

# **Arbeit und Überwachung mit dem Bayerischen Klärschlammnetz**

Fachtagung am 01. Juni 2006



**Bayerisches Landesamt  
für Umwelt**

**Augsburg, 2006 – ISBN 3-936385-92-0**

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg  
Tel.: (0821) 90 71 - 0  
Fax: (0821) 90 71 - 55 56  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Zitiervorschlag:

Bayer. Landesamt für Umwelt (Veranst.):

Arbeit und Überwachung mit dem Bayerischen Klärschlammnetz (Augsburg 01.06.2006), Augsburg, 2006

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) gehört zum Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV).

© Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 2006

Gedruckt auf Recyclingpapier

## Inhaltsverzeichnis

<b>Klärschlammverwertung und Bayerisches Klärschlammnetz – was können die Kommunen erwarten</b>	2
Dr. Ulrich Lottner, LfU	
<b>Neue Möglichkeiten für die Kreisverwaltungsbehörden zur Überwachung im Routinebetrieb des Bayerischen Klärschlammnetzes</b>	11
Kerstin Bayer, LfU	
<b>Kläranlagen ans Netz</b>	19
Edwin Oppelt, Landratsamt Haßberge	
<b>Was ist neu in den Profilen für Kläranlagen, Mehrkläranlagen und Ämter für Landwirtschaft und Forsten?</b>	25
Markus Barthel, iic Inventive-IT Consulting GmbH Nürnberg	
<b>Die neue Düngeverordnung und Änderungen für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung</b>	37
Dr. Matthias Wendland, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie, Freising	
<b>Das neue Fachmodul Abfall – Wissenswertes für Kläranlagenbetreiber, Labore und Kreisverwaltungsbehörden –</b>	43
Dr. Manfred Munzert, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising	
<b>Tagungsleitung / Referenten</b>	48

# Klärschlammverwertung und Bayerisches Klärschlammnetz – was können die Kommunen erwarten

Dr. Ulrich Lottner, LfU<sup>1</sup>

## Gliederung:

Zusammenfassung

- 1 Der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung als Zielvorgabe der Bayerischen Staatsregierung
- 2 Vorsorge statt Altlast oder Nutzen des Düngers mit Inkaufnahme mittel- bis langfristiger Schadstoffanreicherungen
- 3 Auftrag: Gewinnung wichtiger Inhaltsstoffe
- 4 Entwicklung der Entsorgung von Klärschlamm in Bayern von 1994 bis 2004
- 5 Alternative: Verbrennung des Klärschlammes
- 6 Zeitlicher Puffer bis zum Ende einer Beaufschlagung von Böden mit Klärschlämmen
- 7 Chancen mit dem Bayerischen Klärschlammnetz
- 8 Optionen einer Weiterentwicklung des Bayerischen Klärschlammnetzes
- 9 Quellenangaben

Anhang mit den Abbildungen

## Schlagwortregister:

Klärschlamm Entsorgung, Klärschlammbehandlung, Ressourcenschonung, Recycling von Phosphor, Novellierung der Klärschlammverordnung, vorsorgender aktiver Bodenschutz, Produktion sauberer Lebensmittel, Bayerisches Klärschlammnetz

## Zusammenfassung

Der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung ist aus Gründen eines vorsorgenden, aktiven Bodenschutzes Zielvorgabe der Bayerischen Staatsregierung. Er wird aber politisch-rechtlich und auch technisch erst langfristig möglich sein. Dieser Ausstieg vollzieht sich bereits auf freiwilliger Basis, nicht zuletzt weil die Verbraucher „gesunde“ Lebensmittel fordern. Neben Schwermetallen stellen vor allem organische Schadstoffe in den Klärschlämmen ein nach wie vor nicht in allen Einzelsubstanzen und Kolloiden bekanntes und abschätzbares Risiko dar. Klärschlamm soll daher energetisch verwertet oder thermisch behandelt werden. Die entsprechenden thermischen Kapazitäten müssen in Bayern noch ausgebaut werden. Die diesen Prozess sinnvollerweise begleitende Phosphorrückgewinnung aus Abwasser, Klärschlamm oder Klärschlammasche befindet sich nach wie vor im Forschungs- und Entwicklungsstadium.

Das interaktive Online-System „Bayerisches Klärschlammnetz“ gewährleistet eine effektive Überwachung der Beaufschlagung landwirtschaftlicher Flächen und ist dadurch schon heute ein erster Schritt hin zum angestrebten vorsorgenden Bodenschutz. Das System ist eingeführt und hat sich bewährt. Das Bayerische Klärschlammnetz wird als Daueraufgabe installiert werden. Es wird daher

---

<sup>1</sup> Dr. Ulrich Lottner ist Leiter des LfU-Referates „Abfallinformationsstelle, Fachdateien“

an die dem System noch nicht angeschlossenen Stellen appelliert, sich am Bayerischen Klärschlammnetz sobald wie möglich aktiv zu beteiligen und dadurch nicht unwesentlich zum Bodenschutz beizutragen.

## **1 Der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung als Zielvorgabe der Bayerischen Staatsregierung**

Dr. Otmar Bernhard, Staatssekretär im Bayerischen Umweltministerium (StMUGV), hat am 27. April 2006 auf dem Symposium „Klärschlamm Entsorgung: Eine Bestandsaufnahme“ an der RWTH Aachen in seinem Referat zur „Klärschlamm Entsorgung am Beispiel des Freistaates Bayern“ noch einmal den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung als Zielvorgabe der Bayerischen Staatsregierung genannt. Der Freistaat Bayern setzt hier bis auf Weiteres – und das bedeutet noch langfristig – auf Freiwilligkeit. Aus dem Vorsorgegedanken heraus sollen unnötige Schadstoffanreicherungen in den Böden vermieden und damit nicht als Altlast an künftige Generationen übergeben werden. Es sei widersinnig, zuerst mit großem Aufwand Schadstoffe aus dem Abwasser abzuscheiden, um sie dann weitflächig wieder auf landwirtschaftliche Böden auszubringen.

Die Verbraucher fordern heute in zunehmendem Maße „saubere“ bzw. „gesunde“ Lebensmittel. Bioprodukte werden in zunehmendem Maße gekauft. Hier steige die Nachfrage und es boome der Markt. Auch die großen Discounter passen sich der Marktnachfrage an und bringen mehr und mehr Bioprodukte ins Regal. Das werden die Landwirte, die jetzt noch am Klärschlamm als günstigem Dünger festhalten, zukünftig berücksichtigen müssen. Viele Landwirte in Bayern sind daher in den letzten zehn Jahren bereits freiwillig aus der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlamm ausgestiegen – aus besserer Einsicht und ohne staatlichen Druck (Zahlen hierzu s. Punkt. 4). Und das hat sich so entwickelt, obwohl die Schadstoffwerte des Klärschlammes auch in Bayern weit unter den zulässigen Grenzwerten der geltenden Klärschlammverordnung liegen.

Die Bayerische Staatsregierung will nach wie vor die anderen Bundesländer dafür gewinnen, sich ebenfalls für ein vollständiges Verwertungsverbot für Klärschlamm in der Landwirtschaft einzusetzen. Nur so könne ein verantwortungsvoller Boden-, Gewässer- und Verbraucherschutz erreicht werden.

Diese Entwicklung ist eines der Beispiele für Nachhaltigkeit sowohl in der Abfallkreislauf- als auch in der Landwirtschaft. Für die landwirtschaftliche Produktion sind allenfalls Phosphor, Stickstoff und Kalium wichtig (s. hierzu Punkt. 3), sie sollten daher, wenn möglich, im Kreislauf geführt werden. Schadstoffe dürfen sich in diesem Kreislauf aber nicht anreichern. Sie müssen ausgeschleust werden.

## **2 Vorsorge statt Altlast oder Nutzen des Düngers mit Inkaufnahme mittel- bis langfristiger Schadstoffanreicherungen**

Um noch einmal auf den Vorsorgegedanken zurückzukommen: Es sollte hier ökonomisch und mit Blick auf die Marktentwicklung alles Vertretbare getan werden, um absehbar auch aus zukünftiger fachlich-ökologischer Sicht entstehende Altlastflächen möglichst zu vermeiden. Die Düngung mit Klärschlamm berge, so der Staatssekretär, unkalkulierbare Risiken für Umwelt und Verbraucher. Neue Untersuchungsergebnisse aus Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen würden dies bestätigen.

Neben den Schwermetallen sind vor allem organische Schadstoffe ein nach wie vor nicht in allen Einzelsubstanzen und Kolloiden bekanntes und abschätzbares Risiko. In allen Siedlungsabwässern kommen vor allem aus Wasch- und Reinigungsmitteln folgende organische Schadstoffe vor:

- Tenside wie Nonylphenol und LAS (Lineare Alkylbenzolsulfonate),
- Weichmacher wie den Phthalaten,
- Chlorphenole und
- Organozinn-Verbindungen.

Hinzu kommen bestimmte Arzneimittel, wie z. B. Antibiotika und Zytostatika, oder Hormonpräparate mit ihren hochspezifischen Wirkmechanismen.

Diese Stoffe reichern sich im Klärschlamm an, sind aber nicht Teil des Überwachungsprogramms der geltenden Klärschlammverordnung.

Die meisten Schwermetallkonzentrationen sind innerhalb der letzten 20 Jahre zurückgegangen. Die Konzentration für Kupfer blieb dagegen annähernd konstant, und die für Zink ging nicht in dem Maße zurück wie bei den weiteren hier relevanten Schwermetallen (s. hierzu Abb. 1).

Das immer wieder gehörte Argument, dass gewisse Schwermetalle doch den Pflanzen als essenzielle Spurenstoffe zugeführt werden müssten, wirft folgende Fragen auf:

- Wie viele Spurenstoffe braucht der Boden jeweils für das Wachstum der diversen Pflanzen in Abfolge?
- Wie viel nehmen die Pflanzen auf?
- Wie viel verträgt der Mensch?

So ist eine Anreicherung im Boden und eine Verlagerung ins Grundwasser für viele Stoffe über die Zeit wahrscheinlich – wenn Klärschlamm wie bisher aufgebracht wird.

Das gilt auch für Klärschlämme aus Bayern, die zu Rekultivierungszwecken in die neuen Bundesländer verbracht worden sind. Dieser Entsorgungsweg – ebenfalls im Rahmen einer Bodenaufbringung – ist zwar kostengünstig, aber nicht nachhaltig, weil hier die ökologischen Belange der Konsequenzen hieraus für das Grundwasser und möglicherweise auch ein zukünftig gegebener, mit Steuermitteln zu finanzierender Sanierungsbedarf nicht berücksichtigt wurden.

Die in bayerischen Klärschlämmen 2004 durchschnittlich enthaltenen Nutz- und Schadstoffe zeigt der Klärschlammbericht Bayerns an das Umweltbundesamt (s. hierzu Abb. 2).

### **3 Auftrag: Gewinnung wichtiger Inhaltsstoffe**

Da Abwasser bzw. Klärschlamm zweifelsohne für die Landwirtschaft wichtige Verbindungen aus Stickstoff, Kalium und insbesondere Phosphor enthalten, stellt sich die Frage, wie es am besten möglich ist, diese bei der Abwasserreinigung wiederzugewinnen. So könnten zur Düngung wichtige Stoffe erhalten und der Rest mit den unerwünschten Begleitstoffen thermisch beseitigt werden. Gerade Phosphor steht als primäre Ressource nur begrenzt zur Verfügung und ist sehr wichtig für die Nahrungskette.

Gelänge eine Rückgewinnung unter ökonomischen Bedingungen, wären mehrere Ziele der stofflichen Verwertung erreicht, nämlich die Ressourcenschonung (primäre Ressourcen bleiben länger

erhalten), die Energieeinsparung (Gewinnung als sekundärer Rohstoff energiesparender als durch Abbau primärer Ressourcen) und die Umweltschonung (Gewinnung aus sekundären Ressourcen erspart unnötige Emissionen und Landschaftsschäden).

Wenn beispielsweise Phosphor als sekundäre Ressource aus dem Abwasser gewonnen werden soll, ist auch wasserwirtschaftlich wie seinerzeit beim Abfall ein Umdenken erforderlich. Abwasser ist dann nicht nur zu klären, sondern auch als Quelle zur Wiedergewinnung wichtiger Stoffe anzusehen. Dieses Umdenken kann mit gesetzlichen oder finanziellen Anreizen unterstützt werden. Das Umweltbundesamt (UBA) koordiniert bereits Forschungs-, Entwicklungs- und großtechnische Demonstrationsprojekte zum Recycling von Phosphor (UBA 2005).

Die Phosphorrückgewinnung aus Abwasser, Klärschlamm oder Klärschlammasche ist also noch im Forschungs- und Entwicklungsstadium. Es steht eine Reihe von Verfahren zur Verfügung. Eine kostendeckende Rückgewinnung ist derzeit aber noch nicht möglich. Voraussetzung hierfür ist unter Umständen auch eine größere Zentralisierung der Abwasserreinigungsanlagen. Auch eine Änderung des Weltmarktpreises für Phosphor kann hier möglicherweise die Wende bringen.

#### **4 Entwicklung der Entsorgung von Klärschlamm in Bayern von 1994 bis 2004**

Die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen in Bayern ist in den letzten 11 Jahren bereits erheblich zurück gegangen: Wurden im Jahre 1994 noch 54 % des Klärschlammes auf die Felder ausgebracht, waren es 2004 nur noch knapp 25 %.

2004 wurden 34,5 % der bayerischen Klärschlämme bei Rekultivierungsmaßnahmen oder im Landschaftsbau meist außerhalb Bayerns verwertet (s. hierzu Abb. 3).

Die Option einer Beseitigung von Klärschlamm auf Deponien – im Jahre 2004 wurden in Bayern noch ca. 6.000 t Klärschlamm deponiert –, hat spätestens mit dem 01.06.2005 ein Ende gefunden, als die zwölf-jährige Frist der TA Siedlungsabfall abgelaufen war. Seitdem müssen alle organischen Abfälle vor und für die Deponierung behandelt werden. In Bayern geschieht das vorwiegend thermisch.

#### **5 Alternative: Verbrennung des Klärschlammes**

Die energetische Verwertung bzw. thermische Behandlung von Klärschlämmen hat im Zeitraum von 1994 bis 2004 dagegen deutlich zugenommen. Wurden 1994 nur 13 % Klärschlamm verbrannt, waren es 2004 schon knapp 39 %.

In Bayern werden derzeit

- zwei Monoverbrennungsanlagen,
- sechs Müllheizkraftwerke
- ein Kohlekraftwerk und
- zwei Zement- oder Baustoffwerke

zur energetischen Verwertung bzw. thermischen Behandlung von Klärschlamm genutzt.

Sie übernahmen 2004 ca. 65.000 t Klärschlamm in Trockenmasse. 56.500 weitere Tonnen Klärschlamm gingen zur thermischen Verwertung in Anlagen außerhalb Bayerns, insbesondere in Kraftwerke der neuen Bundesländer (s. hierzu Abb. 4).

Weil diese Kapazitäten noch nicht ausreichen würden, will die Bayerische Staatsregierung nach Aussage des Staatssekretärs möglichst kostengünstige Lösungen für die energetische Verwertung und thermische Behandlung der bayernweit anfallenden Klärschlämme unterstützen.

## **6 Zeitlicher Puffer bis zum Ende einer Beaufschlagung von Böden mit Klärschlämmen**

Bayern hat als Flächenstaat viele kleine Kläranlagen. So liegen von 10.000 Kläranlagen in Deutschland 3.000 in Bayern. 2.400 dieser Anlagen (also ca. 80 %) wiederum weisen eine Abwasserreinigungskapazität von weniger als 5.000 Einwohnerwerten (EW) auf. Sie tragen also insgesamt nur zu 10 % der Gesamtreinigungsleistung aller bayerischer Kläranlagen bei. Drei Viertel des gesamten Klärschlammes fällt in Bayern bei nur 245 Kläranlagen mit mehr als 20.000 EW an.

Bei kleinen Kläranlagen sind die Kosten für die Klärschlammmentwässerung im Hinblick auf eine thermische Verwertung bzw. Behandlung aber überproportional hoch. Dr. Bernhard hat hier dann nötige Ausnahmen für kleine Kläranlagen angesprochen, um finanzielle Belastungen für Kommunen und Landwirte abzufedern. Dieses erschwere auch nach Ansicht des Staatssekretärs den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung erheblich.

Somit wäre eigentlich eine Ausgangssituation für ein Abwarten gegeben. Wegen der unter Punkt 1 dargelegten Rahmenbedingungen sieht sich die Bayerische Staatsregierung jedoch zum Handeln veranlasst. Der Ausstieg sowohl aus der landwirtschaftlichen als auch aus der landschaftsbaulichen Verwertung kann, unabhängig von einer erst zu schaffenden neuen politisch-rechtlichen Lage, auch technisch erst langfristig erfolgen.

Die politisch-rechtliche Lage sieht folgendermaßen aus:

Zusammen mit Baden-Württemberg hatte der Freistaat Bayern im März 2001 eine Bundesratsinitiative zum Verbot der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung gestartet. Alle Bundesländer waren jedoch nicht zu gewinnen. Der Bundesratsbeschluss vom 11. April 2002 forderte demgegenüber sogar eine integrale Betrachtung aller Sekundärrohstoffdünger, also einschließlich des Klärschlammes und der Bioabfälle. Das Bundesumweltministerium (BMU) und das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) haben hierzu im Juni 2002 das Konzept „Gute Qualität und sichere Erträge“ vorgelegt.

