Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Abwasserreinigung im ländlichen Raum

Einsatz und Betrieb von privaten Kleinkläranlagen

Pflanzenkleinkläranlage bei Streusiedlung Mettenberg, Rümlingen

Damit unsere Gewässer sauber bleiben, müssen wir die Abwässer aus Haushaltungen, Industrie und Gewerbe in Kläranlagen reinigen. In den dicht besiedelten Gebieten sammeln wir zu diesem Zwecke die Abwässer in Kanalisationen und reinigen sie in zentralen Abwasserreinigungsanlagen, ARAs.

▲ Regionale ARA Ergolz 1 in Sissach

GEWÄSSERSCHUTZ IM LÄNDLICHEN RAUM

Im dünnbesiedelten ländlichen Raum ist der Bau von Kanalisationsleitungen über weite Distanzen bis zu den ARAs eine aufwändige Sache. Für einzelne und weit auseinanderliegende Landwirtschaftsbetriebe, Wohnhäuser, Weekendhäuser, Ausflugsziele wie z. B. Restaurants, Schützenhäuser usw. sind dezentrale Kleinkläranlagen die ökologisch und ökonomisch bessere Lösung.

▲ Aussenansicht einer Kleinkläranlage mit Sandfilter

Sand-Pflanzenfilter-Anlage ▶

▼ Abwasser wird auf Tropfkörper aufgesprüht

▼ Be- und Entlüftungsrohr in Sand-Pflanzenfilter

Durch häusliche Abwässer verschmutzter Bach

WELCHE GRÜNDE SPRECHEN FÜR EINE KLEINKLÄRANLAGE?

- Es gibt heute noch zahlreiche Liegenschaften im ländlichen Raum, deren Abwässer ungeklärt in ein Gewässer abfliessen oder im Untergrund versickern.
  Bei diesen Liegenschaften muss die Abwassersituation saniert werden, entweder durch den Anschluss an eine zentrale Abwasserreinigungsanlage oder durch den Bau einer dezentralen Kleinkläranlage.
  Beträgt die Entfernung zur nächsten öffentlichen Schmutzwasserkanalisation mehr als 100 Meter, lohnt es sich zu prüfen, ob der Bau einer Kleinkläranlage günstiger ist.

- Auch bei Liegenschaften, deren Abwasser in Gruben gesammelt und mit Saugwagen in eine regionale Kläranlage abgeführt wird, lohnt sich die Prüfung einer Kleinkläranlagen vor Ort. Mit einer Kleinkläranlage werden die Transporte eingespart.

- Bei Landwirtschaftsbetrieben, die nicht an die Kanalisation angeschlossen sind, ist eine Kleinkläranlage oft eine gute Lösung der Gewässerschutzprobleme. Dies kann der Fall sein, wenn die bestehende Güllegrube zu klein bemessen ist und die auf dem Hof lebenden Personen, die Tiere und das Entmistungssystem zuviel Abwässer und Gülle produzieren. Werden die häuslichen Abwässer von den Stallabwässern abgetrennt und separat in einer Kleinkläranlage behandelt, könnte das Lagervolumen der Güllegrube für die Tierhaltung oft ausreichen. Auf den Neubau einer grösseren Güllengrube kann dann verzichtet werden. Zudem kann die landwirtschaftlich zu verwertende Menge an flüssigem Hofdünger reduziert werden.

- Eine Sanierung drängt sich auf einem Landwirtschaftsbetrieb auch dann auf, wenn das Verhältnis zwischen Gülle und häuslichem Abwasser aus dem Lot gerät. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn die Tierhaltung aufgegeben wird, das Bauernhaus und Stöckli aber weiterhin bewohnt wird oder noch eine zusätzliche Wohnung eingebaut wird. Hier wird die separate Behandlung des häuslichen Abwassers zweckmässig oder gar nötig.

▼ Absaugen von Abwasser aus Sammelgrube

▼ Bau einer Güllengrube

▼ Wird die Tierhaltung aufgegeben, verändert sich das Gülle/Abwasserverhältnis

WIE FUNKTIONIEREN KLEINKLÄRANLAGEN?

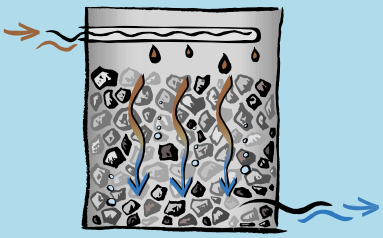
Kleinkläranlagen funktionieren wie öffentliche, zentrale ARAs: Das Abwasser wird zuerst in einer Vorklärkammer vom Schlamm befreit, indem die Feststoffe abgesetzt und zurückgehalten werden. Das vorgeklärte Abwasser fliesst sodann in den biologischen Teil der Anlage, wo die Schmutzstoffe in einem sogenannten biologischen Rasen, im Wurzelraum von Pflanzen oder in belüftetem Sand abgebaut werden. Einige Anlagen verfügen über eine Nachklärung, in welcher der biologische Schlamm zurückgehalten und über eine Rezirkulation in die Vorklärgrube zurückgeleitet wird.
Das gereinigte Abwasser darf anschliessend in einen Bach eingeleitet oder versickert werden.

Im Kanton Basel-Landschaft sind zurzeit über 160 Kleinkläranlagen in Betrieb. Sie zeigen gute Reinigungsleistungen und haben sich bewährt.

