

# Einleitungen in stehende Gewässer bzw. in ihrem unmittelbaren Einzugsgebiet



Abwasserleinleitungen in stehende Gewässer sollten grundsätzlich vermieden werden. Als unmittelbares Einzugsgebiet wird der Bereich mit einer Fließstrecke unter einem Kilometer von der Abwassereinleitung bis zur Einmündung in das stehende Gewässer definiert.

Kann eine Abwassereinleitung aus Kleinkläranlagen aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht vermieden werden gilt folgendes: Die Anforderungen werden analog zu den Regelungen für Einleitungen in Fließgewässer ermittelt (Reinigungsstufe C oder N). Als VQ ist der tägliche mittlere Gesamtzu- bzw. Abfluss des stehenden Gewässers bei Niedrigwasser zu setzen. Wird das Gewässer als Badegewässer genutzt ist mit dem Landratsamt Augsburg im Einzelfall abzuklären, ob zusätzlich Hygieneanforderungen (Reinigungsstufe +H) erforderlich sind.

# Einleitungen in den Untergrund



Bei Einleitungen in den Untergrund müssen insbesondere zusätzliche Grundwasserbelastungen durch Stickstoff minimiert werden. Bei räumlicher Häufung von Einleitungen im selben Ortsteil oder Weiler (mehr als 10 Versickerstellen a 4 EW oder insgesamt mehr als 40 EW) ist daher zu prüfen, ob die rechnerisch anzunehmende Gesamtfracht (Nitrat) bei der gegebenen Verdünnung im abstromigen Grundwasser noch verträglich ist.

Soweit keine genauen Erkenntnisse vorliegen kann eine überschlägige Prüfung wie folgt vorgenommen werden:

Die Fließrichtung im oberen Grundwasserstockwerk wird abgeschätzt. Ausgehend von der oberstromigen Bebauungsgrenze wird in Grundwasserfließrichtung ein Bereich von 500 x 500 m definiert. Die Landnutzung in diesem Bereich wird erhoben. Die Nettofläche ergibt sich nach Abzug aller Flächenanteile, die durch Ackerbau oder Sonderkulturen genutzt werden. Steht eine Nettofläche von mindestens 1000 m<sup>2</sup> pro Einwohner zur Verfügung wird die Grundwasserbelastung durch Stickstoff als verträglich angenommen (Reinigungsstufe C ausreichend). Steht eine Nettofläche von weniger als 1000 m<sup>2</sup> zur Verfügung ist vor der Einleitung zur Herabsetzung der Stickstoff-Fracht eine Abwasserbehandlung mit Denitrifikation (Reinigungsstufe D) erforderlich.

# Einleitungen in oberirdische Fließgewässer



Maßstab für die Entscheidung, ob weitergehende Anforderungen gestellt werden müssen, ist das Verhältnis zwischen der täglichen Abflusssumme  $VQ$  im Gewässer bei mittleren Niedrigwasserabfluss  $MNQ$  und der täglich eingeleiteten Schmutzwasserabflusssumme  $VQS$  aus den Kleinkläranlagen in einer Einflusszone innerhalb eines Umkreises vom 500 m um die betrachtete Einleitung. Hierbei sind alle bestehenden oder noch zu erwartenden Einleitungen in das betroffene Gewässer heranzuziehen.

$$VQ \text{ [m}^3\text{/d]} = MNQ \text{ [l/s]} \times 86400 \text{ [s/d]} / 1000$$
$$VQS \text{ [m}^3\text{/d]} = 0,10 \text{ [m}^3\text{/(d.EW)}] \times \sum (E+EGW)_{\text{Einflusszone}}$$

Für Verhältnisse  $VQ/ VQS > 50$  sind als Anforderungen die Mindestanforderungen gemäß Abwasserverordnung Anhang 1 Größenklasse 1 (Reinigungsstufe C) ausreichend.

Für Verhältnisse  $VQ/ VQS < 50$  ist eine Abwasserbehandlung mit Nitrifikation (Reinigungsstufe N) vorzusehen (Begrenzung der Ammonium-Aufhöhung im Gewässer).

# Systeme und Anforderungen an die Kleinkläranlage



Zur biologischen Reinigung sind z.B. folgende Systeme geeignet:

System	Erreichbare Reinigungsklassen
Abwasserteich	C N* D**
Pflanzenbeet	C N* D**
Tropfkörper	C N*
Tauchkörper	C N*
Belüftetes Festbett	C N*
Belebung konventionell	C N D*
Belebung SBR	C N D*
Belebung Membran	C N D* +H
Sandfiltergraben*	C
Filterschacht	C
Ergänzende Phosphorfällung	+P
Versickerung belebte Bodenzone	+H*

\* Nur bei besonderer Bemessung / Betriebsweise geeignet

\*\* Nur sehr eingeschränkt geeignet



**Serienmäßig hergestellte Kleinkläranlagen benötigen für ihre Verwendung eine Übereinstimmungserklärung mit der DIN 4261 (Normenkonformitätszeichen) bzw. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik -DIBT-. Das DIBT definiert in seinen „Zulassungsgrundsätzen für allgemein bauaufsichtliche Zulassungen für die Anwendung von Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3“ für Kleinkläranlagen folgende Reinigungsklassen:**

<b>Klasse C</b>	<b>Anlagen mit Kohlenstoffelimination</b>
<b>Klasse N</b>	<b>Anlagen mit zusätzlicher Nitrifikation</b>
<b>Klasse D</b>	<b>Anlagen mit zusätzlicher Denitrifikation</b>
<b>Klasse C,N,D, +P</b>	<b>Anlagen mit zusätzlicher Phosphorelimination</b>
<b>Klasse C,N,D, +H</b>	<b>Anlagen mit zusätzlicher Hygienisierung</b>

**Die Klassen +P und +H sind Bausteine, die den Klassen C, N oder D zugeordnet werden können.**