



MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

48. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 12. Juni 1995	Nummer 39
--------------	---	-----------

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
74	27. 4. 1995	RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Klärschlammverordnung (AbfKlärV)	674

II.

Veröffentlichungen, die nicht in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Datum	Titel	Seite
	Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft	
15. 4. 1995	RdErl. - Verzeichnis der Untersuchungsstellen nach § 3 Abs. 5 und 6 Klärschlammverordnung (AbfKlärV)	688

74

Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Klärschlammverordnung (AbfKlärV)

RdErl. d. Ministeriums für Umwelt,
Raumordnung und Landwirtschaft v. 27. 4. 1995 -
IV A 2 - 890 - 25959

Bei der Anwendung der Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912) bitte ich, folgendes zu beachten:

1 Allgemeines

1.1 Bedeutung der Klärschlammverwertung

Wegen seines Gehalts an organischer Substanz und an Pflanzennährstoffen eignet sich kommunaler Klärschlamm unter Berücksichtigung der Gehalte an Schadstoffen bei richtiger Anwendung zur landbaulichen Verwertung. Derartige Schlämme sollten so weit wie möglich im Landbau eingesetzt werden. Unter landbaulicher Verwertung wird die gärtnerische und landwirtschaftliche Verwertung verstanden.

Je nach Herkunft und Zusammensetzung des Abwassers sind im Klärschlamm auch Schadstoffe in unterschiedlichen Konzentrationen enthalten. Ergänzend zu den Grenzwertfestlegungen in der Klärschlammverordnung wird durch § 7a WHG dafür Vorsorge getroffen, daß Schwermetalle und andere Schadstoffe durch „Maßnahmen an der Quelle“ auf ein Minimum reduziert werden.

Die Klärschlammverordnung ist geeignet, dazu beizutragen, die für eine möglichst umfassende Klärschlammverwertung unabdingbare Vertrauensbasis zwischen den Betreibern von Abwasserbehandlungsanlagen und den Anwendern des Klärschlammes zu schaffen.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die Klärschlammverwertung ist in § 15 AbfG und der hierauf gestützten Klärschlammverordnung geregelt. Danach handelt es sich bei der landbaulichen Verwertung von Klärschlamm um einen Verwertungs- und nicht um einen Beseitigungsvorgang, wenn die Klärschlammverwertung mit dem Ziel der Versorgung der Pflanzen mit notwendigen Nährstoffen erfolgt.

Die in der Verordnung festgelegten Nachweispflichten stützen sich auf § 11 AbfG sowie die EG-Richtlinie 86/278/EWG des Rates vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft.

1.3 Zuständigkeiten

1.3.1 Sachliche Zuständigkeit

Die sachliche Zuständigkeit für den Vollzug des § 15 AbfG und der Klärschlammverordnung ergibt sich aus Nr. 30.1.25 und Nr. 31.4 des Verzeichnisses der Anlage zur Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des technischen Umweltschutzes (ZustVotU) vom 14. Juni 1994 (GV. NW. S. 360), zuletzt geändert durch Verordnung vom 2. Mai 1995 (GV. NW. S. 436) - SGV. NW. 282 -. Grundsätzlich ist die Kreisordnungsbehörde als untere Abfallwirtschaftsbehörde zuständig, es sei denn, die Aufgabe ist gegenüber Kreisen und kreisfreien Städten wahrzunehmen. In diesem Fall ist die Bezirksregierung als obere Abfallwirtschaftsbehörde zuständig.

Soweit Klärschlamm auf Flächen aufgebracht werden soll, die der Bergaufsicht unterliegen, ist das jeweilige Bergamt die für die Aufbringungsfläche zuständige Abfallwirtschaftsbehörde.

Zuständige landwirtschaftliche Fachbehörde ist der Geschäftsführer der Kreisstelle der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter im Kreis. Ist die Bezirksregierung als obere Abfallwirtschaftsbehörde zuständig, ist zuständige landwirt-

schaftliche Fachbehörde der Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter.

Die fachlich zuständigen Behörden im Sinne § 7 Abs. 7 AbfKlärV i. V. m. Nr. 31.4.11 des Verzeichnisses der Anlage zur ZustVotU sind die untere Abfallwirtschaftsbehörde sowie die landwirtschaftliche Fachbehörde, in deren Zuständigkeitsbereich die Abwasserbehandlungsanlage liegt.

Zuständige landwirtschaftliche Fachbehörde für die Erstellung des Aufbringungsplans nach § 8 AbfKlärV ist gemäß Nr. 31.4.13 des Verzeichnisses der Anlage zur ZustVotU, der Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragter.

1.3.2 Örtliche Zuständigkeit

Für Amtshandlungen, die sich auf die Abgabe von Klärschlamm und dessen Untersuchung beziehen, ist die Abfallwirtschaftsbehörde zuständig, in deren Bezirk die Abwasserbehandlungsanlage liegt.

Für Amtshandlungen, die sich auf die Aufbringung von Klärschlamm und Bodenuntersuchungen beziehen, ist die Abfallwirtschaftsbehörde zuständig, in deren Bezirk sich die Aufbringungsfläche befindet. Die für die Aufbringungsfläche zuständige Behörde informiert die für die Abwasserbehandlungsanlage zuständige Behörde über entsprechende Anordnungen sowie über die aufgrund der Anordnung vorgelegten Untersuchungsergebnisse.

2. Bestimmung von Untersuchungsstellen für Klärschlämme und Böden

Untersuchungsstellen, die nach § 3 Klärschlamm- oder Bodenuntersuchungen vornehmen, bedürfen der Bestimmung durch die zuständige Behörde.

Es dürfen nur Stellen bestimmt werden, die als Untersuchungsstellen im Sinne des § 3 anerkannt wurden.

Für die Anerkennung als Untersuchungsstelle gilt bis zum Abschluß eines Vertrages des Landes Nordrhein-Westfalen mit geeigneten Akkreditierungsstellen über die Zusammenarbeit im Rahmen der Anerkennung von Untersuchungsstellen nach § 3 folgendes:

2.1 Untersuchung von Klärschlamm

Die Anerkennung als Untersuchungsstelle für die Untersuchung von Klärschlamm nach § 3 Abs. 5 und 6 erfolgt durch das Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA), wenn die Stelle regelmäßig mit Erfolg an Ringversuchen des LUA teilgenommen hat und im Rahmen einer Laborbegutachtung durch das LUA oder eine andere von ihm beauftragte Fachdienststelle die personellen, apparativen und infrastrukturellen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Durchführung der entsprechenden Probenahme und Analytik nachgewiesen hat.

Die Untersuchungsstelle ist zu verpflichten,

- dem LUA und/oder der von diesem beauftragten Fachdienststelle zum Zwecke einer Überprüfung jederzeit nach vorheriger Anmeldung den Zutritt zu ihren Laborräumen zu gestatten,
- dem LUA unverzüglich jede gravierende Änderung der für die Anerkennung wesentlichen Kriterien in personeller, apparativer und infrastruktureller Hinsicht schriftlich anzuzeigen,
- ein Qualitätssicherungshandbuch nach DIN EN 45001 zu führen, in dem festgelegt wird,
 - regelmäßig an den vom LUA durchgeführten Ringversuchen und Vergleichsuntersuchungen teilzunehmen,
 - problemorientierte Maßnahmen zur internen analytischen Qualitätssicherung auf Grundlage des Merkblattes Nr. 11 des Landesamtes für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen (jetzt LUA) sowie den AQS-Merkblättern der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) durchzuführen,

- die von der Anerkennung umfaßten Untersuchungen von Klärschlamm in der Regel selbst im eigenen Labor mit eigenem Personal und eigenen Geräten durchzuführen,
- dafür Sorge zu tragen, daß sämtliche Mitarbeiter regelmäßig geschult werden und hierüber Aufzeichnungen geführt werden.

In Ausnahmefällen (z.B. nicht vorhersehbarer Geräteausfall) kann die Untersuchung an eine ebenfalls anerkannte Stelle untervergeben werden. Diese ist im Untersuchungsbericht anzugeben.

Die anerkannten Untersuchungsstellen werden in ein Verzeichnis aufgenommen, das vom LUA aufgestellt und regelmäßig aktualisiert wird. Dieses Verzeichnis wird im Ministerialblatt des Landes Nordrhein-Westfalen veröffentlicht.

Die Kosten für die Teilnahme an Ringversuchen sowie die Laborbegutachtung trägt die Untersuchungsstelle.

Für Untersuchungsstellen mit Sitz in einem anderen Bundesland werden die Ergebnisse von Ringversuchen und Laborbegutachtungen des jeweiligen Landes durch das LUA anerkannt, soweit diese nach vergleichbaren Verfahren durchgeführt werden.

2.2 Untersuchung des Bodens

Zur Untersuchung des Bodens dürfen die folgenden Stellen bestimmt werden:

- Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) der Landwirtschaftskammer Rheinland, Siebengebirgsstraße 200, 53299 Bonn
- Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Nevinghoff 40, 48147 Münster.

Im Einzelfall können andere Stellen (Chemische- und Lebensmitteluntersuchungsämter sowie andere Institute) zur Durchführung der Untersuchung bestimmt werden, sofern sie die Anforderungen erfüllen, die nach Nummer 2.1 an Stellen zur Untersuchung von Klärschlamm gestellt werden.

2.3 Probenahme

Die Probenahme ist Teil der Untersuchung und darf daher nur von der dazu bestimmten Untersuchungsstelle vorgenommen werden. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen zulassen und insbesondere die Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen für die Probenahme bestimmen, sofern diese ihre Eignung nachgewiesen und eine schriftliche Erklärung abgegeben haben, daß das mit der Durchführung der Probenahme beauftragte Personal an Weisungen des Dienstherrn bzw. Arbeitgebers zur Durchführung dieser Aufgaben nicht gebunden ist. Ein beauftragter Dritter darf nur dann bestimmt werden, wenn dieser eine Anerkennung durch eine LUFA oder die zuständige Behörde nachweisen kann.

Hinweis:

Die im RdErl. v. 3. 11. 1993 - Verzeichnis der Untersuchungsstellen nach § 3 Abs. 2 und 5 Klärschlammverordnung - (MBL. NW. II 1993, S. 1811) zunächst angekündigten Boden-Ringuntersuchungen werden im Bereich der AbfKlärV nicht durchgeführt werden. Das Landesumweltamt wird jedoch Boden-Ringuntersuchungen in anderen Bereichen - ggf. auf freiwilliger Basis - anbieten.

