



Leistungsvergleich kommunaler Kläranlagen 2004 -

Erhebung im Rahmen der Einleiterüberwachung in den
Landkreisen Aurich, Leer, Wittmund und der Stadt Emden



Niedersachsen



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Betriebsstelle Aurich
Aufgabenbereich 3.2 „Oberirdische Gewässer“

Leistungsvergleich

kommunale Kläranlagen 2004

für Ostfriesland

Aurich, den 31.03.2005

Bearbeitet:

Speckman
Dipl.-Ing.

Titelbilder: Kommunale Kläranlage Großefehn mit Sickerwasserreinigung,
Betreiber EWE

Zusammenfassung

Das Land Niedersachsen hat im Zuge der Verwaltungsreform die Bezirksregierungen und somit auch die Außenstelle Aurich der Bezirksregierung Weser Ems zum 31.12.2004 aufgelöst. Zuständig für die Kommunalen Kläranlagen und die Einleitungen in Küstengewässer, die bisher in der Zuständigkeit der oberen Wasserbehörden waren, sind ab 01.01.2005 die Landkreise (untere Wasserbehörden).

Vom Dezernat 502 der Bezirksregierung Weser-Ems, Außenstelle Aurich, wurden die Städte und Kommunen Ende 2004 angeschrieben und wie schon in den Vorjahren um Abgabe der Abwasserdaten der Kläranlagen für 2004 gebeten. Seitens des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten - und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Aurich wurden die Daten im Dienstbezirk zusammengestellt und ausgewertet. Dazu gehören die Landkreise Aurich, Leer und Wittmund sowie die kreisfreie Stadt Emden.

Auf der Grundlage der behördlichen Einleiterüberwachung 2004 wurde ein Leistungsvergleich erstellt. Dieser Leistungsvergleich wird seit 1991 alljährlich durchgeführt. Die Bewertung erfolgte anhand einer fünfstufigen Skala, die den Grad der Restverschmutzung des Kläranlagenablaufes von „sehr gering“ (Stufe 1) bis „sehr groß“ (Stufe 5) beschrieb (Schulbenotung).

Da ab 2001 alle Landkreise mit dem Einleiterüberwachungsprogramm (EU2) ausgerüstet sind, werden die Daten per E-Mail zum NLWKN in Aurich überspielt, zusammengeführt und ausgewertet. Die Auswertung mit dem EU2 Programm erfolgte 2001 zum ersten mal.

Eine Auswertung der Daten für 2004 durch das Programm in den einzelnen Sauerstoffbedarfsstufen (SBS) und Nährstoffbelastungsstufen (NBS) ist möglich, jedoch werden diese Daten in weiteren Programmen aufbereitet und dargestellt.

In der Aufstellung der Tabelle 1, S.13 (Stand 31.12.2004), befinden sich insgesamt 44 kommunale Kläranlagen mit einer Ausbaupkapazität von 849.950 Einwohnerwerten (EW) in den Landkreisen Aurich, Leer und Wittmund sowie der kreisfreien Stadt Emden. Die Anzahl der Kläranlagen ist gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben. In den Vorjahren wurden mehrere kleine Anlagen aufgegeben und das Abwasser zentralen Kläranlagen zugeführt.

Der Leistungsvergleich der Kläranlagen in Ostfriesland ergab einen Sauerstoffbedarfsstufenmittelwert von 1,75, welcher eine geringe Restverschmutzung (Stufe 2) der Abläufe bedeutet. Beim Nährstoffbelastungsstufenmittelwert ergab sich ein Wert von 2,16 (Stufe 2), somit kann auch hier von einer geringen Belastung der Gewässer aus den Nährstoffparametern gesprochen werden.

Insgesamt 12 Kläranlagen mit einer Ausbaukapazität von 488.000 EW, die sich in der Zuständigkeit der Bezirksregierung Weser-Ems, Außenstelle Aurich (Tabelle 2, S. 13 u.14) bis 31.12.2004 befanden, wurden bis auf die 2 Gewerbebetriebe an die jeweiligen Landkreise und die kreisfreie Stadt Emden abgegeben. Die Gewerbebetriebe VW Emden und die Papierwerke Klingele, Weener und weitere Gewerbebetriebe die bei der Abwasserbehandlung nicht relevant sind, werden ab 2005 vom NLWKN, Betriebsstelle Aurich, betreut. Eine Bewertung der gewerblichen Einleitungen wird in dieser Ausarbeitung nicht vorgenommen.

Es befinden sich somit insgesamt 44 kommunale Kläranlagen in der Zuständigkeit der unteren Wasserbehörden. Bei den aufgeführten Kläranlagen handelt es sich um Anlagen > 1000 EW.

Alle kommunalen Anlagen halten weitestgehend die Vorgaben der Mindestanforderungen der Abwasserverordnung (AbwV) sowie die Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KommAbwV) ein. Verschiedene kommunale Kläranlagen befinden sich im Bau bzw. werden z.Zt. erweitert. Mit der Aufgabe von kleinen Anlagen setzt sich, wie schon erwähnt, der Trend der Zentralisierung weiter fort, das Abwasser wird größeren leistungsfähigeren Kläranlagen zugeführt. Durch verbesserte Pumptechnik und leistungsfähigen Pumpwerken ist es möglich, größere Entfernungen zu zentralen Kläranlagen zu bewältigen. Dadurch ist eine größere Wirtschaftlichkeit gegeben, die mit einer Verbesserung der Ablaufqualität und somit der Gewässergüte gekoppelt ist.

Verschiedene Erweiterungen und Zentralisierungen der kommunalen Kläranlagen im Dienstbezirk werden in den nächsten Jahren noch geringe Verbesserungen bringen.

Es werden schon mehrere Jahre die Vorgaben der EU-Richtlinie, die in der KommAbwV umgesetzt wurden, in Bezug auf die Reinigungsleistung der Kläranlagen in Ostfriesland eingehalten.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Vorbemerkungen	1-2
2. Leistungsvergleich der Ostfriesischen Kläranlagen > 1000 EW	2-5
2.1 Erläuterungen und Beurteilungen des Leistungsvergleiches	5-7
3. Erläuterungen zu Abwassersituation, Anschlussgrad, Zielerreichung und Klärschlammssituation in den Städten und Gemeinden	7-12

Tabellen

Übersicht über kommunale Kläranlagen >1000 EW	Tabelle 1	13
Gewerbliche Anlagen in der Zuständigk. des NLWKN, Betriebsstelle Aurich >1000 EW	Tabelle 2	14
Gesamtübersicht der Sauerstoffbedarfsstufen (SBS)	Tabelle 3	15
Gesamtübersicht der Nährstoffbelastungsstufen (NBS)	Tabelle 4	16
Gesamtübersicht der Sauerstoffbedarfsstufen (SBS) der Landkreise	Tabelle 5	17
Gesamtübersicht der Nährstoffbelastungsstufen (NBS) der Landkreise	Tabelle 6	18

Anlagen

1. Abwassersituation, Anschlussgrad und Zielerreichung in Ostfriesland	19
2. Graphische Darstellung der Abwassersituation in Ostfriesland	20
3. Graphische Darstellung der Abwassersituation in Ostfriesland von 1993 bis 2004	21
4. Klärschlammabeseitigung in Ostfriesland, NLWKN, Betriebsstelle Aurich	22-23
5. Graphische Darstellung der Klärschlammssituation in Ostfriesland	24
6. Abwassergebührengestaltung der Städte und Gemeinden in Ostfriesland, NLWKN, Betriebsstelle Aurich	25

Leistungsvergleich

kommunaler Kläranlagen

im Dienstbezirk des NLWKN

Betriebsstelle Aurich

1. Vorbemerkungen

Das Einleiterüberwachungsprogramm (EU2) ist zeitversetzt seit 2001 bei allen Landkreisen und der kreisfreien Stadt Emden installiert worden. Im Jahre 2001 sind alle Landkreise dazu übergegangen mit dem Programm zu arbeiten und die Einleitungsdaten zu erfassen. Zusammen mit den Fremdlaboren ist es möglich, sofern diese das Programm verwenden, die anfallenden Daten im Untersuchungslabor zu erfassen und verwaltungstechnisch weiter zu bearbeiten. Verschiedene Landkreise arbeiten sehr intensiv mit dem Programm und nutzen es zur Überwachung und zur Auswertung der Kläranlagendaten. Auch können die Daten für erforderliche Berichtspflichten gegenüber der Europäischen Union (EU) bzw. dem Umweltministerium (MU) eingesetzt werden. Durch die Verwaltungsreform und die damit verbundene Auflösung der Bezirksregierungen sind die Landkreise für verschiedene Berichtspflichten zuständig. Die Daten - und Stammdatenpflege des EU2 Programms ist sehr arbeitsintensiv und muss kontinuierlich betrieben werden. Ende des Jahres wurden die Daten der Landkreise beim NLWKN, Betriebsstelle Aurich in eine Datenbank zusammen geführt und ausgewertet (erstmalig ab 01.01.05).

Die Datenbestände bei den Landkreisen sind ab 1995 eingegeben und seitens der Stammdaten angepasst. Auf Grund der „dünnen werdenden Personaldecke“ und der Verlagerung der Aufgaben zum NLWKN, Betriebsstelle Aurich wird versucht, diese Daten mit einfachen Mitteln zusammenzustellen und aussagekräftig Auszuwerten und darzustellen.

Die Einleitungsdaten werden vom Programm EU2 gemittelt und nach der Tafel 1, S. 3 in Sauerstoffbedarfstufen (SBS) und Nährstoffbelastungstufen (NBS) bewertet.

Der Leistungsvergleich soll regional zur besseren Beurteilung der Kläranlagen beitragen und Anreize für die Betreiber und für das Personal geben und damit letztendlich dem Gewässerschutz zu Gute kommen.

Zum Vergleich können die Kommunen auf einen Leistungsvergleich der ATV-DVWK bzw. neuerlich als Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) zurückgreifen, in dem die Eigenkontrollmessung des Betriebspersonals auf den Kläranlagen und die Ergebnisse der staatlichen Einleiterüberwachung ausgewertet sind. Dieser Leistungsvergleich wird meist im Sommer des darauf folgenden Jahres in den Fachzeitschriften veröffentlicht.

2. Leistungsvergleich der Ostfriesischen Kläranlagen > 1000 EW

Ziel des Leistungsvergleiches ist es,

- die Öffentlichkeit in allgemein verständlicher Form über den Stand der Abwassertechnik und Reinigungsleistung zu informieren,
- Rechenschaft abzulegen über den zielgerichteten Einsatz von investierten Mitteln zum Bau von Abwasserreinigungsanlagen,
- Handlungsbedarf für den Bau bzw. die Erweiterung von Abwasserbeseitigungsanlagen aufzuzeigen,
- Anreize für die Anlagenbetreiber (Städte und Gemeinden) und für das Kläranlagenpersonal zu geben, die Anlagen in Bezug auf die Reinigungsleistung zu optimieren,
- Fachleuten Hinweise für zukunftsorientierte Konzepte zu geben.