Die Grenzwertvorschläge liegen dabei erheblich unter den derzeit gültigen, vor allem bei Kupfer und Zink. Für die organischen Schadstoffe sollen ebenfalls Grenzwerte gesetzt werden. Ziel ist, dass es durch die Düngung zu keiner Anreicherung von Schadstoffen in Böden über die Vorsorgewerte der BBodSchV hinaus kommen soll. Die Bayerische Staatsregierung wünscht daher noch in dieser Legislaturperiode eine entsprechende Novellierung der Klärschlammverordnung. Auch bei der EU-Kommission solle darauf hingewirkt werden, dass in die anstehende Novellierung der EG-Klärschlamm-Richtlinie zumindest eine Option der Mitgliedstaaten für ein Klärschlamm-Aufbringungsverbot aufgenommen werde.

Bis zur bundesweiten Einigung hinsichtlich eines Ausbringungsverbots und – als erstem Schritt in diese Richtung – der Verschärfung der Klärschlammverordnung und dem Ablauf von Übergangsfristen ist daher wohl auch politisch-rechtlich von langfristigen Zeiträumen auszugehen.

## 7 Chancen mit dem Bayerischen Klärschlammnetz

Ähnlich dem „Elektronischen-Begleitschein-Verfahren“ (eBS), das ein aufwändiges und fehlerträchtiges herkömmliches Papierbelegverfahren über den Entsorgungsweg von Sonderabfällen ersetzt und eine sehr viel effizientere Überwachung ermöglicht, ist auch das System „Bayerisches Klärschlammnetz“ so ausgelegt, dass es ein Papierbeleg- und -informationsverfahren ersetzt.

Da diese Überwachung gemäß Klärschlammverordnung sehr zeitnah erfolgen muss, ist eine wirksame Überwachung der Beaufschlagung landwirtschaftlicher Flächen nur mit dem Bayerischen Klärschlammnetz möglich. Anhand der Papierform auf dem Postwege ist sie dagegen nur schwer zu realisieren. Bis hier jeweils reagiert werden kann, ist das Flurstück unter Umständen bereits über die Maßen beschlammung worden.

Mit Einführung des Systems ist die Überwachung wesentlich erleichtert und verbessert worden. Im System können z. B. nur noch für den einzelnen Stoff und die Untersuchung notifizierte Labore genutzt werden. Dieser Abgleich erfolgt völlig automatisch. Die Angaben zu den Flurstücken werden mit Angaben aus dem Bayerischen Landesinformationssystem BALIS automatisch nach Einwilligung des Landwirtes geprüft und den Behörden mit angezeigt. Hiermit können Doppelbeschlammungen vermieden werden, noch bevor sie entstanden sind. Fehlangaben seitens der Landwirte können bei den Kläranlagenbetreibern und den Behörden unter Einhaltung des Datenschutzes geprüft werden. Angaben können mittels der Systemprotokolle besser auf Plausibilität überprüft und Eingebende bei ausgewiesenem Bedarf identifiziert werden.

Nur mit Hilfe des Bayerischen Klärschlammnetzes ist es daher möglich, dem Ziel der Staatsregierung, auch in diesem Bereich einen vorsorgenden, aktiven Bodenschutz zu betreiben, zunächst wenigstens mit einer effektiven Überwachung entgegen zu kommen – unabhängig von den sonstigen Vorteilen des Systems für alle Beteiligten.

Trotzdem beteiligen sich derzeit erst 20 % aller Kläranlagen in Bayern und 30 % der Kläranlagen über 20.000 EW am System (s. hierzu den Bezug in Punkt 6 Abs. 1). Demgegenüber haben sich dem System inzwischen viele kleinere und mittlere Betriebe (KMUs), die so genannten „Beauftragten Dritten“, angeschlossen, die ihre gesamte EDV auf das System umgestellt haben.

Folgende Gründe sprechen dafür, sich dem Bayerischen Klärschlammnetz sobald wie möglich anzuschließen:

- Die Überwachung im Hinblick auf eine den heutigen Vorschriften entsprechende Beaufschlagung landwirtschaftlicher Flächen mit Klärschlamm ist nur mit dem Bayerischen Klärschlammnetz effizient gegeben.
- Damit ist es schon heute möglich, dem Ziel der Bayerischen Staatsregierung näher zu kommen, einen vorsorgenden, aktiven Bodenschutz zu erreichen.
- Das System ist eingeführt und hat sich bewährt.
- Die Behörden sind im Netz bereits gut vertreten.

- Dem System vertrauen auch viele kleinere und mittlere Betriebe (KMUs), die so genannten „Beauftragten Dritten“, indem sie sich angeschlossen und ihre gesamte EDV auf das System umgestellt haben.
- Die bei der Einführung des Systems gewährte Zurückhaltung hinsichtlich des Anschlusses ist mittlerweile unbegründet.
- Es lohnt sich auch zeitlich noch, auf das System zu setzen, weil die Verwertung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft zumindest von politisch-rechtlicher wie auch von technischer Seite noch langfristig möglich sein wird.
- Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) hat aus den genannten Gründen dem Bayerischen Umweltministerium (StMUGV) empfohlen, das Projekt „EDV im Vollzug der Klärschlammverordnung – Bayerisches Klärschlammnetz“ in eine Daueraufgabe zu überführen.

Wir appellieren daher an die dem System noch nicht angeschlossenen Stellen, im Bayerischen Klärschlammnetz sobald wie möglich freiwillig aktiv mitzuarbeiten und sich dadurch zu einem vorsorgenden, aktiven Bodenschutz zu bekennen.

## **8 Optionen einer Weiterentwicklung des Bayerischen Klärschlammnetzes**

Angestrebt wird letztlich die Beteiligung aller Stellen am Bayerischen Klärschlammnetz, die mit der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlämmen in Bayern zu tun haben: die Kläranlagen, die sogenannten Beauftragten Dritten, die Kreisverwaltungsbehörden, die Ämter für Landwirtschaft und Forsten etc., so dass eine sichere und einheitliche Überwachung erfolgen kann.

Dann ist denkbar, eines Tages auch die anderen Bioabfälle (s. hierzu den Bundesratsbeschluss vom 11. April 2002 in Punkt 6), die landwirtschaftlich verwertet werden und den Böden Schadstoffe zuführen, wie insbesondere die Komposte und Gärrückstände, mit ins System zu integrieren.

Im Rahmen des jährlichen Klärschlammberichts gemäß § 7 (Nachweispflichten) Abs. 7 und 8 der Klärschlammverordnung an das UBA wird auch der Summenwert aller bayerischer Kläranlagen für die PCDD/F in ngTE/kg mitgeteilt. Nun hat das UBA darüber hinaus dem LfU gegenüber den Wunsch geäußert, für seine Dioxindatenbank des Bundes und der Länder auch die Einzelkongenere pro Kläranlage mitgeteilt zu bekommen. Da den dem LfU übermittelten Summenwerten pro Anlage die Einzelkongenere zugrunde liegen, ist die Übermittlung dieser Werte nur eine Frage der Anforderung. Das gilt gleichermaßen für alle Bundesländer. Das UBA erhielt so einen guten flächenhaften Überblick über die Dioxinbelastung aller deutschen Kläranlagen, und das im Rahmen eines jährlichen Referenzmessprogramms. Hierzu fehlt aber noch ein entsprechendes Anforderungsschreiben des Bundes an die Länder.

## **9 Quellenangaben**

Bernhard, O. (StMUGV): „Klärschlamm Entsorgung am Beispiel des Freistaates Bayern“, In „Klärschlamm Entsorgung: Eine Bestandsaufnahme“, Symposium der RWTH Aachen, Aachen 2006

LfU (Hrsg.): „Abfallwirtschaft, Hausmüll in Bayern, Bilanzen 2004“, Abfallbilanz, 82 S., Augsburg 2005

Umweltbundesamt (UBA): „Jahresbericht 2004“, 145 S., Dessau 2005

## Anhang mit den Abbildungen

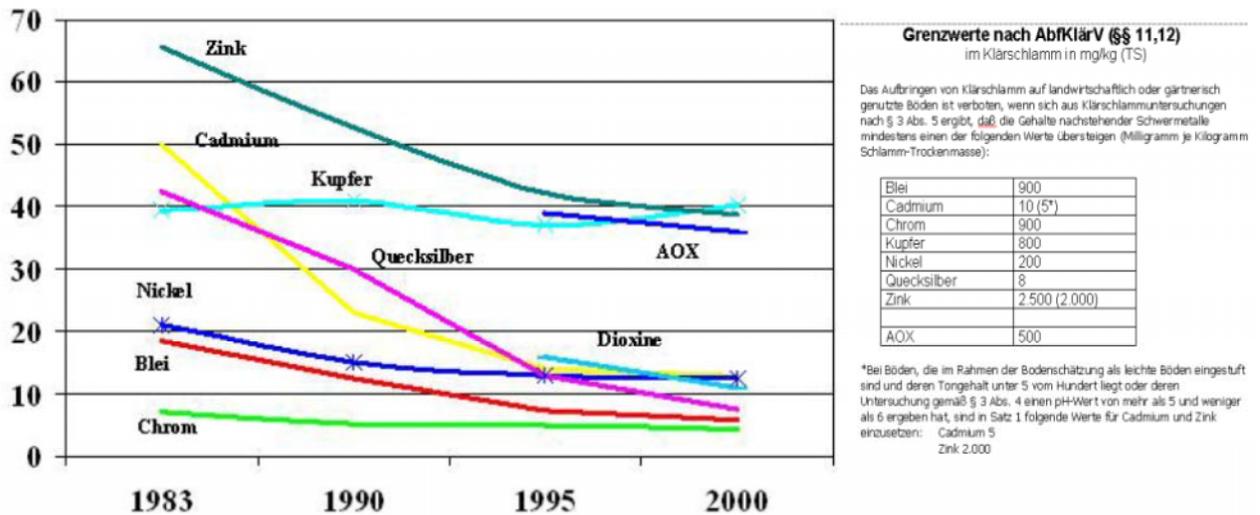


Abb. 1: Abnahme bestimmter Schadstoffe in den Klärschlämmen Bayerns von 1983 bis 2000

<b>Klärschlammbericht<sup>1</sup></b>			
Jahr: 2004	Land: Bayern		
<b>Klärschlammumfang</b>			
Gesamtmenge aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen 297.372 Tonnen Trockenmasse (t TS)			
<b>Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft</b>			
- in t TS -			
Gesamtmenge	73.065*		
davon Verwertung auf Flächen <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• innerhalb des Bundeslandes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) eigene Schlämme 68.096</li> <li>[b] fremde Schlämme 3.417</li> </ul> </li> <li>• in anderen Bundesländern 4.969</li> <li>• in anderen Staaten</li> </ul>		
*) ohne fremde (=importierte) Schlämme			
Erfasste Flächen, auf denen Klärschlamm verwertet wurde: ha <sup>2</sup>			
<b>Klärschlammgehalte</b>			
Angabe der Mittelwerte (gewogenes arithmetisches Mittel) der Schadstoffgehalte der in der für die Verwendung in der Landwirtschaft bestimmten Schlämme - in mg/kg TS -			
Blei	46	Nickel	25
Cadmium	1,2	Quecksilber	0,7
Chrom	51	Zink	1033
Kupfer	336		
<b>Bodengehalte<sup>2</sup></b>			
Angabe der Mittelwerte (gewogenes arithmetisches Mittel) - in mg/kg TS -			
Blei		Nickel	
Cadmium		Quecksilber	
Chrom		Zink	
Kupfer			
<b>Klärschlammbehandlung</b>			
Angabe in % vom gesamten Klärschlammumfang (siehe 1. Seite oben)			
biologisch	ca. 100	entsauert	
chemisch		sonst. Behandlung	
thermisch		keine Behandlung	
langfristig gelagert			
<b>Ergänzende Anmerkungen und Hinweise</b>			

Abb. 2: Klärschlammbericht Bayerns von 2004 an das Umweltbundesamt

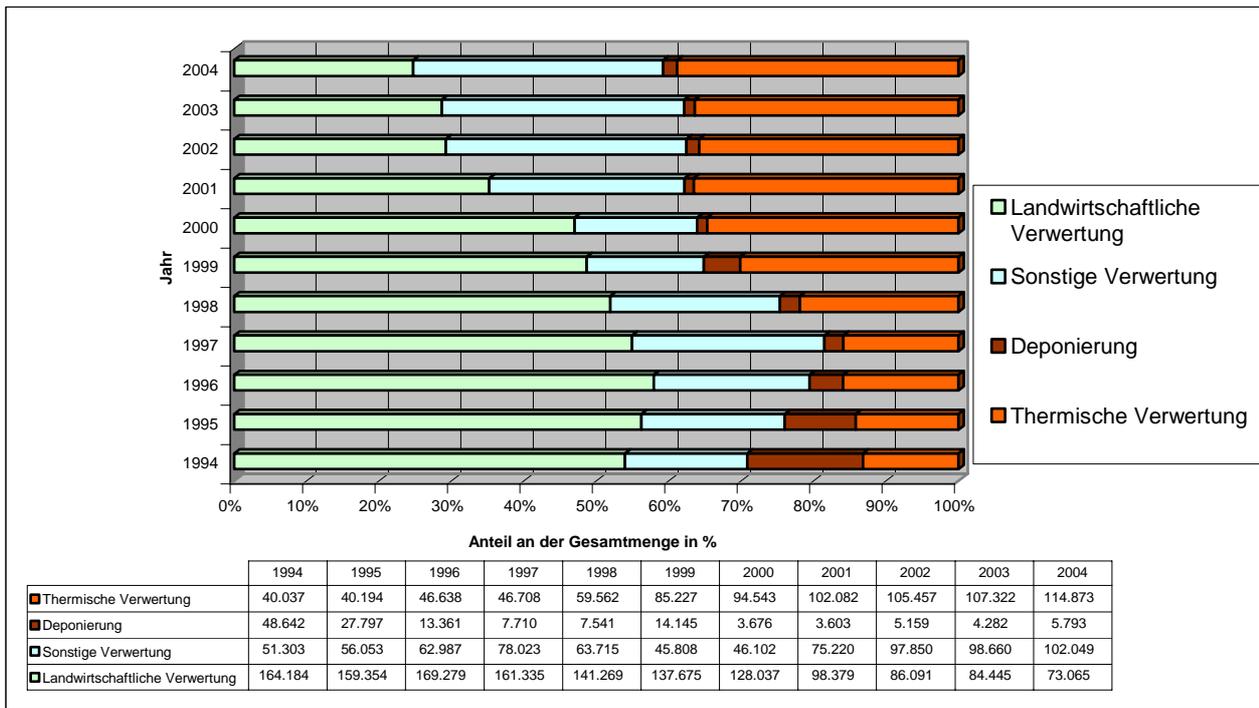


Abb. 3: Entwicklung der Entsorgung von Klärschlamm in Bayern von 1994 bis 2004

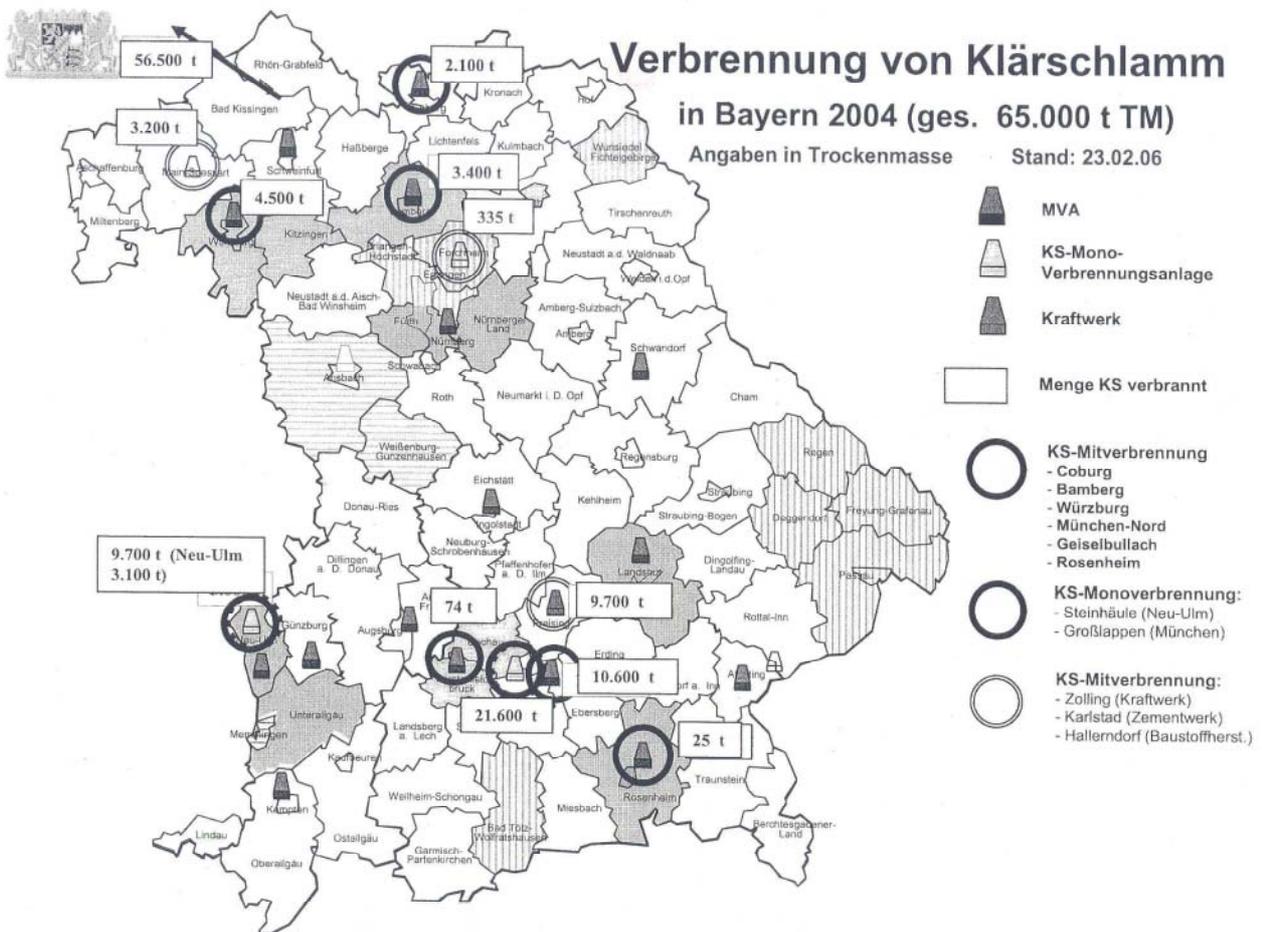


Abb. 4: Verbrennung von Klärschlamm in Bayern 2004

# Neue Möglichkeiten für die Kreisverwaltungsbehörden zur Überwachung im Routinebetrieb des Bayerischen Klärschlammnetzes

Kerstin Bayer, LfU

## 1 Einleitung

Die Kreisverwaltungsbehörden sind in Bayern die zuständigen Behörden für den Vollzug der Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

Die Ämter für Landwirtschaft und Forsten unterstützen als Fachbehörden den Vollzug der Verordnung. Da die Überprüfung von Voranzeigen zur Klärschlammaufbringung in Abstimmung mit den ÄLF zeitnah innerhalb von 14 Tagen erfolgen muss, ist ein effektiver Vollzug der AbfKlärV wegen des Datenumfangs und wegen des detaillierten Nachweisverfahrens ohne Einsatz der EDV kaum bzw. nur mit hohem Personalaufwand möglich.

