

# Kleinkläranlagen müssen biologische Reinigungsstufe bis spätestens 2015 nachweisen

Nur Wenigen ist die Tatsache bewusst, dass etwa die Hälfte aller Gewässerbelastungen aus veralteten Kleinkläranlagen stammt: aus den Drei-Kammer-Gruben, die das Abwasser nicht reinigen, sondern nur Feststoffe zurückhalten. Und das, obwohl weniger als fünf Prozent aller Einwohner Deutschlands Kleinkläranlagen haben! Also: Wenige Menschen produzieren eine erhebliche Schmutzfracht. Dass sich das ändern muss, ist nicht nur ein Gebot verantwortlichen Umweltschutzes, sondern auch eine wirtschaftliche Notwendigkeit.

In dünn besiedelten Regionen ist es in der Tat günstiger, jedes Grundstück einzeln, also dezentral, zu entsorgen, als diese Grundstücke über aufwändige Kanäle an große Kläranlagen anzuschließen. Die Städte, Gemeinden oder Abwasserzweckverbände ermitteln in ihren Abwasserbeseitigungskonzeptionen (ABK), wer zentral an den Kanal angeschlossen wird und wer dauerhaft dezentral bleibt.

**Die Nachrüstung betrifft vor allem Menschen, die in ländlichen Regionen leben.**

Die Europäische Union hat mit der EU-Wasserrichtlinie festgelegt: Bis 2015 (in Sachsen-Anhalt bis 2009) hat jeder Grundstücksbesitzer, der dauerhaft nicht an den Kanal angeschlossen wird, eine neue Kleinkläranlage zu bauen oder die bestehende mit einer biologischen Reinigungsstufe nachzurüsten. Anfragen hierzu können an die Gemeinde oder an den Abwasserzweckverband gerichtet werden.

Für die Nach- bzw. Umrüstung gibt es staatliche Zuschüsse. Die Bundesländer fördern die Umsetzung des geforderten Reinigungsstands jedoch unterschiedlich stark. Einzelheiten sind beim Zweckverband oder bei der Unteren Wasserbehörde zu erkunden.

## Was muss eine Kleinkläranlage können?

Eine Kleinkläranlage hat außerordentlich hohe Anforderungen zu bewältigen. So muss die Reinigungsleistung auch im Unterlastbereich gleichförmig und stabil bleiben, etwa in der Urlaubszeit, bei längeren Reisen oder in Wochenend- und Ferienhäusern. Und sie muss mit Starklasten fertig werden: bei vielen Gästen, bei Feiern oder in Vereinshäusern. Um die Reinigungsleistung in allen solchen Fällen gleich zu halten, erfolgt der biologische Abbau durch Mikroorganismen, die sich je nach Technologie mehr oder weniger effizient anpassen können.

## Mit welchen Kosten muss der Hausbesitzer rechnen?

Bei der Auswahl der günstigsten Lösung sind zahlreiche Angebote zu vergleichen. Doch dies ist keine einfache Aufgabe, weil die individuelle Ausgangssituation, Lage und Größe des Grundstücks, die angebotene Technik, die Zuverlässigkeit, die Reinigungsleistungen und etliche andere Faktoren eine Rolle spielen – und nicht zuletzt die Finanzen. Nicht nur die Kosten für Anschaffung

und Einbau der Kleinkläranlage sind zu bedenken, sondern auch die Folgekosten für die nächsten Jahrzehnte. Sie summieren sich bei einer heute gängigen Kläranlage in 20 Jahren je nach Technologie auf das zwei- bis sechsfache der Investitionskosten. Um diese Kosten zu ermitteln und zu überschauen, sind das Bildungs- und Demonstrationzentrum für dezentrale Abwasserbehandlung e.V. in Leipzig ([www.bdz-abwasser.de](http://www.bdz-abwasser.de)), das Portal [www.klaeranlagenvergleich.de](http://www.klaeranlagenvergleich.de) und die Seite [www.klaeranlagenrechner.de](http://www.klaeranlagenrechner.de) hilfreich. Auch die regionalen Abwasserzweckverbände und Unternehmen können Auskünfte geben.

## Gibt es eine Förderung?

Ja, die gibt es. Wer in eine vollbiologische Kleinkläranlage investiert, kann durch Fördermittel Kosten sparen. Sachsen fördert die Modernisierung der bestehenden, bald veralteten Anlagen für Ein- und Mehrfamilienhäuser ebenso wie Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, das Saarland und Schleswig-Holstein aus öffentlichen Mitteln. Einzelheiten sind beim Zweckverband oder bei der Unteren Wasserbehörde zu erkunden.