Die Bewertung erfolgt in Form von Abbaustufen. Diese spiegeln die Reinigungsleistung von Kläranlagen wieder und geben einen einfachen und auch für Laien überschaubaren Leistungsvergleich von Klärwerken (Schulbenotung).

Das Bewertungssystem richtet sich nach

Sauerstoffbedarfsstufen (SBS) für die Kennwerte

ATH-BSB₅ Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen mit Nitrifikationshemmer

CSB Chemischer Sauerstoffbedarf

NH₄-N Ammoniumstickstoff

und

Nährstoffbelastungsstufen (NBS) für die Kennwerte

N_{anorg.ges.} Summe Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (anorganisch)

P_{ges.} Phosphor

Sauerstoffbedarfsstufen und Nährstoffbelastungsstufen:

Sauerstoffbedarfsstufen (SBS)					Kennwerte
1	2	3	4	5	Stufen (mg/l)
0 - 5	> 5 - 10	> 10 - 20	> 20 - 30	> 30	ATH-BSB ₅
0 - 30	> 30 - 50	> 50 - 90	> 90 - 120	> 120	CSB
0 - 1	> 1 - 3	> 3 - 10	> 10 - 20	> 20	NH ₄ -N
Nährstoffbelastungsstufen (NBS)					
0 - 8	> 8 - 13	> 13 - 18	> 18 - 35	> 35	N _{anorg.ges.}
0 - 0,5	> 0,5 - 1,0	> 1,0 - 2,0	> 2,0 - 5,0	> 5	P _{ges.}

Tafel 1: Schlüssel für die Sauerstoffbedarfsstufen und Nährstoffbelastungsstufen

Beim vorliegenden Leistungsvergleich für das Untersuchungsjahr 2004 wurden alle behördlichen Messungen - (Stickstoffparameter auch $< 12^{\circ} \text{C}$) - berücksichtigt und bewertet.

Beim ATV–DVWK bzw. DWA - Leistungsvergleich werden nur die Stickstoffparameter $> 12^{\circ} \text{C}$ oder vom 1.05. bis 31.10. gewertet und berücksichtigt. Hintergrund ist die Abwasserverordnung (AbwV), die eine eingeschränkte Stickstoffelimination bei Temperaturen $< 12^{\circ} \text{C}$ berücksichtigt. Aus Sicht der Gewässergüte ist die Betrachtung des Parameters Stickstoff in der kalten Jahreszeit von wichtiger Bedeutung und sollte bei der Gesamtbetrachtung berücksichtigt werden.

Durch verschiedene Erhebungen direkt bei den Städten und Gemeinden sowie der Einleiterüberwachungs - und Kläranlagenschaudaten wird durch eine Auflistung und Auswertung versucht, die Daten überschaubar und transparent zu machen.

In der **Tabellen 1** sind die kommunalen Kläranlagen >1000 EW nach Landkreisen und der Stadt Emden geordnet. Es werden die Ausbaukapazitäten und die Belastungen benannt. In der Spalte - **Bemerkungen** - wird auf eine vorgesehene Erweiterung bzw. auf eine erforderliche Erweiterung in nächster Zukunft bzw. auf sonstiges hingewiesen. Die Angaben über die vorgesehenen Bauzeiträume hängen von den bewilligten Mitteln des Landes in den einzelnen Jahren ab und verzögern sich durch die Finanzschwäche des Landes zusehends.

In der **Tabelle 2** sind die Anlagen aufgeführt, die sich im Zuständigkeitsbereich des NLWKN, Betriebsstelle Aurich, befinden. Dazu gehören zwei größere Gewerbebetriebe, VW Emden und die Papierwerke Klingele in Weener. Die Anlagengröße liegt auch hier über 1000 EW, der NLWKN ist für diese Anlagen von der Einleitung und der Entnahme zuständig, sonst gilt die gleiche Spaltenbezeichnung wie vor.

In den **Tabellen 3 und 4** wird die Reinigungsleitung der verschiedenen Kläranlagen nach den Sauerstoffbedarfsstufen (SBS) und Nährstoffbelastungsstufen (NBS) unterteilt. Die Kläranlagen sind in den jeweiligen gemittelten Stufen SBS bzw. NBS aufgelistet. In den **Tabellen 5 und 6** wird eine Bewertung der Kläranlagen in den Landkreisen vorgenommen. Unter dem sich anschließenden **Punkt 2.1** werden die v.g. Tabellen näher erläutert.

Die **Anlagen 1 - 6** beinhalten die Abwassersituation, Anschlussgrad, Zielerreichung, Klärschlammsituation und Abwassergebührengestaltung in den Kommunen und werden unter dem **Punkt 3** erklärt.

Die **Anlage 6** befasst sich mit der Gebührengestaltung der Kommunen in Bezug auf den Abwasserpreis.

2.1 Erläuterungen und Bewertung des Leistungsvergleiches

Wie schon anfangs erwähnt, wurde die Bewertung der Messdaten auch in diesem Jahr mit dem EU 2 Programm vorgenommen und dann in weiteren Programmen bearbeitet.

Die Einstufung in den Tabellen 3 und 4 erfolgte nach den Vorgaben der Tafel 1, Seite 3. Anhand der v.g. Tabelle kann eine Kontrolle der Einstufung, in Kenntnis der behördlichen Überwachung, von den Kläranlagenbetreibern erfolgen.

Die Einstufung erfolgte ohne Unterteilung der Kläranlagen nach den Größenklassen (GK 1 bis Gk 5). Die Zahlen lassen sich mit den Daten 2001, 2002 und 2003 vergleichen und gegenüberstellen.

In der Beurteilung der **Sauerstoffbedarfstufen (SBS)** der Stufe 1 befinden sich 5 Anlagen im LK. Aurich, 5 im LK. Leer und 6 im LK. Wittmund, die eine hohe Reinigungsleistung aufweisen (siehe Tabelle 3). Insgesamt befinden sich 16 Anlagen in der Stufe 1. In der Stufe 2 kann von einer guten kontinuierlichen Reinigungsleistung der Anlagen gesprochen werden, hier sind es insgesamt 25 Anlagen, die auch den Ammoniumwert von 10 mg/l einhalten. Bei der Stufe 3 ist die Leistung in Bezug auf die Parameter BSB und CSB als noch ausreichend anzusehen, hier sind es insgesamt 3 Anlagen, jedoch wird der Parameter Ammonium größtenteils überschritten (Abwasserverordnung -AbwV-, Größenklasse 3 (GK) < 10 mg/l). Es handelt es sich jedoch um 2 Anlagen < 10.000 EW, die die Vorgaben der GK 3 nicht einhalten müssen.

Von den bewerteten 44 Kläranlagen halten somit 41 Anlagen (93,2 %) die Stufen 1 und 2 ein. Die restlichen 3 Anlagen der Tabelle 3 (6,8 %) genügen den Vorgaben nicht bzw. brauchen den Ammoniumwert nach der GK, wie schon erwähnt, nicht einhalten.

Die Gesamtübersicht der **Nährstoffbelastungsstufen (NBS)** der Tabelle 4 kann wie folgt interpretiert werden:

Die Kläranlagen der AbwV GK 4 (>10.000 bis 100.000 EW) sind alle mit einer Phosphateliminierung ausgerüstet bzw. wurden bis 2000 mit einer Nährstoffeliminierung

nachgerüstet. Eine Erweiterung vorhandener Anlagen ist auch meist gleichzeitig mit einer Ausstattung für die Nährstoffelimination verbunden.

Es befinden sich somit insgesamt 42 Anlagen in der Tabelle 4 der Nährstoffbelastungsstufen 1 bis 3. Von den zwei verbleibenden Anlagen wird die Anlage Pewsum in den nächsten Jahren aufgegeben. Bei der Anlage Middels-Osterloog handelt es sich um eine Pflanzenkläranlage mit nachgeschalteten Teichen, die seit Anfang 1998 in Betrieb ist. Die Nährstoffelimination seitens der Stickstoff- und der Phosphatelimination lässt zu wünschen übrig. Eine Verbesserung der Anlage ist technisch als sehr schwierig anzusehen.

Durch die Nachrüstung bzw. technische Steuerung der Anlagen Filsum, Hesel und Friedeburg (knapp unter 10.000 EW) mit einer gezielten Phosphatfällung wäre eine Verbesserung der Ablaufwerte zu erreichen, wird jedoch vom Gesetzgeber nicht gefordert.

Zurzeit kann davon ausgegangen werden, dass von den 44 Anlagen 2 Anlagen (4,5 %) in den Stufen 4 und 5 die Vorgaben der P- und N - Elimination nicht erreichen. Dabei handelt es sich um die kleinere Anlage Pewsum (überlastet) und die Pflanzenkläranlage Middels-Osterloog, die die Parameter nicht einhalten müssen (GK 2).

In der Stufe 2 und 3 der Tabelle 4 haben 12 Anlagen keine P-Elimination, weil sie ausnahmslos kleine Kläranlagen der GK 2 u. 3 sind, für die es keine Anforderungen gibt. Die Ausnahme ist hier die Kläranlage Baltrum, sie verfügt über eine Phosphatelimination. Die insgesamt 29 Anlagen (65,9 %) der Stufen 1 und 2 genügen somit den geforderten Reinigungsleistungen.

Die **Tabellen 5 und 6** beinhalten jeweils die Gesamtübersicht der Sauerstoffbedarfsstufen (SBS) und der Nährstoffbelastungsstufen (NBS) der Landkreise und der kreisfreien Stadt Emden.

Die Landkreise Aurich, Leer und Wittmund (Werte in Klammern sind Vorjahreszahlen) liegen mit den Sauerstoffbedarfsstufenmittelwerten von 1,87 (1,93), 1,76 (2,04) und 1,50 (1,40) unter 2 und sind somit von den Anlagen in die Stufe 2 (geringe Restverschmutzung) einzustufen. Die Anlagen im Landkreis Wittmund haben sich leicht verschlechtert, dagegen haben sich die Anlagen in den Landkreisen Aurich und Leer leicht verbessert. Eine Erklärung für die Änderung der Zahlen kann nicht gegeben werden. Die kreisfreie Stadt Emden, mit der Hauptanlage Emden-Larrelt wird mit 2,00 (2,33) in die Stufe 2 eingestuft und hat sich somit verbessert.

Bei der Ermittlung des Nährstoffbelastungsstufenmittelwertes befinden sich die drei Landkreise Aurich mit 2,28 (2,39), Leer 2,13 (2,53) und Wittmund 2,05 (1,95) in der Stufe 2. Die Mittelwerte der Landkreise haben sich außer beim Landkreis Leer nur geringfügig verändert. Die Reinigungsleistung in Bezug auf die Nährstoffelimination der Anlage Emden-Larrelt, der Stadt Emden hat sich gegenüber dem Vorjahr mit 1,50 (2,00) in der Stufe 2, deutlich verbessert.