Damit die Überwachung von den Kreisverwaltungsbehörden einfacher und effektiver durchgeführt werden kann, wurde das Bayerische Klärschlammnetz installiert.

Dieses ist gemäß den Randnummern 144 und 153 der Gemeinsamen Bekanntmachung der Staatsministerien für Landesentwicklung und Umweltfragen sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zum Vollzug der Klärschlammverordnung vom 29.04.1997, mit Änderung der Gemeinsamen Bekanntmachung der Bayerischen Staatsregierungen für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie Landwirtschaft und Forsten vom 11. Juni 2004 (AllIMBI Nr. 13/1997, AllIMBI Nr. 8/2004) baldmöglichst bei der Datenübermittlung nach § 7 AbfKlärV einzusetzen.

Nach Installation des Bayerischen Klärschlammnetzes zeigte sich schnell, dass eine Überwachung wesentlich effektiver sein würde, wenn alle Voranzeigen und Lieferscheine über das System bearbeitet würden. Folglich wurde für die Kreisverwaltungsbehörden eine Schnelleingabemöglichkeit zur Prüfung der per Papier erhaltenen Lieferscheine entwickelt.

The screenshot shows the user interface of the 'Bayerisches Klärschlammnetz' system. At the top, there is a header with the system name and a date of 'Mo, 22. Mai. 2006'. Below the header, the user's name 'Martin Kreismeier' and group 'Kreisverwaltungsbehörde Landratsamt Miesbach' are displayed. There are links for 'Passwort ändern' and 'ausloggen'. The main content area is divided into three sections: 'Voranzeigen und Lieferungen' with links to 'Zu bearbeitende Voranzeigen' and 'Liste der Voranzeigen und Lieferungen'; 'Gelieferte Mengen und Klärschlammuntersuchungen' with links to 'Landkreisstatistik' and 'Manuelle Erfassung von Jahressummen'; and 'Informationen zu den Flurstücken' with a link to 'Tabelle der Flurstücke'.

Abb. 1: Alte Übersichtsseite für die Kreisverwaltungsbehörden

Im alten Profil der Kreisverwaltungsbehörden war die Möglichkeit, alle Lieferscheine zu erfassen, nur über eine Importfunktion für die kompletten Lieferungen gegeben. Diese Möglichkeit war relativ komplex und gab den Behörden nicht die Möglichkeit zur Überprüfung der gestellten Voranzeigen. Im nun erneuerten Profil der Kreisverwaltungsbehörden ist die Eingabe eines verkürzten Lieferscheins möglich.

Schon in der neuen Übersichtsseite sind Links für den verkürzten Lieferschein mit den zugehörigen Erweiterungen zu sehen.



Abb. 2: Neue Übersichtsseite der Kreisverwaltungsbehörden

## 2 Verkürzter Lieferschein

Für die Gestaltung des verkürzten Lieferscheins wurden mehrere Kriterien in Betracht gezogen:

- Eingabeschwindigkeit
- Übersichtlichkeit
- Überprüfbarkeit auf einer Seite
- Manche Daten müssen nur fallweise erhoben werden (Klärschlammuntersuchung, Bodenuntersuchung)
- Schon vorhandene Daten müssen angezeigt werden
- Es sollen so wenig wie möglich Daten zusätzlich eingegeben werden
- Prüfungen der Voranzeige und des Vollzuges

Für die Pilotphase und Einführung des verkürzten Lieferscheins haben wir Landkreise als Pilotteilnehmer aus dem Benutzerkreis der Kreisverwaltungsbehörden ausgewählt. Diese Teilnehmer nutzen seit längerem das Bayerische Klärschlammnetz oder bearbeiten besonders viele Lieferscheine.

Wenn man nun den verkürzten Lieferschein betrachtet, so findet man unter Punkt 1 „Daten des Lieferscheins“. Hier wird für den Lieferschein automatisch eine laufende Nummer vergeben, die den Lieferschein als Unikat auszeichnet. Das Jahr kann zum Lieferschein als Edit-Text hinzugefügt werden und ist 4-stellig einzugeben. Das Datum der Antragstellung und der Aufbringung kann mit Hilfe des Kalenders oder per Hand eingegeben werden. Es kann zunächst nur die Antragstellung ausgefüllt oder es können die Daten der Antragstellung und des Vollzuges angegeben werden.

Somit können beide Wege beschritten werden, einerseits die Prüfung von Anträgen, andererseits sogleich die Registrierung vollzogener Lieferscheine. Dies war ein zentraler Wunsch der Pilotgruppe.

Im Punkt 2 des verkürzten Lieferscheins werden die Daten zur Herkunft des Klärschlamm angegeben. Die Kläranlage kann ausgewählt werden. In der Auswahl sind alle Kläranlagen, die sich im Überwachungsgebiet der Kreisverwaltungsbehörde befinden, automatisch hinterlegt. Kläranlagen anderer Landkreise, die u. U. im Landkreis häufiger ausbringen, können mit dem Button „weitere Kläranlagen einbinden“ hinzugewählt werden.

Im Punkt „Landwirte“, sind alle Landwirte und Flurstücke dieser Landwirte hinterlegt, bei denen eine Klärschlammaufbringung bei der betroffenen Kreisverwaltungsbehörde je angezeigt und vollzogen wurde. Auch wenn neue Landwirte durch voranzeigende Kläranlagen hinzukommen, werden diese automatisch in die hinterlegten Daten übernommen, so dass die KVB möglichst wenig Daten eingegeben muss. Ist ein Landwirt nicht vorhanden, so kann dieser unter dem Punkt „Neuen Landwirt anlegen“ angelegt werden.

In der Übersicht (s. a. Abb. 2) gibt der Link „Landwirte und Flurstücke“ auch einen Überblick über all diese Landwirte und Flurstücke.

Die Information zu einer bestehenden Einwilligung zum Datenabgleich mit dem Bayerischen Landesinformationssystem BALIS wird bei der Auswahl des Landwirtes automatisch mit angezeigt.

**Bayerisches Klärschlammnetz**

Mo, 22. Mai. 2006 [Home](#) [Hilfe](#)

Benutzer: Martin Kreismeier [→ Passwort ändern](#)  
 Benutzergruppe: Kreisverwaltungsbehörde Landratsamt Miesbach [→ ausloggen](#)

### Verkürzter Lieferschein

#### 1 Daten des Lieferscheins

Lieferscheinnummer\*: P2006-694 Bitte geben Sie hier das Jahr der Lieferscheinerstellung an.

Datum Antragstellung\*:   Datum Aufbringung\*:

#### 2 Herkunft des Klärschlamm

Bitte wählen Sie die Kläranlage aus, die den Klärschlamm liefert/geliefert hat:

Auswahl der Kläranlage\*:  [→ weitere Kläranlagen einbinden](#)

Bitte wählen Sie den Landwirt aus, der Klärschlamm abnimmt/abgeliefert hat:

Auswahl des Landwirtes\*:  [→ Weitere Informationen zum ausgewähltem Landwirt](#) [→ Neuen Landwirt anlegen](#)

Falls Sie den gesuchten Landwirt nicht in der Liste gefunden haben, müssen Sie ihn erst im System anlegen:

Datenabgleich mit BALIS: Die Zustimmung des Landwirtes ist nicht erteilt.

Abb. 3: Verkürzter Lieferschein Teil 1

### 3 Eingabe der Flurstückdaten

Bitte geben Sie alle Flurstücke des ausgewählten Landwirts an, auf denen Klärschlamm aufgebracht wird/worden ist:

Auswahl der **Flurstücke\***:

Hinweis: Mehrere Flurstücke können mit "Strg" + **Mausklick** ausgewählt werden.

Falls Sie ein gesuchtes Flurstück nicht in obiger Liste gefunden haben (z.B. weil auf dieses noch kein Klärschlamm von dieser Kläranlage aufgebracht wurde), müssen Sie es erst im System anlegen:

[→ Neues Flurstück](#)

**Teilfläche:**

[→ Bodenanalyse\(n\) ansehen](#)

Die Bodenanalyse(n) vom

hat/haben keine Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben.

hat/haben eine teilweise Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben.

Bitte wählen Sie die derzeitige sowie die nächste beabsichtigte **Bodennutzung** aus:

**Derzeitige Bodennutzung:**  -- bitte auswählen --  -- bitte auswählen --

**Nächste (beabsichtigte):**  -- (falls bekannt) bitte auswählen --  -- (falls bekannt) bitte auswählen --

Abb. 4: Verkürzter Lieferschein Teil 3

Unter Punkt 3 werden alle im System befindlichen Flurstücke des ausgewählten Landwirts angezeigt. Ist ein Flurstück nicht vorhanden, so kann dies unter „Neues Flurstück“ oder im Bereich „Landwirte und Flurstücke“ (s. Abb. 2) angelegt werden. Sollten sich für die ausgewählten Flurstücke Bodenanalysen im System befinden, können diese mit Klick auf „Bodenanalysen ansehen“ durchgesehen und beurteilt werden. Sollten Analysen nur in Papierform vorhanden sein, kann deren Beurteilung mit deren Analysendatum im verkürzten Lieferschein angegeben werden.

Die Beurteilung wird im Lieferschein entsprechend mit ausgegeben. Im Weiteren sollen die Bodennutzungen angegeben werden.

### 4 Angaben zum Klärschlamm

**Art des Schlamms\*:**  Nassschlamm  entwässerter Schlamm

**Trockensubstanzgehalt bei Voranzeige\*:**  % **Trockensubstanzgehalt bei Abholung\*\*:**  %

Klärschlamm **stammt aus:**  kommunalen Abwässern

Der Klärschlamm wurde wie folgt behandelt (Angabe von mind. einer **Behandlungsart\***):

biologisch  chemisch  thermisch  langfristig gelagert

entsiecht sonstige Behandlung (z.B. Kompostierung):

**Kalkzugabe:**  kg/t

**Verantwortlicher\*:**  (Unterschriftbeauftragter)

[→ Klärschlammuntersuchung\(en\) ansehen](#)

Die Klärschlammuntersuchung(en) vom

hat/haben keine Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben oder es sind nicht alle Untersuchungen vorhanden.

hat/haben eine teilweise Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben.

Abb. 5: Verkürzter Lieferschein Teil 4

Mit Klick auf „Nassschlamm“ oder „entwässerter Schlamm“ werden vorhandene Klärschlammuntersuchungen angezeigt. Unter dem Link „Klärschlammuntersuchung ansehen“ können die bestehenden Untersuchungsergebnisse eingesehen werden.

Es kann aber auch, falls nur eine in Papierform eingereichte Untersuchung vorhanden ist, eine Untersuchung mit der Kontrolle auf die Notifizierung des Labors bei entsprechendem Parameter, unter diesem Punkt eingegeben werden. Diese Eingabe erfolgt dann unter dem angezeigten Link „Neue Klärschlammuntersuchung“ in den folgenden Fenstern „Neue Klärschlammuntersuchung (1-5/5)“ (Abb. 6) oder wie in Abb. 2 unter dem Punkt „Liste aller Klärschlammuntersuchungen“.

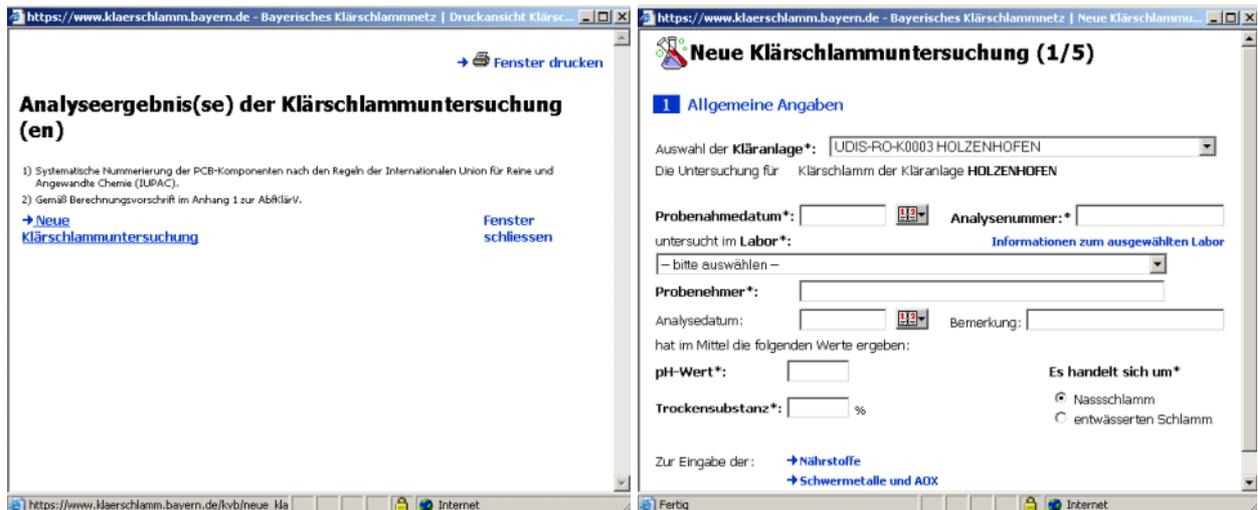


Abb. 6: Eingabe und Prüfung von Klärschlammuntersuchungen

Im letzten Abschnitt 5 des verkürzten Lieferscheins wird der Aufbringungszeitraum angegeben. Hier ist anzumerken, dass die Untersuchungen bis zum Ende des Aufbringungszeitraums gültig sein müssen. Andernfalls werden diese im Lieferschein nicht angezeigt.

