Phosphor im Kompost. Außerdem wurde darauf verwiesen, dass Kompost vorwiegend zur Verbesserung der Humusbilanz verwendet würde.

Bei der Bewertung von Klärschlamm hingegen wird die zentrale Zielrichtung des Einsatzes als Mehrnährstoffdünger mit Schwerpunkt Phosphat nicht erwähnt. Hier werden die vergleichsweise niedrigeren Gehalte an organischer Masse sowie Stickstoff negativ hervorgehoben und somit eine erhöhte Schadstoffbelastung bezogen auf diese Parameter in den Vordergrund gestellt.

Die v.g. Punkte zum Bericht des MUNLV zeigen beispielhaft, wie wenig sachlich und wie emotional die Diskussion um die Zukunft der Klärschlammverwertung, besonders auf Seiten der Gegner einer weiteren Verwertung, derzeit geführt wird.

Im Rhein-Sieg-Kreis fallen im Jahr ca. 13.000 t Trockensubstanz (TS) an kommunalem Klärschlamm an. Darin enthalten sind die Mengen sowohl der Verbandskläranlagen, im wesentlichen des Aggerverbandes und Erftverbandes, als auch die Mengen der gemeindlichen Kläranlagen. Die Verwertungs-/ bzw. Beseitigungswege sind in der nachfolgenden Abb. 1 dargestellt.

Verwertungs-/Beseitigungswege von kommunalem Klärschlamm im Rhein-Sieg-Kreis

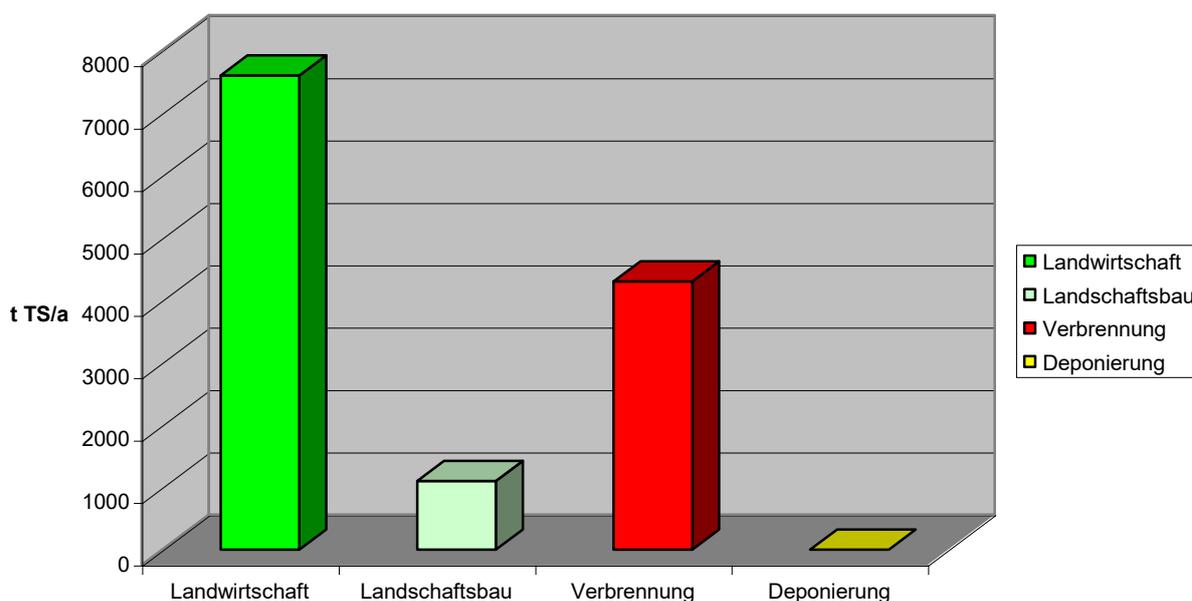


Abbildung 1: Klärschlamm entsorgung im Rhein-Sieg-Kreis

Als Datengrundlage für den Rhein-Sieg-Kreis wurden Daten der Verbände von 2002 sowie der Gemeinden von 2003 zugrunde gelegt. Schwankungen innerhalb der verschiedenen Jahre sind zu vernachlässigen. Bei der o.g. Darstellung zeigt sich eindrucksvoll, dass die im Rhein-Sieg-Kreis anfallenden Klärschlämme zu ca. 67 % (Landwirtschaft 58,5 %, Landschaftsbau 8,5 %) verwertet und in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Lediglich 33 % werden durch die Verbrennung beseitigt. Eine Änderung der Verwertungsmöglichkeit für Klärschlamm hätte auch hier gravierende Folgen für Landwirtschaft und Kläranlagenbetreiber.

Die vom MUNLV des Landes Nordrhein-Westfalen im Anschreiben vom Mai 2004 zum o.g. Bericht vertretene Ansicht, dass es im Sinne eines nachhaltigen Umweltschutzes ist, Klärschlämme im wesentlichen zu verbrennen, wird von weiten Teilen der Fachkreise, insbesondere ATV und VDLUFA, nicht geteilt. Auch der Bundesrat hat mit seinem Beschluss vom 26.04.2002 den bayerischen Antrag zum Verbot der Klärschlammverwertung abgelehnt. In die Begründung floss die Empfehlung der zuständigen Bundsratsausschüsse für Agrar, Gesundheit und Umwelt ein, wonach nach derzeitigem Stand ein Verbot der Klärschlammverwertung wissenschaftlich, volkswirtschaftlich und fachlich nicht für gerechtfertigt gehalten wird. Ebenso soll nach dem Entwurf zur Novellierung der EU-Klärschlammrichtlinie die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung weiter möglich sein. Dabei sind selbst langfristig, bis 2025, Werte vorgesehen, die bundesweit schon heute weitgehend eingehalten werden, s. Tabelle 5.

Tabelle 5: EU-Grenzwertvorschläge für Schwermetalle im Klärschlamm zur landwirtschaftlichen Verwertung in mg/kg TS

Schwermetall	Grenzwerte		
	2005	2015	2025
Cadmium	10	5	2
Kupfer	1000	800	600
Quecksilber	10	5	2
Nickel	300	200	100
Blei	750	500	200

Zink	2500	2000	1500
Chrom	1000	800	600