Abschließend kann gesagt werden, dass die Vorgaben des Gesetzgebers in der Abwasserreinigung in Ostfriesland weitestgehend eingehalten werden. Auch beim Leistungsstand Niedersächsischer Kläranlagen für den Umweltbericht, wurden die Vorgaben von den ostfriesischen Kläranlagen gut eingehalten.

3. Erläuterungen zu Abwassersituation, Anschlussgrad, Zielerreichung und Klärschlammssituation in den Städten und Gemeinden

Wie schon in den Vorjahren wurde für 2004 das Zahlenmaterial (Anschlussgrad, Zielerreichung und Klärschlamm) von den einzelnen Städten und Gemeinden abgefragt.

Ein Großteil der Abwasserbeseitigungskonzepte der Städte und Gemeinden ist bereits überarbeitet und angepasst. Die Frist für die Entscheidung der Gemeinden über eine zentrale oder dezentrale Lösung der Abwasserbeseitigung wurde bis zum 31. Dezember 2000 verlängert (9. Gesetz zur Änderung des NWG), somit mussten die Konzepte bis 2001 angepasst sein.

Aus der **Anlage 1** ist zu entnehmen, dass 21 Kommunen einschließlich der Inselgemeinden, die Vorgaben ihrer Abwasserkonzepte umgesetzt haben (siehe Spalte 11 - Differenz -).

Der Anschlussgrad an die Kanalisation beträgt (Werte in Klammern sind Vorjahreszahlen) 84,5 % (83,2 %) beim Landkreis Aurich bei der kreisfreien Stadt Emden 97,6% (97,6%) und in den Landkreisen Leer und Wittmund sind es 88,1 % (86,8 %) bzw. 65,2 % (65,2%). Bei den Landkreisen Aurich und Leer werden gegenüber dem Vorjahr Zuwächse von 1,3 % erreicht. Die kreisfreie Stadt Emden und der Landkreis Wittmund verzeichnen keine Zuwächse. Der Anschlussgrad in Ostfriesland liegt im Vergleich zu

Niedersachsen unter den landesweiten Wert und liegt mit dem Landkreis Wittmund weit unter dem Durchschnitt.

Somit beträgt der Anschlussgrad im Dienstbezirk des NLWKN, Betriebsstelle Aurich i. M. 84,8 % (83,8%) und hat sich gegenüber dem Vorjahr um 1 % verbessert. Die einzelnen Werte der Städte und Gemeinden sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Der Anschlussgrad an die zentrale Abwasserbeseitigung beträgt **in Niedersachsen 93,3 %**. **Quelle:** www.nls.niedersachsen.de (Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Stand 31.12.2001).

In **Ostfriesland mit 84,8 %** liegt der Anschlussgrad im Vergleich zu Niedersachsen um **rd. 8,5 %** niedriger, bedingt durch die Flächen - und Fehnstruktur der einzelnen Kommunen.

Im gesamten **Bundesgebiet** liegt der Anschlussgrad an die zentrale Entsorgung bei rd. **93 %**.

In Ostfriesland werden rd. 61900 (rd. 58.400, Erhebung 2003) Einwohner auch in Zukunft dauerhaft Kleinkläranlagen (KKA) zur Abwasserbeseitigung nutzen. An den Zahlen aus dem Vorjahr ist zu erkennen, dass viele Kommunen als Alternative zur zentralen Entsorgung auf die dezentrale Entsorgung setzen. Durch die Änderung des § 149 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) im November 1995 wurde die Gleichwertigkeit der dezentralen Lösungen gesetzlich festgeschrieben. Seither sind KKA in Niedersachsen nicht mehr grundsätzlich als provisorische Übergangslösung sondern als Dauerlösung anzusehen. Es gilt jetzt, die vorhanden KKA auf den technischen erforderlichen Stand der DIN 4261 zu bringen, um den heutigen Forderungen gerecht zu werden.

Hier ist jeder Betreiber gefordert. Die Landkreise haben die Anlagen zu erfassen und die Vorgaben umzusetzen und die Wartung der Kleinkläranlagen nach dem Erlass vom 17.12.2003 zu überwachen. In diesem Zusammenhang ist auf den Runderlass vom 3.11.2004 „ Zur Kostenreduzierung der Wartung von Kleinkläranlagen“ (Entwurf) zu verweisen.

Mit dem Erlass vom 26.07.02, Az: 25 - 62417 wurden verschiedene Erlasse aufgehoben und auf die Neufassung der DIN 4261 Teil 1 und die Änderung der Abwasserverordnung hingewiesen. Es sind somit Untergrundverrieselungen und Sickerschächte nicht mehr zulässig. Für vorhandene Nachbehandlungsanlagen werden Übergangsfristen eingeräumt. Bei Neubauten sind zukünftig nur noch Kleinkläranlagen mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vorgeschrieben. Unter der Internetadresse

www.amtshilfe-online.de kann man sich als Hilfe eine Liste des Deutschen Instituts für Bautechnik (DiBt) für zugelassene Kleinkläranlagen mit den vertreibenden Firmen kostenlos anschauen oder ausdrucken lassen. Für Pflanzenkläranlagen liegen noch keine bauaufsichtlichen Zulassungen des DiBt vor. Somit muss für diese Anlagen, sofern sie dem ATV-Arbeitsblatt A 262 (Juli 1998) entsprechen, eine wasserrechtliche Erlaubnis erteilt werden.

In der **Anlage 1** sind die Zahlen der Landkreise einschließlich der Stadt Emden sowie die Gesamtsituation in Ostfriesland dargestellt. Die Diagramme der **Anlage 2** geben die zusammengestellten und errechneten Werte der Landkreise der **Anlage 1** wieder.

In der **Anlage 3** ist die Abwasserentwicklung über den Zeitraum von 1993 bis 2004 dargestellt.

Auf Grund der begrenzt verfügbaren öffentlichen Mittel wird es für den Kanalbau voraussichtlich weiterhin keine staatliche Förderung mehr geben. Es wäre zu begrüßen, wenn Maßnahmen in Wasserschutzgebiete dennoch berücksichtigt und finanziert würden. Es ist zu erwarten, dass nur noch Neuerschließungen kanalisiert werden und die Abwasserbeseitigung des vorhandenen Bestandes über eine einfache bzw. qualifizierte Satzung auf die Nutzungsberechtigten der Grundstücke übertragen wird. Dies wird die Nachrüstung der vorhandenen Kleinkläranlagen nach sich ziehen. Es werden zukünftig nur noch KKA eingebaut werden, die auch eine Zulassung gemäß der Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten (WasBauPVO) vom 25.02.1999 (Nds. GVBl. Nr. 5/1999, S. 69) haben.

Bis Ende des Jahres 2000 mussten die Wasserbehörden den Satzungen der Kommunen zustimmen. Die zentral zu entsorgenden Gemeindegebiete (Verdichtungsgebiete von 2000 bis 10.000 EW) müssen nach der Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KommAbwV) vom 28.09.2000 spätestens bis zum 31.12.2005 mit einer Kanalisation ausgestattet sein.

Die nachstehende Tafel 2 zeigt, dass 21 Kommunen ihr Abwasserkonzept umgesetzt haben. Bei dem Rest der Kommunen ist noch ein geringer bzw. großer Nachholbedarf vorhanden, der bis Ende 2005 nach den Vorgaben umzusetzen ist. Die vorhandenen Zahlen zum Vorjahr (in Klammern) haben sich nur geringfügig verändert bzw. verbessert.

Differenz in % aus der Anlage 1	Anzahl der Kommunen
0	21 (18)
> 0 – 10	10 (11)
> 10 – 20	1 (2)
> 20 – 30	1 (2)

Tafel 2:
Zusammenstellung der Differenz
zwischen Anschlussgrad und Zielerreichung in %
(Zahlen des Vorjahres in Klammern)

Die Kommunen tätigen kaum noch weitere Ausbauten im Bezug auf den Schmutzwasserkanal (Altbestand), da die Finanzdecke dieses bereits nicht mehr zulässt und auch keine öffentlichen Gelder mehr für den Kanalbau zur Verfügung stehen. Dagegen werden verbindende Druckleitungen, sofern Mittel zur Verfügung stehen, gefördert.

Die ostfriesischen Inseln stehen wie jedes Jahr, mit rd. 100 % Anschlussgrad an der Spitze der kanalisierten Kommunen. Verschiedene Flächengemeinden wie Holtriem Großheide, Esens und Friedeburg werden einen Anschlussgrad (Zielerreichung) von nur 51 bis 67 % erreichen (siehe Anlage 1, Spalte 10 Zielerreichung). In diesen und in anderen flächen - und fehnstrukturierten Gemeinden werden zwangsläufig zahlreiche Einwohner weiterhin ihr Abwasser dezentral entsorgen müssen.

Die größte Differenz zwischen Anschlussgrad und Zielerreichung haben die Gemeinden Großefehn 25,3 (26,4) und Uplengen 13,9 (16,8%), gefolgt von der Stadt Wittmund mit 6,7 (7,2 %).

Für diese Gemeinden wird es schwierig werden, die Vorgaben der Abwasserkonzepte bis Ende 2005 umzusetzen. Bei den v.g. Gemeinden handelt es sich um stark fehnstrukturierte Kommunen, die finanz - und arbeitstechnisch einen sehr großen Aufwand im Kanalbau betreiben müssen.

Des Weiteren wird auf die Zahlen der **Anlage 1, 2 und 3** verwiesen.

In den **Anlagen 4 und 5** wird die Klärschlammssituation mit den Schwerpunkten der Entsorgung in Ostfriesland, Stand: 31.12.04 dargestellt. Aus der Gesamtzusammenstellung ist ersichtlich, wie groß der Anteil der Gemeinden am Klärschlammaufkommen ist. Die Kosten der Klärschlamm Entsorgung schwanken zwischen 184,- und 973,- € pro t Trockensubstanz (TS).

In Niedersachsen betrug der gesamte Klärschlammanfall 219.000 t/TS einschl. aller Zusatzstoffe, davon wurden in der Landwirtschaft 75 %, auf Deponien rd. 6 % und für sonstige Verwertung (z.B. Verbrennung, Kompostierung und Vererdung) rd. 19 % verwertet. (**Quelle:** Jahresbericht 2002 der Landwirtschaftskammer Weser Ems)

Es liegen noch keine Zahlen des Jahres 2003 für Niedersachsen vor.

In Ostfriesland lag das Gesamtaufkommen des Klärschlammes 2004 bei rd.11.043, im Vorjahr waren es rd.11.872 t/TS. Somit sind 2004 829 t/TS, rd. 7,5 % weniger Klärschlamm angefallen. Über die Ursachen der Mengenverschiebung kann spekuliert werden, doch konkrete Gründe sind nicht bekannt. Die prozentualen Zahlen der Entsorgung des Klärschlammes für den ostfriesischen Bereich sind in der Grafik der **Anlage 5** zusammengestellt.

