

Nachtrag zur Antwort der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Dr. Ehmke (Ettlingen) und der Fraktion
DIE GRÜNEN
— Drucksachen 10/1174, 10/1257 —

Abwasserbeseitigung im ländlichen Raum

*Schreiben des Bundesministers des Innern – U III 5 – 98/5 – vom
7. August 1984:*

Vorbemerkung

An einfach zu betreibenden Abwasserbehandlungsanlagen besteht ein breites Interesse. In verschiedenen Ländern sind deshalb neben den bereits seit mehr als zehn Jahren bewährten Abwasserteichanlagen andere Kläranlagensysteme in der Erprobung. Die für die Wasserwirtschaft und das Wasserrecht zuständigen obersten Landesbehörden haben deshalb bereits 1982 vereinbart, mit „Pilotprojekten“ Erfahrungen über verschiedenartige kleine Kläranlagen zu sammeln und auszuwerten.

Neben „Schilfkläranlagen und Kompaktanlagen“ werden derzeit im ländlichen Raum noch folgende einfache Abwasserbehandlungsmethoden angewendet:

— Absetzteiche (Erdbecken)

Sie dienen hauptsächlich der Abscheidung absetzbarer Stoffe und werden in der Regel als Reinigungsstufe insbesondere vor unbelüfteten Abwasserteichen eingesetzt.

— Unbelüftete Abwasserteiche

Der Sauerstoff wird über die Wasseroberfläche auf natürlichem Weg eingetragen. Sie bewirken hauptsächlich eine biologische Reinigung.

— Belüftete Abwasserteiche

Die biologische Reinigung wird durch künstlichen Sauerstoffeintrag und Zwangsumwälzung über schwimmende oder feste Belüftungseinrichtungen intensiviert.

Ebenso sind einige kleinere Schilfkläranlagen als Nachreinigungsstufen einer vollbiologischen Reinigung in Betrieb oder Bau

- Ortsteil Rettenbach der Gemeinde Thurmannsbang in Bayern, Oxydationsteichen nachgeschaltet, 500 Einwohner, seit etwa drei Jahren in Betrieb.
- Gemeinde Saldenburg in Bayern, Oxydationsteichen nachgeschaltet, 500 Einwohner, seit einem Jahr in Betrieb.
- Ortsteil Kraftsolms der Gemeinde Waldsolms in Hessen, Nachbehandlung eines Abwasserteilstroms einer belüfteten Abwasserteichanlage, derzeit im Bau. Zu den Gesamtbaukosten der Kläranlage von 500 000 DM erhält die Gemeinde Zuwendungen in Höhe von 265 000 DM.

In der Kleinen Anfrage werden Informationen zu Schilfkläranlagen erbeten. Binsenkäranlagen – Pflanzenkläranlagen – werden daher nicht behandelt. Unter dem Begriff „Schilfkläranlagen“ werden hier nur Anlagen verstanden, deren von Schilfpflanzen durchwurzelte Bodenpassage mit Rohwasser oder mechanisch vorgereinigtem Abwasser beschickt wird.

Dies vorausgeschickt, werden die einzelnen Fragen wie folgt beantwortet:

1. An welchen Standorten in der Bundesrepublik Deutschland werden Abwässer in Schilfkläranlagen (nicht Binsenkäranlagen) gereinigt?
2. Wie lange arbeiten bestehende Schilfkläranlagen bereits und wie viele sind im Bau bzw. in der Planung?

Bayern

Ort: Sennerei im Ortsteil Hopfen der Gemeinde Stiefenhofen, Landkreis Lindau

Auslegungsgröße: 250 EGW

Inbetriebnahme: Anfang 1984

Ort: St. Oswald, Landkreis Freyung-Grafenau

Auslegungsgröße: 100 bis 200 EGW (Nachreinigung in Form bepflanzter Betonbeete mit Kiesfüllung)

Inbetriebnahme: Im Bau

Ort: Gemeinde Reischach, Landkreis Altötting

Auslegungsgröße: 200 EGW

Inbetriebnahme: Juli 1984

Ort: Gernerswang, Landkreis Fürstfeldbruck

Auslegungsgröße: 200 EGW

Inbetriebnahme: Im Bau

Hamburg

Der Bau einer derartigen Anlage steht bevor.