3. Zu den Einzelbestimmungen der Klärschlammverordnung

3.1 Anwendungsbereich (zu § 1)

3.1.1 Aufbringungsfläche (zu § 1 Abs. 1)

Für Rekultivierungsflächen gelten die Bestimmungen der Klärschlammverordnung nur dann, wenn sie durch die Klärschlammabfuhr zur landbaulichen Nutzung nachweisbar vorbereitet

werden. Indizien hierfür liegen beispielsweise vor, wenn

- behördliche Auflagen oder öffentlich-rechtliche Verträge eine entsprechende Rekultivierung vorsehen oder wenn
- dem Landbau zuzuordnende Tätigkeiten (z.B. Bodenbearbeitung zum Zwecke des nachfolgenden Anbaus von Nutzpflanzen) die landwirtschaftliche oder gärtnerische Nutzung belegen.

Die in § 1 Abs. 1 Nr. 2 genannte gärtnerische Nutzung schließt den Landschaftsbau nicht ein.

3.1.2 Gemische (zu § 1 Abs. 2)

Zur Durchführung der Untersuchungen nach den §§ 3 und 4 der Klärschlammverordnung ist bei der Herstellung und Verwendung von Gemischen (s. auch § 4 Abs. 13) eine eindeutige Zuordnung des eingesetzten Klärschlammes und der Zuschlagstoffe notwendig.

Entscheidende Vorgänge in der Abwasserbehandlungsanlage, wie z.B. das Entwässern oder die zentrale Behandlung von Rohschlamm unterliegen nicht abfallrechtlichen Regelungen und somit auch nicht der Klärschlammverordnung, sondern ausschließlich dem Wasserrecht (vgl. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 17. 7. 1992 über die Zuordnung von Klärschlammmentwässerung und Verbrennungsanlagen zum Wasser-, Immissionsschutz- und Abfallrecht (SMBL. NW. 770). Erst Klärschlamm, der bei der Abwasserbehandlung anfällt und der mit Kläranlagen typischen Verfahrensschritten behandelt ist, unterfällt der Klärschlammverordnung. Als Gemisch im Sinne dieser Verordnung ist daher ein solcher Klärschlamm anzusehen, dem nach diesen Verfahrensschritten Zuschlagstoffe beigegeben worden sind.

Eine Vermischung von Klärschlamm und Gemischen unterschiedlicher Abwasserbehandlungsanlagen verschiedener Betreiber ist nicht zulässig, weil in solchen Fällen den Nachweispflichten z.B. im Lieferschein der Klärschlammverordnung nicht entsprochen werden kann. Auch die Vermischung von Klärschlamm und Gemischen verschiedener Betreiber z.B. bei der Lagerung in der Nähe von Aufbringungsflächen ist nicht zulässig.

Klärschlammkomposte, die aus Klärschlämmen unterschiedlicher Abwasserbehandlungsanlagen verschiedener Betreiber stammen, dürfen ebenfalls nicht im Anwendungsbereich der Klärschlammverordnung eingesetzt werden.

Zulässig ist lediglich die Vermischung von Klärschlämmen aus Abwasserbehandlungsanlagen ein und desselben Betreibers; zuvor muß jeder Klärschlamm nachweislich die Werte der Klärschlammverordnung einhalten. Für die Vermischung von Klärschlamm aus einer Abwasserbehandlungsanlage mit Zuschlagstoffen zur Kompostherstellung gelten die Festlegungen der Klärschlammverordnung uneingeschränkt. Dabei bleibt die Verantwortung des Betreibers der Abwasserbehandlungsanlage bis zur landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Verwendung des entstandenen Kompostes erhalten.

3.2 Begriffsbestimmungen (zu § 2)

3.2.1 Abwassersammelgruben (zu § 2 Abs. 1 Satz 2)

Soll Abwasser aus Sammelgruben ohne Abfluß aus landwirtschaftlichen Betrieben landbaulich verwertet werden, ist § 51 Abs. 2 Nr. 1 LWG einschlägig. Die abfallrechtliche Zulässigkeit richtet sich nach § 15 AbfG.

3.2.2 Klärschlamm (zu § 2 Abs. 2 Satz 1)

Aus abwassertechnischer Sicht versteht man unter Klärschlamm die aus dem Abwasser abtrennbaren feststoffhaltigen Stoffe (ausgenommen Rechengut, Siebgut und Sandfanggut), welche durch Behandlung in verschiedenen Verfahrensschritten, beispielsweise Eindickung, aerobe oder anaerobe Stabilisierung, Konditionierung, Entwässerung, ggf. Trocknung und Kompostierung in den Zustand

gebracht werden, der für die folgende Verwertung oder Beseitigung erreicht werden muß.

Schlämme aus Absetz- und Nachklärteichen von Abwasserteichanlagen sowie aus Emscherbecken sind zumindest teilweise ausgefault und damit nicht mehr als unbehandelt einstuftbar. Der Überschußschlamm aus Nachklärbecken von Belebungsanlagen mit gemeinsamer Schlammstabilisierung ist als behandelt anzusehen.

Nach § 18a Abs. 1 Satz 2 WHG ist das Behandeln von Abwasser ebenso wie das damit in Zusammenhang stehende Entwässern von Klärschlamm, einschließlich der Konditionierung, Teil der Abwasserbeseitigung. Der erforderliche Zusammenhang ist bei der Entwässerung von Klärschlamm immer dann gegeben, wenn diese im räumlichen oder funktionalen Zusammenhang, ggf. auch gemeinsam von mehreren Abwasserbehandlungsanlagen, mit der herkömmlichen Abwasserbeseitigung erfolgt (vgl. den unter Nr. 3.1.2 bereits aufgeführten RdErl.).

Der Einsatz von Konditionierungsmitteln ist als Teil der Schlammbehandlung in der Abwasserbehandlungsanlage grundsätzlich unter wasserrechtlichen Gesichtspunkten zu bewerten. Der Einsatz darf daher nur in dem aus abwassertechnischer Sicht notwendigem Umfang erfolgen. Das Endprodukt eines durch Zugabe von Fäll- oder Konditionierungsmitteln erfolgenden abwassertechnischen Behandlungsvorgangs stellt kein Gemisch im Sinne der Klärschlammverordnung dar. Die Bestimmung des Trockensubstanzgehaltes und aller übrigen Parameter wird deshalb nach der Entwässerung vorgenommen. Daraus ergibt sich auch, daß bei Zugabe von Fäll- oder Konditionierungsmitteln (z.B. Kalk) in wesentlichen Mengen zu dem Zweck der Klärschlammmentwässerung bei der Berechnung der Trockensubstanz bzw. der Schadstoffgehalte ein eventuelles Rückrechnen auf den eigentlichen Klärschlamm nicht auf der Grundlage der Klärschlammverordnung oder anderer abfallrechtlicher Bestimmungen zulässig ist. Erst nach abgeschlossener Abwasserbehandlung und Schlammmentwässerung erfolgende Nachbehandlungen führen zur Herstellung eines Gemisches i.S.d. § 1 Abs. 2.

3.3 Voraussetzungen für das Aufbringen (zu § 3)

3.3.1 Nährstoffbedarf der Pflanzen (zu § 3 Abs. 1)

Bei der Aufbringung von Klärschlamm sind die Bestimmungen des Düngemittelrechts entsprechend anzuwenden. § 1a Abs. 2 des Düngemittelgesetzes bestimmt, daß die Düngung nach Art, Menge und Zeit auf den Bedarf der Pflanzen und des Bodens unter Berücksichtigung der im Boden verfügbaren Nährstoffe ausgerichtet werden muß. Die über den Klärschlamm zugeführten Nährstoffmengen müssen sich daher unter Berücksichtigung der Bodenvorräte am Nährstoffbedarf der Frucht bzw. der Fruchtfolge orientieren. Zum Nachweis dieser Voraussetzungen ist mit der Voranzeige gem. § 7 Abs. 1 bei der landwirtschaftlichen Fachbehörde ein Düngeplan vorzulegen. Erforderlich ist ein Düngeplan auf Basis der Empfehlungen der Landwirtschaftskammern unter Einbeziehung der Wirtschafts- und Handelsdüngergaben im Rahmen der Fruchtfolge z.B. nach den Vorgaben der Anlage 1 dieser Verwaltungsvorschriften.

Weist die Bodenuntersuchung für Phosphat eine sehr hohe Versorgung auf (Gehaltsklasse E nach Tabelle 1 Anlage 1), darf kein Klärschlamm aufgebracht werden.

Auf stillgelegten oder brach liegenden Flächen ist das Aufbringen von Klärschlamm unzulässig. Hiervon ausgenommen sind Flächen, die dem Anbau nachwachsender Rohstoffe im Sinne der EG-Verordnungen 1765/92/EWG und 334/93/EWG in der jeweils gültigen Fassung dienen.

3.3.2 Aufbringungsverbote im Einzelfall

In begründeten Einzelfällen kann die zuständige Behörde bei Gefahr für das Wohl der Allgemein-

heit und auf der Grundlage des § 15 Abs. 5 AbfG die Klärschlammbringung über die in der Klärschlammverordnung enthaltenen Aufbringungsverbote und -beschränkungen hinausgehend einschränken, z.B.

- Aufbringung von Flüssigklärschlamm auf tiefgründig gefrorenem Boden
- Klärschlammbringung auf erosionsgefährdeten Flächen und
- das Aufbringen bei hohen Gehalten von Schadstoffen, die nicht in der AbfKlärV geregelt sind (entsprechend § 3 Abs. 5 und § 3 Abs. 9 AbfKlärV).

3.3.3 Probenahme

Bei jeder Untersuchung von Schlamm und Boden ist ein entsprechendes Probenahmeprotokoll zu erstellen und der zu untersuchenden Probe beizufügen. Das Protokoll muß mindestens enthalten:

Name und Anschrift des Probenehmers
Probenahmedatum
Probennummer

- bei Bodenproben

- Entnahmeort (Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstücknummer, ggf. Teilflächenbezeichnung oder Koordinaten)
- Entnahmetiefe (in der Regel Ackerkrume von 0-30 cm)
- Größe der beprobten Fläche

- bei Klärschlammproben

- Name und Ort der Abwasserbehandlungsanlage.

