

**DEZENTRALE ABWASSERREINIGUNG**

**Regeln, die Freude bereiten**

In Bayern ist Genehmigung von Kleinkläranlagen einfacher

Tom Kionka  
umweltKommunikation  
Rosenstraße 4  
D-97353 Wiesentheid  
Tel.: 0 93 83/90 92 03  
Mail: tom.kionka@t-online.de

Technologisch up to date und auf dem Stand der Normen von morgen – das sind die Ausstattungsmerkmale wettbewerbsfähiger Miniklärwerke. Bayern lädt sie mit einem wasserwirtschaftlichen Willkommens-Signal ein. Den Gewinn haben Betreiber und aquatische Umwelt gleichermaßen.

Moderne Kleinkläranlagen sind abwassertechnische Alleskönner. Längst stehen sie in punkto Reinigungsleistung auf Augenhöhe mit Großanlagen. Fortschritte in der Entwicklung kleinräumiger Prozesstechnologien haben diesen Emanzipationssprung möglich gemacht. Fazit: Das Nischendasein als notdürftige Ersatzlösung bei fehlendem Kanalanschluss ist Historie, lässt sich doch das Verfahrensdesign einer Kleinkläranlage heute so gestalten, dass die Ablaufqualität vorgegebenen Zielparametern exakt entspricht. Selbst in sensiblen Zonen wie zum Beispiel Karstgebieten, Wasserschutzarealen oder im Umfeld von Badegewässern gewährleisten Miniklärwerke deshalb sicheren und damit risikofreien Betrieb.

SanoClean setzt Maßstäbe

SanoClean ist eine solche Kleinkläranlage. Und sie erfüllt schon heute Normvorgaben, die in Zukunft europaweit gelten. Derzeit definiert die EU in der Nor-

menreihe EN 12566 Produktstandards für den Bereich der Kleinklärtechnik (s. Kasten), und SanoClean entspricht in vollem Umfang diesem Katalog neuester Anforderungen und Vorschriften. Der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt, Berlin, www.dibt.de) – für Kleinkläranlagen obligatorisch – liegen bereits die Prüfkriterien der neuen Norm zugrunde. SanoClean ist damit das erste Kläranlagensystem, das mit seinen fünf modularen Ausbaustufen allen Reinigungsklassen gemäß EN 12566 entspricht (s. Tabelle) und hierfür die komplette Zulassungsreihe des DIBt besitzt.

Die Anlage arbeitet nach dem SBR-Prinzip im Aufstauverfahren (SBR: sequencing batch reaktor), kann also durch die chargenweise Behandlung des Abwassers selbst extreme Zulaufschwankungen ausgleichen. Die belüftete und vollbiologische Funktionsweise gewährleistet eine stabile Reinigungsleistung auf höchstem Niveau. Dabei lässt sich die Systemauslegung je nach behördlicher Vorgabe, Betriebsstandort und Anforderungen des Betreibers genau dem Bedarf anpassen: Vier modulare Ausbaustufen reichen von der sparsamen Basisvariante, die alle Mindestanforderungen erfüllt, bis hin zur Anlage mit



Abb.:1 Alleinlage im Wasserschutzgebiet. Bayern hält für Käufer von Kleinkläranlagen ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren parat. Bild: Mall

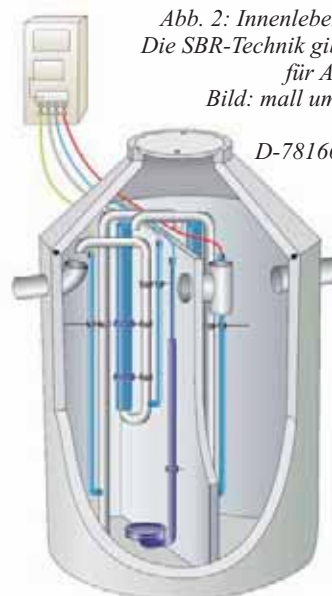


Abb. 2: Innenleben einer SanoClean-Anlage. Die SBR-Technik gibt es auch als Nachrüstatz für Altanlagen und Faulgruben.  
Bild: mall umweltsysteme \* Mall GmbH  
Hüfinger Straße 39-45  
D-78166 Donaueschingen-Pföhren  
Tel.: 07 71/80 05-0  
Fax: 07 71/80 05-1 0  
0info@mall.info  
www.mall.info