Die Zahlen in Klammern sind aus dem Vorjahr. Die Verwertung in der Landwirtschaft hat mit 65,0 % (67,5 %) gegenüber dem Vorjahr geringfügig abgenommen und liegt mit rd. 10 % unter dem Landesdurchschnitt. Auch die Deponierung hat mit 1,0 % (1,5 %) geringfügig abgenommen. Die Vererdung mit 30,2 % (26,7 %) hat sich am Gesamtaufkommen nicht wesentlich gesteigert, die Vererdungsmenge gehört mit einem Drittel zum bedeutenden Entsorgungsweg (zeitbegrenzt) in Ostfriesland. Bei der Kompost- und Verbrennungsmenge mit 3,8 % (4,3 %) hat sich der Anteil gegenüber dem Vorjahr verringert. Das Aufkommen zur Gesamtmenge ist als sehr gering einzuschätzen. Der Klärschlamm in Ostfriesland wird mit 65,0 % zum größten Teil in der Landwirtschaft verwertet. Die Vererdung hat in den letzten Jahren in Ostfriesland zwar an Bedeutung gewonnen, da verschiedene Kommunen auf den Inseln und auf dem Festland Vererdungsanlagen gebaut haben. Verschiedene Maßnahmen von Kommunen stehen noch aus.

Jedoch zeigt sich, dass der Absatz und die Verwertung des Klärschlammes nach der Entwässerungszeit, von 8 bis 10 Jahren in den Beeten, sich als schwierig und nicht gesichert darstellen. Die bisherige Tendenz für diese Art der Entsorgung ist auf die unsichere Bewertung der anderen Entsorgungswege zurückzuführen. Die Verbrennung und Kompostierung haben zurzeit einen geringen Anteil, werden jedoch durch das Deponierungsverbot bis Mitte des Jahres 2005 zwangsläufig zunehmen. Eine große Bedeutung wird der thermischen Behandlung von Klärschlamm zur Mitverbrennung in Kraftwerken oder Müllverbrennungsanlagen zukommen. Die landwirtschaftliche Verwertung steht zunehmend in der Kritik und wird durch die Novellierung der Klärschlammverordnung in EU-Recht noch schwieriger werden. Bei einer weiteren

Verschärfung der Grenzwerte der Klärschlammverordnung käme das einem Ausbringungsverbot auf landwirtschaftlichen Nutzflächen gleich.

Die Abwassergebühren **Anlage 6** wurden auf Wunsch verschiedener Kommunen zusammengestellt und veröffentlicht. Obwohl die Daten der Öffentlichkeit durch die Ankündigung im Amtsblatt bereits bekannt sind, wurde bei der Abfrage der Daten das Einverständnis zur Veröffentlichung von den Kommunen eingeholt.

Der Oldenburgisch – Ostfriesischer - Wasserverband (OOWV), als Betreiber verschiedener Anlagen hat den Anschlussbetrag (€/m²) nicht mitgeteilt, da in der Regel die jeweiligen Kommunen diesen Betrag erhebt und sie somit dem OOWV nicht bekannt ist.

Nennenswerte Gebührensteigerungen beim Abwasser gab es zum Vergleich zum Vorjahr nicht, vielmehr sind die Gebühren konstant geblieben, vereinzelt kam es zu geringen Senkungen der Abwassergebühren.

Die Zusammenstellung zeigt die sehr unterschiedlichen Angaben und Berechnungen der Gebührensätze in den Städten und Gemeinden für das kommunale Abwasser bzw. Niederschlagswasser.

Die Gründe mögen in den sehr unterschiedlichen Finanzierungsmodalitäten der Abwasserentsorgung liegen.

**Übersicht über kommunale Kläranlagen > 1.000 EW
im Bereich des NLWKN, Betriebsstelle Aurich**

**Tabelle 1
Stand 31.12.2004**

Landkreis/Stadt	Name der Kläranlage	Ausbaukapazität	Belastung	Bemerkungen
		EW	EW	
Aurich	Aurich	75.000	63.000	einschl.Molkerei Rücker
Aurich	Baltrum	6.000	4.800	Saison stark schwankend, seit 2001 OOWV
Aurich	Dornumersiel	16.000	16.000	seit 2002 beim OOWV, Anlage überlastet in d.Saison
Aurich	Greetsiel	4.000	3.300	Teilabschlag nach Pilsum Manslagt (Zentralkläranl.)
Aurich	Großefehn	16.000	14.300	
Aurich	Großheide	6.000	5.800	1.Bauabschnitt ist abgeschlossen, ab 2003 OOWV
Aurich	Hage	22.000	13.000	
Aurich	Hamswehrum	5.400	5.600	Evtl.2005/6 nach Pilsum Manslagt, sofern erweitert
Aurich	Juist	16.000	14.000	
Aurich	Marienhafte	11.700	8.700	
Aurich	Middels-Osterloog	1.860	1.600	Pflanzenkläranlage mit Schönungsteichen
Aurich	Norden	60.000	55.000	
Aurich	Norderney	49.000	47.000	Saisonbedingt stark schwankend
Aurich	Pewsum	3.500	3.600	Evtl.2005/6 nach Pilsum Manslagt , sofern erweitert.
Aurich	Pilsum-Manslagt	5.000	4.900	Erweiterung 2005/6 geplant (KA-Pilsum-Manslagt)
Aurich	Riepe	16.150	12.400	Belastungsangabe von 2003, Flotation in Betrieb
Aurich	Uthwerdum	21.000	19.500	Nachklä.soll 2005 erweitert werden, 2003 OOWV
Aurich	Wiesmoor	14.000	13.700	Vererdung seit 2001 in Betrieb
Emden	Emden-Larrelt	90.000	76.000	
Leer	Abw. Verb. Overledingen	34.000	30.250	KA Westrhauderfehn
Leer	Borkum	46.000	40.000	Vererdung erst 2005 vorgesehen
Leer	Bunde	11.200	7.000	Vererdungsanlage geplant 2005
Leer	Diele	2.100	1.250	
Leer	Ditzum	3.000	818	Vererdungsanl. längerfristig geplant
Leer	Filsum	9.000	8.286	P-Fällung 2002 eingerichtet
Leer	Hesel	9.800	8.410	Die Nachklärung wird 2005 erweitert
Leer	Hollen	2.000	944	Es werden rd. 500 EW zur KA Remels umgeleitet
Leer	Leer	95.000	120.000	Die Anlage ist überlastet, jedoch es gab keine Übers.
Leer	Neermoor	15.750	17.973	Erweiterung Ende 2002 abgeschlossen
Leer	Oldersum	4.000	2.519	Siebtrommel wird gegen einen Stufenrechen ausget.
Leer	Steenfelde	25.000	17.169	KA-Ihrhove wurde 10/02 angeschlossen
Leer	Remels (Uplengen)	20.000	10.949	3.Bauabschnitt 2005 abgeschlossen
Leer	Warsingsfehn	8.000	5.791	Entlastung durch die KA-Neermoor um rd.7000 EW
Leer	Weener	20.000	16.200	
Wittmund	Esens	22.400	18.000	Seit 2000 beim OOWV
Wittmund	Friedeburg	9.000	4.400	
Wittmund	Harlesiel	10.000	12.335	Kombibecken wird in d.Saison 2005 genutzt
Wittmund	Horsten	3.650	2.275	
Wittmund	Langeoog	17.000	16.500	
Wittmund	Neuharlingersiel	8.340	8.900	stark ausgelastet in d. Saison, seit 2000 beim OOWV
Wittmund	Spiekeroog	8.000	5.350	seit 2003 beim OOWV
Wittmund	Upschört	3.000	1.760	einschl.Molkerei
Wittmund	Westerholt	5.600	4.572	
Wittmund	Wittmund	19.500	18.000	
Anzahl 44	Summe (insg.kom.)	849.950	761.851	

Hinweis: Zahlen der **Belastungen** der Kläranlagen aus den Schauprotokollen 2004

□ Anlagen ab 01.01.05 in der Zuständigkeit der Landkreise (vorher obere Wasserbehörde)

Anlagen in der Zuständigkeit des NLWKN, Betriebsstelle Aurich
Gewerbliche Kläranlagen

Tabelle 2
Stand 31.12.2004

Landkreis/Stadt	Name der Kläranlage	Ausbaukapazität	Belastung	Bemerkungen
		EW	EW	
Emden	VW-Emden	24.000	6.000	Gewerbebetrieb (Autoindustrie)
Leer	Klinge Paperfab.	105.000	91.140	Gewerbebetrieb (Papierherstellung aus Altpapier)
Anzahl 2	Summe:	129.000	97.140	

Hinweis: Zahlen der **Belastungen** der Kläranlagen aus den Schauprotokollen 2004

Gesamtübersicht der Sauerstoffbedarfsstufen (SBS)