3.3.4 Untersuchung des Bodens auf Schwermetalle (zu § 3 Abs. 2)

Auf Grundlage der Klärschlammverordnung können keine Untersuchungen auf Schadstoffe im Boden, die nicht in der Klärschlammverordnung genannt sind, auferlegt werden. Auf Grund der zweiwöchigen Voranmeldefrist gemäß § 7 Abs. 1 an die zuständige Behörde und die zuständige Landwirtschaftsbehörde werden jedoch die Voraussetzungen dafür verbessert, z.B. bei örtlich mit Schadstoffen höherbelasteten Flächen ein Aufbringungsverbot im Einzelfall nach § 15 Abs. 5 AbfG und somit außerhalb der Bestimmungen der Klärschlammverordnung zu erteilen.

Als erstmaliges Aufbringen ist die erste Aufbringung nach Inkrafttreten der neuen Klärschlammverordnung zu verstehen. Sofern auf der Grundlage von zeitnahen Bodenuntersuchungen vor Inkrafttreten der Klärschlammverordnung der Nachweis geführt werden kann, daß die Bodenwerte der Klärschlammverordnung vom 15. 4. 1992 deutlich unterschritten sind, kann auf eine erneute Bodenuntersuchung verzichtet werden.

3.3.5 Wiederholung von Bodenuntersuchungen (zu § 3 Abs. 3)

Eine Überschreitung der in § 4 Abs. 8 genannten Bodenwerte ist in der Regel dann zu besorgen, wenn die Bodenwerte im konkreten Einzelfall annähernd erreicht werden und ein Klärschlamm aufgebracht werden soll, dessen Schwermetallgehalte ebenfalls knapp unterhalb der nach § 4 Abs. 12 zulässigen Werte liegen. Erkenntnisse über Bodenbelastungen, die bei Untersuchungen zur Bodengenese, Kartierung, Klassierung, bei Maßnahmen zur Trinkwassergewinnung oder im Rahmen anderer Untersuchungsprogramme erlangt wurden, sind zu berücksichtigen.

3.3.6 Nährstoffe- und pH-Wert-Untersuchung des Bodens (zu § 3 Abs. 4)

Die Nährstoffe- und pH-Wert-Untersuchung nach Absatz 4 hat vor der Aufbringung nach den Vorgaben des Anhangs 1 zur Klärschlammverordnung zu erfolgen. Sie ist zu wiederholen, soweit erneut Klärschlamm aufgebracht wird. Auf eine wieder-

holte Untersuchung der Nährstoffgehalte kann verzichtet werden, wenn die letzte Untersuchung nicht länger als drei Jahre zurückliegt. Gemäß Anhang 1 Nr. 2.2.3 der Klärschlammverordnung sind bei den Wiederholungsuntersuchungen des pH-Wertes auch mobile Verfahren vor Ort zulässig.

3.3.7 Untersuchung des Klärschlammes auf Schwermetalle (zu § 3 Abs. 5)

Der Zeitraum „von längstens 6 Monaten“ beginnt mit dem Datum der Probenahme.

Bei Schlämmen aus Abwasserteichanlagen muß die Untersuchung mindestens sechs Monate vor der Verwertung erfolgen.

Bei fehlenden oder offensichtlich lückenhaften Untersuchungen nach Absatz 5, insbesondere bei Schlämmen im Sinne von § 4 Abs. 1, ist die Aufbringung von der für die Aufbringungsfläche zuständigen Behörde zu untersagen (§ 15 Abs. 5 AbfG).

3.3.8 Ausdehnung der Untersuchung des Klärschlammes auf andere Inhaltsstoffe (zu § 3 Abs. 5 Satz 2)

Eine Ausdehnung der Untersuchung auf Inhaltsstoffe, die nicht in der Klärschlammverordnung aufgeführt sind, kann in begründeten Einzelfällen verlangt werden, insbesondere wenn mit erhöhtem Auftreten derartiger Stoffe örtlich im Klärschlamm zu rechnen ist.

3.3.9 Abweichende Festlegung des zeitlichen Abstandes von Klärschlammuntersuchungen (§ 3 Abs. 5 Sätze 3 und 4)

Die abweichende Festlegung des zeitlichen Abstandes von Untersuchungen des für eine landbauliche Verwertung vorgesehenen Klärschlammes kann nur ausnahmsweise nach sorgfältiger Abwägung im Einzelfall erfolgen.

Eine Verkürzung des Untersuchungsabstandes bis auf 2 Monate ist geboten, wenn einer oder mehrere der in § 4 Abs. 12 genannten Klärschlammwerte errichtet oder eine Überschreitung nicht auszuschließen ist. In der Regel ist eine Überschreitung nicht auszuschließen, wenn die untersuchten Werte 75 v. H. der Werte der Verordnung erreichen oder überschreiten. Die Erhöhung der Untersuchungshäufigkeit kann dabei auf diejenigen Schwermetalle beschränkt werden, für die die zulässigen Klärschlammwerte erreicht sind oder deren Überschreitung nicht auszuschließen ist.

Eine Verkürzung der Untersuchungsabstände kommt nur bei Anlagen in Betracht, die mehrmals jährlich Schlamm abgeben. Bei allen anderen Anlagen kommt es darauf an, unmittelbar vor der Klärschlammabgabe repräsentative Mischproben zu ziehen.

3.3.10 Untersuchung des Klärschlammes auf PCB, PCDD, PCDF (zu § 3 Abs. 6)

Der Zeitraum „von längstens 2 Jahren“ nach Absatz 6 beginnt mit dem Datum der Probenahme.

3.3.11 Nährstoffuntersuchung des Bodens (zu § 3 Abs. 7)

Die Nährstoffuntersuchungen des Bodens sollen nach den Vorgaben des Anhangs 1 der Klärschlammverordnung (auch nach Beprobungseinheiten) durchgeführt werden.

Nach Inkrafttreten verbindlicher Regelungen der Düngeverordnung sind diese anzuwenden.

3.4 Aufbringungsverbote und Beschränkungen (zu § 4)

3.4.1 Verbot der Aufbringung von Rohschlamm (zu § 4 Abs. 1)

Das Aufbringen unbehandelter Schlämme (Rohschlämme) ist ausnahmslos verboten.

3.4.2 Klärschlämme gewerblicher und industrieller Herkunft (zu § 4 Abs. 1)

Das Aufbringen von Klärschlämmen aus gewerblicher und industrieller Herkunft ist wegen der Vielzahl möglicher Schadstoffkombinationen, die von den Parametern der Klärschlammverordnung nicht erfaßt werden können, grundsätzlich verboten.

Die zuständige Abfallbehörde kann im Einzelfall Ausnahmen dann zulassen, wenn der Betreiber der Abwasserbehandlungsanlage nachweist, daß das in seiner Anlage behandelte Abwasser eine ähnlich geringe Schadstoffbelastung wie Haushaltsabwasser oder kommunales Abwasser aufweist und einen vergleichbaren Gehalt an organischer Substanz sowie an Pflanzennährstoffen hat.

Anhang III der EG-Richtlinie 91/272/EWG „Kommunales Abwasser“ vom 21. 5. 1991 (ABL EG Nr. L 135 S. 40 ff.) führt alle Abwässer auf, die nach dem derzeitigen Kenntnisstand dem kommunalen Abwasser gleichzusetzen sind.

In allen anderen Fällen hat die zuständige Behörde den Nachweis der „ähnlich geringen Schadstoffbelastung“ zu fordern. Der Nachweis ist nur dann geführt, wenn sowohl das eingesetzte Produktionsmaterial als auch der Produktionsvorgang nur solche Schadstoffkonzentrationen im Abwasser erwarten lassen, die auch in einem kommunalen Abwasser üblich sind. Der Nachweis setzt die Untersuchung auf weitere Parameter voraus, die je nach Lage des Einzelfalles von der zuständigen Behörde unter Berücksichtigung der Angaben des Betreibers der Abwasserbehandlungsanlage über Produktionsstoffe und Produktionsvorgang festgesetzt werden. Soweit durch den Klärschlamm zusätzliche besondere Belastungen durch anorganische Stoffe zu erwarten sind, sollten diese z. B. mittels ICP-Analyse untersucht werden.

Bis zur Erbringung eines zweifelsfreien Nachweises gilt das Aufbringungsverbot.

3.4.3 Verbot des Aufbringens auf Gemüse- und Obstbaulflächen (zu § 4 Abs. 2)

Bei Spargel handelt es sich um Gemüse. Klärschlamm darf deshalb nicht aufgebracht werden.

Anbauflächen von Speisekartoffeln werden nicht vom Verbot des § 4 Abs. 2 erfaßt. Aus hygienischen Gründen sollte jedoch auf eine Ausbringung von Klärschlamm unmittelbar vor dem Pflanzen und während der Vegetationszeit möglichst verzichtet werden.

Im Einzelfall kann nach Maßgabe des § 15 Abs. 5 AbfG eine Einschränkung verfügt werden.

3.4.4 Verbot des Aufbringens bei Überschreiten der herabgesetzten Grenzwerte für Cadmium und Zink (zu § 4 Abs. 8)

Das Aufbringen von Klärschlamm ist auch verboten, wenn die herabgesetzten Grenzwerte für Cadmium und Zink in mindestens einer der folgenden Fallgruppen überschritten sind:

- Böden, die im Rahmen der Bodenschätzung als leichte Böden eingestuft sind und deren Tongehalt unter 5 v. H. liegt,
- Böden, deren Untersuchung gemäß § 3 Abs. 4 einen pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 ergeben hat.

3.4.5 Bedeutung des pH-Wertes (zu § 4 Abs. 9)

Bei Böden mit Ziel-pH-Werten von mehr als 5,0, deren gemessene pH-Werte 5,0 oder kleiner sind, ist eine Aufkalkung mit Düngekalken auf mindestens pH 5,2 gemäß nachfolgender Tabelle vorzunehmen. Die Aufkalkung hat vor oder mit der Klärschlammabbringung zu erfolgen.

Kalkgaben in dt/ha CaO zur Erreichung des pH-Zieles > 5,2 (Anhaltswerte)

gemessener pH-Wert	Bodenart		
	Sand	Lehm	Ton
4,5–4,6	15	30	35
4,7–4,8	10	20	25
4,9–5,0	5	10	15

Auf die nach dieser Tabelle benötigte Kalkmenge kann der Kalkgehalt bei kalkstabilisierten Klärschlämmen angerechnet werden. Ein Nachweis über die Aufkalkung ist dem Lieferschein bei der Voranzeige gemäß § 7 beizufügen.