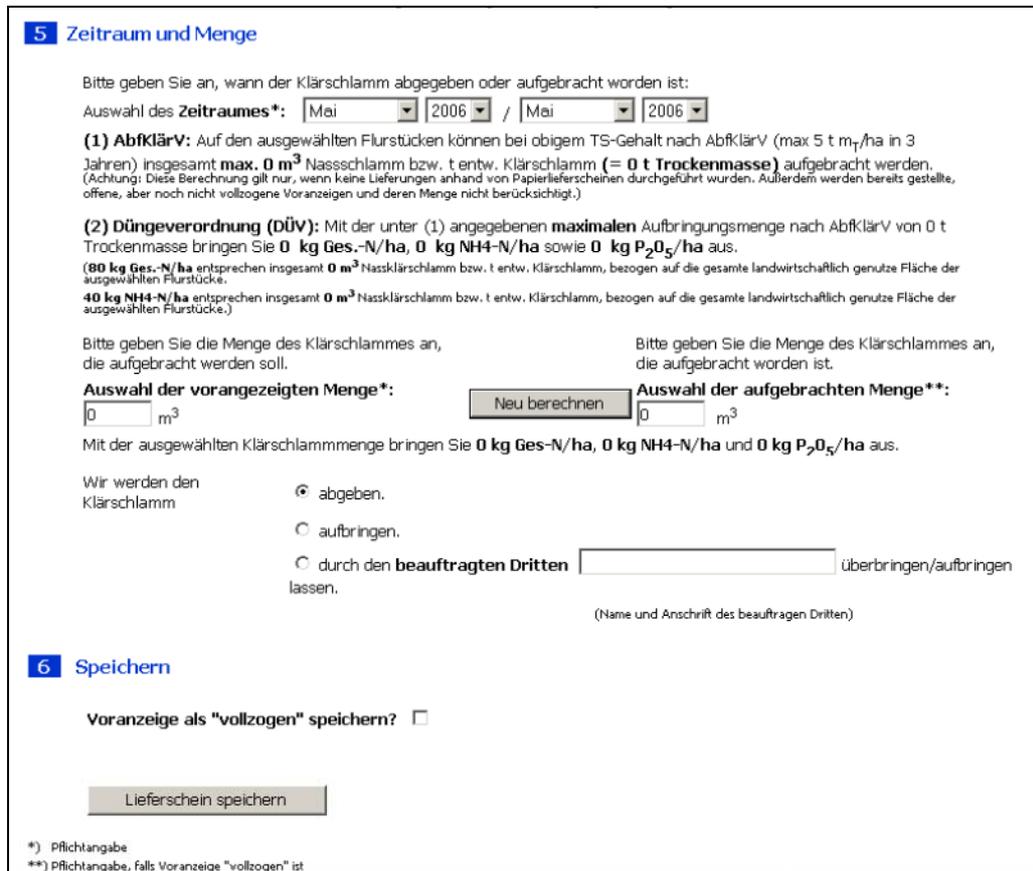


Abb. 7: Verkürzter Lieferschein Teil 5 und 6

In Abschnitt 5 werden die vorangezeigten bzw. die vollzogenen Mengen eingetragen. Es werden Maximalmengen und Mengen gemäß Düngebedarf angegeben. Bei Vollzug im Abschnitt 6 finden verschiedene Überprüfungen statt, u. a. auch eine Kontrolle mit Warnung auf Überbeschlämmung. In der „Liste der verkürzten Lieferscheine“ (s. Abb. 2) können die verkürzten und gespeicherten Voranzeigen oder die bereits verkürzten vollzogenen Lieferscheine jederzeit noch bearbeitet werden.

Die verkürzten Lieferscheine erscheinen auch in der „Liste der Voranzeigen und Lieferungen“ (s. Abb. 2). Im Status und im Lieferschein sind diese immer erkennbar, da deren Lieferscheinnummern mit einem „P“ - wie Papierlieferschein - beginnen.

### 3 Transparenz durch mehr Information

Im erneuerten Profil der Kreisverwaltungsbehörden können nun nicht nur die verkürzten Lieferscheine eingegeben werden, sondern es werden gleichzeitig alle zusätzlichen Informationen in übersichtlichen Listen zur Verfügung gestellt und zusammengefasst.

Hierzu zählen die schon im vorherigen Abschnitt erwähnte „Liste aller Klärschlammuntersuchungen“ für den Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Kreisverwaltungsbehörde sowie die Übersicht „Landwirte und Flurstücke“.

Eine weitere Zusammenfassung gibt die Auswertung „KS-(Klärschlamm-)mengen für die Flurstücke eines Landwirtes“ sowie der „Aufbringungsplan“ an. Diese Listen sind Auswertungen zu bereits aufgebrauchten Klärschlamm und der Düngemenge Klärschlamm pro Hektar sowie der noch möglichen Mengen. Hiermit kann man sich über eine Voranzeige bezüglich der Menge im Schnellverfahren einen Überblick verschaffen. Auf die beiden Punkte wird im Beitrag von Herrn Barthel näher eingegangen.

In der bereits bestehenden „Tabelle der Flurstücke“ wurden auch Anzeigen hinsichtlich der Katasterfläche und der landwirtschaftlichen Fläche hinzugefügt. Zusätzlich zu diesen wird der Abgleich mit dem „Bayerischen Landesinformationssystem“ BALIS angezeigt.

 <b>Tabelle der Flurstücke</b>											
Gemeinde		Gemarkung									
- alle anzeigen -		- alle anzeigen -									
	Gemeinde	Gemarkung	Flurstück Nr.	Kat.Fl. (ha)	LF (ha)	Aufbringung erlaubt?	Abgleich mit BALIS	genutzt von	Flurstück	Bioabfall-Aufbringungen	
	Fischbachau	Niklasreuth	1002 / 1	5	2,75	✓	✗	MKLA Düngemittel Obermeier GmbH	→ Sperren	→ Neu	→ Ändern
	Hausham	Hausham	124 / 1	10	7,5	✗	✗	MKLA Düngemittel Obermeier GmbH	→ Sperren	→ Neu	→ Ändern
	Hausham	Hausham	124 / 2	10	2,5	✗ (bis 31.12.2008)	✗	MKLA Düngemittel Obermeier GmbH	→ Sperren	→ Neu	→ Ändern
	Wargau	Gotzing	105	5	2,1	✓	✗	MKLA Düngemittel Obermeier GmbH	→ Sperren	→ Neu	→ Ändern
	Wargau	Gotzing	110	15	10	✓	✗	MKLA Düngemittel Obermeier GmbH	→ Sperren	→ Neu	→ Ändern

**Erläuterungen zur Spalte "Aufbringung erlaubt?"**  
 ✓ : Aufbringungsmöglichkeit wurde durch die KVB **nicht** manuell gesperrt.  
 ✗ : Aufbringungsmöglichkeit wurde durch die KVB manuell gesperrt.

**Erläuterungen zur Spalte "Abgleich mit BALIS"**  
 ✓ : Das Flurstück wurde mit den Angaben aus dem BALIS-System abgeglichen.  
 ✗ : Das Flurstück wurde mit den Angaben aus dem BALIS-System **nicht** abgeglichen.

Abb. 8: Tabelle der Flurstücke

Alle Flurstücke können hier manuell von der Kreisverwaltungsbehörde gesperrt werden. Eine Aufbringung von Bioabfall kann eingegeben werden. Dies sperrt die Fläche auch für eine Klärschlammaufbringung für zwei Kalenderjahre.

Die Nutzung einer Sperrung kann notwendig sein, wenn eine angegebene Fläche im Natur- oder Wasserschutzgebiet liegt. Die Sperrung wird bei der Überprüfung im „Antrag bearbeiten“ nach Eingabe stets angezeigt. So können Informationen aus alten Registerkarten übernommen werden.

Eine zusätzliche Erweiterung von Informationen wurde bei der „Landkreisstatistik“ vorgenommen. Hier werden nun nicht mehr nur Informationen über den im Landkreis verwerteten Klärschlamm gegeben, sondern auch über Klärschlamm, der aus dem Landkreis in anderen Landkreisen verwertet wurde. Für die Kreisverwaltungsbehörden ist es daher nun möglich die häufig gewünschte Bilanz zu erstellen.

Am wichtigsten für die strikte Überwachung ist jedoch die erweiterte Anzeige von Informationen im „Antrag bearbeiten“ (s. Abb. 9).

**https://www.klaerschlammbayern.de - Bayerisches Klärschlammnetz | Voranzeigen bearbeit...**

## Antrag bearbeiten

[Fenster drucken](#)

**Lieferschein-Nr.:** 2006-2971  
**Datum der Voranzeige:** 22.05.2006  
**Kläranlage:** NEUENHOFEN  
**Landwirt:** Betriebsnr.:5741597535; Rita Meier Agrar GbR (Oberdingen)  
**vorangezeigte Menge:** 14,5 t  
**geplanter Zeitraum:** MAI 2006/MAI 2006

**Flurstücke:**

<b>Gemeinde:</b>	Hausham	<b>Gemeinde:</b>	Hausham
<b>Gemarkung:</b>	Hausham	<b>Gemarkung:</b>	Hausham
<b>Flurstücknummer:</b>	124/1	<b>Flurstücknummer:</b>	124/2
<b>Katasterfläche:</b>	10 ha	<b>Katasterfläche:</b>	10 ha
<b>Landwirtsch.Fläche:</b>	7,5 ha	<b>Landwirtsch.Fläche:</b>	2,5 ha
<b>vorangezeigte Teilmenge:</b>	10,875 t	<b>vorangezeigte Teilmenge:</b>	3,625 t
<b>Aufgebrachte Menge:*</b>	0 t	<b>Aufgebrachte Menge:*</b>	0 t
<b>Max. Aufbringungsmenge:</b>	37,5 t	<b>Max. Aufbringungsmenge:</b>	12,5 t
<b>BALIS geprüft:</b>	nein	<b>BALIS geprüft:</b>	nein

\* in den letzten 3 Jahren

**Überprüfung des Antrages:**

Bodenuntersuchung(en) ?	✗ (fehlende Untersuchung/Grenzwertverletzung)
Klärschlammuntersuchung(en) ?	✓ (gültig, Grenzwerte werden eingehalten)
Sperrung der Fläche ?	✓ (ist nicht gesperrt)
Höchstaufbringungsmengen?	✓ (werden eingehalten)
Weitere Voranzeigen ?	✗ (weitere Voranzeigen liegen vor) --> <a href="#">Lieferschein 2006-2972</a> (Status: offen)
Überprüfung durch ALF ?	✓ (wurde vom ALF genehmigt)

wegen (Sperrgrund):

[Fenster schliessen](#)

Abb. 9: Antrag bearbeiten

Hier werden nicht nur wie bisher der Status der Überprüfung durch das Amt für Landwirtschaft und Forsten, das Fehlen von Bodenuntersuchungen oder Klärschlammuntersuchungen, die Sperrung von Flächen und Einhaltung von Höchstaufbringungsmengen angezeigt, sondern alle zur Fläche zugehörigen Lieferscheine mit dem jeweiligen Status. Außerdem wird zu jeder Fläche die Katasterfläche, die landwirtschaftliche Fläche, deren Überprüfung durch BALIS und deren vorangezeigte, bereits aufgebrauchte sowie deren Maximalmenge angezeigt.

Dies gibt dem Überwacher auch historisch gesehen alle Informationen, um eine schnelle Beurteilung der Fläche durchzuführen.

Mit diesen Veränderungen können alle Ziele, die bei der Erstellung des EDV-Programms Bayerisches Klärschlammnetz gesetzt worden sind, sicher erreicht werden.

Mehrfachbeschlammungen können sicher durch den verkürzten Lieferschein vermieden werden. Durch die erweiterten Angaben auf der Seite „Antrag bearbeiten“ und die dargestellten Übersichten ist eine Transparenz bei den Klärschlammengen und Klärschlammqualitäten gegeben. Der gesetzliche Auftrag, die Daten der vollzogenen Lieferungen elektronisch an die Ämter für Landwirtschaft und Forsten zu übermitteln, kann auch mit Hilfe des verkürzten Lieferscheins sicher erfüllt werden. Die Grundlage für die Erstellung von Aufbringungsplänen kann bereitgestellt werden. Eine mehrfache Datenerfassung wird so weit wie möglich vermieden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass es nun möglich ist, die gesamte Überwachung über **ein** System durchzuführen. Eine vollständige Überwachung mit den neue Möglichkeiten im Bayerischen Klärschlammnetz ist nun realisierbar.

## Kläranlagen ans Netz

### Edwin Oppelt, Landratsamt Haßberge

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

ich bin seit 18 Jahren im Sachgebiet Immissionsschutz/staatliches Abfallrecht im Landratsamt Haßberge tätig und heute hierher eingeladen worden um Ihnen einen Überblick vom Bayerischen Klärschlammnetz aus Sicht eines Benutzers zu geben

Zunächst einmal möchte ich Ihnen kurz etwas zur geographischen Lage unseres Landkreises erzählen:

Der Landkreis Haßberge ist der östlichste [Landkreis](#) des Regierungsbezirks Unterfranken in Bayern. Nachbarkreise sind im Norden der [Landkreis Rhön-Grabfeld](#) und der thüringische [Landkreis Hildburghausen](#), im Nordosten der [Landkreis Coburg](#), im Osten und Süden der [Landkreis Bamberg](#) und im Westen der [Landkreis Schweinfurt](#).

<a href="#">Fläche:</a>	956,52 <a href="#">km<sup>2</sup></a>
<a href="#">Einwohner:</a>	88.256 (31. Dezember 2003)
<a href="#">Bevölkerungsdichte:</a>	92 Einw./km <sup>2</sup>

Auch wenn man politisch daran arbeitet, Klärschlamm gänzlich aus der landwirtschaftlichen Verwertung zu streichen, so wird doch bis zum heutigen Tag nach wie vor eine Großteil des anfallenden Schlammes auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgebracht.

In unserem Landkreis sind 45 Kläranlagen mit unterschiedlicher Größe in Betrieb. 25 Kläranlagen geben Klärschlamm zum Zwecke der landwirtschaftlichen Verwertung an Landwirte ab. Dieser wird überwiegend von den heimischen Landwirten mit Hilfe von Pumptankwägen (Güllefassern) auf den von ihnen bearbeiteten Flächen ausgebracht.

Der Landkreis Haßberge ist ein Flächenlandkreis mit einer Größe von ca. 960 km<sup>2</sup>. Ca. 45.000 Hektar stehen in landwirtschaftlicher Nutzung. Allein davon werden ca. 36.000 Hektar als Ackerland bearbeitet. Das wiederum bedeutet, dass doch eine ganze Menge an Klärschlammen ausgebracht werden kann.

Wie Sie sicherlich alle wissen, geht mit der Abgabe bzw. dem Aufbringen von Klärschlamm ein ziemlicher Wust an Papieren, das sogenannte Lieferscheinverfahren einher. Ein ziemlich komplexes Verfahren, welches allerdings in der Klärschlammverordnung vorgeschrieben ist. Die einzelnen Schritte hierbei sind klar definiert.

In unserem Landkreis werden jährlich etwa 800 Voranzeigen und spätere Lieferscheine bearbeitet. Die Bewältigung dieser Aufgabe verlangt einen hohen Zeitaufwand und wie Sie alle wissen, wird die Zeit zur Bewältigung der Aufgaben immer knapper kalkuliert.

Nachfolgend möchte ich Ihnen erläutern, wie wir diese Aufgaben früher gehandelt haben und wie wir diese Aufgaben jetzt erledigen. Am Ende meines Vortrages kann jeder für sich selbst entschei-

den, ob das Klärschlammnetz auch für seine Arbeit eine Erleichterung darstellt oder ob dies eher nicht der Fall ist.

Früher wurden uns alle Voranzeigen und Lieferscheine zur Klärschlammaufbringung auf dem Postweg angezeigt. Mit der Novellierung der Klärschlammverordnung im Jahre 1992 wurde der Verwaltungsaufwand, welcher ohnehin ja schon enorm war, nochmals erhöht. Das heißt, die Papiere kamen dann in siebenfacher Ausfertigung in unsere Abteilung und wurden dort vom zuständigen Sachbearbeiter bzw. der zuständigen Sachbearbeiterin im Hause verteilt. Im Hause, das heißt Wasserrecht und Naturschutz. Weiter kommt hinzu, dass eine Ausfertigung zur weiteren fachlichen Prüfung an das zuständige Landwirtschaftsamt, dem heutigen Amt für Landwirtschaft und Forsten, zur fachlichen Stellungnahme geschickt wurde.

Dann erst begann die eigentliche Arbeit. Das Amt für Landwirtschaft und Forsten überprüfte die vom Kläranlagenbetreiber gemachten Angaben und teilte uns anschließend das Ergebnis mit. Nach Eingang sämtlicher Stellungnahmen wurde entschieden, ob der Klärschlamm auf die beantragten Flächen aufgebracht werden darf oder nicht. Die Daten wurden nun in der von uns geführten Klärschlammdatei registriert.

Der Vorgang, bis eine Voranzeige zunächst einmal freigegeben oder gesperrt wurde, dauerte durchschnittlich sechs Tage.

Sofern Änderungen nötig waren, hat dies einen riesigen Verwaltungsaufwand nach sich gezogen. Das heißt, die Voranzeigen mussten entweder komplett ausgewechselt werden oder einzelne Daten an die jeweils beteiligten Stellen weitergegeben werden. Ich denke, Missverständnisse dieser Art hat jeder von Ihnen, der mit dieser Materie befasst ist, schon einmal erlebt und ich denke, dass ich darauf jetzt auch nicht näher eingehen muss.

Im Jahr 2002 stellte das Landesamt für Umwelt ein neues System zur Klärschlammbearbeitung vor, das **Bayerische Klärschlammnetz**. Nach Abwägung des „Für“ und „Wider“ haben wir uns entschlossen, einen Vorstoß dahingehend zu machen, dieses System zumindest für die größeren Kläranlagen in unserem Landkreis anzuwenden.

Wir sind telefonisch, beziehungsweise in persönlichen Gesprächen auf unsere kommunalen Kläranlagenbetreiber, also die Bürgermeister und die Klärwärter, zugegangen und haben für dieses System, der **elektronischen Bearbeitung dieser Klärschlammanzeigen**, geworben. Da das Ganze auch mit Geld verbunden war, stießen wir zunächst nicht immer auf ein offenes Ohr bei den Verantwortlichen. Ich denke das versteht sich von selbst.

Trotz der zunächst höheren Kosten konnten wir aber dann die Verantwortlichen in unseren Kommunen relativ schnell überzeugen. Meiner Meinung nach lag das auch an dem guten Verhältnis und der vorhandenen Vertrauensbasis, welches wir zu unseren Kommunen aufgebaut haben. So etwas zahlt sich eben immer aus.