Tabelle 3
Stand 31.12.2004

Landkreis	Kläranlage	Ausbaukapazität	Belastung	BSB	CSB	NH4-N	SBS	Stufe SBS
		EW	EW	Stufe	Stufe	Stufe	i. M.	ingesamt
Aurich	Aurich	75.000	63.000	1	2	1	1,33	1
Aurich	Baltrum	6.000	4.800	1	1	2	1,33	1
Aurich	Großefehn	16.000	14.300	1	2	1	1,33	1
Aurich	Juist	16.000	14.000	1	2	1	1,33	1
Aurich	Norderney	49.000	47.000	1	2	1	1,33	1
Leer	Diele	2.100	1.250	1	2	1	1,33	1
Leer	Filsum	9.000	8.286	1	2	1	1,33	1
Leer	Hollen	2.000	944	1	2	1	1,33	1
Leer	Leer	95.000	120.000	1	2	1	1,33	1
Leer	Neermoor	15.750	17.973	1	2	1	1,33	1
Wittmund	Esens	22.400	18.000	1	2	1	1,33	1
Wittmund	Friedeburg	9.000	4.400	1	2	1	1,33	1
Wittmund	Harlesiel	10.000	12.335	1	1	2	1,33	1
Wittmund	Horsten	3.650	2.275	1	2	1	1,33	1
Wittmund	Westerholt	5.600	4.572	1	2	1	1,33	1
Wittmund	Wittmund	19.500	18.000	1	2	1	1,33	1
Anzahl 16	Stufe 1 Summe:	356.000	351.135					
Aurich	Hage	22.000	13.000	1	2	2	1,67	2
Aurich	Norden	60.000	55.000	1	2	2	1,67	2
Aurich	Pilsum-Mansl.	5.000	4.900	1	2	2	1,67	2
Aurich	Riepe	16.150	12.400	1	2	2	1,67	2
Aurich	Wiesmoor	14.000	13.700	1	2	2	1,67	2
Leer	Borkum	46.000	40.000	1	2	2	1,67	2
Leer	Ditzum	3.000	818	1	2	2	1,67	2
Leer	Remels (Uplengen)	20.000	10.949	1	2	2	1,67	2
Leer	Weener	20.000	16.200	1	2	2	1,67	2
Wittmund	Langeoog	17.000	16.500	1	2	2	1,67	2
Wittmund	Neuharlingersiel	8.340	8.900	1	2	2	1,67	2
Wittmund	Upschört	3.000	1.760	1	2	2	1,67	2
Aurich	Dornumersiel	16.000	16.000	1	2	3	2,00	2
Aurich	Greetsiel	4.000	3.300	1	2	3	2,00	2
Aurich	Großheide	6.000	5.800	1	3	2	2,00	2
Aurich	Uthwerdum	21.000	19.500	2	3	1	2,00	2
Emden	Emden-Larrelt	90.000	76.000	1	2	3	2,00	2
Leer	Abw. Verb. Overl.	34.000	30.250	1	3	2	2,00	2
Leer	Bunde	11.200	7.000	1	2	3	2,00	2
Leer	Hesel	9.800	8.410	1	2	3	2,00	2
Leer	Warsingsfehn	8.000	5.791	1	2	3	2,00	2
Wittmund	Spiekeroog	8.000	5.350	1	2	3	2,00	2
Aurich	Hamswehrum	5.400	5.600	1	3	3	2,33	2
Aurich	Marienhaf	11.700	8.700	1	3	3	2,33	2
Leer	Oldersum	4.000	2.519	1	3	3	2,33	2
Anzahl 25	Stufe 2 Summe:	463.590	388.347					
Leer	Steenfelde	25.000	17.169	2	3	3	2,67	3
Aurich	Middels-Osterloog	1.860	1.600	1	3	5	3,00	3
Aurich	Pewsum	3.500	3.600	2	3	4	3,00	3
Anzahl 3	Stufe 3 Summe:	30.360	22.369					

Anlagen ab 01.01.05 in der Zuständigkeit der Landkreise

Gesamtübersicht der Nährstoffbelastungsstufen (NBS)

Tabelle 4
Stand 31.12.2004

Landkreis	Kläranlage	Ausbaukapazität EW	Belastung EW	N_ges Stufe	P_ges Stufe	NBS i. M.	Stufe NBS insgesamt
Aurich	Norden	60.000	55.000	1	1	1,00	1
Leer	Leer	95.000	120.000	1	1	1,00	1
Leer	Steenfelde	25.000	17.169	1	1	1,00	1
Wittmund	Wittmund	19.500	18.000	1	1	1,00	1
Aurich	Juist	16.000	14.000	1	2	1,50	1
Aurich	Marienhafte	11.700	8.700	1	2	1,50	1
Aurich	Riepe	16.150	12.400	1	2	1,50	1
Aurich	Uthwerdum	21.000	19.500	1	2	1,50	1
Aurich	Wiesmoor	14.000	13.700	1	2	1,50	1
Emden	Emden-Larrelt	90.000	76.000	2	1	1,50	1
Leer	Ab. Verb. Overl.	34.000	30.250	1	2	1,50	1
Leer	Borkum	46.000	40.000	1	2	1,50	1
Leer	Bunde	11.200	7.000	1	2	1,50	1
Wittmund	Esens	22.400	18.000	1	2	1,50	1
Wittmund	Langeoog	17.000	16.500	1	2	1,50	1
Wittmund	Neuharlingers.	8.340	8.900	1	2	1,50	1
Anzahl 16	Stufe 1 Summe:	507.290	475.119				
Aurich	Aurich	75.000	63.000	2	2	2,00	2
Aurich	Dornumersiel	16.000	16.000	2	2	2,00	2
Aurich	Großefehn	16.000	14.300	1	3	2,00	2
Aurich	Hage	22.000	13.000	1	3	2,00	2
Aurich	Norderney	49.000	47.000	1	3	2,00	2
Aurich	Pilsum-Mansl.	5.000	4.900	1	3	2,00	2
Leer	Neermoor	15.750	17.973	1	3	2,00	2
Leer	Remels (Uplengen)	20.000	10.949	1	3	2,00	2
Leer	Warsingsfehn	8.000	5.791	2	2	2,00	2
Leer	Weener	20.000	16.200	2	2	2,00	2
Wittmund	Harlesiel	10.000	12.335	1	3	2,00	2
Wittmund	Spiekeroog	8.000	5.350	1	3	2,00	2
Wittmund	Upschört	3.000	1.760	1	3	2,00	2
Aurich	Baltrum	6.000	4.800	1	4	2,50	2
Aurich	Großheide	6.000	5.800	1	4	2,50	2
Leer	Filsum	9.000	8.286	1	4	2,50	2
Leer	Hesel	9.800	8.410	1	4	2,50	2
Anzahl 17	Stufe 2 Summe:	298.550	255.854				
Aurich	Greetsiel	4.000	3.300	3	3	3,00	3
Aurich	Hamswehrum	5.400	5.600	2	4	3,00	3
Leer	Diele	2.100	1.250	1	5	3,00	3
Leer	Ditzum	3.000	818	1	5	3,00	3
Leer	Oldersum	4.000	2.519	2	4	3,00	3
Wittmund	Friedeburg	9.000	4.400	1	5	3,00	3
Wittmund	Horsten	3.650	2.275	1	5	3,00	3
Wittmund	Westerholt	5.600	4.572	1	5	3,00	3
Leer	Hollen	2.000	944	2	5	3,50	3
Anzahl 9	Stufe 3 Summe:	38.750	25.678				
Aurich	Pewsum	3.500	3.600	4	5	4,50	4
Anzahl 1	Stufe 4 Summe:	3.500	3.600				
Aurich	Middels-Osterloog	1.860	1.600	5	5	5,00	5
Anzahl 1	Stufe 5 Summe:	1.860	1.600				

Anlagen ab 01.01.05 in der Zuständigkeit der Landkreise

Gesamtübersicht der Sauerstoffbedarfsstufen (SBS) der Landkreise

Tabelle 5
Stand 31.12.2004

Landkreis	Kläranlage	Ausbaukapazität	Belastung	BSB	CSB	NH4-N	SBS
		EW	EW	Stufe	Stufe	Stufe	i. M.
Aurich	Aurich	75.000	63.000	1	2	1	1,33
Aurich	Baltrum	6.000	4.800	1	1	2	1,33
Aurich	Dornumersiel	16.000	16.000	1	2	3	2,00
Aurich	Greetsiel	4.000	3.300	1	2	3	2,00
Aurich	Großefehn	16.000	14.300	1	2	1	1,33
Aurich	Großheide	6.000	5.800	1	3	2	2,00
Aurich	Hage	22.000	13.000	1	2	2	1,67
Aurich	Hamswehrum	5.400	5.600	1	3	3	2,33
Aurich	Juist	16.000	14.000	1	2	1	1,33
Aurich	Marienhafte	11.700	8.700	1	3	3	2,33
Aurich	Middels-Osterloog	1.860	1.600	1	3	5	3,00
Aurich	Norden	60.000	55.000	1	2	2	1,67
Aurich	Norderney	49.000	47.000	1	2	1	1,33
Aurich	Pewsum	3.500	3.600	2	3	4	3,00
Aurich	Pilsum-Mansl.	5.000	4.900	1	2	2	1,67
Aurich	Riepe	16.150	12.400	1	2	2	1,67
Aurich	Uthwerdum	21.000	19.500	2	3	1	2,00
Aurich	Wiesmoor	14.000	13.700	1	2	2	1,67
	Summe:	348.610	306.200			i.M.: 1,87	
Emden	Emden-Larrelt	90.000	76.000	1	2	3	2,00
	Summe:	90.000	76.000			i.M.: 2,00	
Leer	Abw. Verb. Overl.	34.000	30.250	1	3	2	2,00
Leer	Borkum	46.000	40.000	1	2	2	1,67
Leer	Bunde	11.200	7.000	1	2	3	2,00
Leer	Diele	2.100	1.250	1	2	1	1,33
Leer	Ditzum	3.000	818	1	2	2	1,67
Leer	Filsum	9.000	8.286	1	2	1	1,33
Leer	Hesel	9.800	8.410	1	2	3	2,00
Leer	Hollen	2.000	944	1	2	1	1,33
Leer	Leer	95.000	120.000	1	2	1	1,33
Leer	Neermoor	15.750	17.973	1	2	1	1,33
Leer	Oldersum	4.000	2.519	1	3	3	2,33
Leer	Remels (Uplengen)	20.000	10.949	1	2	2	1,67
Leer	Steenfelde	25.000	17.169	2	3	3	2,67
Leer	Warsingsfehn	8.000	5.791	1	2	3	2,00
Leer	Weener	20.000	16.200	1	2	2	1,67
	Summe:	304.850	287.559			i.M.: 1,76	
Wittmund	Esens	22.400	18.000	1	2	1	1,33
Wittmund	Friedeburg	9.000	4.400	1	2	1	1,33
Wittmund	Harlesiel	10.000	12.335	1	1	2	1,33
Wittmund	Horsten	3.650	2.275	1	2	1	1,33
Wittmund	Langeoog	17.000	16.500	1	2	2	1,67
Wittmund	Neuharlingersiel	8.340	8.900	1	2	2	1,67
Wittmund	Spiekeroog	8.000	5.350	1	2	3	2,00
Wittmund	Upschört	3.000	1.760	1	2	2	1,67
Wittmund	Westerholt	5.600	4.572	1	2	1	1,33
Wittmund	Wittmund	19.500	18.000	1	2	1	1,33
	Summe:	106.490	92.092			i.M.: 1,50	