Lag der Ausgangs-pH-Wert unter 4,5, kann eine Beschlämmung nur nach Aufkalkung, Einarbeitung des Kalkes und einer Frist von mindestens 4 Monaten erfolgen, sofern eine anschließende Analyse einen pH-Wert von mindestens 5,0 ergibt. Die Klärschlamm- und Aufbringung ist unabhängig von dem gemessenen pH-Wert nicht zulässig, wenn bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung ein pH-Wert von weniger als 5,0 angestrebt wird. Maßgeblich sind die Empfehlungen der Landwirtschaftskammern.

3.4.6 Aufbringung von Gemischen (zu § 4 Abs. 13)

§ 4 Abs. 13 fordert lediglich die Einhaltung der Werte für Klärschlamm, Zuschlagstoffe und Gemisch, nicht dagegen ausdrücklich deren Untersuchung. Soweit sich durch Berechnung anhand der Untersuchung von zwei der vorgenannten drei Komponenten eine zweifelsfreie Ermittlung der Werte der dritten Komponente ermöglichen läßt, kann auf eine Untersuchung dieser Komponente verzichtet werden. Die berechnete dritte Komponente ist ebenfalls im Lieferschein anzugeben.

Bei der Aufbringung von Gemischen dürfen die Schadstofffrachten/ha, die durch § 4 Abs. 12 in Verbindung mit § 6 Abs. 1 beschränkt sind, nicht überschritten werden.

3.4.7 Feldrandlagerung (zu § 4 Abs. 14)

Die Feldrandlagerung darf nicht dazu dienen, nicht vorhandenen Lagerraum der Abwasserbehandlungsanlagen zu kompensieren. Die Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen haben ausreichend Lagerkapazität vorzuhalten. Die Zulässigkeit der Lagerung innerhalb und außerhalb der Abwasserbehandlungsanlage (Zwischenlager) richtet sich nach wasserrechtlichen und baurechtlichen Gesichtspunkten. Bei der Lagerung ist auf das strikte Vermischungsverbot der Klärschlämme zu achten. Wasserrechtlich muß die Lagerung § 26 Absatz 2 und § 34 Absatz 2 WHG genügen.

Eine Feldrandlagerung darf erst nach Ablauf der Frist für die Voranzeige nach § 7 Abs. 1 vorgenommen werden.

Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Feldrandlagerung und Aufbringfläche muß bestehen.

Die Klärschlammmenge ist auf das für die Aufbringung notwendige Maß zu beschränken. Der Klärschlamm ist unverzüglich aufzubringen. Verzögerungen sind allenfalls aus witterungsbedingten Gründen denkbar. Die Lagerzeit soll 14 Tage nicht überschreiten. Demgegenüber können z. B. logistische Erwägungen im Rahmen des § 4 Abs. 14 nicht berücksichtigt werden.

Die Konsistenz des Schlammes muß für eine kurzfristige Lagerung im Freien geeignet sein (stichfest). Im übrigen darf die Lagerung nicht zu einer Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit führen.

Klärschlämme verschiedener Herkunft verschiedener Betreiber sind getrennt am Feldrand zu lagern. Auf einen Acker-Schlag sollen die Klärschlämme nur eines Betreibers ausgebracht werden.

Eine über die im Absatz 14 genannte Feldrandlagerung hinausgehende Lagerung von Klärschlämmen ist als verbotene Abfallentsorgung zu betrachten, es sei denn, die Lagerung wurde von den zuständigen Behörden genehmigt.

3.5 Aufbringungsmenge (zu § 6)

Es dürfen innerhalb eines Dreijahreszeitraumes nicht mehr als 5 t Klärschlamm (Trockenmasse) je ha aufgebracht werden. Eine weitere zeitliche Differenzierung innerhalb des Kalenderjahres (z. B. nach Monaten oder Tagen) sieht die Klärschlammverordnung nicht vor. Dem Anwender

steht es frei, diese 5 t in beliebig vielen Teilmengen innerhalb dieses Zeitraumes aufzubringen, sofern hierdurch keine Überdüngungen erfolgen (vgl. § 3 Abs. 1).

Bei der Berechnung der zulässigen Aufbringungsmenge dürfen die zum Zwecke der Klärschlamm-entwässerung zugegebenen Fäll- oder Konditionierungsmittel nicht abgezogen werden.

Bei der Festlegung der Schadstoffgehalte im Absatz 1 hinsichtlich des Aufbringens von Klärschlammkomposten ist davon auszugehen, daß auch die Aufbringungsmengen vor dem Inkrafttreten der Klärschlammverordnung am 1. Juli 1992 zu berücksichtigen sind. Andernfalls könnte es zu einer Überschreitung der zulässigen Werte im Dreijahreszeitraum kommen.

3.6 Nachweispflichten (zu § 7)

Der Nachweis der ordnungsgemäßen landbaulichen Verwertung ist durch Lieferschein nach dem Muster gemäß Anlage 2 und Düngeplan gemäß Nummer 3.3.1 dieser Verwaltungsvorschriften zu führen. Die Unterschrift des Betreibers der Abwasserbehandlungsanlage ist bei der Voranzeige ebenso wie alle anderen Angaben auf dem Lieferschein erforderlich (Ausnahmen: Bestätigung der Abgabe und Bestätigung der Aufbringung). Dies gilt auch dann, wenn die Versendung des Lieferscheins durch den beauftragten Dritten erfolgt.

3.6.1 Voranzeige (zu § 7 Abs. 1)

Für den Fristenlauf ist der Zeitpunkt des Eintreffens (Eingangsstempel) der Voranzeige bei den zuständigen Behörden maßgeblich. Die nicht rechtzeitige Anzeige zieht in der Regel eine Ablehnung der Aufbringung nach sich.

Die zuständige landwirtschaftliche Fachbehörde prüft unverzüglich anhand der Werte der Bodenuntersuchung und des eingereichten Düngeplans, ob die Voraussetzungen des § 3 Abs. 1 erfüllt sind. Ist dies nicht der Fall, teilt sie der zuständigen Behörde und dem Betreiber oder dem beauftragten Dritten sofort schriftlich mit, daß eine Aufbringung des Klärschlammes nicht möglich ist. Das Fehlen des Düngeplans oder der Ergebnisse der Bodenuntersuchung zieht in der Regel eine Ablehnung der Ausbringung nach sich.

3.6.2 Teilmengen (zu § 7 Abs. 2)

Werden mehrere Teilmengen Klärschlamm auf einen Schlag gebracht, so kann dabei folgende Verfahrensweise eingesetzt werden:

- jedes Transportfahrzeug erhält eine Kopie des Originallieferscheins und führt diese Kopie mit;
- jede Lieferscheinkopie erhält zusätzlich zur Lieferscheinnummer eine Zusatzziffer, damit der Lieferschein den jeweiligen Parzellen eindeutig zugeordnet werden kann (z. B. 1861.1, 1861.2, 1861.3; diese Kopie kann als eigenständiges Original gelten).
- Jedem Teillieferschein wird die Wiegekarte beigelegt, die die Ermittlung der Gesamtmenge ermöglicht.
- Nach Beendigung der Transporte wird die Gesamtmenge entsprechend der Wiegekarten berechnet und in den Ausgangslieferschein eingetragen. Die durchnummerierten Lieferscheine werden dem Ausgangslieferschein beigelegt.

Im Fall der Naßschlamm- und Aufbringung kann statt Wiegekarte ein gleichwertiger geeigneter Mengennachweis, z. B. das Volumen des Transportfahrzeuges, erbracht werden.

3.6.3 Datenschutz (zu § 7 Abs. 3)

Bei Speicherung, Nutzung und Weitergabe von Informationen, die im Rahmen dieser Verordnung notwendig sind, sind die Datenschutzbestimmungen zu beachten. Die Weiterleitung der Lieferscheine hat im ordnungsgemäßen Geschäftsgang zu erfolgen. Sie sind spätestens 4 Wochen nach der Aufbringung des Klärschlammes vorzulegen.

3.6.4 Ausnahmen von der Pflicht zur Voranzeige (zu § 7 Abs. 5)

Neben dem Verzicht auf die Voranzeige kann die zuständige Behörde im Benehmen mit der landwirtschaftlichen Fachbehörde für bestimmte Abwasserbehandlungsanlagen eine kürzere als die in Absatz 1 genannte Frist anordnen.

3.6.5 Berichtspflicht (§ 7 Abs. 7)

Das vom Betreiber nach Absatz 7 zu führende Register ist die Grundlage für die Erfüllung der Berichtspflicht nach Artikel 17 der EG-Richtlinie 86/278/EWG.

Die untere Abfallwirtschaftsbehörde gibt jeweils bis zum 31. Juli für ihr Gebiet einen zusammenfassenden Bericht an die obere Abfallwirtschaftsbehörde. Anzugeben ist die Gesamtmenge des im jeweiligen Erfassungsgebiet insgesamt angefallenen Klärschlammes. Zu erfassen sind damit auch die Klärschlämme, die nicht zur landwirtschaftlichen Verwertung abgegeben wurden oder die außerhalb des Zuständigkeitsbereichs der jeweiligen Abfallwirtschaftsbehörde verwertet wurden.

Die untere Abfallwirtschaftsbehörde hat die Betreiber der Abwasserbehandlungsanlagen davon zu unterrichten, daß ihr zur Erfassung der Eigenschaften der Klärschlämme gemäß § 3 Abs. 5 jeweils die Jahresmittelwerte der Untersuchungen für die jeweilige Anlage mitzuteilen sind. Die untere Abfallwirtschaftsbehörde errechnet auf der Grundlage dieser anlagenbezogenen Mittelwerte das gewogene arithmetische Mittel für die einzelnen Parameter.

Die Betreiber der Abwasserbehandlungsanlagen sind darauf hinzuweisen, daß zusätzlich zu den in Absatz 7 Aufgeführten Pflichtangaben die Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der organischen Schadstoffe für weitere spätere Beschlämmungen von Belang sind und empfohlen wird, diese ebenfalls zu registrieren.

3.7 Aufbringungsplan (zu § 8)

Der Aufbringungsplan, der von der landwirtschaftlichen Fachbehörde zu erstellen ist, dient der Kontrolle der Zulässigkeit neuer Beschlämmungen, die gem. § 7 Abs. 1 vorab gemeldet werden. Darüber hinaus hat er den Charakter einer langfristigen Dokumentation und Beratungshilfe. Hierfür sind alle Lieferscheine über die im Verlauf eines Jahres im Einzugsgebiet der zuständigen landwirtschaftlichen Behörde aufgebrauchten Klärschlämme erforderlich. Damit die landwirtschaftliche Fachbehörde den Anforderungen des § 8 nachkommen kann, sind ihr die Lieferscheine durch die für die Aufbringungsfläche zuständige Abfallwirtschaftsbehörde unverzüglich - spätestens 4 Wochen nach der Aufbringung - zugänglich zu machen.