Hessen

- Ort: Hofgut Boxerode bei Bebra
Auslegungsgröße: 10 EGW (mit mechanischer Vorreinigung)
Inbetriebnahme: 1982
- Ort: Hessische Landesanstalt für Leistungsprüfung in der Tierzucht Neu-Ulrichstein, Homberg/Ohm
Auslegungsgröße: Nachbehandlung eines mechanisch-biologisch vorgereinigten Abwasserteilstroms
Inbetriebnahme: 1982
- Ort: Hofgeismar-Beberbeck
Auslegungsgröße: 200 EGW, Modellanlage parallel zu einer belüfteten Teichanlage
Inbetriebnahme: Ende 1984

Niedersachsen

- Ort: Ortsteil Othfresen, Gemeinde Liebenburg/Harz, Landkreis Goslar
Auslegungsgröße: 4 400 EGW/22,5 ha
Inbetriebnahme: 1974

Nordrhein-Westfalen

- Ort: Gelsenkirchen-Schalke
Auslegungsgröße: Versuchsanlage für einen Teilstrom der Abwässer einer Wellkisten- und Papierfabrik
Inbetriebnahme: 1982 (wegen erheblicher Mängel vorübergehend stillgelegt)
- Ort: Bielefeld-Windelsbleiche
Auslegungsgröße: 24 000 EGW/17,6 ha (betriebliche Abwässer eines Textilveredelungsbetriebes)
Inbetriebnahme: 1978
- Ort: Prym'sche Verwaltung Düren
Auslegungsgröße: 30 EGW/88 m²
Inbetriebnahme: 1984
- Ort: Halberbracht
Auslegungsgröße: 1 200 m² (Sickerwasserbehandlung einer Deponie)
Inbetriebnahme: 1980 (seit längerer Zeit außer Betrieb)
- Ort: Ottfingen
Auslegungsgröße: 400 m² (Sickerwasserbehandlung einer Deponie)
Inbetriebnahme: 1982 (Übergangslösung bis 1986)

- Ort: Möhnesee I
Auslegungsgröße: 50 EGW/200 m²
Inbetriebnahme: Im Bau
- Ort: Möhnesee II
Auslegungsgröße: 42 EGW/150 m²
Inbetriebnahme: Baubeginn 1985
- Ort: Bünde-Dünnen
Auslegungsgröße: In Planung
Inbetriebnahme: In Planung

Rheinland-Pfalz

- Ort: Obersülzen, Verbandsgemeinde Grünstadt-Land, Kreis Bad Dürkheim
Auslegungsgröße: 600 EGW
Inbetriebnahme: Baubeginn 1985

Saarland

Zur Zeit ist eine sogenannte Naturkläranlage als Modellvorhaben geplant. Das häusliche Abwasser von insgesamt 500 Einwohnern soll in sechs terrassenförmig angeordneten unbelüfteten Teichen behandelt werden. Ein Teil der organischen Schmutzfracht soll zwischen den einzelnen Teichanlagen in kaskadenförmigen Filterstrecken unter Einbeziehung biologisch aktiver, höherer Pflanzen abgebaut werden.

Schleswig-Holstein

- Ort: Gut Rothenhausen, Gemeinde Groß-Schenkenberg, Kreis Herzogtum Lauenburg
Auslegungsgröße: 80 EGW
Inbetriebnahme: 1983
- Ort: Gemeinde Zarpen, Kreis Stormarn
Auslegungsgröße: 500 EGW
Inbetriebnahme: Im Bau
- Ort: Gemeinde Bühnsdorf, Kreis Segeberg
Auslegungsgröße: 485 EGW (in Verbindung mit Abwasserteichen)
Inbetriebnahme: Im Bau
- Ort: Campingplatz Stocksee, Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg
Auslegungsgröße: 250 EGW
Inbetriebnahme: Geplant

3. Welche Bundesländer bezuschussen den Bau von Schilfkläranlagen und in welcher Höhe?
4. Mit welcher Begründung lehnen andere Bundesländer den Bau und die finanzielle Unterstützung ab?