i.M. insgesamt: 1,75

Gesamtübersicht der Nährstoffbelastungsstufen (NBS) der Landkreise

Tabelle 6
Stand 31.12.2004

Landkreis	Kläranlage	Ausbaukapazität	Belastung	N_ges	P_ges	NBS
		EW	EW	Stufe	Stufe	i. M.
Aurich	Aurich	75.000	63.000	2	2	2,00
Aurich	Baltrum	6.000	4.800	1	4	2,50
Aurich	Dornumersiel	16.000	16.000	2	2	2,00
Aurich	Greetsiel	4.000	3.300	3	3	3,00
Aurich	Großefehn	16.000	14.300	1	3	2,00
Aurich	Großheide	6.000	5.800	1	4	2,50
Aurich	Hage	22.000	13.000	1	3	2,00
Aurich	Hamswehrum	5.400	5.600	2	4	3,00
Aurich	Juist	16.000	14.000	1	2	1,50
Aurich	Marienhafe	11.700	8.700	1	2	1,50
Aurich	Middels-Osterloog	1.860	1.600	5	5	5,00
Aurich	Norden	60.000	55.000	1	1	1,00
Aurich	Norderney	49.000	47.000	1	3	2,00
Aurich	Pewsum	3.500	3.600	4	5	4,50
Aurich	Pilsum-Mansl.	5.000	4.900	1	3	2,00
Aurich	Riepe	16.150	12.400	1	2	1,50
Aurich	Uthwerdum	21.000	19.500	1	2	1,50
Aurich	Wiesmoor	14.000	13.700	1	2	1,50
	Summe:	348.610	306.200		i.M.:	2,28
Emden	Emden-Larrelt	90.000	76.000	2	1	1,50
	Summe:	90.000	76.000		i.M.:	1,50
Leer	Ab. Verb. Overl.	34.000	30.250	1	2	1,50
Leer	Borkum	46.000	40.000	1	2	1,50
Leer	Bunde	11.200	7.000	1	2	1,50
Leer	Diele	2.100	1.250	1	5	3,00
Leer	Ditzum	3.000	818	1	5	3,00
Leer	Filsum	9.000	8.286	1	4	2,50
Leer	Hesel	9.800	8.410	1	4	2,50
Leer	Hollen	2.000	944	2	5	3,50
Leer	Leer	95.000	120.000	1	1	1,00
Leer	Neermoor	15.750	17.973	1	3	2,00
Leer	Oldersum	4.000	2.519	2	4	3,00
Leer	Remels (Uplengen)	20.000	10.949	1	3	2,00
Leer	Steenfelde	25.000	17.169	1	1	1,00
Leer	Warsingsfehn	8.000	5.791	2	2	2,00
Leer	Weener	20.000	16.200	2	2	2,00
	Summe:	304.850	287.559		i.M.:	2,13
Wittmund	Esens	22.400	18.000	1	2	1,50
Wittmund	Friedeburg	9.000	4.400	1	5	3,00
Wittmund	Harlesiel	10.000	12.335	1	3	2,00
Wittmund	Horsten	3.650	2.275	1	5	3,00
Wittmund	Langeoog	17.000	16.500	1	2	1,50
Wittmund	Neuharlingers.	8.340	8.900	1	2	1,50
Wittmund	Spiekeroog	8.000	5.350	1	3	2,00
Wittmund	Upschört	3.000	1.760	1	3	2,00
Wittmund	Westerholt	5.600	4.572	1	5	3,00
Wittmund	Wittmund	19.500	18.000	1	1	1,00
	Summe:	106.490	92.092		i.M.:	2,05

i.M.insgesamt: 2,16

**ABWASSERSITUATION ANSCHLUSSGRAD UND ZIELERREICHUNG
IN OSTFRIESLAND**

Anlage 1
Stand 31.12.04

Nr.	Kommune	Name	Einwohner	unwirtschl. nach d. Ab- wasserkonz.	anzuschl. Einwohner	angeschl. Einwohner	nicht ange- schlossene Einwohner	Anschluß- grad %	Zieler- reichung %	Diffe- renz %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Landkreis Aurich										
1	Stadt	Aurich	40469	2815	38300	37895	405	93,6	94,6	1,0
2	Gemeinde	Baltrum	579	0	579	579	0	100,0	100,0	0,0
3	Samtgem.	Brookmerland	13245	3764	9481	9481	0	71,6	71,6	0,0
4	Gemeinde	Dornum	4777	320	4457	4457	0	93,3	93,3	0,0
5	Gemeinde	Groß'heide	8729	2887	5842	5842	0	66,9	66,9	0,0
6	Gemeinde	Großefehn	14300	1194	13106	9485	3621	66,3	91,7	25,3
7	Samtgem.	Hage	10676	1164	9512	9512	0	89,1	89,1	0,0
8	Gemeinde	Hinte	7326	2196	5130	5130	0	70,0	70,0	0,0
9	Gemeinde	Ihlow	12529	3199	9340	9340	0	74,5	74,5	0,0
10	Gemeinde	Juist	1833	0	1833	1833	0	100,0	100,0	0,0
11	Gemeinde	Krummhörn	13460	673	12787	12787	0	95,0	95,0	0,0
12	Stadt	Norden	25040	2083	22957	22957	0	91,7	91,7	0,0
13	Stadt	Norderney	6088	0	6088	6088	0	100,0	100,0	0,0
14	Gemeinde	Südbrookmerland	18995	2655	16340	16340	0	86,0	86,0	0,0
15	Gemeinde	Wiesmoor	13138	3192	9946	9851	95	75,0	75,7	0,7
Anzahl:15			191184	26142		161577	4121	84,5	Mittelwert	
Stadt Emden										
16	Stadt	Emden	51497	902	50595	50285	310	97,6	98,2	0,6
Anzahl:1			51497	902		50285	310	97,6	Mittelwert	
Landkreis Leer										
17	Stadt	Borkum	5575	27	5548	5548	0	99,5	99,5	0,0
18	Gemeinde	Bunde	7558	1084	6474	6474	0	85,7	85,7	0,0
19	Samtgem.	Hesel	10226	950	9276	8690	586	85,0	90,7	5,7
20	Gemeinde	Jemgum	3754	778	2976	2976	0	79,3	79,3	0,0
21	Samtgem.	Jümme	6421	650	5771	5771	0	89,9	89,9	0,0
22	Stadt	Leer	32871	1315	31556	31425	131	95,6	96,0	0,4
23	Gemeinde	Moormerland	22460	2374	20086	19503	583	86,8	89,4	2,6
24	Abw. Verband	Overledingen	27903	3034	24869	24358	511	87,3	89,1	1,8
25	Gemeinde	Uplengen	11297	1700	9597	8032	1565	71,1	85,0	13,9
26	Stadt	Weener	15593	916	14677	14256	421	91,4	94,1	2,7
27	Gemeinde	Westoverledingen	20039	3542	17209	17181	28	85,7	85,9	0,1
Anzahl:11			163697	16370		144214	3825	88,1	Mittelwert	
Landkreis Wittmund										
28	Samtgem.	Esens	14002	5187	8815	8815	0	63,0	63,0	0,0
29	Gemeinde	Friedeburg	10686	3506	7180	7180	0	67,2	67,2	0,0
30	Samtgem.	Holtriem	8923	4151	4572	4572	0	51,2	51,2	0,0
31	Gemeinde	Langeoog	2073	7	2066	2066	0	99,7	99,7	0,0
32	Gemeinde	Spiekeroog	814	0	814	814	0	100,0	100,0	0,0
33	Stadt	Wittmund	21409	5659	15750	14308	1442	66,8	73,6	6,7
Anzahl:6			57907	18510		37755	1442	65,2	Mittelwert	
GES.Anzahl:33			464285	61924		393831	9698	84,8	Mittelwert für Ostfriesland	

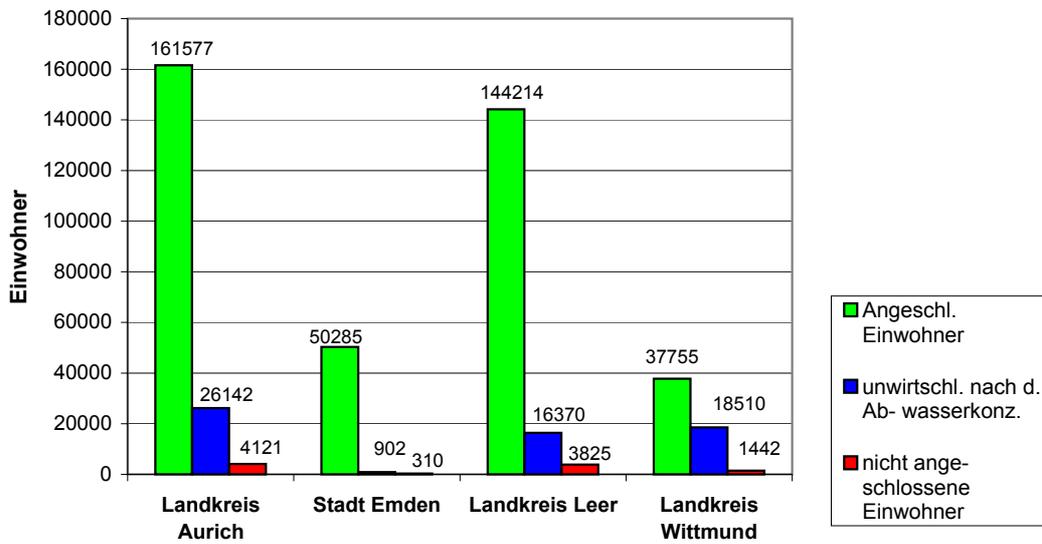
Erläuterung: Anschlußgrad (Spalte 9) und Zielerreichung (10) in Prozent, beziehen sich jeweils auf die Gesamteinwohner (4). Diese Einwohner sind an den Zentralenschmutzwasserkanal angeschlossen bzw. sollen angeschlossen werden. Die Einwohner der Spalte 5 beinhalten die EW. die über KKA entsorgt werden sollen. Die EW. in der Spalte 8 werden nach den Abwasserkonzepten noch an den SWK angeschlossen.

GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER ABWASSERSITUATION IN OSTFRIESLAND

Anlage 2
Stand 31.12.04

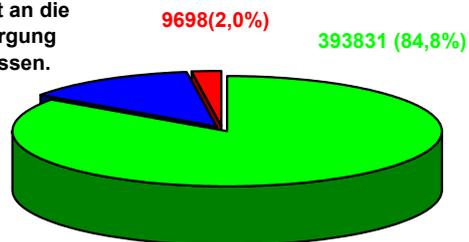
	Angeschl. Einwohner	unwirtschl. nach d. Ab- wasserkonz.	nicht ange- schlossene Einwohner	Anschluß- grad % 2004	Anschluß- grad % 2003	Anschluß- grad % 2002
Landkreis Aurich	161577	26142	4121	84,5	83,2	83,1
Stadt Emden	50285	902	310	97,6	97,6	99,7
Landkreis Leer	144214	16370	3825	88,1	86,8	85,1
Landkreis Wittmund	37755	18510	1442	65,2	65,2	64,4
Insges.Ostfriesland	393831	61924	9698	84,8	83,8	83,1

Abwassersituation der Landkreise und der Stadt Emden



Abwassersituation insgesamt in Ostfriesland

61924 (13,2%) Diese werden nicht an die öfftl. Entsorgung angeschlossen.