Die Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung sollen genutzt werden und mehrjährige Auswertungen zulassen. Die landwirtschaftliche Fachbehörde stellt den Aufbringungsplan der für die Aufbringungsfläche zuständigen Abfallwirtschaftsbehörde zur Verfügung.

Der Inhalt des Aufbringungsplanes soll folgende Angaben enthalten:

- Gemeinde/Betrieb
- Gemarkung
- Flur/Flurstück (ggf. Teilflächenbezeichnung)
- Angabe der Flächengröße
- Ausgebrachte Klärschlammmenge/Jahr in tTM (Datum)
- Ergebnisse der Bodenuntersuchung
- Eigenschaften des Klärschlammes (Nährstoffe/Schadstoffe/TS)
- Herkunft des Klärschlammes.

4. Zu Nr. 1.3.2 des Anhangs 1 der Klärschlammverordnung

4.1 Zu Nr. V 2

Hinweis: Andere Methoden

Alternativ zur vorgesehenen Methode, kann unter Verwendung der Glaselektrode und des pH-Meßgerätes nach Punkt IV bei pH 8 bis 8,5 eine potentiometrische Endpunktbestimmung als Ersatz für Phenolphthalein als Indikator vorgenommen werden.

4.2 Zu Nr. VI

Anstelle der in der Klärschlammverordnung wiedergegebenen Berechnungsformel (korrigierte Fassung) kann auch die nachfolgende Formel zur Bestimmung des Gehaltes an basisch wirksamen Stoffen herangezogen werden (Grundlage: 50 ml (A) des salzsauren Filtrats).

$$w_{\text{bas}} \cdot (\text{CaO}) \% = (A \cdot F1 - B \cdot F2) \cdot C$$

$$B = (x + 2y) \text{ (ml)}$$

A = Vorlage an Salzsäure-Reaktionslösung nach V.1 in ml

F1 = Faktor der Salzsäure-Maßlösung nach Abschnitt III.1

B = Verbrauch an Natronlauge-Maßlösung nach V.2 in ml

F2 = Faktor der Natronlauge-Maßlösung nach Abschnitt III.2

x = Verbrauch an Natronlauge-Maßlösung bis zum Auftreten einer Trübung

y = Verbrauch an Natronlauge-Maßlösung nach erfolgter Filtration

C = Umrechnungsfaktor (1,402 für CaO; 2,502 für CaCO₃)

Sind die Faktoren der Maßlösungen F1 und F2 gleich 1 gilt folgende Formel zur Bestimmung der basisch wirksamen Stoffe w_{bas} in % CaO:

$$w_{\text{bas}} (\text{CaO}) \% = (50 - x - 2y) \cdot 1,402$$

5. Mein RdErl. v. 16. 1. 1987 - Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Klärschlammverordnung - (SMBl. NW. 74) wird aufgehoben.

Anlage 1

Grundlage der Düngungsempfehlung ist die aktuelle Nährstoffversorgung des Bodens und der Nährstoffbedarf der Fruchtfolge, der für 3 Jahre berechnet werden soll. In Anbetracht der im Mittel der Böden Nordrhein-Westfalens erreichten guten Nährstoffversorgung ist zur Prüfung der Voraussetzungen des § 3 Abs. 1 insbesondere festzustellen, ob die beabsichtigte Klärschlamm-Aufbringung den Nährstoffbedarf der Fruchtfolge übersteigt und zu einer Nährstoffübersorgung der Fläche führt. Zum Zwecke dieser Prüfung kann der Düngungsplan im Rahmen der Klärschlammverordnung auf die Betrachtung des Nährstoffes Phosphat reduziert werden, da Phosphat erfahrungsgemäß limitierender Nährstoff für die zulässige Klärschlammmenge je Hektar ist.

In das folgende Formblatt ist daher zunächst die aufgrund der Bodenuntersuchung und der Angaben in Tabelle 1 ermittelte P-Versorgungsstufe einzutragen. Anschließend ist für die geplanten Fruchtarten unter Berücksichtigung des Ertragsniveaus die Nährstoffabfuhr mit Hilfe der Tabelle 2 festzustellen. In Abhängigkeit von der vorliegenden P-Versorgungsstufe sind Zu- oder Abschläge gemäß Tabelle 3 vorzunehmen. Aus der Nährstoffabfuhr und den Zu- bzw. Abschlägen wird der Nährstoffbedarf der einzelnen Früchte und der Fruchtfolge errechnet. Von diesem Wert wird zuerst die P-Zufuhr durch betriebseigene Wirtschaftsdünger abgezogen (Tabelle 4). Danach wird die P-Zufuhr durch die Klärschlammzufuhr abgezogen. Eine Klärschlammzufuhr ist nur bis zur Höhe des P-Bedarfs der Fruchtfolge bzw. einer Höchstmenge von 5 t Trockensubstanz je Hektar in 3 Jahren zulässig. Nur wenn die P-Mengen aus Wirtschaftsdünger und Klärschlamm zur Bedarfsdeckung der Fruchtfolge nicht ausreichen, kann eine mineralische Ergänzungsdüngung erfolgen.

**Düngungsplan zum Nachweis der Voraussetzungen gem. § 3 (1)
Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992**

Abnehmer (Landwirt):

Gemarkung:

Flur/Flurstück:

Flächengröße in ha:

Bodenproben-Nr.:

Ergebnis P_2O_5 -Bodenuntersuchung: ____ mg/100 g Boden

entspricht Versorgungsstufe: ____ (vgl. Tabelle 1)

I. pH-Wert

Bodenart	
gemessener pH-Wert	
Kalkung zur Erreichung von pH 5,2 erforderlich?	NEIN <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/>
Kalkung durchgeführt	
am	
mit dt/ha CaO	

II. Phosphat-Düngungsempfehlung

Fruchtfolgejahr	199__	199__	199__	Summe 1.-3. Jahr
Fruchtart				
Ertragsniveau dt/ha				
Phosphat-Abfuhr				
Zu-/Abschlag				
= Phosphatbedarf				

(vgl. Tab. 2)

(vgl. Tab. 3)

Phosphatbilanz

Summe P_2O_5 -Bedarf der Fruchtfolge	
abzüglich P_2O_5 aus Wirtschaftsdünger	
abzüglich P_2O_5 aus Klärschlamm	
abzüglich P_2O_5 aus Mineraldünger	
Saldo	

(vgl. Tab. 4)

Alle Angaben erfolgen in kg/ha.

Die Richtigkeit der Angaben wird bestätigt.

_____, den
(Ort)

(Datum)

(Kläranlage oder beauftragtes Unternehmen)

Abnehmer (Landwirt)

Tabelle 1: Versorgungsstufen für Phosphat (P_2O_5) in Ackerböden

Bodenart	Nährstoffgehalt in mg/100 g Boden in Versorgungsstufe				
	A niedrig	B mittel	C optimal	D hoch	E sehr hoch
S, lS, sU, ssL, sL, lU, uL, L	0-3	4-9	10-18	19-32	33-
utL, tL, T	0-5	6-13	14-24	25-38	39-

Tabelle 2: P_2O_5 -Abfuhr von Feldfrüchten bei verschiedenem Ertragsniveau

Fruchtart	Ertrag dt/ha	Nährstoffabfuhr in kg/ha P_2O_5	Nährstoffabfuhr kg/ha je dt Erntegut
Getreide, Körnermais (ohne Stroh)	40	32	0,8
	60	48	
	80	64	
Getreide, Körnermais (mit Stroh)	40	46	1,1
	60	66	
	80	86	
Raps	25	45	1,8
	35	63	
	45	81	
Ackerbohnen, Erbsen	30	36	1,2
	40	48	
	50	60	
Silomais (30% TS)	400	66	0,166
	500	83	
	600	99	
Zuckerrüben (ohne Blatt)	400	40	0,1
	500	50	
	600	60	
Zuckerrüben (mit Blatt)	400	66	0,16
	500	79	
	600	91	
Kartoffeln	300	42	0,14
	400	56	
	500	70	
Feldfutter	2 Schnitte	80	0,8
	3 Schnitte	108	
	4 Schnitte	128	
	5 Schnitte	144	
	6 Schnitte	160	
Zwischenfrüchte (nur bei Abfuhr vom Feld)			
Gras/Klee gras/Klee/sonst. Leguminosen		25	—
Raps/Rübsen/Ölrettich/Senf		30	—
Stoppelrüben/Phacelia/Buchweizen		40	—

Tabelle 3: Zu- und Abschläge zur P_2O_5 -Abfuhr in Abhängigkeit von der Versorgungsstufe des Bodens

Versorgungsstufe				
A	B	C	D	E
Zuschlag = +66% des Entzuges	Zuschlag = +33% des Entzuges	0	Abschlag = -50% des Entzuges	keine KS-Düngung zulässig

Tabelle 4: Phosphatanfall aus Tierhaltung

Tierart	Anzahl	Tierplätze je DE	Dung- einheiten (DE)
Milchkühe, Rinder über 2 Jahre	1,0	.....
Jungrinder über 3 Monate	2,0	.....
Mastbullen über 3 Monate	2,0	.....
Kälber bis 3 Monate	6,0	.....
Mastkälber bis 4 Monate	5,0	.....
Fresser bis 5 Monate	5,0	.....
Summe Rindvieh			DE × 30 = kg P ₂ O ₅
Sauen	3,0	.....
Jungsauen, Mastschweine	7,0	.....
Eber	5,0	.....
Legehennen	100	.....
Junghennen, 2, 3 Umtriebe	300	.....
Mastenten, 4 Umtriebe	150	.....
Masthähnchen, 7 Umtriebe	300	.....
Mastputen, 2 Umtriebe	100	.....
Putenaufzucht, 6,5 Umtriebe	300	.....
Summe Schweine + Geflügel			DE × 50 = kg P ₂ O ₅
Gesamtsumme Phosphatanfall aus Tierhaltung			..... kg P ₂ O ₅
durchschnittlicher Phosphatanfall / ha Betriebsfläche			..... kg P ₂ O ₅ /ha u. Jahr
durchschnittlicher Phosphatanfall/ha in der Fruchtfolge (kg P ₂ O ₅ × 3)			..... kg P ₂ O ₅ /ha in 3 Jahren

Anlage 2

Abwasserbehandlungsanlage

Name und Anschrift des Betreibers:

Ort der Anlage:

Bundesland/Land:

Einleiternummer/
Abwasserabgabenummer:

Datum:

Name des Unterschriftsbefugten

Tel.:

Fax:

Lieferschein gemäß § 7 AbfKlärV

☐ für Klärschlamm aus kommunalen Abwässern

Lieferschein-Nr.:

☐ für Klärschlamm aus Abwässern mit ähnlich
geringer Schadstoffbelastung

Dieser Lieferschein ist vom Betreiber der Abwasserbehandlungsanlage 30 Jahre lang aufzubewahren.