Grundsätzlich können Anlagen erst dann mit Landesmitteln gefördert werden, wenn die Funktionsfähigkeit des jeweiligen Verfahrens nachgewiesen ist. Schilfkläranlagen sind derzeit nicht ausgereift. Es sind weder die Wirkmechanismen ausreichend geklärt, noch verlässliche Bemessungsregeln bekannt. Die Anlagen entsprechen nicht den nach § 18 b WHG für den Bau und den Betrieb von Abwasseranlagen geforderten allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik. Die Einhaltung der Mindestanforderungen nach § 7 a WHG ist bisher nicht sicher für den ganzjährigen Betrieb nachgewiesen.

Von einigen Ländern werden Schilfkläranlagen als Pilotprojekte wie folgt gefördert:

Hamburg

Die geplante Schilfkläranlage wird im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg gebaut und dementsprechend auch finanziert.

Hessen

Mehrere Pilotprojekte können im Rahmen der geltenden Finanzierungsrichtlinien gefördert werden. Die Anlage der Stadt Hofgeismar-Beberbeck wird als Modellanlage zu 100 Prozent aus Landesmitteln finanziert. Darüber hinaus finanziert das Land für diese Anlage ein umfangreiches wissenschaftliches Untersuchungsprogramm durch ein unabhängiges Institut.

Nordrhein-Westfalen

Zur Zeit wird ein Projekt mit 80 v. H. bezuschußt. Einzelne Pilotprojekte sollen im Rahmen der jeweiligen Vergabe- und Förder Richtlinien zwischen 40 und 80 v. H. bezuschußt werden.

Rheinland-Pfalz

Die geplante Anlage wird nach den geltenden Förderungsrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung wie andere Kläranlagen gefördert.

Saarland

Das Modellvorhaben soll mit 50 v. H. bezuschußt werden.

Schleswig-Holstein

Bei der Anlage der Gemeinde Zarpen im Kreis Stormarn werden die Investitionskosten (ohne Grundstück) zu 100 Prozent vom Land mit Zuschüssen finanziert. Darüber hinaus finanziert das Land an dieser Anlage ein umfangreiches wissenschaftliches Untersuchungsprogramm durch ein unabhängiges Institut.

5. Ist der Bundesregierung bekannt, wie hoch die Rückhalte- und Abbauwerte für Stickstoff- und Phosphorverbindungen, Schwermetalle, Colibakterien, Salmonellen und andere Stoffe in herkömmlichen Anlagen und in Schilfkläranlagen sind?

Die Rückhalte- und Abbauwerte in herkömmlichen biologischen Kläranlagen für die genannten Stoffe sind recht unterschiedlich. Sie sind von der Art des Abwassers, den Stoffkonzentrationen, der Aufenthaltszeit, der Temperatur und neben weiteren Bedingungen von der Betriebsweise und der Anzahl der Reinigungsstufen abhängig. In der Regel werden die Abwässer in kommunalen Kläranlagen vollbiologisch behandelt.

In herkömmlichen Kläranlagen beträgt die Eliminationsrate für

— Stickstoff (N)	ca. 30 v. H.
— Phosphor (P)	ca. 25 v. H.
— Schwermetalle wie	
Cadmium	ca. 50 v. H.
Chrom	ca. 60 v. H.
Kupfer	ca. 30 v. H.
Quecksilber	ca. 70 v. H.
Nickel	ca. 40 v. H.
Blei	ca. 80 v. H.
Zink	ca. 50 v. H.
— Salmonellen	90 v. H.
— Colibakterien	90 v. H.

In Sonderfällen kann durch zusätzliche Maßnahmen eine Reduzierung der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor bis zu 80 v. H. erfolgen.

Zu Schilfkläranlagen, insbesondere im kommunalen Bereich, liegen keine gesicherten Erkenntnisse vor. Die in der Literatur behaupteten Werte konnten bisher im praktischen Betrieb nicht bestätigt werden.

6. Sind der Bundesregierung Klagen hinsichtlich der Geruchsbelästigung durch Kläranlagen bekannt, und auf welche Art von Kläranlagen beziehen sich solche Klagen?