# Neue Kleinkläranlage auf dem Markt

## KLÄRCHEN®: eine kleine Kläranlage voller Energie®, aber ohne Strom ... einzigartig in Deutschland

KLÄRCHEN® erfüllt ideal alle Ansprüche, die ein Grundstücksbesitzer an eine neue, seinen Vorstellungen und den EU-Regeln entsprechende Kleinkläranlage hat:

KLÄRCHEN® kombiniert die Verlässlichkeit und den Komfort einer stabilen Vorklärung mit einer dauerhaften und effizienten aeroben Biofiltration über hydrophile

Steinwolle im freien Gefälle ganz ohne Strom. **Ganz ohne elektrische, elektronische und mechanische Teile** im System ist KLÄRCHEN® somit **nicht stö-**

**rungsanfällig** und hat außer dem Biofiltermaterial keinen Erneuerungsbedarf über die Lebensdauer. Die Baukomponenten (PE, PVC und Metallteile) sind zu **100 Prozent wiederverwertbar** und das gebrauchte Filtermaterial (Steinwolle) kann über entsprechende Firmen fachgerecht entsorgt werden.

## Einsatzmöglichkeiten

KLÄRCHEN® ist eine einfache, verlässliche, praktische Lösung, die besonders an variierende Zusammensetzungen des Abwassers und Abwassermengen angepasst und unter allen Bedingungen leistungsfähig ist – unser KLÄRCHEN® kommt mit **extrem schwankenden Belastungen** aus. KLÄRCHEN® hat in den „normalen Lebenssituationen“ (kleine Last, Schwankung, Urlaub, ...), aber für „Abwasserreinigung herausfordernden Situationen“ eine **hohe Reinigungswirkung und Stabilität**. Neben dem klassischen Einsatzbereich für Häuser mit bis zu vier Einwohnern, eignet sich KLÄRCHEN® z.B. auch für Ferien- und Wochenendhäuser, Geschäfte, Büroräume, Veranstaltungsräume mit **4 EW als Durchschnittslast**. Somit deckt KLÄRCHEN® einen großen Teil der realen Anwendungsfälle ab. KLÄRCHEN® passt sich dem Leben des Kunden an und nicht umgekehrt.

## Reinigungskonzept

### Die Vorklärung

Die Vorklärung ist die Basis eines jeden guten und dauerhaft integren Abwasserreinigungskonzepts, so auch bei unserem KLÄRCHEN®. Zum einem werden aus dem Rohabwasser der Primärschlamm, Fette und andere Schwimmstoffe zurückgehalten. Zum anderen sorgt eine gute, d.h. insbesondere ausreichend dimensionierte Vorklärung für eine anaerobe Faulung eines Teils des Primärschlammes und minimiert damit die Kosten der Schlamm Entsorgung. Die Aufteilung der Vorklärung in zwei getrennte Kammern sorgt für eine bessere und sicherere Kontrolle der Verfahrensschritte sowie eine Angleichung der hydraulischen Spitzen und ein besseres Absatzverhalten, besonders in Extremsituationen. Über die Kontrolle des Schlammspiegels kann eine optimierte Leerung erfolgen. Insgesamt garantiert die so konzipierte Vorklärung eine optimale Reinigungsleistung des Biofilters auch unter extremen Bedingungen. Zudem wird der Schlammeintrag auf den Biofilter begrenzt und folglich dessen Lebensdauer erhöht.

