

Häusliches Abwasser ausserhalb der Bauzone Kleinkläranlagen (KLARA)



März 2021

Die Reinigung von Abwasser im Kanton Schwyz erfolgt meist unbemerkt in einer Grosskläranlage (ARA). In unserem Kanton ist der Grossteil der Bevölkerung am öffentlichen Kanalisationsnetz angeschlossen. Von dieser Möglichkeit ausgeschlossen sind meistens abgelegene Bauernhöfe, Wohnhäuser, Ferienhäuser, usw. In diesen Gebieten wurde das anfallende Abwasser in der Regel zusammen mit der Hofgülle landwirtschaftlich verwertet. Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft und die damit verbundene Umnutzung von Bauernbetrieben müssen vermehrt Liegenschaften ihr Abwasser behandeln. Im optimalen Fall wird dabei der Anschluss an die öffentliche Kanalisation gewählt. Ist ein Anschluss von einzelnen Liegenschaften oder Häusergruppen an die öffentliche Kanalisation nicht zumutbar oder nicht zweckmässig, muss das verschmutzte Abwasser auf eine andere Art gereinigt werden.

Kleinkläranlagen (KLARA) sind dabei oft eine geeignete Alternative (Entscheidungsgrundlagen für die Wahl eines geeigneten Verfahrens sind die „GEP-Wegleitung, Gemeindeübergreifende Generelle Entwässerungsplanung“ (AfU, 2016) sowie der VSA-Leitfaden „Abwasser im ländlichen Raum“ (VSA, 2005)).

Bewilligungsverfahren

Vor dem Bau einer Kleinkläranlage ist ein Nachweis vorzulegen, dass der Anschluss an die öffentliche Kanalisation nicht zumutbar ist. Für eine Kleinkläranlage ist ein entsprechendes Bauprojekt als Baugesuch mit folgenden Unterlagen bei der Gemeinde einzureichen:

- Vollständig ausgefüllte Gesuchsformulare.
- Nachweis, dass der Anschluss an die öffentliche Kanalisation nicht zumutbar ist (Kostenschätzung für den Kanalisationsanschluss).
- Situationsplan mit genauem Standort der KLARA inkl. Angabe über den Ort der Versickerung oder die Einleitung des gereinigten Abwassers in nahe Vorfluter.
- Detailplan, Prinzipschema, Datenblatt und Dimensionierungsgrundlagen der Kleinkläranlage.
- Unterzeichneter Service-Vertrag, welcher spätestens ab der Bauabnahme aktiv wird.
- Angabe über Entsorgungsart und -ort des Klärschlammes der Abwasseranlage.

Anforderungen an die Beschaffenheit des gereinigten Abwassers

Die Anforderungen für Abwasser aus Abwasserreinigungsanlagen mit weniger als 200 Einwohnergleichwerten (Kleinkläranlagen) legt gemäss Anhang 3 der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) die Behörde im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse fest. Der Ablauf der Kläranlage wird in der Regel in einen Vorfluter eingeleitet oder über die belebte Bodenzone oberflächlich versickert. Als Grundsatz gilt, dass das abgeleitete Abwasser das Gewässer (Vorfluter, Grundwasser), in welches es eingeleitet wird, nicht beeinträchtigen darf. Konkret bedeutet dies, dass die im Anhang 2 GSchV festgelegten Anforderungen an die Wasserqualität unterhalb der Abwassereinleitung eingehalten sein müssen. Die maximal zulässige Restverschmutzung des Abwassers von Neu-Anlagen wird in der Einleitbewilligung vom Amt für Gewässer (AfG) festgelegt.

Betrieb und Unterhalt der Anlage

Ob eine Anlage befriedigend funktioniert, hängt zu einem wesentlichen Teil von einer regelmässigen und kompetenten Betreuung ab. Gemäss Artikel 15 Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20) haben die Inhaber von Abwasseranlagen dafür zu sorgen, dass diese sachgemäss bedient, gewartet und unterhalten werden. Die Funktionstüchtigkeit der Anlage muss regelmässig überprüft werden. Unabhängig vom Typ der Anlage sind für einen einwandfreien Betrieb folgende Grundsätze zu beachten:

- Für den Betrieb der Anlage ist eine **verantwortliche Person** zu bezeichnen. Dieser Person obliegt die Betreuung und Überwachung der Anlage.
- Die Kläranlage ist nach den **Vorschriften der Lieferfirma** zu betreiben und zu warten.
- Die **Funktionstüchtigkeit** ist mindestens **monatlich** durch den Anlagenbetreiber oder Betreuer visuell zu überprüfen. Die Ergebnisse der Prüfungen, sowie die ausgeführten Wartungsarbeiten sind in einem **Betriebsjournal** festzuhalten. Das Betriebsjournal ist für den Servicemonteur bei der jährlichen Servicekontrolle der Anlage bereitzuhalten sowie dem AfG auf Verlangen

vorzulegen. Mit der Betriebsbewilligung wird verlangt, dass mit einer Fachfirma ein **Servicevertrag** abgeschlossen wird, welcher auch die erforderlichen Anlagenkontrollen gemäss Abschnitt "Überwachung der Anlage" einschliesst. Ein Servicevertrag ersetzt die eigene Betreuung der Anlage aber nicht!