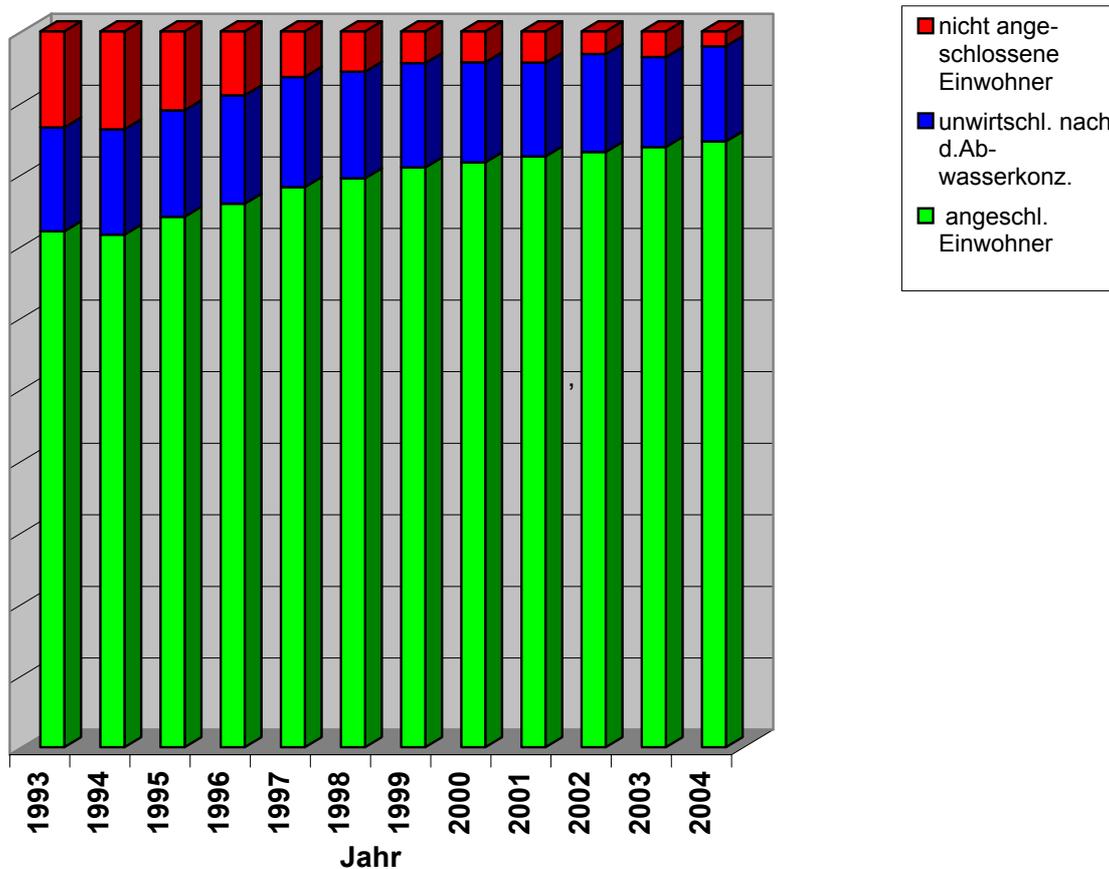


GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER ABWASSERSITUATION IN OSTFRIESLAND VON
1993 BIS 2004

Anlage 3
Stand 31.12.04

Landkreise u. St.Emden	Jahr	angeschl. Einwohner	unwirtschl. nach d.Ab- wasserkonz.	nicht ange- schlossene Einwohner	Anschluß- grad %
Insgesamt	1993	310724	62616	57851	72,2
	1994	313123	64355	59844	71,6
	1995	326487	65509	48584	74,1
	1996	337429	67281	39715	75,9
	1997	351143	69085	28580	78,2
	1998	359838	67453	25504	79,5
	1999	369726	66577	20249	81,0
	2000	376912	64478	19945	81,7
	2001	379915	60316	20157	82,5
	2002	386737	63685	14731	83,1
	2003	389501	58402	16634	84,8
	2004	393831	61924	9698	84,8

Abwassersituation in Ostfriesland
von 1993 bis 2004



Klärschlambeseitigung in Ostfriesland, NLWKN, Betriebsstelle Aurich

Anlage 4
Stand 31.12.04

Nr.	Kommune	Name	Tonnen	Volumen	Wasser-	Entwässerungs-	TS nach der	Fäkal-	Mitbehandlung	Verwertung				Bemerkungen
			TS/a	m³/a	gehalt					Entwässerung	schlamm	von Fäkalschl.	Landw.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Landkreis Aurich														
1	Stadt	Aurich	1046,58	45363	97,7	Vererdung	teilweise 13,09			82,61		963,97		Vererdung ab 2003
2	Gemeinde	Baltum	24,50	1750	98,6	Vererdung						24,50		Vererdung ab 1995
3	S-Gemeinde	Brookmerland	171,87	787	78,2	mech.	26,91			171,87				LKV 1)
4	Gemeinde	Dornum	83,30	323	74,2	mob. Dekanter				83,30				LKV 1)
5	Gemeinde	Großefehn	167,95	6550	97,4	Vererdung	2,5	4364	4364			167,95		Vererdung ab 1995
6	Gemeinde	Großheide	100,70	418	75,9	mob. Dekanter				93,70			7,00	LKV 1)
7	S-Gemeinde	Hage	251,91	913	72,4	mech.	32,46			251,91				LKV 1)
8	Gemeinde	Hinte												Lk-Aurich entsorgt
9	Gemeinde	Ihlow	259,48	1155	77,5	Siebband+Kalk	26,42	1550	1550	259,48				LKV 1)
10	Gemeinde	Juist	111,87	271	58,7	mech.u.Trockn.	62,56			111,87				LKV 1)
11	Gemeinde	Krummhörn	232,45	6790	96,6		3,66			232,45				
12	Stadt	Norden	1314,29	5155	74,5	Siebband+Kalk	25,0	8977	8977	1314,29				LKV 1) teilweise 238,29
13	Gemeinde	Norderney	294,00	13925	97,9	Vererdung						294,00		Vererdung ab 1991
14	Gemeinde	Südbrockmerland	505,00	2478	79,6	Siebband		2281	2281	505,00				LKV 1)
15	Gemeinde	Wiesmoor	209,00	11064	98,1	Vererdung						209,00		Vererd.ab 2/2000
		Summe:	4772,90	96942				12808	12808	3106,48		1659,42	7,00	
Kreisfreie Stadt Emden														
16	Stadt	Emden	1485,75	75038	98,0	8 Schilfbeete	vorges. 50	5768	5768			1485,75		Vererdung ab 1996
		Summe:	1485,75	75038				5768	5768			1485,75	0,00	
Landkreis Leer														
17	Stadt	Borkum	245,42	8181	97,0	Siebband+Kalk	17,01	111,0	111,0	245,42				
18	Gemeinde	Bunde	136,60	1050	87,0	Siebbandpresse	13			136,60				
19	S-Gemeinde	Hesel	123,64	2619	95,3	keine				40,34		83,30		Vererdung ab 6/99
20	Gemeinde	Jemgum	60,00	588	89,8	Siebbandpresse	25	450	450	60,00				
21	S-Gemeinde	Jümme	58,76	3825	98,5	Zentriefuge	20,3			58,76				
22	Stadt	Leer	1373,00	8076	83,0	Zentriefuge	27	1630	1630	1373,00				
23	Gemeinde	Moormerland	382,00	26113	98,5	Siebband + Kalk	14	1110	1110	382,00				inkl. Kalk 126,2 to
24	Abw. Verb.	Overledingen	415,38	27977	98,3	Zentriefuge	23-25	1620	1620				415,38	Komp.85%, Verbr.15%
25	Stadt	Weener	486,00	8948	94,6	Eindicker/Siebb.	4,6			447,00	39,00			
26	Gemeinde	Westoverledingen	374,00	18700	98,0	Siebbandpresse	20			374,00				
27	Gemeinde	Uplengen	141,65	4190	96,6			705	705	111,35	30,30			
		Summe:	3796,45	110267				5626	5626	3228,47	69,30	83,30	415,38	

Klärschlambeseitigung in Ostfriesland, NLWKN, Betriebsstelle Aurich

Anlage 4
Stand 31.12.04

Nr.	Kommune	Name	Tonnen	Volumen	Wasser-	Entwässerungs-	TS nach der	Fäkal-	Mitbehandlung	Verwertung				Bemerkungen
			TS/a	m³/a	gehalt	gerät	Entwässerung	schlamm	von Fäkalschl.	Landw.	Deponie	Vererdung	sonstiges	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Landkreis Wittmund														
28	S-Gemeinde	Esens	295,80	7780	96,2	Eindicker		2143	2143	295,80				
29	Gemeinde	Friedeburg	89,60	3453	97,4	VED,SB m. TüWA	2,0-3,0	1762	1762	89,60				
30	S-Gemeinde	Holtriem	49,70	1776	97,9			2405	2405	49,70				
31	Gemeinde	Langeoog	109,00	4373	97,5	Vor-/Nacheindicker	2,5	18	18			109,00		Vererdung ab 1996
32	Gemeinde	Spiekeroog	36,70	160	77,1	Siebbandpresse					36,70			
33	Stadt	Wittmund	408,00	7533	94,6	Zentriefuge	5,2	4719	4719	408,00				
Summe:			988,80	25075				11047	11047	843,10	36,70	109,00	0,00	
Klärschlammengen Summe insges.:			11043,90	307322				35249,00	35249,00	7178,05	106,00	3337,47	422,38	
in Ostfriesland														

1) LKV - Landschafts- und Kulturbauverband Aurich

Zusammenfassung der Ergebnisse:

1) Spalte 9 - Spalte 10 = Rest **Fäkalschlamm** der zu entsorgen ist *
 35249,00 35249,00 0,00 x 2,5% =

0,00 t/TSxa

* Der Fäkalschlamm wird zu 100% auf den Kläranlagen mitverarbeitet.
 (siehe Spalte 9 und 10 der Tabelle)

2) Verwertung Überschussschlamm Landwirtschaft:

7178,05 t/TSxa

3) Verwertung Überschussschlamm Deponie:

106,00 t/TSxa

4) Verwertung Überschussschlamm Vererdungsbeete:

3337,47 t/TSxa

5) Überschussschlamm sonstiges: Kompost.u. Verbrenn.