## Entwässerungs- systeme – komplett aus einer Hand!

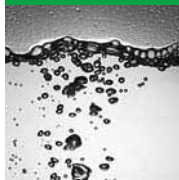
**mall**  
umweltsysteme

### Regenwasserbewirtschaftung



Nutzung, Rückhaltung,  
Versickerung  
Löschwasserbehälter  
Oberflächenwasser-  
behandlung

### Abscheidetechnik



Fettabscheider  
Leichtflüssigkeits-  
abscheider  
Nutzwassertechnik

### Klärtechnik



Vollbiologische  
Kleinkläranlagen  
Abwasserreinigung  
für 4 – 2000 Einwohner

### Pelletlagerung

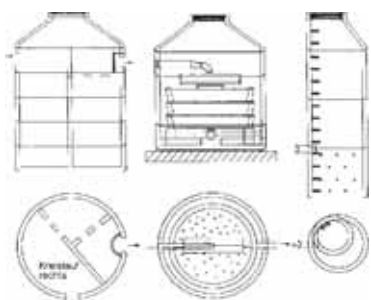


Lagervolumen bis 22 m<sup>3</sup>  
Entnahmetechnik  
„Maulwurf“  
Kompatibel mit den füh-  
renden Pelletheizungen

Tel. 07 71/80 05 - 0 · www.mall.info · info@mall.info

### Dezentrale Abwasserentsorgung nach DIN 4261 mit biologischer Reinigung

- in einem **Bodenkörperfilterschacht – System Lauterbach** – unter Nutzung des natürlichen Gefälles, daher **keine Stromzufuhr** nötig, ein Filterschacht mit **Prüfnummer** (Z-55.4-44), wartungsarm, verstopfungssichere Filtertassen, über 2500 Anlagen von 4–150 EW bereits im Einsatz



- durch ein **vollständig getauchtes und belüftetes Festbett** (Z-55.6-41), für den häuslichen und kommunalen Bereich der dezentralen Abwasserentsorgung (von 4 bis zu 650 EW)

**KÜHNE**  
seit 1958  
in Geretsried

*Wir beraten Sie gerne!*

**BETONWERK KÜHNE GMBH & CO. KG**

82538 Geretsried, Sudetenstr. 70 ♦ 82533 Geretsried, Postfach 880  
Telefon 08171/93966 ♦ Telefax 08171/80302

## Kompetenz in Beton

**Zum Nutzen des Menschen –  
zum Nutzen der Natur**

### Regenwasserableitung und Regenwassernutzung

- **Sickerschächte** von DN 600 – DN 3000
- **Regenwasserrückhaltung**
- **Regenwasser-Zisternen** von 2–24 m<sup>3</sup> und mehr Inhalt, dazu Vorfilterung des Dachwassers in einem eigenen, leicht zu reinigenden Schacht mit Filterplatte und Sieb (Laub- und Sandfang Fabrikat Kühne)
- **Nutzung** von Regenwasser in Haus und Garten, Schonung der Trinkwasservorräte



Nähstoff- und Phosphatelimination für den Einsatz in ökologisch besonders sensiblen Bereichen und Wasserschutzzonen.

Ein fünfter Ausbauschnitt rundet das Einsatzspektrum für all jene Anwender ab, die ihr Abwasser erneut als Betriebswasser nutzen wollen. Dabei zieht eine zusätzliche Membraneinheit aus der biologischen Rei-



Abb. 3: Immer am Optimum. Auf Standortvorgaben bezogene Effizienz mittels chargenweiser Reinigung in der belüfteten Belebungsstufe. Bild: Mall

nigungsstufe Klarwasser ab, das dann in der Gartenbewässerung oder Toilettenspülung einen weiteren Nutzyklus durchläuft. Deutliche Einsparungen beim Frischwasserbezug machen sich als spürbarer Gewinn bemerkbar. Auch ist diese SanoClean-Variante das Modul der Wahl, wenn der Ablauf einem Badege- wässer zugeführt werden soll.