- **Störungen im Betrieb** der Anlage sind unverzüglich zu beheben. Ausserordentliche Ereignisse, die dazu führen, dass die vorschriftsgemässe Einleitung des Abwassers nicht mehr möglich sind, sind dem AfG sofort zu melden.
- Der anfallende **Überschussschlamm** ist auf Weisung des Servicetechnikers oder Kantons fachgerecht zu entsorgen. Es ist dabei zu beachten, dass ein Schlammrest zur Aufrechterhaltung der biologischen Abbauprozesse belassen wird und das entnommene Schlammvolumen mit Wasser aufgefüllt wird.
- Der **anfallende Schlamm** ist unter Beachtung der Vorschriften der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) auf eine öffentliche Kläranlage (ARA) zu entsorgen. Die Entsorgung ist im Betriebsjournal festzuhalten. Ein landwirtschaftlicher Austrag der Rückstände aus einer Kleinkläranlage ist nur in Ausnahmefällen zulässig.
- Es ist auf eine **gute Durchlüftung** der Anlage zu achten, damit bei Unterhaltsarbeiten Unfälle durch Gase oder Dämpfe vermieden werden können.
- **Wartungsarbeiten** in Schächten, Gruben und Kanälen dürfen nur unter Überwachung durch eine **zweite Person** durchgeführt werden. Bei jedem Einstieg in enge Räume (Schächte, etc.) muss von einer gefährlichen Atmosphäre (giftige oder explosive Gase) ausgegangen werden. Es sind die entsprechenden Schutzmassnahmen vorzusehen.

Überwachung der Anlage

In Anwendung von Artikel 15 GSchG ist es primär Aufgabe des Betreibers, die Funktion der Kläranlage zu überwachen (Eigenüberwachung). Nebst der laufenden Überprüfung der

Funktionsstüchtigkeit durch den Anlagebetreuer muss periodisch kontrolliert werden, ob die festgelegten Ablaufwerte eingehalten werden. Diese Messungen können nicht durch den Anlagebetreuer ausgeführt werden und sind deshalb bei einer anerkannten Fachfirma für Kläranlagen, im Rahmen eines **Wartungsvertrages** in Auftrag zu geben. Die Anlage ist im Minimum jährlich auf folgende Parameter zu untersuchen:

- **Sauberkeit, Wartung** und **technischer Zustand** der Anlage
- **Geruch, Aussehen** des Ablaufs
- **Wasserqualität des Ablaufs**, Durchsichtigkeit, pH-Wert, Ammonium-Stickstoff, chemischer Sauerstoffbedarf, Temperatur
- **Aussehen, Absetzvolumen**, Sauerstoffgehalt des **Belebtschlamm**s

Die Analyserapporte sind dem AfG einmal jährlich zur Einsicht zuzustellen. Andernfalls erfolgt eine kostenpflichtige amtliche Kontrolle der Anlage.

Richtwerte des gereinigten Abwassers

Richtwerte an die Qualität des Ausflusses aus Kleinkläranlagen (KLARA) im Kanton Schwyz:

- **Durchsichtigkeit** nach Snellen:
> 30 cm
- **Ammonium-Stickstoff** (NH₄-N):
< 3 mg/l
- **Chemischer Sauerstoffbedarf** (CSB):
≤ 70 mg/l
oder Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB₅): 20 mg/l
- **pH-Wert**:
6.5 – 9.0
- **Abwassertemperatur**:
ideal 10 – 20 °C

Ungeeignete Abwässer

- Die Zuleitung von unverschmutztem Abwasser, wie zum Beispiel **Kühlwasser** oder **Meteorwasser** führt zu einer Verkürzung der Aufenthaltszeit des verschmutzten Abwassers in der Kläranlage und somit zu einer unerwünschten Verminderung der Reinigungsleistung.

- Landwirtschaftliche Abgänge wie **Gülle**, **Miststock**- und **Futtersilosäfte** belasten die Anlage übermässig stark. Diese sind separat zu sammeln und landwirtschaftlich zu verwerten.
- **Molke** oder **Schotte** sind Wertstoffe. Der hohe Nährstoffgehalt belastet die Anlage stark.
- Die Ableitung grösserer Mengen **Fett aus Gastgewerbeküchen** beeinträchtigt die Funktion der Kläranlage, sowie der Kanalisation (Ablagerungen). In erster Priorität ist darauf zu achten, dass kein Fett oder Öl in die Kanalisation abgeleitet wird. Bei grösseren Gastgewerbebetrieben muss ein Fettabscheider eingebaut werden.
- Grundsätzlich reagieren Kleinkläranlagen empfindlicher als kommunale Anlagen auf Substanzen, die die **biologischen Abbauprozesse hemmen** oder **giftig** wirken. Leiten Sie nur das ein, was Sie an Reinigungsmittel frei im Handel kaufen können.
- Das Merkblatt zur Liegenschaftsentwässerung des Vereins Saubere Abwasser Schwyz zeigt eine Übersicht, was in eine Kanalisation und Abwasserreinigungsanlage gehört und was nicht, insbesondere gehören **nicht in eine KLARA**:
 - Hygienetücher (reissfeste Feuchttücher)
 - Essensreste
 - Öle, Fette
 - Textilien (z.B. Nylonstrümpfe)
 - Desinfektionsmittel (z.B. Javelwasser)
 - Abfälle
 - Farbstoffe (z.B. Farben, Lacke)
 - Giftstoffe, Medikamente
 - Toilettenartikel (z.B. Wattestäbchen)
 - WC-Steine
 - Hygieneartikel (z.B. Binden, Kondome)
 - Wegwerfwindeln
 - Zigaretten

Beratung

Das AfG steht für fachliche Beratungen zur Verfügung. Anlagespezifische Fragen sind an die Lieferfirma zu richten.