

# Sicherstellung der Ausführungsqualität beim Bau von Güllebehältern aus der Sicht des Gewässerschutzes

## Checkliste



Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass durch nicht fachgerechte Planung und Bauausführung von Güllebehältern Schadenfälle entstanden sind. Solche Schadenfälle können zu nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser sowie auf Bäche, Flüsse und Seen führen wie Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität und somit Gefährdung der Gesundheit von Mensch und Tier, Schäden an den natürlichen Lebensräumen der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt oder Gefährdung der Gewässerfauna.

Dichte und einwandfrei funktionierende Güllebehälter sind jedoch Voraussetzung, um nachteilige Auswirkungen auf die Gewässer während der Lagerung zu vermeiden (Gülleverlust).

Die mit Verunreinigungen von Gewässern verbundenen Folgekosten für eine vorübergehende Stilllegung der Anlage, Sanierungsmassnahmen und Aufwendungen für nachträgliche Dichtigkeitsprüfungen sind in den meisten Fällen beträchtlich und gehen normalerweise zu Lasten des Bauherrn.



## Zweck

Das vorliegende Merkblatt bezweckt, den Bauherrn so zu informieren, dass zukünftig die Schadenhäufigkeit durch unsachgemässe Planung und Bauausführung auf ein Minimum reduziert wird. Es zeigt, wie sich bauliche Mängel aus der Sicht des Gewässerschutzes weit gehend ausschliessen lassen und auf welche Punkte Bauherren besonders achten sollten.



## Vorgehensweise

Bei der Planung, der Bauausführung und der Abnahmekontrolle sind verschiedene Personen beteiligt. Jede hat eine gewisse Aufgabe und eine entsprechende Verantwortung. Wenn der Bauherr einzelne oder mehrere Aufgaben dieser Personen übernimmt, übernimmt er auch ihre Verantwortung.

Es ist deshalb sinnvoll, mit dem verantwortlichen Planer einen **Planungsvertrag** und mit dem Bauunternehmer einen **Werkvertrag** abzuschliessen.

Aus der Sicht des Gewässerschutzes sollten diese Verträge neben den obligatorischen Inhalten wie Beteiligte, Werkkosten, Rabatte, Termine usw. auch Hinweise auf die technischen Bestimmungen von kantonalen Weisungen und Richtlinien enthalten.

Bei der Erstellung von Güllebehältern sind die Vorschriften zum Umweltschutz (insbesondere Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Landschaftsschutz) und zur Arbeitssicherheit (Gasverschlüsse) zu beachten (siehe «Rechtliche und technische Grundlagen» auf der letzten Seite).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich nur auf den Gewässerschutz.

## Planung

Die Grundlagen zur Planung von Güllebehältern sind in kantonalen Weisungen, Richtlinien oder Merkblättern geregelt. Der Bauherr hat dafür zu sorgen, dass folgende Punkte beachtet werden:

- Die Planung hat durch ausgewiesene Fachleute (Architekten, Bauingenieure oder sonstige erfahrene Baufachleute) zu erfolgen.
- Die Tragkonstruktion muss nach den Regeln der Baukunst berechnet werden.
- Der Tragwerksplaner übernimmt mit der **Ingenieurbestätigung** (Formular oder schriftliche Bestätigung) die Verantwortung für die gewissenhafte Planung und Kontrolle der Tragkonstruktion. Damit erklärt er, dass das Bauwerk nach den einschlägigen Vorschriften und anerkannten Regeln der Baukunst projektiert und realisiert wird.
- Der Baugrund und die Abflussmöglichkeiten von Meteor- und Hangwasser sind auf Grund der örtlichen hydrogeologischen Verhältnisse ebenfalls durch den **Tragwerksplaner** zu beurteilen.
- Für ganz oder teilweise aus Elementen hergestellte Güllebehälter hat der Hersteller eine Zulassungsbewilligung der kantonalen Behörden für die entsprechende Bauart vorzuweisen.





## Bauausführung

Der Bauherr hat dafür zu sorgen, dass folgende **Baukontrollen** durch die entsprechenden Fachleute ausgeführt werden:

Der **Projektverfasser** (Planer) kontrolliert:

- ob der Güllebehälter und die Zuleitungen den bewilligten Projektplänen entsprechen und
- ob die Dichtigkeit bei den Einführungen der Rohrleitungen durch konstruktive Massnahmen gewährleistet ist.