Die Kläranlage der Stadt Haßfurt, eine unserer Großkläranlagen mit über 20.000 EW wickelt das Lieferscheinverfahren mittlerweile schon seit dem Jahre 2002 online ab. 2003 kam unsere zweite Großkläranlage des Abwasserzweckverbandes Eltmann-Ebelsbach hinzu.

Momentan sind 22 unserer 25 Kläranlagen, welche den Klärschlamm landwirtschaftlich verwerten an das Bayerische Klärschlammnetz angeschlossen, das entspricht einem Prozentanteil von 88 %.

Dieses enorme Ergebnis spricht für sich und wie ich denke, für das ausgereifte System. Unsere größeren Kläranlagen haben mit der Bearbeitung der Anzeigen anhand dieses Programms sehr gute Erfahrungen machen können und das hat sich auch bei den jeweiligen Fachtagungen der Klärwärter herumgesprochen. Hier kam das sogenannte **Schneeballsystem** zum Tragen.

Die Einführung eines neuen Programms ist immer ein großer Schritt und muss gut überlegt werden. Aber ich bin mir sicher, dass die Anschaffung des Bayerischen Klärschlammnetzes eine Überlegung wert ist.

Im Folgenden möchte ich noch kurz darstellen, wie wir als Kreisverwaltungsbehörde heute mit den Voranzeigen und Lieferscheinen im Klärschlammnetz arbeiten.



**Bayerisches Landesamt für Umwelt**

**Willkommen**

Bayerisches Klärschlammnetz

**Willkommen im Bayerischen Klärschlammnetz**

Sehr geehrte Benutzerin, sehr geehrter Benutzer,

hier finden Sie aktuelle Hinweise zum Bayerischen Klärschlammnetz. In der Navigationsleiste führen Links zu Anträgen und Formularen, beispielsweise Anträge, um eine Kennung im Bayerischen Klärschlammnetz zu erhalten, oder Formulare, um die Datenschutzrechtliche Einwilligung der Landwirte einzuholen.

**Aktualisierungen für das Benutzerprofil der Ämter für Landwirtschaft und Forsten**

Da sich Ihre Amtsbezeichnung in "Ämter für Landwirtschaft und Forsten" geändert hat, möchten wir nun dementsprechend Ihre Benutzerkennungen anpassen. Um darüber hinaus nicht mehr verwendete Kennungen zu löschen, bitten wir alle aktiven Benutzer der Ämter für Landwirtschaft und Forsten, die noch eine Benutzerkennung beginnend mit "LWA\_" haben, einen Kennungsantrag auszufüllen und an uns zu übermitteln. Sie erhalten eine Ihrer neuen Amtsbezeichnung entsprechende Kennung beginnend mit "ALF\_". Ihr Passwort bleibt unverändert.

**Information für alle Benutzerprofile**

Am **01.06.2006** findet im LfU, Augsburg die Fachtagung "Arbeit und Überwachung mit dem Bayerischen Klärschlammnetz" statt. **Zur Anmeldung klicken sie hier.**

Benutzerkennung

Passwort

Neue Kennung

▲

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

**Bayerisches Klärschlammnetz | Übersicht - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von Landratsamt Haßberge**

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras

Zurück Suchen Favoriten Medien

Adresse <https://www.klaerschlamm.bayern.de/kvb/index.jsp>

---

Do, 04. Mai. 2006

Benutzer: **Melanie Altenhöfer** [→ Passwort ändern](#)  
 Benutzergruppe: **Kreisverwaltungsbehörde Landratsamt Haßberge** [→ ausloggen](#)

**Voranzeigen und Lieferungen**

- Zu bearbeitende Voranzeigen
- Liste der Voranzeigen und Lieferungen
- Verkürzten Lieferschein erfassen
- Liste aller verkürzten Lieferscheine

**Informationen zu den Flurstücken**

- Tabelle der Flurstücke
- Landwirte und Flurstücke
- Aufbringungsplan
- KS-Mengen für die Flurstücke eines Landwirts

**Delieferte Mengen und Klärschlammuntersuchungen**

- Landkreisstatistik
- Manuelle Erfassung von Jahressummen
- Liste aller Klärschlammuntersuchungen

**Bayerisches Klärschlammnetz | Zu bearbeitende Voranzeigen - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von Landratsamt Haßberge**

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras

Zurück Suchen Favoriten Medien

Adresse <https://www.klaerschlamm.bayern.de/kvb/voranzeigen.jsp> [Wechseln zu](#)

---

Do, 04. Mai. 2006 [Home](#) [Hilfe](#)

Benutzer: **Melanie Altenhöfer** [→ Passwort ändern](#)  
 Benutzergruppe: **Kreisverwaltungsbehörde Landratsamt Haßberge** [→ ausloggen](#)

### Zu bearbeitende Voranzeigen

Datum	Status Kläranlage	Landwirt und Flurstück	Teilfläche	Menge (m <sup>3</sup> )	Zeitraum	Bearbeiten
03.05.2006	?			6,2 t	MAI/MAI	<a href="#">→ Bearbeiten</a>
03.05.2006	?			9,16 t	MAI/MAI	<a href="#">→ Bearbeiten</a>
03.05.2006	?			5,92 t	MAI/MAI	<a href="#">→ Bearbeiten</a>
26.04.2006	?			12,32 t	MAI/JUN	<a href="#">→ Bearbeiten</a>

**Erläuterungen**

- ✓ : Keine Einwände des ALF gegen den Vollzug.
- X : Einwand des ALF gegen den Vollzug.
- ?: Voranzeige ist in Überprüfung durch das zuständige ALF.

[→ Liste der Voranzeigen und Lieferungen](#)

## Antrag bearbeiten

→ Fenster drucken

Lieferschein-Nr.: 2006-2866  
 Datum der Voranzeige: 03.05.2006  
 Kläranlage:  
 Landwirt:  
 vorangezeigte Menge:  
 geplanter Zeitraum:

### Flurstücke:

Gemeinde: Theres  
 Gemarkung: Buch  
 Flurstücknummer: 187  
 Katasterfläche: 1,2672 ha  
 Landwirtsch. Fläche: 1,2676 ha  
 vorangezeigte Teilmenge: 6,204 t  
 Aufgebrachte Menge:\* 0 t  
 Max. Aufbringungsmenge: 6,338 t  
 BALIS geprüft: ja

\*in den letzten 3 Jahren

### Überprüfung des Antrages:

Bodenuntersuchung(en) ?	✓ (gültig, Grenzwerte werden eingehalten)
Klärschlammuntersuchung(en) ?	✓ (gültig, Grenzwerte werden eingehalten)
Sperrung der Fläche ?	✓ (ist nicht gesperrt)
Höchstaufbringungsmengen?	✓ (werden eingehalten)
Weitere Voranzeigen ?	✗ (weitere Voranzeigen liegen vor) --> Lieferschein 2003-211 (Status: vollzogen)
Überprüfung durch ALF ?	? (wird noch durch ALF überprüft)

Antrag freigeben

Antrag sperren

wegen (Sperrgrund):

Benutzer: Melanie Altenhöfer  
 Benutzergruppe: Kreisverwaltungsbehörde Landratsamt Haßberge

→ Passwort ändern  
 → ausloggen

## Liste der Voranzeigen und Lieferungen

Angezeigt werden:

- Status:
  - ✓ ✗ ? Offene Voranzeigen
  - ✓ : Zum Vollzug freigegeben; ✗ : Gesperrt; ? : Zur Zeit in Überprüfung
  - ! : Der letzte Abholtermin wurde überschritten.
  - Durchgeführte Lieferungen
  - ! : Die gelieferte Trockensubstanzmenge ist größer als die vorangezeigt.
  - Zurückgezogene Voranzeigen

Lieferscheinsuche

Lieferscheinnummer:

Landwirtname:

Flurstücknummer (Zähler/Neuner):

Suchen

Datum	Status	Kläranlage	Landwirt	Flurstück	Teilfläche	Menge (m <sub>t</sub> )	Lieferung
30.03.2006	✓	HOPHEIM AUFR.		Reckertshausen 190		1,23 t	07.04.2006
30.03.2006	✓	HOPHEIM AUFR.		Friserhausen 709		9,6 t	06.04.2006
27.03.2006	✓	HASSFURT		Sybach 1305		1,68 t	10.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Wolkendorf 519		0,96 t	20.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Jessenndorf 265		0,96 t	08.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Wolkendorf 518		2,88 t	21.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Jessenndorf 240		2,4 t	20.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Jessenndorf 1131, 1132		3,84 t	20.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Wolbenbrunn 74		1,92 t	21.04.2006
23.03.2006	✓	EBERN		Wolbenbrunn 73		2,88 t	21.04.2006
21.03.2006	✓	HASSFURT		Augsfeld 616, 622, 623, 624, 625		0,99 t	30.03.2006
21.03.2006	✓	HASSFURT		Haßfurt 3476, 3477, 3478, 3479, 3481, 3482, 3483		3,41 t	30.03.2006

weiter zu Seite 2 (Ältere Einträge) →

→ Zu bearbeitende Voranzeigen

**Bayerisches Klärschlammnetz | Landkreisstatistik - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von Landratsamt Haßberge**

Benutzer: Melanie Altenhöfer → Passwort ändern  
 Benutzergruppe: Kreisverwaltungsbehörde Landratsamt Haßberge → ausloggen

Jahr: 2006 Kläranlage: -- alle anzeigen --

Hinweise:  
 • Die Neuberechnung der Statistik erfolgt automatisch bei jedem Aufruf dieser Seite.  
 • Bei einer Neuberechnung der Landkreisstatistik werden die Klärschlammengen aller vollzogenen Lieferungen aus den Lieferscheinen aufsummiert und angezeigt (Hinweis: "Erfassung automatisch").  
 • Die manuell erfassten Jahressummen werden mit dem Hinweis "Erfassung manuell" angezeigt.

Jahr	aus Landkreis	von Kläranlage	in Landkreis	Menge (m <sup>3</sup> )	Erfassung
2006	Haßberge	Coca-Cola Erfrischungsgetränke AG, Knetzgau (I-KLA)	Haßberge		automatisch
2006	Haßberge	EBERN	Haßberge		automatisch
2006	Haßberge	HASSFURT	Haßberge		automatisch
2006	Haßberge	HOFHEIM A.F.R.	Haßberge		automatisch
2006	Haßberge	ZEIL/SAND/MAIN	Haßberge		automatisch
2006	Erlangen (Stadt)	ERLANGEN	Haßberge		automatisch

→ Manuelle Erfassung von Jahressummen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch die Anwendung dieses Klärschlammprogramms sowohl eine **zeitliche** als auch eine **verwaltungstechnische** Vereinfachung bei der Bearbeitung der Anzeigen mit sich gebracht hat. Da in den öffentlichen Verwaltungen immer mehr auf EDV umgestellt wird, ist ein solches Programm nach meiner Meinung auch eine Investition in die Zukunft.

Ich möchte mich für Ihre Aufmerksamkeit bedanken und wünsche Ihnen jetzt viel Spaß beim Vortrag von Herrn Barthel, der über die Neuerungen in den Profilen für (Mehr-) Kläranlagen und Ämter für Landwirtschaft und Forsten referieren wird.

# Was ist neu in den Profilen für Kläranlagen, Mehrkläranlagen und Ämter für Landwirtschaft und Forsten?

**Markus Barthel, iic Inventive-IT Consulting GmbH Nürnberg**

Im Rahmen der Erweiterungen des Bayerischen Klärschlammnetzes wurde das System an vielen Stellen optimiert. Einige dieser Änderungen werden im Folgenden behandelt und näher dargestellt:

## Loginseite

Schon beim Eingang in das Bayerische Klärschlammnetz wurde der alte Apache-Loginvorgang ersetzt durch ein HTML-Login.

Dadurch ist es möglich, auf der Loginseite aktuelle Nachrichten zu platzieren und allgemeine Informationen zu verlinken. Falls ein Loginversuch scheitert wird angezeigt, ob die Kombination aus Loginname und Passwort ungültig war oder keine Datenbankverbindung möglich war.

**Bayerisches Landesamt für Umwelt**

**Willkommen**

**Kennungsanträge** Bayerisches Klärschlammnetz

**Schulungsfilme** **Willkommen im Bayerischen Klärschlammnetz**

**Weitere Formulare** Sehr geehrte Benutzerin, sehr geehrter Benutzer,

**Allgemeine Informationen** hier finden Sie aktuelle Hinweise zum Bayerischen Klärschlammnetz. In der Navigationsleiste führen Links zu Anträgen und Formularen, beispielsweise Anträge, um eine Kennung im Bayerischen Klärschlammnetz zu erhalten, oder Formulare, um die Datenschutzrechtliche Einwilligung der Landwirte einzuholen.

**FAQ**

**Kontakt** **Aktualisierungen für das Benutzerprofil der Ämter für Landwirtschaft und Forsten**

**Impressum**

Da sich Ihre Amtsbezeichnung in "Ämter für Landwirtschaft und Forsten" geändert hat, möchten wir nun dementsprechend Ihre Benutzerkennungen anpassen. Um darüber hinaus nicht mehr verwendete Kennungen zu löschen, bitten wir alle aktiven Benutzer der Ämter für Landwirtschaft und Forsten, die noch eine Benutzerkennung beginnend mit "LWA\_" haben, einen Kennungsantrag auszufüllen und an uns zu übermitteln. Sie erhalten eine Ihrer neuen Amtsbezeichnung entsprechende Kennung beginnend mit "ALF\_". Ihr Passwort bleibt unverändert.

**Benutzerkennung**

**Passwort**

**Anmelden**

**Information für alle Benutzerprofile**

Am **01.06.2006** findet im LfU, Augsburg die Fachtagung "Arbeit und Überwachung mit dem Bayerischen Klärschlammnetz" statt. **Zur Anmeldung klicken sie hier.**

▲

© Bayerisches Landesamt für Umwelt

## Startseite

Wenn der Loginversuch erfolgreich war, wird anhand des Loginnamens automatisch das Profil des Benutzers ermittelt und die Startseite des Profils wird angezeigt.

Der eingeloggte Benutzer wird mit Benutzernamen und Benutzergruppenname angezeigt.

Über den Link „ausloggen“ kann man sich vom System abmelden (d. h. die aktuelle Sitzung beenden). Weitere Seitenaufrufe sind dann erst nach einem erneuten Login möglich. Aus Sicherheitsgründen wird ein Benutzer automatisch ausgeloggt, wenn er 30 Minuten lang keine Seiten aufruft (Session Timeout). Beim nächsten Klick wird dann auf die Loginseite weitergeleitet und der Benutzer muss sich erneut einloggen um weiterarbeiten zu können.



Do, 18. Mai. 2006
 Home
 Hilfe

---

**Benutzer:** Erwin Kläranlagenmeister

**Benutzergruppe:** Kläranlagenbetreiber NEUENHOFEN

[→ Passwort ändern](#)

[→ ausloggen](#)



**Voranzeigen und Lieferungen**

- [→ Neue Voranzeige](#)
- [→ Liste der offenen Voranzeigen](#)
- [→ Liste der Voranzeigen und Lieferungen](#)
- [→ Auswertungen](#)



**Zum Vollzug freigegebene Voranzeigen**



**Landwirte und Flurstücke**

- [→ Neuer Landwirt](#)
- [→ Neues Flurstück](#)
- [→ Neue Bodenuntersuchung](#)

[→ Landwirte und Flurstücke](#)  
[→ Liste aller Bodenuntersuchungen](#)



**Klärschlammuntersuchung**

Nährstoffe	✓	(gültig bis: <b>19.06.2006</b> )
Schwermetalle	✓	(gültig bis: <b>19.06.2006</b> )
PCB	✓	(gültig bis: <b>19.12.2007</b> )
PCDD/F	✓	(gültig bis: <b>19.12.2007</b> )

[→ Neue Klärschlammuntersuchung](#)  
[→ Liste aller Klärschlammuntersuchungen](#)

## Passwort ändern

Über den Link „Passwort ändern“ kann sich ein Benutzer jederzeit ein anderes Passwort wählen. Nach Erhalt des ersten Passworts sollte man dieses unbedingt abändern um Missbrauch vorzubeugen.



Do, 18. Mai. 2006
 Home
 Hilfe

---

**Benutzer:** Erwin Kläranlagenmeister

**Benutzergruppe:** Kläranlagenbetreiber NEUENHOFEN

[→ Passwort ändern](#)

[→ ausloggen](#)



### Passwort ändern

altes Passwort

neues Passwort

neues Passwort (Wiederholung)

## Hilfe

Durch Anklicken des Links „Hilfe“ öffnet sich ein neues Fenster, in dem kontextsensitive Hilfe angezeigt wird. Über einen Link kann man sich die komplette Anwenderdokumentation im PDF-Format anzeigen lassen.

https://www.klaerschlamm.bayern.de - Bayerisches Klärschlammnetz | Kläranl...

Bayerisches Klärschlammnetz Fenster schließen

Komplette Anwenderdokumentation im PDF-Format → Fenster drucken

## 4 Funktionen für Kläranlagenbetreiber

### 4.1 Übersichtseite für Kläranlagenbetreiber

Nach dem Einloggen wird ein Benutzer der Benutzergruppe "Kläranlagenbetreiber" automatisch auf eine entsprechende Übersichtseite geführt. Diese und alle anderen Seiten/Funktionen zeigen nur die für diesen Kläranlagenbetreiber relevanten Daten an.