## Biologische Reinigung

Im Anschluss an die Vorklärung fließt das vorgeklärte Abwasser über eine spezielle hydrophile Steinwolle mit einer dazwischen liegenden Belüftungsetage. Die natürliche Belüftung erfolgt dabei ganz ohne Strom über den sogenannten Kamineffekt. Am Anfang werden die vorgereinigten Abwässer aus der Vorklärung mittels einstellbarer Verteilungsrohre auf die Oberfläche der ersten Filtrationsetage gleichmäßig verteilt und in einer ersten Stufe biologisch gereinigt. Das Wasser aus der ersten Filtrationsetage rieselt durch die Kunststoffelemente der Belüftungsschicht, wird so wieder mit ausreichend Sauerstoff angereichert und gelangt in die zweite Filtrationsetage. Hier erfolgt dann die zweite Stufe der biologischen Reinigung des Abwassers. Die biologische Reinigung geschieht dabei über die aeroben Mikroorganismen, die auf den einzelnen Fasern der Steinwolle haften und für den Abbau der organischen Verunreinigungen sorgen. Die Reinigungsleistung von KLÄRCHEN® ist dabei beispiellos stabil. Ob nun unter Schwachlast oder Starklast - der Biofilter passt sich ganz von alleine jeder Situation an. Unter Schwachlast mineralisiert die Biomasse (teilweise oder fortgeschrittene Mineralisierung): der Filter reinigt sich dabei selber. Unter extremer Last profitiert KLÄRCHEN® von den Eigenschaften seines Filtermediums, u.a. von seiner hohen spezifischen Oberfläche, um die Reinigungsleistung aufrechtzuerhalten. Abhängig von der Ablaufsituation muss ggf. eine Abwasserhebung erfolgen. Dieses geschieht über den zur Anlage nachgeschalteten Kontrollschacht, indem eine kleine Abwasserpumpe mit Schwimmerschaltung installiert wird. Da diese jedoch zum einem nur gereinigtes Abwasser heben muss, zum anderen nur bei wirklichen Abwasseranfall anspringen muss, sind die damit verbundenen Stromkosten sehr gering.

## Einbau

Die Installation und der Einbau von KLÄRCHEN® sind problemlos möglich. Der Einbau gemäß den technischen Vorschriften der Einbau- und Betriebsanleitung dauert weniger als einen Tag (z.B. in einer Grünfläche). Nach der Installation ist KLÄRCHEN® sofort funktionsbereit und erreicht bereits nach wenigen Tagen seine volle Leistungsfähigkeit.

## Nach dem Einbau

Wie wir alle, altert natürlich auch unser KLÄRCHEN®. Die Robustheit und Langle-

bigkeit der Materialien und Komponenten erlauben aber eine Lebensdauer von mehr als 20 Jahren. KLÄRCHEN® hat außer dem Biofiltermaterial keinerlei Erneuerungsbedarf über der gesamten Lebensdauer. Im Laufe der Zeit und der Jahre führt die Bildung des mineralisierten biologischen Schlammes zur Verschmutzung und Alterung des Filters. Diese hat einen langsamen Anstieg der Druckverluste im Biofilter zur Folge, die wiederum ein Indiz für die Verschmutzung und damit Funktionsfähigkeit des Filters sind. Um den Nutzer auf die allmähliche Verringerung der Reinigungsleistung rechtzeitig hinzuweisen, wurde KLÄRCHEN® mit einem innovativen, patentierten Messsystem ausgestattet. Dieses Messsystem, das ebenfalls ohne elektrische und elektronische Bauteile funktioniert, zeigt einen notwendigen Austausch des Filtermaterials entsprechend optisch an.

## Kosten

Entscheidend für den Kunden sind die Gesamtkosten über die Lebensdauer, die beim Betrieb einer Kleinkläranlage entstehen. Das niedrige Gewicht und die damit nicht notwendigen Mobilkrankkosten erlauben eine kostengünstige Montage, selbst in schwer zugänglichem Gelände. Zudem sind keine elektrischen Anschlussarbeiten nötig. Bis auf das Biomaterial, das nach mehr als fünf Jahren zu wechseln ist, entstehen keine weiteren Kosten während der Lebensdauer. KLÄRCHEN® verursacht somit im Vergleich zu bestehenden Reinigungskonzepten sehr geringe Lebenszykluskosten. Überzeugen Sie sich selbst unter [www.klaeranlagenrechner.de](http://www.klaeranlagenrechner.de).

## alles klar GmbH bietet KLÄRCHEN® an

KLÄRCHEN® ist einfach zu installieren, komplikationslos zu betreiben, bringt eine erstklassige Reinigungsleistung, ist nicht störungsanfällig und deshalb wartungsarm, verbraucht keinen Strom und hat eine lange Lebensdauer. Diese übersichtliche, verlässlich arbeitende und dauerhaft kostengünstige Anlage wird von der alles klar GmbH in Leipzig angeboten. Wenn Sie nähere Informationen über Anschaffung und Einbau, Praxis und Wirkungsweise von KLÄRCHEN® wünschen, empfiehlt sich ein Klick auf [www.allesklargmbh.de](http://www.allesklargmbh.de).

## Weitere Infos:

Kostenloses Infotelefon: 0800 / 552 37 24  
[www.bdz-abwasser.de](http://www.bdz-abwasser.de)  
[www.klaeranlagenvergleich.de](http://www.klaeranlagenvergleich.de)  
[www.klaeranlagenrechner.de](http://www.klaeranlagenrechner.de)