Der **Tragwerksplaner** (Ingenieur) kontrolliert:

- ob die dem Projekt zu Grunde gelegten Annahmen bezüglich Baugrund und Abflussmöglichkeiten von allfälligem Meteor- und Hangwasser zutreffen,
- ob in den Wänden Bindsysteme für wasserdichte Konstruktionen verwendet werden,
- ob die Eisenüberdeckungen den Vorschriften entsprechen,
- ob der verwendete Beton der vorgeschriebenen Dosierung entspricht und ein Zusatzmittel zum Erreichen der Wasserdichtigkeit enthält,
- ob vor dem Betonieren der Wände die Arbeitsfuge gereinigt wurde und eine Feinbeton-Vorlage eingebracht wird,
- ob die vorgesehenen Dichtungsmassnahmen der Arbeitsfugen den Forderungen entsprechen, das heisst, ob die Übergänge Bodenplatte / Wand und allfällige Vertikalfugen in den Wänden korrekt und wie geplant erfolgen und
- ob die Nachbehandlung der betonierten Bauteile (feuchthalten, allenfalls abdecken) entsprechend durchgeführt wird.

## Abnahme

Der Bauherr ist dafür verantwortlich, dass folgende Punkte beachtet werden:

- Vor dem Hinterfüllen des erstellten Güllebehälters, aber auch bei frei stehenden Konstruktionen ist durch den verantwortlichen Planer eine Bauabnahme respektive Prüfung des Bauwerks durchzuführen.
- Die vorgeschriebene Dichtigkeitsprüfung (Wasserfüllung) muss ebenfalls vor dem Hinterfüllen der zu prüfenden Bauteile durchgeführt werden.
- Die Ergebnisse dieser Überprüfungen müssen im **Abnahmeprotokoll** festgehalten werden und sind von allen Beteiligten zu unterzeichnen.

Mit den Unterschriften auf dem Abnahmeprotokoll bestätigen Planer, Ingenieur und Bauunternehmer die vorschriftsgemässe Ausführung des Bauwerks und entlasten dadurch den Bauherrn weit gehend von im Schadenfall an ihn gerichteten Forderungen und Folgekosten für die Sanierung.



## Rechtliche und technische Grundlagen

- Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (GSchG), SR 814.20
- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (USG), SR 814.01
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV), SR 814.201
- Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV), SR 814.318.142.1
- Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG), SR 451
- BUWAL 1993. Baulicher Gewässerschutz in der Landwirtschaft, Hinweise für Bau und Unterhalt. Vollzug Umwelt. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 12. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- BUWAL 2002. Periodische Dichtigkeitskontrolle von Güllebehältern. Anwendung eines vereinfachten Verfahrens. Praxishilfe. Vollzug Umwelt. VU-2000-D. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- BUWAL 2002. Ammoniak (NH<sub>3</sub>)-Minderung bei der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Mitteilungen zur Luftreinhalte-Verordnung LRV Nr. 13. Vollzug Umwelt. LRV-13-D. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- BUWAL 2004. Wegleitung Grundwasserschutz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern (in Vorbereitung).
- BUL 1995. Sicherheit in landwirtschaftlichen Neu- und Umbauten. Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft. CH-5040 Schöftland.
- Kantonale Vorschriften (Weisungen, Richtlinien, Merkblätter).

## Links

### Rechtliche Grundlagen

[www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html)

### Technische Grundlagen

[www.umwelt-schweiz.ch/wasser/agro](http://www.umwelt-schweiz.ch/wasser/agro)

### Ingenieurbestätigung und Abnahmeprotokoll (Muster)

[www.umwelt-schweiz.ch/wasser/agro-bau](http://www.umwelt-schweiz.ch/wasser/agro-bau)

### Adressen der kantonalen Vollzugsbehörden

[www.kvu.ch](http://www.kvu.ch)

## Impressum

### Herausgeber

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)  
*Das BUWAL ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)*

### Autor

Jürg Gerber, GKS + Partner AG, Ingenieurbüro für Hoch- und Tiefbau, CH-3110 Münsingen

### Begleitung BUWAL

Georges Chassot, Abt. Gewässerschutz und Fischerei

### Unter Mitwirkung von



Bundesamt für Landwirtschaft, Bern



Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Tänikon

Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Bauen und Hoftechnik, ALB-CH, CH-8315 Lindau



Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft, Bern



Amt für Umwelt, Thurgau



Amt für Umweltschutz, St. Gallen

### Gestaltung

Brigitte Schrade, BUWAL

### Fotos

Georges Chassot, Viktor Sieber und «Agri»

### Bezug

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)  
Dokumentation, CH-3003 Bern, Fax 031 324 02 16  
E-Mail: [docu@buwal.admin.ch](mailto:docu@buwal.admin.ch)  
Internet: [www.buwalshop.ch](http://www.buwalshop.ch)

Bestellnummer: VU-2004-D

© BUWAL 2004