Die einzelnen Funktionen sind zugunsten einer besseren Übersichtlichkeit nach bestimmten Kategorien geordnet:

- Funktionen für Voranzeige und Vollzug von Lieferungen.
- Funktionen zur Auskunft und Verwaltung von Landwirten sowie deren Flurstücken und der zugehörigen Bodenuntersuchungen
- Funktionen in Zusammenhang mit dem Klärschlamm

Es werden hier auch bis zu 4 zum Vollzug freigegebene Voranzeigen angezeigt. Außerdem erscheinen der Status und die Gültigkeitsdauer der aktuellen Klärschlammuntersuchung.

Fertig www.klaerschlamm.bayern.de

## Neue Voranzeige

Bei der neuen Voranzeige wurde das Eingabefeld „Teilfläche“ auf die 2. Seite verlegt, da sich dieses auf die Flurstücke bezieht.

http://localhost:8083 - Bayerisches Klärschlammnetz | Neue Voranzeige 2/5 - Mozilla Firefox

## Neue Voranzeige (2/5)

### 2 Wohin soll der Klärschlamm?

Bitte geben Sie alle Flurstücke des ausgewählten Landwirtes an, auf denen Klärschlamm aufgebracht werden soll:

Auswahl der **Flurstücke\***:

- Gmd. Ansbach, Stadt: Elpersdorf b.Ansbach - Fl.Nr. 744
- Gmd. Ansbach, Stadt: Eyb - Fl.Nr. 100 / 1
- Gmd. Ansbach, Stadt: Eyb - Fl.Nr. 111 / 2
- Gmd. Aurach; Weinberg - Fl.Nr. 20 / 1
- Gmd. Aurach; Weinberg - Fl.Nr. 20 / 2
- Gmd. Bechhofen, Markt: Birkach - Fl.Nr. 2
- Gmd. Bechhofen, Markt: Mörlach - Fl.Nr. 12 / 1

**Hinweis:** Mehrere Flurstücke können mit "Strg" + **Mausklick** ausgewählt werden.  
Falls Sie ein gesuchtes Flurstück nicht in obiger Liste gefunden haben (z.B. weil auf dieses noch kein Klärschlamm von dieser Kläranlage aufgebracht wurde), müssen Sie es erst im System anlegen:

→ **Neues Flurstück anlegen**

**Teilfläche:**

Bitte wählen Sie die derzeitige sowie die nächste beabsichtigte **Bodennutzung** aus:

**Derzeitige Bodennutz.:**\*

**Nächste (beabsichtigte):**

← Zurück: Angaben zum Landwirt | Weiter: Angaben zum Klärschlamm →

Fertig

Das Eingabefeld „beauftragter Dritter“ auf der Seite 4 wird im MKLA-Profil mit dem Namen der Mehrkläranlage vorbelegt.

## Klärschlammstatistik

Über die Seite „Auswertungen“ gelangen Kläranlagen- und Mehrkläranlagenbetreiber auf die Seite „Klärschlammstatistik“. Bei jedem Aufruf bzw. Neuladen der Seite wird die Statistik für das gewählte Jahr automatisch aktualisiert bevor sie angezeigt wird. Sie zeigt die landwirtschaftlich verwerteten Mengen von Klärschlamm, sofern die Daten über das Klärschlammnetz erfasst worden sind. Von den Kreisverwaltungsbehörden manuell erfasste Mengen von Papierliefer Scheinen werden mit dem Hinweis „Erfassung manuell“ angezeigt.

Jahr	aus Landkreis	von Kläranlage	in Landkreis	Menge (m <sup>3</sup> )	Erfassung
2006	Ansbach (Stadt)	ANSBACH	Altötting	0,77	automatisch
2006	Ansbach (Stadt)	ANSBACH	Bad Kissingen	0,22	automatisch

## Liste der Voranzeigen und Lieferungen

### Voranzeigen bzw. Lieferscheine können die folgenden Stati besitzen:

☞ **offen**

Offene Voranzeigen sind noch nicht vollzogen und auch nicht zurückgezogen. Sie können zum Vollzug freigegeben, gesperrt oder noch nicht geprüft sein. Wenn der Abholtermin überschritten ist, d. h. der in der Voranzeige angegebene Monat ist vorüber, wird hinter dem Statussymbol ein Ausrufezeichen angezeigt.

☞ **durchgeführt**

Die Lieferung ist vollzogen. Wenn die gelieferte Trockensubstanzmenge größer als die vorangezeigte ist, dann erscheint hinter dem Statussymbol ein Ausrufezeichen.

☞ **zurückgezogen**

Die Voranzeige wurde zurückgezogen und fließt nicht in weitere Berechnungen ein.

### Anzeige der Kläranlagen:

Es werden jetzt in allen Profilen zu jedem Lieferschein die jeweils zugehörigen Kläranlagen angezeigt.

### Lieferscheinsuche:

Bei der Lieferscheinsuche anhand der Lieferscheinnummer muss die Nummer genau angegeben werden und es erscheint genau ein Lieferschein bzw. eine Voranzeige wenn die Suche erfolgreich war.

Die Suche über den Namen des Landwirts unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung und man muss nicht den vollen Namen angeben. So findet beispielsweise der Suchbegriff „mei“ alle Lieferscheine, die Landwirten mit dem Nachnamen „Meier“ oder „Meinert“ zugeordnet sind.

Wenn die Suche nach Flurstücknummer erfolgen soll, erwartet das System die Angabe des Flurstücknummerzählers und wahlweise auch des Flurstücknummernenners getrennt durch einen Schrägstrich „/“, z. B. findet die Eingabe „111/2“ Lieferscheine, in denen ein Flurstück mit der Nummer „111“ und Unternummer „2“ vorkommt. Die Eingabe „111“ findet die Einträge von Flurstücken mit der Nummer „111“ und einer beliebigen Unternummer.



Mo, 22. Mai. 2006 [Home](#) [Hilfe](#)

Benutzer: Test-MKLA  
Benutzergruppe: Beauftragter Dritter Test-MKLA

[→ Passwort ändern](#)  
[→ ausloggen](#)

## Liste der Voranzeigen und Lieferungen

Angezeigt werden:

◆ Status:

- Offene Voranzeigen**  
 : Zum Vollzug freigegeben; : Gesperrt; : Zur Zeit in Überprüfung  
 : Der letzte Abholtermin wurde überschritten.
- Durchgeführte Lieferungen**  
 : Die gelieferte Trockensubstanzmenge ist größer als die vorangezeigte.
- Zurückgezogene Voranzeigen**

**Lieferscheinsuche**

Lieferscheinnummer:

Landwirtname:

Flurstücknummer (Zähler/Nummer):

	Datum	Status	DüMV	Kläranlage	Landwirt	Flurstück	Teilfläche	Menge	Lieferung
	22.05.2006			BRUCKBERG	Franz Huber	Bruckberg 77			
	22.05.2006			ANSBACH	Max Meier	Eyb 100/1			
	22.05.2006			ANSBACH	Max Meier	Eyb 100/1	Am Hang		

[→ Liste der offenen Voranzeigen](#)

[→ Export der Voranzeigen und Lieferungen](#)

## Lieferschein

Im Lieferschein werden für jedes Flurstück die angekündigte und die aufgebrachte Menge angegeben. Außerdem wird angezeigt, ob eine BALIS-Einwilligung des Landwirts vorhanden ist und ob alle Flurstücke mit BALIS abgeglichen worden ist.

### Lieferschein gemäß § 7 AbfKlärV

Lieferschein-Nr.: 2006-28

für Klärschlamm aus kommunalen Abwässern  
 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: **Meier Max, Musterstraße 111a, 91522 Ansbach** (Betriebsnummer: **1010101011**)

Wir werden im/in den Monat/en **05.2006/05.2006** **2,5 m<sup>3</sup>** Nassklärschlamm bzw. t entw. Klärschlamm (bei Nassklärschlamm entspricht 1 m<sup>3</sup> ca. 1 t) mit einem Trockensubstanzgehalt von **5,8 %**, das entspricht einer Menge von **0,14 t** Trockenmasse in der Gemeinde **Ansbach, Stadt**

Feldstück Nr.	Feldstückname	Gemarkung Name	Gemarkung-Nr.	Flurstück-Nr.	Teilfläche	Größe (ha)	angek. Menge (t)	aufgebr. Menge (t)
		Eyb	3137	100 / 1	Am Bach	1,2211	0,084	0,077
		Eyb	3137	111 / 2	Am Bach	0,88	0,061	0,056

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

Rechtswert:

Hochwert:

Einverständnis des Landwirts für die Verwendung der BALIS Daten wurde **erteilt** (gültig bis zum **12.09.2006**).  
**Nicht alle** Größen der Flurstücke entsprechen den bei BALIS hinterlegten Daten.

abgeben.

aufbringen.

durch Test MKLA

(Name und Anschrift des beauftragten Dritten)

überbringen/aufbringen lassen.

(Teilbeschlammungen sind kartenmäßig nachzuweisen.)

Derzeitige Bodennutzung (Fruchtart): **Süßlupinen zur Körnergewinnung**

Nächste beabsichtigte Bodennutzung: **Dinkel**

Die Anzeige der Bodenanalysen wurde überarbeitet und in gestraffter Form dargestellt.

## Ergebnisse der Boden- und Klärschlammuntersuchungen

### 1. Böden

Die Bodenuntersuchung(en) hat/haben

[x] eine teilweise Überschreitung der zulässigen Gehalte an Schwermetallen ergeben.

[ ] keine Überschreitung der zulässigen Gehalte an Schwermetallen ergeben.

[x] zudem folgende Ergebnisse erbracht:

Flurstück(e):	Der Boden enthält im Mittel:		Bodenart:
	pH-Wert	Kalkbedarf	(i.S.v. § 4 Abs. 8 bzw. 12 AbfklärV)
<b>Eyb 100 / 1 / Ortsangabe steht hier</b>	<b>7,2</b>	<b>CaO dt/ha</b>	<b>mittel</b>
<b>Eyb 100 / 1 / Ortsangabe steht hier</b> <b>Eyb 111 / 2 / Ortsangabe steht hier</b>	<b>6,2</b>	<b>CaO dt/ha</b>	<b>leicht</b>
<b>Eyb 100 / 1</b>	<b>4,55</b>	<b>CaO dt/ha</b>	<b>leicht</b>

Flurstück(e): <b>Eyb 100 / 1</b>	Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <b>2,3</b> Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O) <b>2,88</b> Magnesium (Mg) <b>8,6</b>	<b>mg/ 100g Boden Trockenmasse</b>
untersucht durch das Labor: Analytik Aurachtal Bernhard Nitschke, Wirtshöhe 6, 91086 Aurachtal-Münchaurach Datum: 01.05.2006, Analyse-Nr.: 6546546543		

Flurstück(e): <b>Eyb 100 / 1 / Ortsangabe steht hier</b>	Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <b>14</b> Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O) <b>12</b> Magnesium (Mg) <b>11</b>	<b>mg/ 100g Boden Trockenmasse</b>
untersucht durch das Labor: Bodenzentrum Geier, Bachgasse 18, 78476 Allensbach Datum: 01.10.2004, Analyse-Nr.: a001		

Flurstück(e): <b>Eyb 100 / 1 / Ortsangabe steht hier</b> <b>Eyb 111 / 2 / Ortsangabe steht hier</b>	Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <b>27</b> Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O) <b>12</b> Magnesium (Mg) <b>11</b>	<b>mg/ 100g Boden Trockenmasse</b>
untersucht durch das Labor: AGROLAB GmbH Labor für landwirtschaftliche Untersuchungen, Schulstraße 1, 85416 Langenbach Datum: 04.05.2004, Analyse-Nr.: a002		

Flurstück(e): <b>Eyb 100 / 1</b>		
<b>mg/kg Trockenmasse</b>		
		Höchstwerte nach § 4 Abs. 8 AbfklärV
Blei:	<b>65</b>	100
Cadmium:	<b>1</b>	1,5 (1 nach § 4 Abs. 8 Satz 2)
Chrom:	<b>45</b>	100
Kupfer:	<b>11</b>	60
Nickel:	<b>23</b>	50
Quecksilber:	<b>0,5</b>	1
Zink:	<b>111</b>	200 (150 nach § 4 Abs. 8 Satz 2)
untersucht durch das Labor: Analytik Aurachtal Bernhard Nitschke, Wirtshöhe 6, 91086 Aurachtal-Münchaurach Datum: 01.05.2006, Analyse-Nr.: 6546546543		

Flurstück(e): <b>Eyb 100 / 1 / Ortsangabe steht hier</b> <b>Eyb 111 / 2 / Ortsangabe steht hier</b>		
<b>mg/kg Trockenmasse</b>		
		Höchstwerte nach § 4 Abs. 8 AbfklärV
Blei:	<b>4</b>	100
Cadmium:	<b>1,3</b>	1,5 (1 nach § 4 Abs. 8 Satz 2)
Chrom:	<b>14</b>	100
Kupfer:	<b>12</b>	60
Nickel:	<b>33</b>	50
Quecksilber:	<b>1</b>	1
Zink:	<b>160</b>	200 (150 nach § 4 Abs. 8 Satz 2)
untersucht durch das Labor: AGROLAB GmbH Labor für landwirtschaftliche Untersuchungen, Schulstraße 1, 85416 Langenbach Datum: 04.05.2004, Analyse-Nr.: a002		

Die Bodenanalyse(n) vom hat/haben keine Überschreitung der zulässigen Schadstoffgehalte ergeben.

Bei der Anzeige der gültigen Klärschlammanalysen im Lieferschein wird jeweils das Probenahmedatum für die Analysen von Nährstoffen, Schwermetallen, PCB und PCDD angezeigt.

## 2. Klärschlamm

Die Klärschlammuntersuchung(en) von **18.04.2006 / 18.04.2006 / 04.04.2006 / 04.04.2006** hat/haben folgende Ergebnisse erbracht:

pH-Wert: 4,5

Der Klärschlamm enthält im Mittel:

	a) Nährstoffgehalte in der Frischsubstanz in % bez. auf den o.a. TS-Gehalt	b) Nährstoffgehalte in der Trockensubstanz in %
Organische Substanz:	0,696	12
Gesamtstickstoff (N):	0,116	2
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> N):	0,232	4
Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ):	0,07	1,2
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O):	0,174	3
Calciumoxid (CaO):	0,09	1,55
Magnesiumoxid (MgO):	0,174	3

untersucht durch das Labor: AGROLAB GmbH Labor für landwirtschaftliche Untersuchungen, Schulstraße 1, 85416 Langenbach  
Datum: 18.04.2006, Analyse-Nr.: ba001  
Bemerkung:

mg/kg Schlamm-Trockenmasse (m <sub>T</sub> )		
		Grenzwerte gemäß § 4 Abs. 11 und 12 AbfklärV
Blei:	20	900
Cadmium:	1,2	10 (5 nach § 4 Abs. 12 Satz 2)
Chrom:	55	900
Kupfer:	68	800
Nickel:	55	200
Quecksilber:	1,45	8
Zink:	451	2500 (2000 nach § 4 Abs. 12 Satz 2)
AOX:	155	500

untersucht durch das Labor: AGROLAB GmbH Labor für landwirtschaftliche Untersuchungen, Schulstraße 1, 85416 Langenbach  
Datum: 18.04.2006, Analyse-Nr.: ba001  
Bemerkung:

mg/kg Schlamm-Trockenmasse (m <sub>T</sub> )			
			Grenzwerte gemäß § 4 Abs. 10 AbfklärV
PCB Nr. <sup>1)</sup> (nur Anl. >= 1000 EW)			
28:	<0,1	138:	0,15
52:	0,2	153:	0
101:	0,11	180:	0,1

untersucht durch das Labor: DBI AUA GmbH, Halsbrücker Str. 34, 9599 Freiberg  
Datum: 04.04.2006, Analyse-Nr.: 65464564  
Bemerkung:

ng TE/kg m <sub>T</sub>		
PCDD; PCDF: <sup>2)</sup>	0,1	100 ng TE/kg m <sub>T</sub>

untersucht durch das Labor: DBI AUA GmbH, Halsbrücker Str. 34, 9599 Freiberg  
Datum: 04.04.2006, Analyse-Nr.: 65464564  
Bemerkung:

## Aufbringungsplan ALF – Übersichtseite

Die Anzeige wurde ergänzt durch den Nachnamen des Landwirts, die Katasterfläche und die landwirtschaftliche Fläche. Des Weiteren wird mit einer Grafik angezeigt, ob ein Flurstück mit dem BALIS-System abgeglichen worden ist oder nicht. In der nächsten Spalte wird die Menge an Trockenmasse errechnet, die auf das Flurstück innerhalb des aktuellen Jahres und der beiden vorangegangenen Jahre aufgebracht worden ist. Ob die Aufbringung auf ein Flurstück erlaubt ist oder von einer Kreisverwaltungsbehörde gesperrt worden ist erkennt man am Symbol in der vorletzten Spalte. Daneben befindet sich ein Link zur Detailansicht des Aufbringungsplans.