Bei Kläranlagen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erstellt worden sind und betrieben werden, treten keine Geruchsbelästigungen auf. Sofern gelegentlich trotzdem Geruchsbelästigungen auftreten, sind sie vor allem auf folgende verfahrensunabhängige Ursachen zurückzuführen:

- Einleitung von angefaultem Abwasser in die Kläranlage aufgrund zu langer Fließzeiten im Kanal oder geruchsintensiver Abwasserinhaltsstoffe,
- Überlastung der Kläranlage,
- Betriebsstörungen oder unsachgemäße Betriebsweise.

7. Kann die Bundesregierung angeben, wie hoch die Baukosten (Investitionen) einer herkömmlichen Kläranlage und die einer Schilfkläranlage bezogen auf Einwohner und Jahr sind und welche Unterhaltskosten jeweils anfallen, ebenfalls je Einwohner und Jahr?
8. Wie hoch ist die Lebenserwartung einer herkömmlichen Kläranlage bzw. einer Schilfkläranlage?

Die durchschnittlichen Baukosten für herkömmliche, vollbiologische Kläranlagen (ohne Hauptsammler und Regenlastungsanlagen) betragen zwischen 200 und 1 000 DM je EGW der tatsächlich angeschlossenen Einwohner. Diese Baukosten können näherungsweise nach Größenklassen wie folgt gegliedert werden:

Angeschlossene E + EGW	Baukosten DM/(E + EGW)
10 000	300 ± 50
1 000	500 ± 100
100	1 000 ± 200

Im Einzelfall ist zu beachten, daß bei Kläranlagen nach den örtlichen Gegebenheiten allgemeine Kosten entstehen, die nicht oder nur bedingt dem System zugerechnet werden können, wie Grundstück, Abwasserzuleitung, Zufahrt, Wasser- und Energieversorgung und Betriebsgebäude mit sanitären Einrichtungen.

Für Schilfkläranlagen liegen bisher nur Erkenntnisse im Einzelfall vor. Zum Beispiel betragen die Baukosten der Schilfkläranlage Düren, Möhnesee I und Möhnesee II bei einer Bemessungsgröße von 40 E + EGW ungefähr 1 200 DM je Einwohner. Die Baukosten für herkömmliche, serienmäßig erstellte Kläranlagen belaufen sich, fertig eingebaut, bei einer Ausbaugröße von ebenfalls 40 E + EGW auf etwa 1 000 bis 1 500 DM.

Für die Baumaßnahme der Ortsgemeinde Obersülzen werden die Kosten für rund 600 E + EGW auf 1,47 Millionen DM veranschlagt, wobei auf die Anlage selbst 1,15 Millionen DM, auf ein bachbegleitendes Biotop 0,14 Millionen DM, auf die Erschließung (Wasser, Strom) 0,06 Millionen DM und auf Planung und Bauleitung 0,12 Millionen DM entfallen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der Untergrund abgedichtet werden muß, um eine Abwasser- versickerung zu verhindern.

Die Betriebskosten für herkömmliche Kläranlagen (außer Abwasserteichanlagen) liegen je nach Größenklasse zwischen $11 \pm 3,00$ DM/(EGW.Jahr) und $23 \pm 5,00$ DM/(EGW.Jahr). Bei kleineren Anlagen können die jährlichen Betriebskosten bis zu 85,00 DM pro Einwohner betragen, während hier die Betriebskosten für unbelüftete Abwasserteiche mit rd. 45,00 DM pro Einwohner und Jahr anzusetzen sind.

Über Betriebskosten von Schilfkläranlagen liegen keine Erfahrungswerte vor.

Die Lebenserwartung herkömmlicher Kläranlagen beträgt zwischen 25 und 50 Jahren, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß infolge steigender Anforderungen an die Reinigungsleistung und durch die Weiterentwicklung der Technik in diesem Zeitraum ergänzende Maßnahmen notwendig werden können.

Das Verfahren der Schilfkläranlagen ist bisher nicht erprobt, so daß eine Aussage über ihre Lebenserwartung nicht möglich ist.