Vier Systeme von Kleinkläranlagen
Folgende biologische Stufen haben sich bis jetzt bewährt:
1. Tropfkörper
2. Festbett
3. Sand-Pflanzenfilter
4. Sandfilter

Der Platz- und Wartungsbedarf der Anlagen richtet sich in der Regel nach dem gewählten System und nach der Anzahl der angeschlossenen BewohnerInnen.

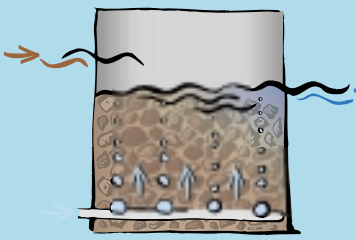
1. Tropfkörper



Abwasser rieselt über Steine

Eignung und Vorraussetzung:
Abwasseranfall kontinuierlich
Stromzufuhr vorhanden

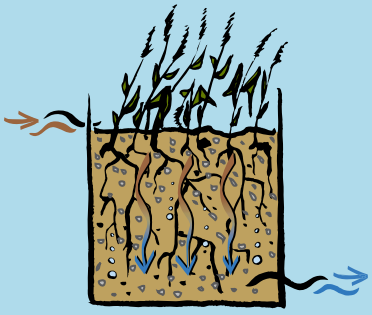
2. Festbett



Abwasser steht in Festbett-behälter, Luft wird eingeblasen

Eignung und Vorraussetzung:
Abwasseranfall kontinuierlich
Stromzufuhr vorhanden

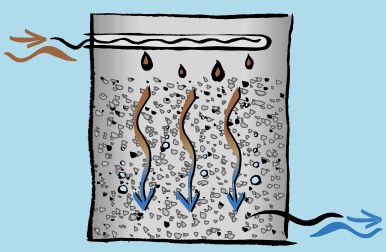
3. Sand-Pflanzenfilter



Abwasser fliesst durch Wurzelraum von Pflanzen

Eignung und Vorraussetzung:
pflanzenverträgliches Abwasser, ausreichend Platz, genügend Niveauunterschied oder Stromzufuhr

4. Sandfilter



Abwasser rieselt durch Sandbett

Eignung und Vorraussetzung:
ausreichend Platz, genügend Niveauunterschied oder Stromzufuhr

▲ Die Abwasserqualität wird kontrolliert

▼ Gereinigtes Abwasser wird oberflächlich versickert…

▼ … oder in einen Bach eingeleitet

WIE WIRD EINE KLEINKLÄRANLAGE BETRIEBEN UND UNTERHALTEN?

- Auf Kleinkläranlagen kann nur biologisch abbaubares Schmutzwasser gereinigt werden. Das Schmutzwasser sollte möglichst konzentriert eingeleitet werden. Es darf nicht durch Regen- und sauberes Stetswasser verdünnt werden.

- Kleinkläranlagen dürfen nur mit Abwasser beschickt werden, das ihre Funktion nicht beeinträchtigt. Das ist nur beim normalen häuslichen Abwasser gewährleistet, nicht aber bei starken Fettrückständen, bei Ölen, Treibstoffen oder Chemikalien. Bei Küchen von Restaurants müssen beispielsweise Fettabscheider vorgeschaltet werden.

- Bei jeder Kleinkläranlage müssen die Vorklärgruben regelmässig (meist jährlich) entleert und der Schlamm entsorgt werden. Er kann entweder in eine grössere Abwasserreinigungsanlage abgeführt oder darf in der Landwirtschaft, im Ackerbau verwertet werden. Der geringe Schlammanfall von etwa 0,2 m^3 pro Person und Jahr trägt zu niedrigen Betriebskosten bei.

- Jährlich muss eine technische Funktionsprüfung (Service) vorgenommen werden. Die Anbieter der Kläranlagensysteme bieten dafür Serviceverträge mit Spezialisten an.

- Ebenfalls jährlich muss die Abwasserqualität kontrolliert werden. Der Kanton überprüft sporadisch die Resultate.

WEITERE HINWEISE

- In einer Grundwasserschutzzone ist das Versickern und das Einleiten von gereinigtem Abwasser aus einer Kleinkläranlage nicht gestattet. Auf Naturschutzgebiete ist Rücksicht zu nehmen.

- Es besteht die Möglichkeit, am Auslauf einer Anlage einen Weiher nachzuschalten.

- Kleinkläranlagen sind bei guter Wartung relativ geruchsarm. Bei der Standortwahl ist möglichen Geruchsemmissionen die nötige Beachtung zu schenken.

- Kleinkläranlagen sind bewilligungspflichtig.

- Der Kanton Basel-Landschaft richtet an die Finanzierung von Kleinkläranlagen Beiträge aus, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind. Bitte richten Sie Anfragen an das Amt für Umweltschutz und Energie.

«Schönungsteich» nach Kleinkläranlage

FÜR AUSKÜNFTE STEHEN WIR IHNEN GERNE ZUR VERFÜGUNG:

Amt für Umweltschutz und Energie
Fachstelle Siedlungsentwässerung und Landwirtschaft
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
Telefon 061 552 55 05
Telefax 061 552 69 84
email aue.umwelt@bl.ch
www.bl.ch

Impressum Herausgeber: AUE BL. Fachstelle Abwasser und Landwirtschaft, Liestal; Papier: Cyclus Print (100% Recyclingfasern, Label: Blauer Engel, Nordischer Schwan); Auflage: 750; Erscheinungsdatum: März 2003