Das Miniklärwerk reinigt haushaltsüblich verschmutzte Abwässer überall dort, wo ein Kanalan- schluss nicht möglich ist oder unwirtschaftlich wäre. Fünf Größenvarianten für die Spanne von 4 bis 16 Einwohnerwerten stehen zur Verfügung. Die Sano- Clean-Technik ist sowohl als Nachrüstatz für beste- hende Faulgruben lieferbar, als auch vormontiert in Kunststoff- oder monolithisch gegossenen Stahlbe- tonbehältern. Deren Einbau erfolgt unterirdisch. Der



Abb. 4: Feinste Filter für die Hygienisierung. Kapillarmem- branen bilden in großer Zahl ein Modul, das sauberstes Wasser abzieht. Bild: Mall

Verzicht auf bewegliche und elektrische Einbauten in den Abwasser führenden Teilen der Anlage bedingt deren hohe Betriebssicherheit und Wartungsfreund- lichkeit. Zusammen mit der vollautomatischen und sparsamen Funktionsweise steht somit ein System zur Verfügung, das alle Erwartungen an eine moderne Kleinkläranlage erfüllt.

Bayern geht neue Wege

Die Erkenntnis, dass sich mit hocheffizienten Anla- gen dieser Art eine flächendeckend qualifizierte Ab- wasserbehandlung realisieren lässt, hat Bayern als bis- lang einziges Bundesland veranlasst, eine besonders anwenderfreundliche Genehmigungspraxis einzufüh- ren. Sie ist zugeschnitten auf jene vier Prozent der bayerischen Bevölkerung, rund 500.000 Einwohner, deren abseits gelegene Einzelanwesen auf Dauer kei- ne Anschlussmöglichkeit an eine öffentliche Kläran- lage haben (s. Zitat). Zudem fördert Bayern seit Mitte 2003 den Bau sowie auch die Nachrüstung von Kleinkläranlagen mit biologischer Reinigungsstufe (Näheres unter [www.rzkka.bayern.de](http://www.rzkka.bayern.de)).

Um für den Betrieb einer Kleinkläranlage die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis zu erlangen, kön- nen sich die Betroffenen eines vereinfachten Verfah- rens nach Artikel 17a des Bayerischen Wassergeset- zes bedienen. Voraussetzung ist, dass die auf Land- kreisebene angesiedelte Untere Wasserbehörde so ge- nannte "Bezeichnete Gebiete" ausgewiesen hat, sprich ihren Zuständigkeitsbereich in Flächen mit de- finierten Schutzanforderungen unterteilt hat. Diese Bezeichneten Gebieten korrespondieren mit den Rei- nigungsklassen, die der DIBt-Zulassung zugrunde lie- gen, und es ist somit festgelegt, welchen Anforderun- gen eine Kleinkläranlage in jedem der Bezeichneten Gebiete genügen muss.

Auf dieser Grundlage gibt Bayern nun die Begutach- tung einer geplanten Anlage in die Hände der Privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft (PSW). Sie werden nach der Verordnung über private Sach- verständige in der Wasserwirtschaft (VPSW) aner- kannt. Zuständig für Anerkennung und Aufsicht ist das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU; PSW- Liste und weitere Infos unter [www.bayern.de/lfw/service/psw/private\\_sach.htm](http://www.bayern.de/lfw/service/psw/private_sach.htm)).

Um die wasserrechtliche Erlaubnis zum Betrieb einer Kleinkläranlage zu erwirken, kann nun in Bayern ein PSW mit der Gutachtenerstellung sowie mit der Ver- fahrensabwicklung gegenüber der Unteren Wasserbe- hörde beauftragt werden. Im Auftrag des Betreibers weist der PSW gegenüber der Behörde nach, ob die geplante Anlage den aquatischen Schutzanforderun- gen am vorgesehenen Standort genügt und sorgt so für das amtliche Betriebs-OK. Angewendet wird die- ses vereinfachte Verfahren, sofern keine Versickerung des behandelten Abwassers sondern dessen Einlei- tung in ein Gewässer vorgesehen ist und die Menge acht Kubikmeter pro Tag nicht überschreitet. Überle- gungen, diesem bayerischen Beispiel zu folgen, gibt