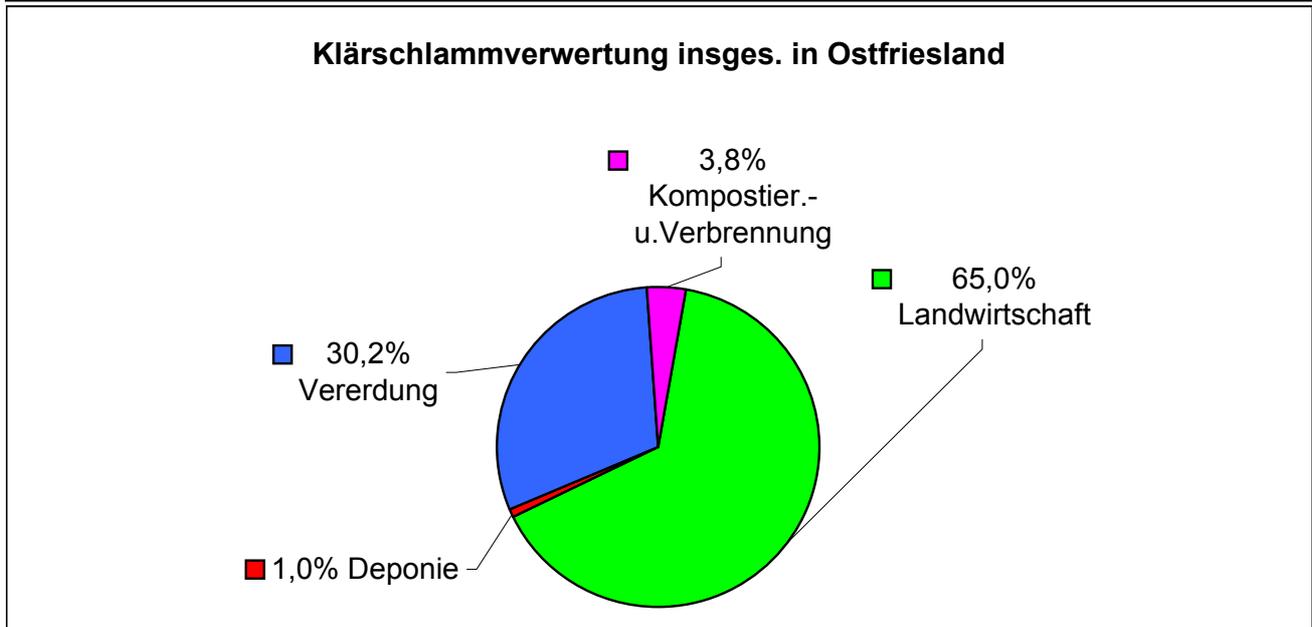
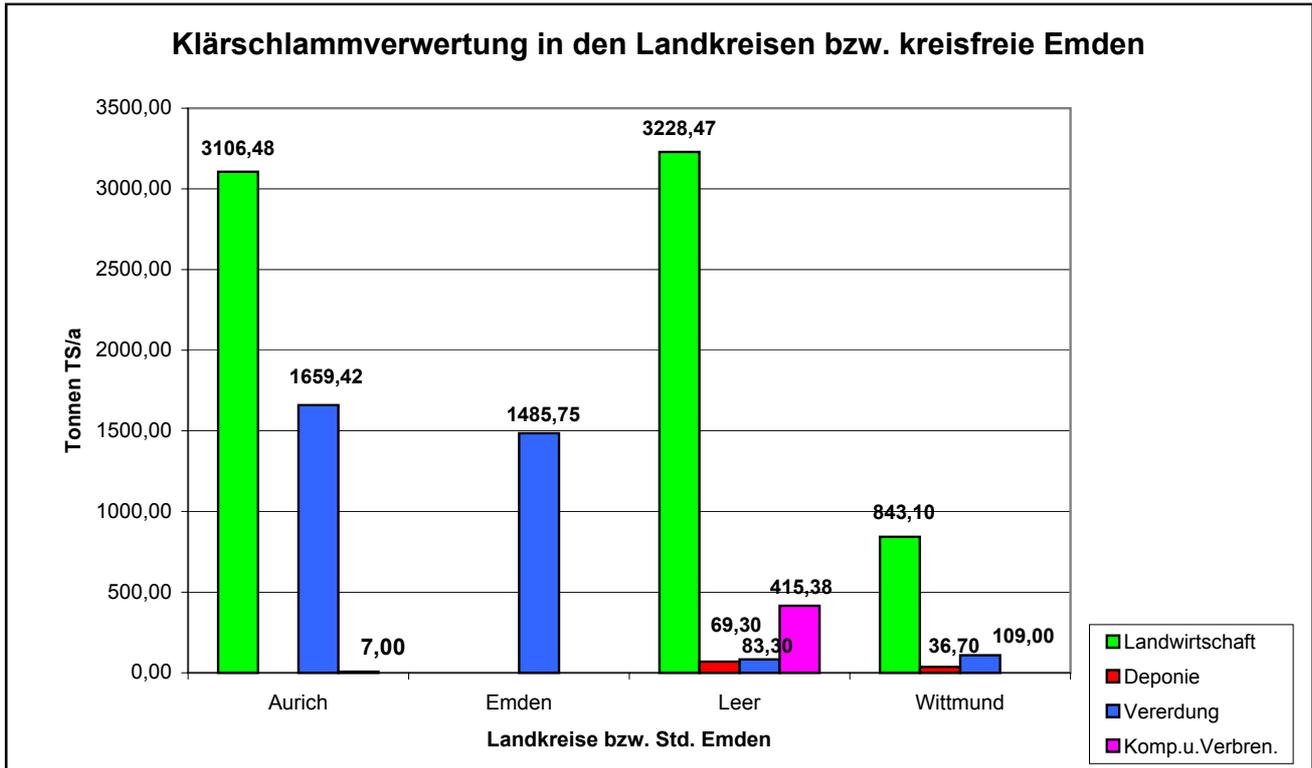
422,38 t/TSxa

Insges:	11043,90 t/TSxa
----------------	------------------------

Graphische Darstellung der Klärschlammssituation in Ostfriesland

Anlage 5
Stand: 31.12.04

Landkreis	Klärschlamm	Verwertung			
	entwässert	Landw.	Deponie	Vererdung	Komp.u.Verbren.
	Tonnen TS/a				
Aurich	4772,90	3106,48		1659,42	7,00
Emden	1485,75			1485,75	
Leer	3796,45	3228,47	69,30	83,30	415,38
Wittmund	988,80	843,10	36,70	109,00	
insges.	11043,90	7178,05	106,00	3337,47	422,38



**Abwassergebührengestaltung der Städte und Gemeinden
in Ostfriesland, NLWKN, Betriebsstelle Aurich**

Anlage 6
Stand: 31.12.2004

Landkreis	Kommune	Anschlußbetrag €/m ²	Abwassergebühren €/m ³			Kosten- deckungs- grad %	Bemerkungen
			2003	2004	2005		
Aurich	Gem. Baltrum	keine Angabe	2,30	2,30	2,30	keine Angabe	Betreiber OOWV 2001
Aurich	Gem. Brookmerland	3,36	2,05	2,08	2,08	100	
Aurich	Gem. Großefehn	4,35	2,51 zuzgl. Gg. 5,10 /Mon.	2,51 zuzgl. Gg. 5,10 /Mon.	2,51 zuzgl. Gg. 5,10 /Mon.	keine Angabe	Betreiber EWE seit 1995
Aurich	Gem. Großheide	keine Angabe	2,70	2,70	2,70	keine Angabe	Betreiber OOWV 2003
Aurich	Gem. Hinte	keine Angabe	2,43	2,43	2,43	keine Angabe	Betreiber OOWV 2000
Aurich	Gem. Ihlow	3,38	2,30	2,40	2,40	87	
Aurich	Gem. Juist	SW 2,31, NW 1,18, MW 1,28 €/m ³	1,82	1,90	2,30	2005 100%	
Aurich	Gem. Krummhörn	nicht vergleichbar (Angabe der Gem.)	2,53	2,59		100	
Aurich	Gem. Südbrookmerl.	keine Angabe		2,50	2,50	keine Angabe	Betreiber OOWV 2003
Aurich	Gem. Wiesmoor	2,81	2,40 + 3 Grundgeb.	2,40 + 3 Grundgeb.	2,40 + 3 Grundgeb.	100	Gg. pro wirtschfl. Einheit
Aurich	Gem. Dornum	keine Angabe	2,61	2,61	2,61	keine Angabe	Betreiber OOWV 2002
Aurich	S-Gem. Hage	10,17 Vollgeschossmasstab	2,29 + 40,20 Grundgeb.	2,25 + 40,20 Grundgeb.	2,15 + 40,20 Grundgeb.	keine Angabe	
Aurich	Std. Aurich	7,82 bei zweigeschossig (50% einges.)	2,10	2,17	2,03	100	
Aurich	Std. Norden	3,83 Grundstücksgröße x GFZ	2,44	2,44	2,44	100	
Aurich	Std. Norderney		SW = 1,92, RW = 0,56	SW = 1,78, RW = 0,56	SW = 1,89, RW = 0,56	100	RW 0,59 € m ² /a befestigt
Emden	Std. Emden	SW 4,60, NW 2,56	SW 2,68, NW 0,56, KS 30,68	SW 2,68, NW 0,56, KS 30,68	SW 2,68, NW 0,56, KS 30,68		Kostend. = Keine Angabe
Leer	Abwasserverband Overl.	15,85	2,20	2,20	2,00	100	
Leer	Gem. Jemgum	4,21	2,55	2,55	2,55	85	
Leer	Gem. Moormerland		2,04	2,04	2,04	100	
Leer	Gem. Uplengen	2,40 betragspflichtiger Fläche, zzgl. 50% f. jedes weitere Wohngeschoss.	2,15	2,15	2,20	98,77 (2003)	92 €/m Hausanschlusl. von Str. Mitte w. erstattet
Leer	Gem. Bunde	16,85 je beitragspflichtiger Fläche	2,45	2,45	2,45	100	
Leer	Gem. Westoverledingen	2,84 (I. vollges.), 3,97 (II. vollges.)	2,15	2,05	2,10	100	
Leer	S-Gem. Hesel	2,90	2,15	2,15	2,15	100	
Leer	S-Gem. Jümme	2,09	2,15	2,15	2,15	92,12	
Leer	Std. Borkum	SW 2,30, RW 2,58, MW 2,71 €/m ³	1,86	1,86	1,86	keine Angabe	
Leer	Std. Leer	SW 8,64, RW 4,07 RW=Grfläz. x Grstfl.	2,03 SW, 0,38 RW	2,26 SW, 0,38 RW	2,26 SW, 0,38 RW	100/100	SW=25% der Grundstf.
Leer	Std. Weener	2,01	1,95	2,30	2,37	100	
Wittmund	Gem. Friedeburg	1. vollges. 2,05, je weitere 1,23 u. Erstattung der Hausanschlussk.	2	2,10	2,10	80	
Wittmund	Gem. Langeoog	0,77	2,85	2,95	3,05	103	
Wittmund	Gem. Spiekeroog	keine Angabe	2,30	2,30	2,30	keine Angabe	Betreiber OOWV 2003
Wittmund	S-Gem. Esens	keine Angabe	1,56 (Esens u. Neuharl. i.M.)	1,56 (Esens u. Neuharl. i.M.)	1,56 (Esens u. Neuharl. i.M.)	keine Angabe	Betreiber OOWV 2000
Wittmund	S-Gem. Holtriem	19,60 (Bezug Beitragsfläche)	2,55	2,55	2,55	100	
Wittmund	Std. Wittmund	6,65 Beitragsfläche lt. Satzungsregel	2,91	2,96	2,96	100	

Erklärung: NW o. RW = Regenwasser SW = Schmutzwasser, MW = Mischwasser, KS = Klärschlamm bzw. Fäkalschlamm