

Geruchsbelästigung bei Kleinkläranlagen

Grundsatz:

Auf Grund der Natur von Abwasser ist es unmöglich, dass eine Kleinkläranlage vollständig geruchsfrei sein wird. (Dies ist unabhängig vom Fabrikat und liegt in der Natur der biologischen Vorgänge). Geruch wird während der Behandlung von Abwasser durch den Abbauprozess organischer Stoffe durch Mikroorganismen unter anaeroben Bedingungen erzeugt. Gut geplante Anlagen verringern das Potential für Geruchsprobleme. Dabei ist zu unterscheiden ob eine Anlage bzgl. z.B. Kohlenstoffabbau Geruchsemissionen entwickelt (ist normal) oder ob eine Anlage Schwefelwasserstoffe erzeugt (durch Faulung, dies ist für eine aerobe Anlage nicht normal)

Es sollte vor den nachfolgenden Betrachtungen daher grundsätzlich die Belüftungsfunktion der aeroben Anlage auf ordnungsgemäßen Betrieb geprüft werden (Belüfterbild, Sauerstoffkonzentration, Durchmischung durch Wartungsbetrieb). Mechanische Defekte führen zu erhöhter Faulung und somit zu erhöhter Geruchsbildung!

Bei der Planung einer Kleinkläranlage sind weiterhin folgende Punkte zu berücksichtigen:

Belüftung der Anlage:

Grundsätzlich ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung der Kläranlage zu sorgen. Die DIN 1986 T 1 und T 100 sowie DIN EN 12056 regelt hierbei die Anforderungen an eine funktionierende Entlüftung von Abwasserleitungen. Die Entlüftungsleitungen sind hierbei „über Dach“ zu führen. Durch die hohe Austrittsöffnung und Kaminwirkung (Verwehen des Geruches) wird eine Geruchsbelästigung der Bewohner wirkungsvoll vermieden.

Mögliche Entstehungsquellen (Kleinkläranlagen) sollten möglichst weit entfernt von besonders immissionsempfindlichen Bereichen (Terrasse, häufig benutzte Gehwege, Schlafzimmerfenster usw.) verbaut werden.

Gründe für Geruchsbelästigung:

Sollte es dennoch zu einer Geruchsmission kommen, ist zunächst die Austrittsstelle einzugrenzen und zu lokalisieren. In der Vergangenheit konnten folgende Bereiche als mögliche „Schwachpunkte“ analysiert werden:

- Die Dachentlüftung nach DIN 1986 T 1 ist nicht vorhaben oder ist mangelhaft ausgeführt. Sollte bauseits keine Entlüftung über Dach möglich sein, empfiehlt sich evtl. die Verlegung einer zusätzlichen Entlüftungsleitung zur Grube. Insbesondere bei Nachrüstung bestehender Gruben (vorher stehend Luft) treten oft nach dem Umbau auf Belüftung (Austausch des Gasraumes in der Vorstufe) Belästigungen auf
- Die Zu- und Ablaufleitungen zur Kleinkläranlage wurden in zu großem Gefälle verlegt (zu hohe Luftgeschwindigkeit kann zu Kurzschlüssen führen).
- Die geplante Entlüftungsleitung (event. Zulaufleitung) hat sich im Baukörperbereich gesetzt; es ist ein ungeplanter Siphon entstanden

- Einleitungsstellen im Haus ohne „Siphon“ oder ausgetrocknete Geruchsverschlüsse. (Kontrollieren, ob Ablaufkörper mit Wasser befüllt sind).
- „Wilde“ Anschluss-/Lüftungsstellen. Stillgelegte Anschlüsse an die Entwässerungsleitung könnten im Innen- und Außenbereich mögliche Geruchsquellen darstellen.
- Schachtabdeckungen. Die Abdeckungen der Kleinkläranlagen werden nach DIN 1229 bzw. DIN EN 124 nicht geruchsdicht ausgeführt. Ein Austreten von Gasen kann also nicht sicher vermieden werden. Eine nachträgliche bauseitige „Abdichtung“ wäre denkbar.
- Lange Leitungsführung, dadurch stehendes, faulendes Abwasser im Rohr
- Leerrohröffnungen ins Haus, die nicht luftdicht verschlossen wurden
- Luftverbindung zu Fettabscheidern oder hohes Fettaufkommen in der Vorstufe

Da bei Einbau einer Kleinkläranlage und insbesondere bei Nachrüstungen von bereits bestehenden Gruben mit einer „SBR-Anlage“ die objektspezifischen Gegebenheiten zu berücksichtigen sind, ist eine Geruchsbelästigung trotz Beachtung der o.a. Punkte möglich!

Abhilfe:

Erst wenn der Geruchsaustritt nach der vorherigen Checkliste nicht abgestellt werden konnte kann folgender Schritt bewerkstelligt werden.

- Verschluss aller in die Anlage einmündenden Leerrohröffnungen
- Tauchen aller Zulaufrohre mit einem Bogen unterhalb des Wasserspiegels
- Einbau einer separaten Entlüftungsleitung von der Biologie weg (es genügt eine Leitung die ca. dem doppelten Querschnitt der Belüftungsdruckleitung entspricht, also bei z.B. DN 25 folgt daraus ca. DN 50 mm Entlüftung)

Das andere Ende sollte weit genug von Behausungen oder Verkehrsflächen angebracht werden. Es wird dadurch der Geruch gebündelt und in eine andere Richtung gebracht. Wichtig ist, dass dies **die einzige Verbindung** ist, die nach außen luftführend aus dem biologischen Reaktor herausführt. (Außer die Belüftungsleitung vom Verdichter).

Wichtig:

Niemals einen Kleinkläranlagenbehälter dicht verschließen! Es muss eine Entlüftung (über Dach) vorhanden sein, damit schädliche Gase austreten können! Unbelüftete Behälter zerstören durch die Gase Behälterbaustoffe und Einbauteile!

Tipp:

Gase bzw. Gerüche aus Kleinkläranlagen sind unsichtbar. Durch gezielte Nebelbildung (z. Bsp. „Rauchbombe der Feuerwehr“) im verschlossenen Kläranlagenbehälter können Austrittsstellen von Gasen „sichtbar“ gemacht werden! Nebel oder Rauch zeigt leckere Stellen auch unter Hohlböden oder an Rohren auf Putz, so dass diese gezielt abgedichtet werden können.