Name und Anschrift des Anwenders/Abnehmers

Wir werden im/in den Monat/en 19.....m³ Klärschlamm (bei Naßklärschlamm entspricht 1 m³ = 1 t) mit einem Trockensubstanzgehalt von %, das entspricht einer Menge von t Trockenmasse in der Gemeinde

Gemarkung	Gemarkung-Nr.	Flur-Nr.	Flurstück-Nr.	Unter-Nr.	Größe (ha)	Schlag (ha)	Schlagbezeichnung

(falls bekannt, Angabe der Gauß-Krüger-Koordinaten)

☐ aufgeben.☐ aufbringen.

Tel.-Nr.:

☐ durch
(Name und Anschrift des beauftragten Dritten)

Fax.-Nr.:

überbringen/aufbringen lassen.
(Teilbeschlämungen sind kartenmäßig nachzuweisen)

Derzeitige Bodennutzung
(Fruchtart):

Nächste beabsichtigte
Bodennutzung

Ergebnisse der Boden-Klärschlammuntersuchungen

1. Boden

Die Bodenuntersuchung vom (Analyse-Nr.:)

untersucht vom Labor (Name/Anschrift/Tel.-Nr.:)

☐ hat eine teilweise Überschreitung der zulässigen Gehalte an Schwermetallen ergeben☐ hat keine Überschreitung der zulässigen Gehalte an Schwermetallen ergeben.

Die Bodenuntersuchung hat zudem folgende Ergebnisse erbracht:

pH-Wert

Kalkbedarf CaO dt/ha

Bodenart i.S.v. § 4 Abs. 8 bzw. 12 AbfKlärV:

bei leichten Böden: Tongehalt

Der Boden enthält im Mittel:

mg/100 g Boden m _r	
Phosphat (P ₂ O ₅)	
Kaliumoxid (K ₂ O)	
Magnesium (Mg)	

mg/kg Trockenmasse	
	Höchstgehalte gem. § 4 Abs. 8 AbfKlärV
Blei:	100
Cadmium:	1,5 (1 nach § 4 Abs. 8 Satz 2)
Chrom:	100
Kupfer:	60
Nickel:	50
Quecksilber:	1
Zink:	200 (150 nach § 4 Abs. 8 Satz 2)

2. Klärschlamm

Die Klärschlammuntersuchung¹⁾ vom (Analyse-Nr.:)
 untersucht vom Labor/den Labors (Namen/Anschrift/Tel.-Nr.)
 Auftrags-Nr.:

hat folgendes Ergebnis erbracht.

pH-Wert:

Der Klärschlamm enthält im Mittel:

	a) Nährstoffgehalte in der Frischsubstanz in %	b) Nährstoffgehalte in der Trockensubstanz in %
Organische Substanz: Gesamtstickstoff (N): Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N): Phosphat (P ₂ O ₅): Kaliumoxid (K ₂ O): basisch wirksame Stoffe (CaO): Magnesiumoxid (MgO):		
untersucht durch das Labor: Name Analyse-Nr. Fax-Nr. Tel.-Nr. Datum		
mg/kg Schlamm-Trockenmasse (m _T)		
	Grenzwerte gem. § 4 Abs. 11 und 12 AbfKlärV	
Blei:	900	
Cadmium:	10 (5 nach § 4 Abs. 12 Satz 2)	
Chrom:	900	
Kupfer:	800	
Nickel:	200	
Quecksilber:	8	
Zink:	2500 (200 nach § 4 Abs. 12 Satz 2)	
AOX:	500	
untersucht durch das Labor: Name Analyse-Nr. Fax-Nr. Tel.-Nr. Datum		
mg/kg Schlamm-Trockenmasse (m _T)		
	Grenzwerte gem. § 4 Abs. 10 AbfKlärV	
PCB ²⁾ Nr.		
28: / 138:		
52: .../...153:		
101: .. / 180:		
	0,2 PCB/kg m _T je Komponente	
ng TE/kg m _T		
PCDD; PCDF ³⁾	100 mg TE/lg m _T	
untersucht durch das Labor: Name Analyse-Nr. Fax-Nr. Tel.-Nr. Datum		

- ☐ hat keine Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben
- ☐ hat eine teilweise Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben.

Der Klärschlamm wurde wie folgt behandelt:

- ☐ biologisch ☐ chemisch ☐ thermisch ☐ langfristig gelagert
- ☐ entseucht ☐ sonstige Behandlung (z. B. Kompostierung)

Es wird bestätigt, daß der Schlamm unserer Abwasserbehandlungsanlage gemäß den vorstehenden Angaben nach Maßgabe der Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912) und der von der zuständigen obersten Landesbehörde erlassenen Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Klärschlammverordnung vom 27. 4. 1995 verwertet werden kann.

Datum/Ort:

.....
(Unterschrift des Betreibers der Abwasserbehandlungsanlage; Name maschinengeschrieben)

- ¹⁾ Bei Gemischen sind die Angaben sowohl für Zuschlagstoffe als auch für das Gemisch zusätzlich aufzuführen (soweit nach § 4 Abs. 12 erforderlich).
- ²⁾ Systematische Numerierung der PCB-Komponenten nach den Regeln der Internationalen Union für Reine und Angewandte Chemie (IUPAC).
- ³⁾ Gemäß Berechnungsvorschrift im Anhang 1 zur AbfKlärV

**Bestätigung der Abgabe
gemäß § 7 Abs. 2 1 AbfKlärV**

Wir haben heutem³ Klärschlamm/Gemisch einschl. Kompost* mit einem Trocken-
substanzgehalt von %, das entspricht t Trockenmasse, gemäß den vorstehenden Angaben abgegeben.

.....
Datum.....
(Unterschrift des Betreibers der Abwasserbehandlungsanlage)

**Bestätigung der Aufbringung des Klärschlammes/Gemisches*)
gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 AbfKlärV**

Ich habe heute den/das mir durch am
übergebenen Klärschlamm/Gemisch einschl. Kompost gemäß den vorstehenden Angaben aufgebracht.

Die nach § 6 der Klärschlammverordnung zulässige Aufbringungsmenge wurde nicht überschritten.

.....
Adresse, Tel.-Nr. des Anwenders.....
(Unterschrift des Anwenders/Landwirts)

**Bestätigung der Aufbringungsmengen des Klärschlammes/Gemisches
bei Aufbringung durch Dritte**

Der/das oben bezeichnete Klärschlamm/Gemisch einschl. Kompost wurde ordnungsgemäß auf der oben genannten
Bewirtschaftungsfläche am aufgebracht. Der/das aufgebrachte Klärschlamm/Gemisch
stimmt mit dem abgegebenen Klärschlamm überein. Die nach § 6 der AbfKlärV zulässige Aufbringungsmenge wurde
nicht überschritten.

.....
(Unterschrift des Beauftragten Dritten)

Das Formular wird mit 6 Durchschriften benötigt!

*) Nichtzutreffendes streichen

II.**Ministerium für Umwelt,
Raumordnung und Landwirtschaft****Verzeichnis
der Untersuchungsstellen nach § 3 Abs. 5 und 6
Klärschlammverordnung (AbfKlärV)****vom 15. April 1992**

RdErl. d. Ministeriums für Umwelt,
Raumordnung und Landwirtschaft v. 4. 5. 1995 -
IV A 2 - 890 - 25959

Das Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA)
führt jährlich Klärschlamm-Ringuntersuchungen auf der
Grundlage des § 3 Abs. 5 und 6 AbfKlärV durch.

Die Untersuchungsstellen, die mit Erfolg an den Klär-
schlamm-Ringuntersuchungen teilgenommen haben, sind
vom LUA in ein Verzeichnis aufgenommen worden, das
von mir nachfolgend veröffentlicht wird. Die Aufnahme
in das Verzeichnis erfolgt widerruflich und vorbehaltlich
weiterer Regelungen.

Das Verzeichnis ist gültig, bis der nächste Ringtest ab-
geschlossen ist und ein neues Verzeichnis veröffentlicht
wird.

Verzeichnis der Untersuchungsstellen:**Gruppe I****Untersuchungsparameter:**

pH-Wert, Trockenrückstand, Glühverlust (org. Sub-
stanz), Gesamt-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, ba-
sisch wirksame Stoffe, Blei, Cadmium, Calcium, Chrom,
Kalium, Kupfer, Magnesium, Nickel, Phosphor, Quecksil-
ber, Zink, adsorbierte organisch gebundene Halogene
(AOX)

Analytisches Labor Aachen
Charlottenstraße 14
52070 Aachen

Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aa-
chen
z. Hd. Herrn Dr. Schröder
Templergraben 55
52062 Aachen

Oberstadtdirektor Aachen
Chemisches Untersuchungsamt
Blücherplatz 43
52068 Aachen

Chemisches Laboratorium
Dr. E. Weßling GmbH
Oststr. 2
48341 Altenberge

UHTEC KG
Institut für Umwelt-Analytik
Dipl.-Ing. H. J. Uphoff KG
Kampenwandstr. 100
83229 Aschau i. Chiemgau

Labor für chemische und
physikalische Untersuchungen GmbH
Alte Glasfabrik
53498 Bad Breisig

Öko-Control GmbH & Co. KG
Kennedyallee 29
55774 Baumholder

Dr. RC Obtürh
Labor
Buchweg 10
49844 Bawinkel

Erftverband
Pfaffendorfer Weg 42
50126 Bergheim

Firma Claytex Consulting GmbH
Institut für Umweltanalytik
Giersbergstraße
50126 Bergheim

AQUATERRA GmbH
Auf der Kaule 23
51427 Bergisch Gladbach

Gesellschaft für Umwelt- und
Wirtschaftsgeologie mbH Berlin
Invalidenstraße 44
10115 Berlin

Hygienisch-Bakteriologisches Institut Bielefeld
Jakobuskirchplatz 3
33604 Bielefeld

IFUA
Institut für Umwelt-Analyse GmbH
Milser Str. 37
33729 Bielefeld

Chemisches Laboratorium Dr. Weßling GmbH
Am Umweltpark 1
44793 Bochum

Amt für Umweltschutz und
Lebensmitteluntersuchung - Stadt Bonn
Engeltaalstraße 4
53111 Bonn