DIBt-Reinigungsklassen nach DIN EN 12566-3		entsprechendes SanoClean-Modul	Verwendung
Klasse	Leistung		
C	Kohlenstoffelimination	SanoClean S (Basismodul)	sicheres Einhalten behördlicher Mindestanforderungen
N	zusätzliche Nitrifikation	SanoClean M	in Gebieten mit sensiblen Boden- oder Gewässerhältnissen
D	zusätzliche Denitrifikation	SanoClean L	in ökologisch sensiblen Gebieten und Wasserschutzonen mit höheren Anforderungen an den Reststickstoffgehalt
C, N, D, +P	zusätzliche Phosphatelimination	SanoClean XL	in ökologisch besonders sensiblen Gebieten und Wasserschutzonen mit der Anforderung vollständiger Nährstoffelimination
C, N, D, +H	zusätzliche Hygienisierung	SanoClean XXL (mit Membraneinheit)	bei Einleitung in ein Badegewässer oder bei Nutzung des gereinigten Abwassers als Betriebswasser



Abb. 5: Abwasser zum Gießen. Dafür kommen nur Anlagen mit Membraneinheit in Frage, die den Anforderungen der höchsten Zulassungsklasse des DIBt genügen. Bild: Mall

es derzeit in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz.

### Umsetzung der EN 12566

Die Normenreihe EN 12566 gliedert sich in sieben Teile und definiert EU-einheitliche Standards für Bauprodukte der dezentralen Abwasserreinigung. Einzelne Teile befinden sich noch in der Beratung, andere sind bereits veröffentlicht und damit rechtskräftig – darunter auch der für Kleinkläranlagen maßgebliche Teil 3. Als DIN EN 12566-3 löst er die DIN 4261, das bislang maßgebliche Regelwerk, ab. Letztere wird nach Ablauf einer Übergangszeit im Mai 2007 aufgehoben.

Hersteller von Kleinkläranlagen müssen ihre Produkte nunmehr gemäß DIN EN 12566-3 einem "Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung" durch ein zugelassenes Prüfinstitut unterziehen. Je nach Einhalten festgelegter Anforderungswerte erfolgt im Ergebnis die Zuordnung der Anlage zu einer der fünf Reinigungsklassen (s. Tabelle) und die entsprechende bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt. Die Konformität seiner Anlage mit den Anforderungen der DIN EN 12566-3 dokumentiert der Hersteller durch Anbringen des CE-Zeichens.

An der Übereinstimmung mit diesen grundlegenden Zulassungsvoraussetzungen des europäischen und nationalen Regelwerks kommt in Kürze keine Kleinkläranlage mehr vorbei. Der Nachweis ist Aufgabe des Herstellers. Für den Käufer bleibt noch die Hürde, bei der Unteren Wasserbehörde seines Landratsamtes die Betriebserlaubnis zu erwirken. Den Ordnungsrahmen hierfür bilden die Landeswas-

sergesetze und deren Umsetzungsbestimmungen auf Behördenebene. "Kleinkläranlagen für Einzelanwesen wurden in der Vergangenheit nur als provisorische Lösung bis zur Anschlussmöglichkeit an eine zentrale öffentliche Anlage eingestuft. Die Restbelastung an organischen Stoffen aus diesen Anlagen macht derzeit noch rund 70% der Gesamtfracht aus, die von der Bevölkerung Bayerns über Abwasseranlagen in die Umwelt abgeleitet wird. Aus heutiger Sicht können in Bayern die Abwässer von rund

500.000 Einwohnern auch langfristig nicht zentral entsorgt werden. Für diese Fälle verbleibt als technische Lösung nur die Abwasserbehandlung in Kleinkläranlagen. Auf Dauer angelegte Kleinkläranlagen müssen einen vergleichbaren Gewässerschutz wie öffentliche Kläranlagen sicherstellen. Dies bedeutet, dass solche Kleinkläranlagen grundsätzlich mit mechanisch-biologischen Behandlungstufen ausgerüstet sein müssen."