Benutzer: Test-ALF

[Passwort ändern](#)

Benutzergruppe: Amt für Landwirtschaft und Ernährung Ansbach

[ausloggen](#)

Gemeinde

Gemarkung

Ansbach, Stadt  - alle anzeigen -

Gemeinde	Gemarkung	Flurstück Nr.	aktueller Landwirt	Kat.Fl. (ha)	LF (ha)	Abgleich mit BALIS	Aufgebr. Menge in 3 Jahren (t)	Aufbringung erlaubt?	
Ansbach, Stadt	Ansbach	100 / 1	Meier	0	5,66	✗	0	✓	<a href="#">Aufbringungsplan</a>
Ansbach, Stadt	Elpersdorf b. Ansbach	744	Meier	0	5,2	✗	0	✓	<a href="#">Aufbringungsplan</a>
Ansbach, Stadt	Eyb	100 / 1	Meier	2,1522	1,2211	✗	0,12	✓	<a href="#">Aufbringungsplan</a>
Ansbach, Stadt	Eyb	111 / 2	Meier	1,0103	0,88	✗	0	✓	<a href="#">Aufbringungsplan</a>

### Erläuterungen zur Spalte "Abgleich mit BALIS"

- ✓ : Das Flurstück wurde mit den Angaben aus dem BALIS-System abgeglichen.
- ✗ : Das Flurstück wurde mit den Angaben aus dem BALIS-System **nicht** abgeglichen.

### Erläuterungen zur Spalte "Aufbringung erlaubt?"

- ✓ : Aufbringungsmöglichkeit wurde durch die KVB **nicht** manuell gesperrt.
- ✗ : Aufbringungsmöglichkeit wurde durch die KVB manuell gesperrt.

## Voranzeige bearbeiten (ALF)

Auf der Seite „Voranzeigen bearbeiten“ werden jetzt Flächenangaben für alle Flurstücke ausgegeben. Außerdem wird angezeigt, ob eine BALIS-Einwilligung des Landwirts vorhanden ist und für jedes Flurstück, ob es mit BALIS abgeglichen worden ist.

http://localhost:8083 - Bayerisches Klärschlammnetz | Voranzeigen bearbeiten - ...

Flächenangaben	
Landkreis:	Landratsamt Ansbach
Gemeinde:	Bruckberg
Gemarkung:	Bruckberg
Flurstücknummer:	77
Katasterfläche:	0
Landwirtschaftliche Fläche:	1,22
Datenabgleich mit BALIS:	Die Zustimmung des Landwirtes ist erteilt (bis 08.08.2006). Das Flurstück wurde mit den Angaben aus BALIS <b>nicht</b> abgeglichen.

Hinweis: Flächenangaben enthalten insbesondere Angaben aus BALIS-Daten.

Viehbesatz	
Viehbesatz:	0

wegen (Sperrgrund):

Fertig

## KULAP-Maßnahmen (ALF)

Im Profil für die Ämter für Landwirtschaft und Forsten wird auf der Seite „Liste der Voranzeigen und Lieferungen“ in der letzten Spalte angezeigt, ob für mindestens ein Flurstück KULAP-Maßnahmen existieren oder nicht. Falls vom Landwirt keine BALIS-Einwilligung vorliegt oder der Lieferschein noch nicht vollzogen wurde, so wird „---“ angezeigt. Wenn KULAP-Maßnahmen vorliegen, dann kann man sich durch einen Klick auf das „X“ diese Maßnahmen anzeigen lassen.

### Liste der Voranzeigen und Lieferungen

**Angezeigt werden:**

• Status:

   **Offene Voranzeigen**

✓ : Zum Vollzug freigegeben; ✗ : Gesperrt; ? : Zur Zeit in Überprüfung

! : Der letzte Abholtermin wurde überschritten.

 **Durchgeführte Lieferungen**

! : Die gelieferte Trockensubstanzmenge ist größer als die vorangezeigte.

 **Zurückgezogene Voranzeigen**

• KULAP:

✓ : keine KULAP-Maßnahmen

✗ : KULAP-Maßnahmen für mindestens ein Flurstück

--- : keine datenschutzrechtliche Einwilligung oder Lieferschein wurde (noch) nicht vollzogen

**Lieferscheinsuche**

Lieferscheinnummer:

Landwirtname:

Flurstücknummer (Zähler/Nenner):

	Datum	Status	Kläranlage	Landwirt	Flurstück	Teilfläche	Menge (m <sub>T</sub> )	Lieferung	KULAP
	22.05.2006		ANSBACH	Max Meier	Eyb 100/1				---
	22.05.2006		ANSBACH	Max Meier	Eyb 100/1	Am Hang			---
	22.02.2006		ANSBACH	Max Meier	Eyb 111/2				---
	06.12.2005		ANSBACH	Max Meier	Elpersdorf b.Ansbach 744				---
	06.12.2005		ANSBACH	Max Meier	Birkach 2				---
	24.05.2005		ASCHAFFENBURG	Max Meier	Aurach 75/2		0,32 t	25.05.2005	✗
	23.05.2005		ANSBACH	Max Meier	Weinberg 20/1, 20/2		0 t		---
	23.05.2005		ANSBACH	Max Meier	Weinberg 20/1		3,44 t	23.05.2005	✓

In dem verlinkten Fenster werden alle KULAP-Maßnahmen für Feldstücke dieses Lieferscheins angezeigt.

http://localhost:8083 - Bayerisches Klärschlammnetz | Statusinformationen - ...

### KULAP-Status

Flurstück 75/2, Gemarkung Aurach

Betroffene Feldstücke und KULAP-Maßnahmen:	
Feldstückname:	Testfeldstueck
Feldstücknummer:	55471
Jahr:	2005
Nutzung:	131 - Wintergerste
Antragsart:	A
Schlag:	
Landwirtschaftliche Fläche:	12,5
Fläche der Nutzung (gerundet):	11,1
dem Flurstück zugeteilte Fläche:	11,1
KULAP-Code:	K33 - Verzicht auf chemischen Pflanzenschutz
Verpflichtungsbeginn:	2004
Verpflichtungsfläche:	11.1

Fertig

## KS-Mengen für die Flurstücke eines Landwirts (ALF)

Es werden nun in einer zusätzlichen Spalte die Kalium-Werte angezeigt.

Die Restmenge an Trockenmasse, die noch auf ein Flurstück aufgebracht werden darf, wird für jedes Flurstück in dessen erster Zeile angezeigt.

Die Formel hierfür lautet:

Restmenge = (Flurstücksfläche \* 5 t/ha) – (Aufgebrachte Menge im aktuellen und den beiden vorhergehenden Jahren)



Di, 23. Mai. 2006

[Home](#) [Hilfe](#)

Benutzer: Test-ALF

[→ Passwort ändern](#)

Benutzergruppe: Amt für Landwirtschaft und Ernährung Ansbach

[→ ausloggen](#)

## KS-Mengen für die Flurstücke eines Landwirts

Flurstücke von Landwirt Auswahl eines Flurstücks 

Datum Aufbringung	Gemeinde	Gemarkung	Flurstück-nummer	LF (ha)	aufgebr.Menge (m <sub>T</sub> )	Restmenge (m <sub>T</sub> )	Gesamt-N (kg/ha)	NH <sub>4</sub> (kg/ha)	Phosphat (kg/ha)	Kalium (kg/ha)
25.05.2006	Ansbach, Stadt	Eyb	100 / 1	1,2211	0,077 t	5,913 t	1,264	2,528	0,759	1,896
30.11.2004	Ansbach, Stadt	Eyb	100 / 1	1,2211	0,115 t		7,373	3,356	2,618	6,711
25.05.2006	Ansbach, Stadt	Eyb	111 / 2	0,88	0,056 t	4,344 t	1,264	2,528	0,759	1,896
10.08.2009	Aurach	Aurach	75 / 2	12,5	2,25 t	-78,678 t	0	0	0	0
25.05.2005	Aurach	Aurach	75 / 2	12,5	0,36 t		0	0	0	0
08.04.2005	Aurach	Aurach	75 / 2	12,5	38 t		0	0	0	0
07.04.2005	Aurach	Aurach	75 / 2	12,5	13,32 t		0	0	0	0
07.04.2005	Aurach	Aurach	75 / 2	12,5	87,024 t		107,91	501,258	83,543	208,858
06.04.2005	Aurach	Aurach	75 / 2	12,5	0,224 t		0,278	1,29	0,215	0,538
23.05.2005	Aurach	Weinberg	20 / 1	2,77	0,344 t	10,066 t	0	0	0	0
23.05.2005	Aurach	Weinberg	20 / 1	2,77	3,44 t		0	0	0	0

Hinweis: Es werden hier nur Flurstücke aufgelistet, auf die bereits in den letzten drei Kalenderjahren Klärschlamm aufgebracht worden ist.

Dies waren nur einige der Verbesserungen, die mit dieser Umstellung durchgeführt wurden. Viele Optimierungen befinden sich in der Struktur des Systems, die nicht an der Oberfläche zu erkennen sind. Einige der Änderungen werden sie vielleicht im Laufe der Arbeit selbst entdecken. Alle Funktionen sind in der Hilfe, die Sie auch nutzen sollten beschrieben. Ich wünsche Ihnen ein erfolgreiches Arbeiten mit dem optimierten System.

# Die neue Düngeverordnung und Änderungen für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung

Dr. Matthias Wendland, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie

**Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln,  
Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach  
den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen  
(Düngeverordnung – DüV) vom 10. Januar 2006**

**Die Verordnung regelt:**

- 1. Die gute fachliche Praxis bei der Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen**
- 2. Das Vermindern von stofflichen Risiken durch die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und auf anderen Flächen, soweit diese Verordnung dies ausdrücklich bestimmt**

## Definitionen der Düngeverordnung

---

### Wesentliche Nährstoffmenge:

Eine zugeführte Nährstoffmenge je Hektar und Jahr von mehr als 50 kg Stickstoff (Gesamt-N) oder 30 kg Phosphat ( $P_2O_5$ )

### Wesentlicher Nährstoffgehalt:

Nährstoffgehalt in der Trockenmasse von mehr als 1,5 vom Hundert Stickstoff (Gesamt-N) oder 0,5 vom Hundert Phosphat ( $P_2O_5$ )

### Wesentlicher Gehalt an verfügbarem Stickstoff:

Der in einer Calciumchloridlösung lösliche Anteil von über 10 vom Hundert bei einem Gesamtstickstoffgehalt in der Trockenmasse von mehr als 1,5 vom Hundert

## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

---

- vor der Aufbringung wesentlicher Nährstoffmengen an Stickstoff oder Phosphat ist der Düngebedarf festzustellen (§ 3 Abs. 1)
  1. Für Stickstoff durch:
    - Bodenuntersuchung (DSN)
    - Empfehlung der Landesanstalt für Landwirtschaft
    - Übernahme Untersuchungsergebnisse vergleichbarer Standorte

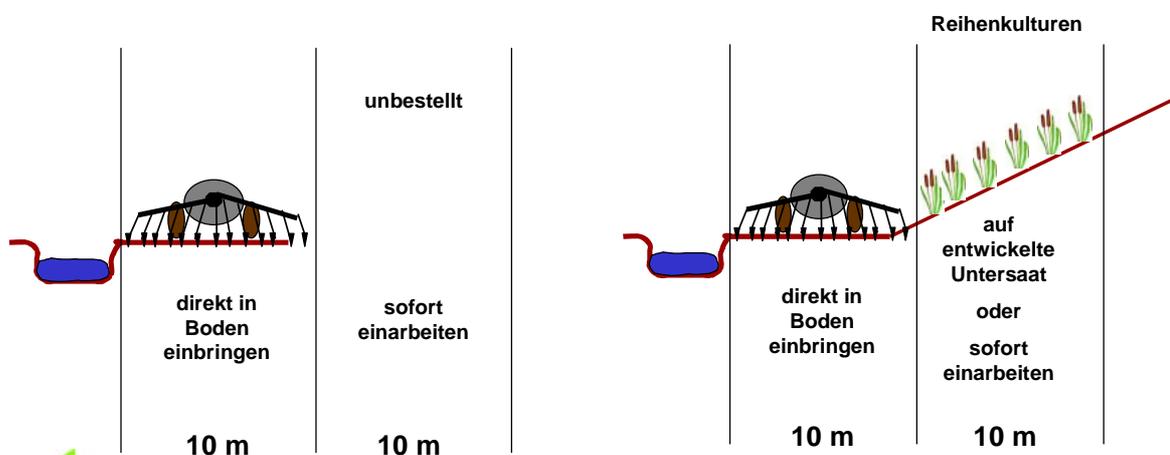
(Wochenblattartikel, VLF-, Erzeugerringrundschreiben)
  2. Für Phosphat durch Bodenproben für jeden Schlag ab 1 ha im Rahmen einer Fruchtfolge oder spätestens alle 6 Jahre

## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

- **Aufbringungszeitpunkt und – menge sind so zu wählen, dass die Nährstoffe den Pflanzen weitestgehend zeitgerecht und in einer dem Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen (§ 3 Abs. 4 ) → Kontrolle über Nährstoffvergleiche**
  
- **keine Aufbringung auf (§ 3 Abs. 5):**
  - überschwemmte und wassergesättigte Böden
  - gefrorene Böden
  - Böden die durchgängig mit mehr als 5 cm Schnee bedeckt sind

## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

- **Abstand von oberirdischen Gewässern**  
nach Klärschlammverordnung § 4 (7): Abstand von 10 m  
nach DüV zusätzlich bei Hangneigung über 10 % innerhalb von 20 m zur Böschungsoberkante:

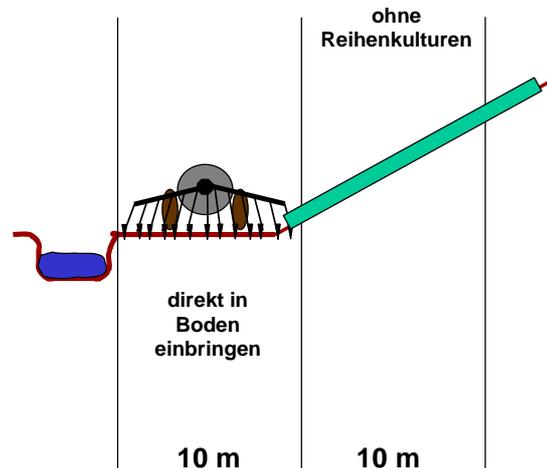


## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

➤ **Abstand von oberirdischen Gewässern**

nach Klärschlammverordnung § 4 (7): Abstand von 10 m

nach DüV zusätzlich bei Hangneigung über 10 % innerhalb von 20 m zur Böschungsoberkante:



## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

➤ Für organische und organisch-mineralische Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate, Pflanzenhilfsmittel und Wirtschaftsdünger mit jeweils überwiegenden organischen Bestandteilen müssen die Gehalte an **Gesamtstickstoff und Phosphat**

➤ Für Gülle, Jauche, flüssige organische Düngemittel und Geflügelkot die Gehalte an **Gesamt- und Ammoniumstickstoff und Phosphat**

1. Auf Grund vorgeschriebener Kennzeichnung bekannt sein
- ~~2. Auf der Grundlage von anerkannten Daten ermittelt worden sein~~
3. Auf der Grundlage wissenschaftlich anerkannter Meßmethoden festgestellt worden sein

## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

---

- Gülle, Jauche, **flüssige** organische Düngemittel mit wesentlichen Gehalten an verfügbarem Stickstoff (Ammonium und Nitrat) und Geflügelkot müssen auf unbestelltem Ackerland **unverzüglich** eingearbeitet werden
- Sperrfristen für Düngemittel mit wesentlichen Gehalten an verfügbarem Stickstoff (Ammonium und Nitrat), außer Festmist:

Ackerland: 01. November bis 31. Januar



## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

---

- Vor Winter nach Ernte der letzten Hauptfrucht Gülle, Jauche, Geflügelkot, **flüssige** organische und organisch-mineralische Düngemittel mit wesentlichen Gehalten an verfügbarem Stickstoff (Ammonium und Nitrat) bis zu maximal:

40 kg Ammoniumstickstoff oder

80 kg Gesamstickstoff

- ✓ Zu Folgekulturen, Zwischenfrüchten bis in Höhe des aktuellen Düngebedarfs (nicht zu Winterweizen, Triticale)
- ✓ Zu auf dem Feld verbliebenen Getreidestroh (zeitnah)



## Auflagen Klärschlammausbringung nach DüV

- Betriebe müssen jährlichen, betrieblichen Nährstoffvergleich für Stickstoff und Phosphat erstellen, wobei bestimmte Grenzwerte einzuhalten sind

Ergebnisse der Nährstoffuntersuchungen des Klärschlammes!

- keine Klärschlammaufnahme bei mehr als 2 GV
- keine Klärschlammausbringung auf Flächen mit mehr als 30 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100 g Boden

## Zusammenfassung Klärschlammausbringung nach DüV

	Bedarfs- ermitt- lung § 3 /1	BU + Richt- werte § 3 /3	Gefr. etc. Boden § 3 /5	Gewäs- serab- stand § 3 /6	Unv. Einar- beiten § 4 / 2	Sperr- frist § 4 /5	40/80 im Herbst § 4 /6
Klärschlamm flüssig	X	X	X	X	X	X	X
Klärschlamm fest	X	X	X	X		X	

## **Das neue Fachmodul Abfall – Wissenswertes für Kläranlagenbetreiber, Labore und Kreisverwaltungsbehörden –**

**Dr. Manfred Munzert, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising**

Klärschlamm- und Bioabfallverordnung regeln die ordnungsgemäße Verwertung von Klärschlamm und Bioabfall auf landwirtschaftlichen Flächen. Diese sog. Sekundärrohstoffdünger sind einerseits wertvolle Nährstoffträger, andererseits aber auch mit unerwünschten Begleitstoffen (Schadstoffen) belastet, deren Risiko für Mensch, Tier und Umwelt zu minimieren ist. Wesentlicher Bestandteil dieser Verordnungen ist die Untersuchung dieser Reststoffe auf alle relevanten Nähr- und Schadstoffe, um die Nährstofffrachten im Rahmen der Guten fachlichen Düngungspraxis kontrollieren und grenzwertüberschreitende und deshalb als Dünger ungeeignete Chargen erkennen zu können. Auch der Nährstoff- bzw. Belastungsstatus des Bodens muss für einen sachgemäßen Einsatz dieser Sekundärrohstoffdünger bekannt sein.