Gesellschaft für Instrumentelle Analytik
z. Hd. Herrn Dr. Jäger
Siemensstr. 10b
53121 Bonn

Hygiene Institut der Universität Bonn
Sigmund-Freund-Str. 25
53127 Bonn

LUFA Bonn
Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt
Postfach 30 07 09
53187 Bonn

Chemisch-Technisches Laboratorium Luers
Parkstraße 10
28209 Bremen

Institut Fresenius
Chem. u. biol. Laboratorien
GmbH Labor Dortmund
Hauert 9
44227 Dortmund

CHEMAD GmbH
Chemische Analytik Duisburg
z. Hd. Herrn Hettmer
Buschstraße 95
47166 Duisburg

Chemisches und Lebensmittel-
Untersuchungsamt der Stadt Duisburg
Wörthstr. 120
47053 Duisburg

Forschungsgemeinschaft Eisenhüttenschlacke
Forschungsinstitut
Bliersheimer Str. 62
47229 Duisburg

IUTA
Institut für Umwelttechnologie und
Umweltanalytik e.V. der Universität Duisburg
Bliersheimer Str. 60
47229 Duisburg

ZEUS GmbH
Umweltanalytik und Verfahrenstechnik
Hamborner Str. 20
47137 Duisburg

Chem.-Biolog. Laboratorien der Stadt Düsseldorf
Stadtverwaltung Amt 67/9
Auf dem Draap 15
40221 Düsseldorf

Reducta GmbH
Beratende Ingenieure
Umwelt-, Energie-, Rohstofftechnik
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

NOELL
Umweltdienste GmbH
Eddesser Str. 1
31234 Edemissen

Wisstrans Umwelt Thüringen GmbH
Blumenstraße 70
99092 Erfurt

Hygiene-Institut Dr. Berg
Medizinal-Untersuchungsstelle Eschweiler
Dürener Str. 27
52249 Eschweiler

Emschergenossenschaft/Lippeverband
Kronprinzenstr. 24
45128 Essen

Rheinisch-Westfälischer
Technischer Überwachungsverein
Anlagentechnik GmbH
Postfach 103261
45032 Essen

Ruhrverband, Chemisches und
Biologisches Laboratorium
Kronprinzenstraße 37
45128 Essen

Terrachem Essen GmbH
Chemie- u. Altlastlabor
Im Teelbruch 61
45219 Essen

AGR - Abfallentsorgungsgesellschaft
Ruhrgebiet mbH
Zentraldeponie Emscherbruch
Wiedehopfstr. 30
45892 Gelsenkirchen

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes
Rotthauser Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Chemisches Laboratorium Dr. Sperfeld
Leimbrink 2
49124 Georgsmarienhütte

Euregio-Institut für Forschung und Entwicklung
von Umwelttechnologien GmbH
Fabrikstraße 3
48599 Gronau

Aggerverband
Postfach 340240
51624 Gummersbach

eretec GmbH
Institut f. chemische Analytik und Umwelttechnik
Veste 1
51647 Gummersbach

Stadt Gütersloh
Amt für Umweltschutz
Zentral- und Klärwerkslabor
Postfach 2955
33259 Gütersloh

Bergisch-Rheinischer Wasserverband
Düsseldorfer Str. 2
42781 Haan

Dr. Betz Labor & Consulting GmbH
Annabergstraße 160
45721 Haltern

GBA - Gesellschaft für Bioanalytik Hamburg mbH
Cuxhavener Straße 42
21149 Hamburg

Handels- und Umweltschuttlabor
Dr. Kaiser & Dr. Woldmann
Stresemannstr. 313a
22761 Hamburg

Chemisches Untersuchungsamt
der Stadt Hamm
Sachsenweg 6
59073 Hamm

Technischer Überwachungsverein
Hannover und Sachsen-Anhalt
Postfach 810551
Loccumer Straße 63
30519 Hannover

RUHRANALYTIK
Laboratorium für Kohle und Umwelt GmbH
Wilhelmstr. 98
44649 Herne

RWE-Energie AG
Goldenberg-Werk
Hauptlaboratorium Goldenbergwerk
50354 Hürth

Umweltlabor Westpfalz GmbH
Pariser Str. 201
67663 Kaiserslautern

CvH
Informationstechnik und
Umweltdienstleistungen GmbH
Otto-Schott-Str. 10
47906 Kempen

Gerling Consulting Gruppe
Postfach 100808
Friesenwall 89
50672 Köln

IKM
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.
Annastraße 67-71
50968 Köln

Institut für gewerbliche Wasserwirtschaft
und Luftreinhaltung e.V.
Wankelstr. 33
50996 Köln

Oberstadtdirektor Stadt Köln
Amt für Stadtentwässerung
- Abwasserinstitut -
Egonstraße
51061 Köln

Technischer Überwachungsverein Rheinland e.V.
Konstantin-Wille-Str. 1
51101 Köln

ULAB
Umweltlabor Köln GmbH & Co. KG
Postfach 900826
51118 Köln

Chemisches Untersuchungsamt
der Stadt Krefeld
Bismarckstraße 51
47799 Krefeld

ITEC GmbH
Am Pappelweg 3
02627 Kubschütz

AGRO LAB
Schulstr. 1
85416 Langenbach

Umweltamt
Chemisches Untersuchungsinstitut
Düsseldorfer Str. 153
51379 Leverkusen

Herrn Dipl.-Ing. W. Sowa
- Ingenieurbüro -
Chemisches Laboratorium
Beckumer Str. 280
59556 Lippstadt

Umwelt Control
Lünen GmbH
Brünnenstr. 138
44536 Lünen

Allchem, Labor für Umwelt-
analytik GmbH i.G.
Berliner Chaussee 106-112
39114 Magdeburg

ÖHMI
Forschung und Ingenieurtechnik
Berliner Chaussee 66
39114 Magdeburg

GSA Leipzig GmbH
Institut für Umweltanalytik,
Staubmeßtechnik und Arbeitsschutz
Friedrichstraße 51
04416 Markkleeberg

Rethmann Entsorgungswirtschaft
GmbH & Co. KG
Niederlassung Marl
Rennbachstr. 101
45768 Marl

Chemisches und Lebensmittel-
Untersuchungsamt des Kreises Mettmann
Düsseldorfer Straße 26
40822 Mettmann

Kreis Wesel
Institut für Lebensmittel-
untersuchung und Umwelthygiene
Mühlenstraße 9/11
47441 Moers

Linksniederrheinische
Entwässerungs-Genossenschaft
Grafschafter Straße 251
47443 Moers

ECOPLAN Deutschland
Institut für Umweltschutz GmbH
Schelsenweg 6
41238 Mönchengladbach

Chemisches Untersuchungslabor
AQUATERIA
Mendelstr. 11
48149 Münster

Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt „LUFÄ“
Nevinghoff 40
48147 Münster

Umweltlabor ACB GmbH
Albrecht-Thaer-Str. 14
48147 Münster

Gesellschaft für Arbeitsplatz-
und Umweltanalytik mbH
Otto-Hahn-Straße 22
48161 Münster-Roxel

Chemisches Untersuchungsamt
Kreis Viersen
Königspfad 7
41334 Nettetal

Chemisches u. Lebensmittel-Untersuchungsamt
Stadt Mönchengladbach, Kreis Neuss
Königstraße 34
41460 Neuss

UVE
Labor für Umweltanalytik
der Ver- und Entsorgung
Tilsiter Straße 11
41460 Neuss

Biomar GmbH
Labor für biologisch-chemische Analysen
Havensteinstr. 30
46045 Oberhausen

Chemisches Untersuchungsamt
der Stadt Oberhausen
Postfach 10 15 05/10 15 06
Buschhausener Str. 77
46049 Oberhausen

GUA
Gesellschaft für Umweltanalytik mbH
Westerbreite 7
49084 Osnabrück

Prüftechnik GmbH & Co. KG
Ingenieurbüro für Umwelttechnik WBL
Postfach 12 65
49002 Osnabrück

Firma Görtler und Partner
Otto-Hahn-Str. 13b
85521 Ottobrunn

Chemisches Untersuchungsamt
des Kreises Paderborn
Aldegrevestr. 10-14
33102 Paderborn

Laborgemeinschaft
Dr.-Ing. Schwarz und Dipl.-Ing. Stork
Rosenhagen 4
33104 Paderborn

Bodenuntersuchungsinstitut Koldingen
Dr. Hans von Rohr GmbH & Co.
Holländerei 22
30982 Pattensen

Niemann Chemie GmbH
Postfach 1341
32439 Porta Westfalica

IFE
Institut für angewandte Forschung
und Entwicklung GmbH
Lise-Meitner-Straße 1
45659 Recklinghausen

Chemisches Laboratorium
Dr. Fülling
Westen 44
42855 Remscheid

Analytisches Labor
für chemische und mikrobiolog.
Untersuchungen – ALCuM GmbH –
Platzstr. 33
33384 Rietberg

Wasserlaboratorien Roetgen der
ARGE-Trinkwassersperren e.V.
Kuhberg 25
52159 Roetgen

Firma Chemo/Test GmbH
Institut für Umweltsicherung
Lohbachstr. 12
58239 Schwerte

ELAB GmbH – Institut für Umwelt-
analytik und Qualitätssicherung
nach internationalen Normen
Birlenbacher Str. 18
57078 Siegen

Institut für Umweltschutz und
Agrikulturchemie
Berge & Partner GmbH & Co. KG
Bessermersstraße 34
42551 Velbert

Niersverband Viersen
Freiheitstraße 173
41747 Viersen

Wupperverband
Zur Schafbrücke
42283 Wuppertal

Gruppe II

Untersuchungsparameter:
PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180.