Prof. Dr.-Ing. Albert Göttle, Präsident des Bayerischen Landesamtes

## Auen leben - Infobroschüre

Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V. (VDG) - Königswinterer Straße 829, 53227 Bonn  
Tel. 0228 / 37 50 07 - Fax 0228 / 37 55 15 - E-Mail: [info@vdgonline.de](mailto:info@vdgonline.de) - Internet: [www.vdg-online.de](http://www.vdg-online.de).

Die Infobroschüre vermittelt Grundlagenwissen über die Besonderheiten des Lebensraums Aue und macht die Auswirkungen von Uferverbau, Siedlung und Wirtschaft auf die Aue deutlich. Abschließend zeigt sie Möglichkeiten auf, selbst zum Schutz der Bach- und Flussaunen aktiv zu werden. Die Broschüre eignet sich besonders auch als ergänzende Information für Pädagogen, die mit den Lerneinheiten "Abenteuer Auen" arbeiten möchten. 64 Seiten Umfang.

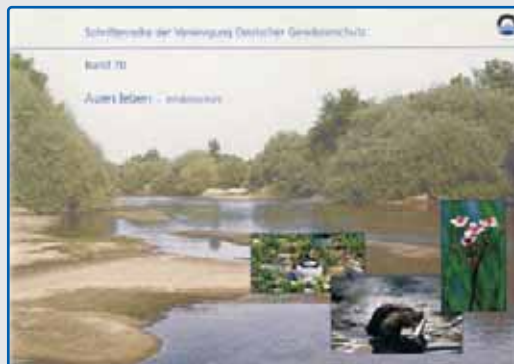
und Gefahr – Weshalb der Mensch in die Aue kam | Von der Wildnis zur Kulturlandschaft | Die Fließgewässer werden ausgebaut | Reise ohne Wiederkehr – Querbauwerke versperren Tieren den Weg | Flächenverluste durch Überbauung | Die Kiesindustrie nagt an der Aue | Freizeit am Fluss – Stressabbau auf Kosten der Natur? | Multi-Kulti in der Aue (Neophyten und Neozoon in den Auen) |

Hochwasserschutz in der Aue

ZEIT ZUM HANDELN  
Auen lassen sich wieder herstellen | Auenschutz vor der Haustür | Was kann ich tun?  
Merkmale intakter und veränderter Auen

1. Auflage 2007  
ISBN 978-3-937579-28-3  
3.00 EUR

Inhalt:  
AUEN – DYNAMISCHER LEBENSRAUM  
Hochwasser machen Auen | Anpassungen der Auenpflanzen und -tiere | Auen-Vegetation im Schnelldurchgang | Die Tierwelt der Auen  
  
MENSCHEN HABEN AUEN ZUGESETZT  
Die Auswirkungen von Uferverbau, Gewässerbewirtschaftung und Landnutzung | Gunst



# WILMERS

## Kommunaltechnik Ersatzteile-Großhandel

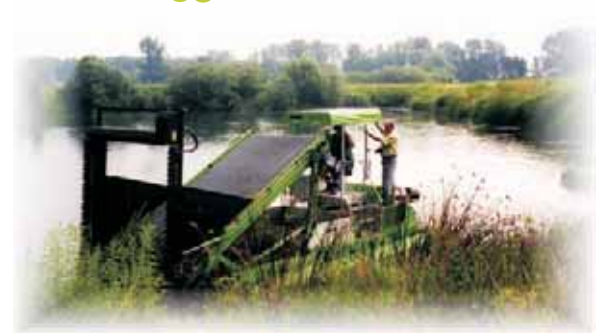


Überlegene Technik zum fairen Preis



Ersatzteile-Großhandel

**Güdde MÄHKÖRBE**



Garten- und  
Böschungsmähgeräte



Buschholzhack-  
maschinen



**Güdde MÄHAUSLEGER**

**Ersatzteil-Lager:**  
Herr Anders  
Hünegräben 17  
Lake II  
57392 Schmallenberg

Tel. 02 972 / 96 07 22  
Fax. 02 972 / 96 07 44



**Verkauf und Beratung:**  
Alois Denk  
Storchenweg 14  
84160 Frontenhausen

Tel. 08 732 / 17 66  
Fax. 08 732 / 17 15