An Probenahme und Analysenergebnis werden daher hohe Anforderungen gestellt. Der Gesetzgeber schreibt nicht nur bestimmte Untersuchungsverfahren vor, sondern verlangt auch von den Untersuchungsstellen Kompetenz und Qualitätssicherungsmaßnahmen, die nachgewiesen werden müssen.

Damit diese Bundesverordnungen von den Ländern weitgehend einheitlich vollzogen werden, wurde für den Kompetenznachweis und die Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen (Untersuchungsstellen) im abfallrechtlich geregelten Umweltbereich von der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) das sog. Fachmodul Abfall (FMA) beschlossen. Die 1. Fassung stammt vom Februar 2001 und wurde von den Ländern nur halbherzig umgesetzt. Seit August 2005 liegt eine 2. Fassung vor und es ist erstmals zu beobachten, dass fast alle Länder ernsthafte Anstrengungen unternehmen, sich an dieses FMA zu halten. Bayern verhält sich spätestens seit 01.01.2005 fachmodulkonform, d. h. die für die Zulassung (Notifizierung) zuständige Stelle – die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft – autorisiert für Klärschlamm- und Bioabfalluntersuchungen nur noch Labore, die die Bedingungen des FMA erfüllen.

### **Wesentliche Inhalte des FMA**

Das FMA (alte und neue Fassung) benennt die Anforderungen an eine Untersuchungsstelle hinsichtlich ihrer

- generellen Verpflichtungen,
- personellen Voraussetzungen,
- betrieblichen Voraussetzungen und Organisation,
- gerätetechnischen Voraussetzungen und an
- das Qualitätsmanagement.

Hierbei stützt es sich auf eine internationale Norm, die DIN EN ISO/IEC 17025, die auch für die sog. Akkreditierung der Prüflaboratorien „das Maß der Dinge“ ist.

In einem 2. Abschnitt werden die Anforderungen an die zuständigen Stellen der Länder genannt, also an die

- Notifizierungsstellen,
- Kompetenzfeststellungsstellen und
- Ringversuchsveranstalter.

In Bayern übt die LfL alle drei Funktionen aus, wobei sie bei der Kompetenzfeststellung durch das Landesamt für Umwelt unterstützt wird.

Der 3. Abschnitt des FMA befasst sich mit dem Verfahrensablauf, also mit der Antragstellung, dem Laboraudit, den Inhalten eines Notifizierungsbescheides und den wiederkehrenden Qualitätssicherungsmaßnahmen.

In einem 4. Abschnitt wird die länderübergreifende Zusammenarbeit angesprochen. Damit soll sichergestellt werden, dass fachmodulkonforme Notifizierungen anderer Bundesländer übernommen werden und eine gegenseitige Auskunftspflicht für die Notifizierungsstellen besteht.

Im Anhang zum FMA sind die zu notifizierenden Untersuchungsbereiche mit den dafür vorgesehenen Verfahren (Untersuchungsmethoden) aufgeführt. Diese Angaben finden sich in jedem Notifizierungsbescheid, werden in Übersichtslisten und Datenbanken bekannt gegeben und sind für die Auftraggeber und Vollzugsbehörden (Landrats-/Landwirtschaftsminister) ganz wichtige Prüfkriterien.

## **Neuerungen beim FMA**

Die Neufassung des FMA vom 01.08.2005 bringt gegenüber der Version 1 vom 28.01.2001 folgende Neuerungen:

- Es erfasst auch die Deponie- und Altholzverordnungen (hier nicht relevant).
- Die Mindestzahl von drei Mitarbeiter/innen (inkl. Laborleitung) ist jetzt eine Sollvorschrift (keine Mussvorschrift).
- Für Gerätewartungsmaßnahmen besteht eine mindestens dreijährige Aufbewahrungspflicht für die Aufzeichnungen.
- In den Katalog der Widerrufskriterien einer Notifizierung wurde der Nachweis der fehlerhaften Analytik anhand von Rückstellproben aufgenommen.
- Die Teilnahme an Ringversuchen wurde vom 12- bis 15-monatigen Turnus auf 12 – 24 Monate verlängert (in Bayern bleibt es beim jährlichen Ringversuch).
- Die Ringversuchsbedingungen wurden etwas präzisiert.
- Die Notifizierungen sind zeitnah in der Datenbank ReSyMeSa zu dokumentieren.
- Die zulässigen Untersuchungsverfahren für die einzelnen Untersuchungsverfahren wurden aktualisiert (neuere DIN- u.a. Methoden).
- Der Parameter AOX im Klärschlamm wurde zu einem eigenen Notifizierungsbereich erklärt.
- Bei den Parameterbereichen Seuchenhygiene und Phytohygiene wurden auch die Prozessprüfungskriterien mit berücksichtigt.

Die Auflistung zeigt, dass es sich um keine dramatischen Änderungen gegenüber dem alten FMA handelt. Zu beachten ist die Sonderstellung von AOX, die von einigen Laboren gefordert wurde. Wir werden die Umstellung allerdings erst gegen Ende des Jahres vornehmen können, wenn ReSyMeSa entsprechend angepasst wurde.

## Ausführungsbestimmungen für Bayern

Im Fachmodul Abfall sind nicht alle Details geregelt, die für einen reibungslosen Vollzug sowohl für den Antragsteller einer Notifizierung als auch für den Auskunftssuchenden von Bedeutung sind. Auch Übergangsbestimmungen für die Notifizierung nach FMA mussten erlassen werden, um den Laboren die notwendige Zeit für Anpassungsmaßnahmen einzuräumen. Die Einzelheiten sind in einem Merkblatt beschrieben, das auf der LfL-Homepage unter

[www.LfL.bayern.de/labor\\_aktuell](http://www.LfL.bayern.de/labor_aktuell)

zugänglich ist. An gleicher Stelle sind auch Formulare für das Notifizierungsverfahren hinterlegt, die auch über die notwendigen Unterlagen informieren.

## Sonderfall „Probenahmeberechtigung“

Etwas kompliziert ist die (nicht ganz eindeutige) Rechtslage bei der Probenahme von Klärschlamm, Bioabfall und Boden. Wir haben hierzu ins Internet ein eigenes Merkblatt gestellt, nach dem zurzeit verfahren wird.

Hieraus die wichtigsten Bestimmungen:

- Die Betreiber von Kläranlagen sind per se zur Klärschlammprobenahme berechtigt (Kompetenz wird unterstellt).
- Auch Landwirte können die Bodenprobenahme auf ihren Flächen vornehmen (Kompetenz wird ebenfalls vermutet).
- Probenahme durch ausdrücklich dafür notifizierte Untersuchungsstellen („Die Probenahme ist Teil der Untersuchung“).

Weitere Probenahmeberechtigungen müssen bei der LfL beantragt werden. Sie wird erteilt, wenn die fachliche Qualifikation vorliegt, die Probenahmenvorschriften zuverlässig beachtet werden und keine Interessenskonflikte zu befürchten sind. Ausbringer von Klärschlamm erhalten keine Berechtigung. Klärwerksbetreiber können nach Teilnahme und bestimmten Verpflichtungen für die Bodenprobenahme zugelassen werden.

## Worauf Untersuchungsstellen zu achten haben

Eine Notifizierung wird immer mittels eines Notifizierungsbescheides der LfL, Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen, ausgesprochen. In diesem Bescheid sind u. a.

- der Umfang der Notifizierung (Untersuchungsbereiche),
- die Grundlagen für die Notifizierung,
- die Gültigkeitsdauer,
- evtl. Auflagen,
- eine Rechtsbehelfsbelehrung und
- eine Gebührenforderung

enthalten.

Außerdem erstellen wir eine Urkunde mit einer Anlage, in der die notifizierte Untersuchungsverfahren dezitiert aufgeführt sind. Diese Unterlagen benötigen die Notifizierungsstellen anderer Bundesländer, wenn die Notifizierung auch dort beantragt wird.

## **Worauf Kläranlagenbetreiber/Biokomposthersteller zu achten haben**

Das Verbringen von Klärschlamm und Bioabfall setzt einen gültigen Untersuchungsbefund voraus. Außerdem müssen die Analyseergebnisse innerhalb der Schadstoffgrenzwerte liegen.

Vor der Beauftragung einer Untersuchungsstelle sollte grundsätzlich überprüft werden, ob sie (noch) notifiziert ist. Diese Information erhält man über drei stets von uns aktualisierte Informationssysteme:

- „Liste der in Bayern nach Fachmodul Abfall, Bereich AbfKlärV und BioAbfV, notifizierten Labore, gültig ab 01.01.2006“ (siehe [www.LfL.bayern.de/labor\\_aktuell](http://www.LfL.bayern.de/labor_aktuell)).  
Diese Liste enthält alle, bayerische und außerbayerische, Untersuchungsstellen, die von der LfL aktuell notifiziert sind. Zu achten ist auf die zugelassenen Untersuchungsbereiche. Sollte ein Labor nicht für alle zu beauftragende Untersuchungsbereiche notifiziert sein, ist es ratsam, darauf hinzuweisen, dass ein Unterauftrag an ein entsprechend notifiziertes Labor vergeben werden muss und diese Unterbeauftragung im Prüfbericht dokumentiert sein muss. Dieser Fall tritt insbesondere bei den zweijährlich vorgeschriebenen Dioxin-/Furan- und PCB-Untersuchungen (Klärschlamm) auf, für die längst nicht alle „Klärschlamm Labore“ zugelassen sind.
- Datenbank ReSyMeSa. Diese Datenbank enthält zusätzlich noch Informationen über die bundesweite Notifizierung einer Untersuchungsstelle. Ein Jedermannszugang ist über [www.luis-bb.de/resymesa](http://www.luis-bb.de/resymesa) möglich. Die Datenbank liefert auch Übersichten nach bestimmten Selektionskriterien. Allerdings beteiligen sich noch nicht alle Bundesländer an dieser Datenbank. Bayern bedient dieses System.
- Klärschlammnetz des LfU. Soweit sich ein Klärwerk des von der Umweltverwaltung betriebenen „Klärschlammnetzes“ bedient, erfährt es spätestens bei der Eingabe eines Untersuchungsbefundes, ob ein Labor einen gültigen Prüfbericht erstellt hat. Das System ist mit einem Passwort unter [www.klaerschlammbayern.de](http://www.klaerschlammbayern.de) zugänglich. Eingaben werden zurückgewiesen, wenn sie von nicht oder nicht mehr notifizierten Untersuchungsstellen stammen. Die LfL pflegt dieses Informationssystem, so dass damit automatisch eine Laborkontrolle stattfindet. Die Umstellung auf AOX als eigenständiger Untersuchungsbereich wird allerdings erst Ende 2006 erfolgen, wenn auch ReSyMeSa entsprechend angepasst sein wird.

## **Worauf Kreisverwaltungsbehörden zu achten haben**

Die Überwachung der Ausbringung von Klärschlamm und Bioabfall obliegt den Landratsämtern bzw. kreisfreien Städten. Sie sind die entscheidenden Kontrollstellen und sollten die Lieferscheine/Prüfberichte insbesondere auf drei Kriterien überprüfen:

- Ist die Untersuchungsstelle in Bayern für alle Untersuchungsbereiche notifiziert? Auskunft erhält man über die LfL-Notifizierungsliste oder auch über ReSyMeSa (s. o.). Auf der LfL-Homepage befindet sich noch eine weitere Liste mit Laboren, die vor dem 01.01.2006 nach altem Modus zugelassen worden sind. Diese Liste hat für alle Altfälle Bedeutung, da bekanntlich Untersuchungsbefunde je nach Untersuchungsbereich 6 Monate bis 2 Jahre gültig sind. Wir werden diese Liste also erst zum 01.01.2008 zurückziehen.
- Erfolgte die Probenahme durch eine autorisierte Stelle/Person. Die Angabe „Labor“ ist nur dann zu akzeptieren, wenn das Labor dafür notifiziert ist. Bei Angabe „Klärwerk“ bzw. „Land-

wirt“ (Bodenuntersuchung) greift die generelle Erlaubnis. Andere als die genannten Probennehmer müssen in der Notifizierungsliste erfasst sein.

- Liegen Grenzwertüberschreitungen vor? Ggf. wäre die Klärschlammausbringung zu untersagen. Die landwirtschaftliche Fachbehörde prüft darüber hinaus weitere Kriterien der Guten fachlichen Praxis bei der Ausbringung von Sekundärrohstoffdüngern; deren Votum ist zu berücksichtigen.

Wenn Zweifel an der Rechtmäßigkeit eines Befundes bestehen, sollte die Behörde den Kontakt zu uns suchen und die Fragen klären lassen. Wir haben bei Vorliegen schwerer Verstöße auch schon außerplanmäßige Laborüberprüfungen vorgenommen, mit z. T. unangenehmen Folgen für die Untersuchungsstelle.

## Zusammenfassung

Das Fachmodul Abfall (FMA) regelt eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise bei der Zulassung (Notifizierung) von Untersuchungsstellen. Damit ist eine länderübergreifende Anerkennung qualifizierter Labore zum Vorteil der Labore und der Notifizierungsstellen möglich.

Das FMA stützt sich auf die Norm DIN EN ISO/IEC 17025, nach der generell auch Akkreditierungen für die Labore möglich sind. Bei vorliegender Akkreditierung entfällt ein erneutes Laboraudit; ansonsten muss sich ein Labor einer Kompetenzfeststellung der LfL mit Unterstützung durch das LfU unterziehen.

Die erste Fassung des FMA datiert vom Februar 2001 und wurde von den Ländern nur halbherzig angewandt. Seit 01.08.2005 ist ein neues FMA gültig, das nunmehr konsequenter von den Ländern umgesetzt wird. Auch Bayern notifiziert seit 1.1.2006 nur noch nach FMA. Wesentlich am neuen FMA ist, dass der Parameter AOX ein eigener Zulassungsbereich ist.

Für Untersuchungsstellen, Kläranlagenbetreiber und Kreisverwaltungsbehörden werden die wichtigsten Prüfkriterien für einen gültigen Untersuchungsbefund herausgestellt. Auf Sonderregelungen zur Probenahmeberechtigung wird außerdem hingewiesen.

Im Zweifelsfall sollten Ersteller und Verwender von Prüfberichten Rücksprache mit der LfL nehmen, um deren Gültigkeit und Richtigkeit zu klären.

## Tagungsleitung / Referenten

Kerstin Bayer  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Tel.: (0821) 90 71 – 53 66  
Fax: (0821) 90 71 – 55 53  
E-Mail: [kerstin.bayer@lfu.bayern.de](mailto:kerstin.bayer@lfu.bayern.de)

Markus Barthel  
IIC Inventive IT Consulting GmbH  
Fürther Straße 212  
90429 Nürnberg

Tel.: (09911) 3 23 88 – 27  
Fax: (09911) 3 23 88 – 44  
E-Mail: [markus.barthel@inventive-it.de](mailto:markus.barthel@inventive-it.de)  
Internet: [www.inventive-it.de](http://www.inventive-it.de)

Dr. Ulrich Lottner  
Bayer. Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Tel.: (0821) 90 71 – 53 87  
Fax: (0821) 90 71 – 55 53  
E-Mail: [ulrich.lottner@lfu.bayern.de](mailto:ulrich.lottner@lfu.bayern.de)

Dr. Manfred Munzert  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Abt. Qualitätssicherung und Untersuchungs-  
wesen  
Langer Point 4  
85354 Freising

Tel.: (08161) 71 – 36 12  
Fax: (08161) 71 – 41 03  
E-Mail: [manfred.munzert@LfL.bayern.de](mailto:manfred.munzert@LfL.bayern.de)  
Internet: [http://www.lfl.bayern.de/ueber\\_uns/aqu/](http://www.lfl.bayern.de/ueber_uns/aqu/)

Edwin Oppelt  
Landratsamt Haßberge  
Am Herrenhof 1  
97437 Haßfurt

Tel.: (09521) 27 – 247  
Fax: (09521) 27 – 101  
E-Mail: [edwin.oppelt@landratsamt-hassberge.de](mailto:edwin.oppelt@landratsamt-hassberge.de)  
Internet: [www.hassberge.de](http://www.hassberge.de)

Dr. Matthias Wendland  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau  
und Bodenschutz  
Vöttingerstraße 38  
85354 Freising

Tel.: (08161) 71 – 54 99  
Fax: (08161) 71 – 50 89  
E-Mail: [matthias.wendland@LfL.bayern.de](mailto:matthias.wendland@LfL.bayern.de)  
Internet: [www.lfl.bayern.de/ueber\\_uns/iab/](http://www.lfl.bayern.de/ueber_uns/iab/)