Analytisches Labor Aachen
Charlottenstr. 14
52070 Aachen

Oberstadtdirektor Aachen
Chemisches Untersuchungsamt
Blücherplatz 43
52068 Aachen

Institut für Siedlungswasserwirtschaft
der RWTH Aachen
Postfach
52056 Aachen

Chemisches Labor Dr. Weßling GmbH
Am Umweltpark 1
44793 Bochum

Chemisches Laboratorium
Dr. E. Weßling GmbH
Oststr. 2
48341 Altenberge

Chemisches Untersuchungsamt Dortmund
Postfach 10 50 53
44047 Dortmund

Firma Claytex Consulting GmbH
Institut für Umweltanalytik
Giersbergstr.
50126 Bergheim

AQUATERRA GmbH
Auf der Kaule 23
51427 Bergisch Gladbach

Gesellschaft für Umwelt- und
Wirtschaftsgeologie mbH Berlin
Invalidenstr. 44
10115 Berlin

Gesellschaft für Instrumentelle Analytik
Siemensstr. 10b
53121 Bonn

LUFA Bonn
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und
Forschungsanstalt
Postfach 30 07 09
53187 Bonn

Bregau Institute
Fahrenheitstr. 6
28359 Bremen

Chemisches und Lebensmittel-Untersuchungsamt
der Stadt Duisburg
Wörthstr. 120
47053 Duisburg

ZEUS
Entwicklungszentrum Thyssen Engineering
Hamborner Str. 20
47166 Duisburg

Chem.-Biolog. Laboratorien
der Stadt Düsseldorf – Amt 67/9
Auf dem Draap 15
40221 Düsseldorf

Deutsche Montan Technologie
für Rohstoff, Energie und Umwelt DMT
Franz-Fischer-Weg 61
45307 Essen

Emschergerossenschaft/Lippeverband
Postfach 10 11 61
45011 Essen

Ruhrverband, Chemisches und
Biologisches Laboratorium
Kronprinzenstr. 37
45128 Essen

SEWA-GmbH (ETEC)
Kruppstr. 82
45145 Essen

Terrachem Essen GmbH
Chemie- u. Altlastlabor
Im Teelbruch 61
45219 Essen

Analytisches Labor GmbH
Handels- und Umweltanalytik
Meißner Ring 3
09599 Freiberg

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes
Postfach 101245
45812 Gelsenkirchen

AGR - Abfallentsorgungsgesellschaft Ruhrgebiet mbH
Zentraldeponie Emscherbruch
Wiedehopfstr. 30
45892 Gelsenkirchen

Chemisches Laboratorium Dr. Sperfeld
Leimbrink 2
49124 Georgsmarienhütte

Euregio-Institut für Forschung und Entwicklung
von Umwelttechnologien GmbH
Fabrikstr. 3
48599 Gronau

eretec GmbH
Institut f. chemische Analytik und Umwelttechnik
Veste 1
51647 Gummersbach

Dr. Betz Labor & Consulting GmbH
Annabergstr. 160
45721 Haltern

Handels- und Umweltschutzlabor
Dr. Kaiser & Dr. Woldmann
Stresemannstr. 313a
22761 Hamburg

Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Hamm
Sachsenweg 6
59073 Hamm

Technischer Überwachungsverein
Hannover e.V.
Postfach 810551
Loccumer Str. 63
30519 Hannover

Umweltlabor acm
Gesellschaft für Umweltanalytik u. Mikrobiologie mbH
Schützenstr. 14
49770 Herzlake

enviro-tec
Gesellschaft f. Umwelttechnik
u. Abfallwirtschaft mbH & Co. KG
Otto-Schott-Str. 10
47906 Kempen

eco-Umweltlabor
Engelbergstr. 41
50674 Köln

Institut für gewerbliche Wasserwirtschaft
und Luftreinhaltung e.V.
Wankelstr. 33
50996 Köln

Technischer Überwachungsverein
Rheinland e.V.
Postfach 101750
50457 Köln

Gerling Consulting Gruppe
Postfach 100808
Friesenwall 89
50672 Köln

Chemisches Untersuchungsamt
der Stadt Krefeld
Bismarckstr. 51
47799 Krefeld

NUD Noell
Umweltdienste GmbH
Hanseatenstr. 39
30853 Langenhagen

GSA Leipzig GmbH
Institut für Umweltanalytik,
Staubmeßtechnik u. Arbeitsschutz
Permoserstr. 15
04318 Leipzig

Umweltamt
Chemisches Untersuchungsinstitut
Düsseldorfer Str. 153
51379 Leverkusen

Allchem, Labor für Umweltanalytik GmbH i.G.
Berliner Chaussee 106-112
39114 Magdeburg

Rethmann Entsorgungswirtschaft GmbH & Co. KG
Niederlassung Marl
Rennbachstr. 101
45768 Marl

Chemisches u. Lebensmittel-Untersuchungsamt
des Kreises Mettmann
Düsseldorfer Str. 26
40822 Mettmann

Kreis Wesel
Institut für Lebensmitteluntersuchung
und Umwelthygiene
Mühlenstr. 9/11
47441 Moers

Linksniederrheinische
Entwässerungs-Genossenschaft
Grafschafter Str. 251
47443 Moers

Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt „LUFA“
Nevinghoff 40
48147 Münster

Gesellschaft für Arbeitsplatz- und Umweltanalytik mbH
Otto-Hahn-Str. 22
48161 Münster

SOTRA GmbH
Sonder-Abfall-Transporte GmbH
Postfach 2043
53813 Neunkirchen-Seelscheid

UVE
Labor für Umweltanalytik der Ver- und Entsorgung
Tilsiter Str. 11
41460 Neuss

Chemisches Untersuchungsamt
der Stadt Oberhausen
Postfach 10 15 05/10 15 06
Buschhausener Str. 77
46049 Oberhausen

Biomar GmbH
Labor für biologisch-chemische Analysen
Havensteinstr. 30
46045 Oberhausen

GUA
Gesellschaft für Umweltanalytik mbH
Westerbreite 7
49084 Osnabrück

Prüftechnik GmbH & Co. KG
Ingenieurbüro für Umwelttechnik WBL
Postfach 1265
49002 Osnabrück

Firma Görtler und Partner
Otto-Hahn-Str. 13b
85521 Ottobrunn

Chemisches Untersuchungsamt
des Kreises Paderborn
Aldegrevier St. 10-14
33102 Paderborn

Institut für Lebensmittel-,
Wasser- und Umweltanalytik
Rosenhagen 4
33104 Paderborn

IFE
Institut für angewandte Forschung
und Entwicklung GmbH
Lise-Meitner-Str. 1
45659 Recklinghausen

Chemisches Laboratorium
Dr. Fülling
Westen 44
42855 Remscheid

Analytisches Labor
für chemische und mikrobiolog. Untersuchungen
- ALCuM GmbH -
Platzstr. 33
33397 Rietberg

Wasserlaboratorien Roetgen
der ARGE-Trinkwassertalsperren e.V.
Kuhberg 25
52159 Roetgen

Firma Chemo/Test GmbH
Institut für Umweltsicherung
Friedensstr. 17
58239 Schwerte

Prüffeld Umwelt PFU der
Technologiezentrum Siegen gmbH
Birlenbacher Str. 18
57078 Siegen

Institut für Umweltschutz und Agrikulturchemie
Berge & Partner GmbH & Co. KG
Bessemmerstr. 34
42551 Velbert

Niersverband Viersen
Postfach 10 05 29
41705 Viersen

Firma Roselius-Chemie-Labor
Postfach 1450
59357 Werne

Gruppe III

Untersuchungsparameter:
Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD), Polychlorierte
Dibenzofurane (PCDF)

Chemisches Laboratorium
Dr. E. Weßling GmbH
Oststr. 2
48341 Altenberge

UHTEC KG
Institut für Umwelt-Analytik
Dipl.-Ing. H. J. Uphoff KG
Kampenwandstr. 100
83229 Aschau im Chiemgau

Institut für Siedlungswasserwirtschaft
der RWTH Aachen
Templergraben 55
52062 Aachen

IUTA
Institut für Umwelttechnologie und
Umweltanalytik e.V. der Uni Duisburg
Bliersheimer Str. 60
47229 Duisburg

Revierlabor
Chemische Laboratorien für Industrie und Umwelt
Münchner Str. 100
45145 Essen

Rheinisch-Westfälischer
Technischer Überwachungsverein
Langemarkstr. 20
45141 Essen

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets
Rotthausenstr. 19
45879 Gelsenkirchen

Natec
Institut für naturwissenschaftliche
und technische Dienste GmbH
Behringstraße 154
22763 Hamburg

Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt Hameln
Finkenborner Weg 1a
31787 Hameln

Technischer Überwachungsverein
Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Loccumer Straße 63
30519 Hannover

RWE-Energie AG
Goldenberg-Werk
Hauptlaboratorium Goldenbergwerk
50354 Hürth

Institut Fresenius GmbH
Labor Ingelheim
Hamburger Str. 1
55218 Ingelheim

Landwirtschaftliche Untersuchungs-
und Forschungsanstalt Kiel
Gutenbergstraße 75-77
24116 Kiel

NUD Noell
Umweltdienste GmbH
Hanseatenstraße 39
30853 Langenhagen

Gesellschaft für Arbeitsplatz-
und Umweltanalytik mbH
Otto-Hahn-Str. 22
48161 Münster

Universität-GH Paderborn
Dioxin Labor
Fachgebiet 13
Warburger Str. 100
33098 Paderborn

Das mit RdErl. v. 3. 11. 1993 (MBL. NW. S. 1811), ge-
ändert durch RdErl. v. 8. 3. 1994 (MBL. NW. S. 482, 604)
und 10. 11. 1994 (MBL. NW. S. 1467), veröffentlichte Ver-
zeichnis der Untersuchungsstellen nach § 3 Abs. 2 und 5
AbfKlärV wird aufgehoben.

- MBL. NW. 1995 S. 688.

Einzelpreis dieser Nummer 7,95 DM
zuzügl. Porto- und Versandkosten

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den A. Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

Abonnementsbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (02 11) 96 82/238 (8.00-12.30 Uhr), 40237 Düsseldorf

Bezugspreis halbjährlich 98,- DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 196,- DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahres-
bezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim A. Bagel Verlag vorliegen.

Reklamationen über nicht erfolgte Lieferungen aus dem Abonnement werden nur innerhalb einer Frist von drei Monaten nach Erscheinen anerkannt.

In den Bezugs- und Einzelpreisen ist keine Umsatzsteuer i. S. d. § 14 UStG enthalten.

Einzelbestellungen: Grafenberger Allee 100, Tel. (02 11) 96 82/241, 40237 Düsseldorf

Von Vorabensendungen des Rechnungsbetrages - in welcher Form auch immer - bitten wir abzusehen. Die Lieferungen erfolgen nur aufgrund schriftlicher
Bestellung gegen Rechnung. Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb
eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim A. Bagel Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht
innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgeber: Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 40213 Düsseldorf
Herstellung und Vertrieb im Namen und für Rechnung des Herausgebers: A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 100, 40237 Düsseldorf
Druck: TSB Tiefdruck Schwann-Bagel, Düsseldorf und Mönchengladbach

ISSN 0177-3569