



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau

# GRUNDWASSER- UND GEWÄSSERSCHUTZTECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN LANDWIRTSCHAFTLICHE INFRASTRUKTUREN

**Planungs- und Vollzugshilfe für die  
Errichtung und Bewirtschaftung von  
landwirtschaftlichen Infrastrukturen  
hinsichtlich des Gewässerschutzes**

**Stand Mai 2023**





## Table des matières—

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Reglungsbereich und rechtliche Grundlage.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Genehmigungsprozedur.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Entwässerung des landwirtschaftlichen Betriebes .....</b>	<b>7</b>
4.1	Der Entwässerungsplan .....	7
4.2	Regenwasserentwässerung.....	8
4.3	Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung.....	12
4.4	Regenwasserbehandlung von spezifischen Infrastrukturen zur Geflügelhaltung .....	21
4.5	Qualitätskontrolle des Niederschlagswassers .....	23
4.6	Regenwasserrückhaltebecken.....	24
4.7	Behandlung von schwach organisch belastetem Regenwasser durch mit Schilf bewachsene Infrastrukturen.....	25
4.8	Ableitung und Behandlung der Abwässer aus Stall und Hof .....	26
4.9	Häusliches Abwasser von landwirtschaftlichen Wohnhäuser .....	28
4.10	Ableitung und Behandlung der Abwässer aus der Wein- ; Obst- und Weinbrandproduktion 30	
4.11	Ableitung und Behandlung der Abwässer von Waschplätzen .....	31
<b>5</b>	<b>Biologische Kleinkläranlage.....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>Anforderungen an landwirtschaftliche Infrastrukturen .....</b>	<b>36</b>
6.1	Wasserrechtliche Anforderungen an die Dichtigkeitsprüfung von Güllebehältern.....	36
6.1.1	Leckagekontrollsystem für Güllebehälter/Gülle Keller .....	36
6.2	Wasserrechtliche Anforderungen an Abfüllplätze von Güllehochbehältern und Güllekellern 37	
6.3	Wasserrechtliche Anforderungen an Güllehochbehälter in Trinkwasserschutzzonen .....	38
6.4	Geltende wasserrechtliche Grundsätze hinsichtlich der Abdeckungspflicht von bestehenden offenen Güllebehältern und Lagunen .....	39
6.5	Wasserschutztechnische Grundsätze bei der Nutzung von Gülleseparatoren.....	40
6.6	Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Gülle Keller in Trinkwasserschutzzonen für Grundwasserfassungen und in der Trinkwasserschutzzone des Stausees.....	41
6.7	Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsilos .....	42
6.7.1	Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsiloplanzen mit Segmentaufteilung 43	
6.7.2	Trennschächte bei Fahrsiloplanzen in der Trinkwasserschutzzone des Stausees von Esch-Sauer 44	
6.8	Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Unterkellerung in direkter Nähe zu Oberflächengewässer .....	45



6.9	Wasserrechtliche Anforderungen hinsichtlich der Errichtung von Weideunterständen sowie Tränk- und Futterplätze .....	46
7	Landwirtschaftliche Infrastrukturen in Überschwemmungsgebieten.....	47
8	Mindestabstand zu Gewässer .....	49
9	Mindestabstand zu Brunnen und Grundwasserbohrungen .....	51
10	Abbildungsverzeichnis .....	52
11	Anhang.....	53
11.1	Musterplan einer Hofentwässerung .....	54
11.2	Musterplan eines Regenwasserrückhaltebeckens.....	55
11.3	Musterplan eines Trennschachtes .....	56
11.4	Musterpläne von Abfüllplätzen für Güllehochbehälter und Güllekeller .....	57
11.5	Änderungsnachweis .....	59



# 1 Vorwort

Diese Planungshilfe enthält Erklärungen und Empfehlungen und dient der allgemeinen Erläuterung der aktuellen Vorgaben des Wasserwirtschaftsamtes in Bezug auf die technischen Anforderungen an den Grundwasser- und Gewässerschutz bei landwirtschaftlichen Bauten.

Die Planungshilfe stellt eine Orientierungsstütze für Landwirte, Planungsbüros, Landwirtschaftsberater und Bauunternehmen dar. Sie ersetzt keineswegs die Notwendigkeit und Verbindlichkeit einer ministeriellen Genehmigung und die Einhaltung der geltenden Gesetze und großherzoglichen Verordnungen.



## 2 Regelungsbereich und rechtliche Grundlage

Ziel dieser Planungshilfe ist, die wasserrechtliche Anforderungen an die landwirtschaftlichen Infrastrukturen seitens des Wasserwirtschaftsamtes (AGE) vorzustellen, und so den Landwirten und Planungsbüros die Planung von neuen Infrastrukturen zu erleichtern sowie die wasserrechtliche Genehmigungsprozedur zu beschleunigen.

Die in der Planungshilfe erläuterten Anforderungen und Lösungsmöglichkeiten decken die große Mehrheit der Fälle ab.

Rechtliche Basis:

- Loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau
- Règlement grand-ducal modifié du 24 novembre 2000 concernant l'utilisation de fertilisants azotés dans l'agriculture.
- Règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013 relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine
- Règlements grand-ducaux spécifiques portant création de zones de protection autour de captages d'eau souterraine
- Règlement grand-ducal du 16 avril 2021 délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre



## 3 Genehmigungszprozedur

Die Rechtsgrundlage des prozeduralen Ablaufes der wasserrechtlichen Genehmigungsanfragen beim Wasserwirtschaftsamt bildet der Artikel 24 „Procédures des demandes d'autorisation“ des Wassergesetzes.

Genehmigungsprozedur:

- Die wasserrechtlichen Genehmigungsanfragen sind beim Wasserwirtschaftsamt einzureichen.
- Das Wasserwirtschaftsamt übermittelt der territorial betroffenen Gemeinde eine Kurzbeschreibung der Genehmigungsanfrage, welche von der Gemeinde ausgehen wird.
- Dem Antragssteller wird eine Eingangsbestätigung inklusive der Aktennummer seines Antrages übermittelt.
- Im Laufe der technischen Bearbeitung der Genehmigungsanfrage wird, neben dem eigentlichen Antragsgegenstand, gleichzeitig überprüft, ob alle nötigen wasserrechtlichen Genehmigungen für die eventuell bereits bestehenden Infrastrukturen vorliegen.
- Falls dem Antrag nicht alle nötigen Informationen zur Bearbeitung beiliegen, wird dem Antragssteller ein Schreiben mit der Nachfrage nach Zusatzinformationen zugesandt
- Nach Abschluss der technischen Bearbeitung des Antrages wird dem Antragssteller schriftlich mitgeteilt, dass der Genehmigungsantrag als komplett betrachtet werden kann.
- Der Genehmigungsbescheid bzw. der Ablehnungsbescheid inklusive der Dokumente werden dem Antragssteller und der Gemeinde zu gesendet.
- Der Genehmigungsbescheid bzw. der Ablehnungsbescheid wird der Öffentlichkeit von der Gemeindeverwaltung zur Einsicht an der dafür vorgesehenen Stelle zugänglich gemacht.
- Gegen die Entscheidung kann innerhalb von 40 Tagen Berufung eingelegt werden.

Das folgende Schema verbildlicht die wasserrechtliche Genehmigungsprozedur.

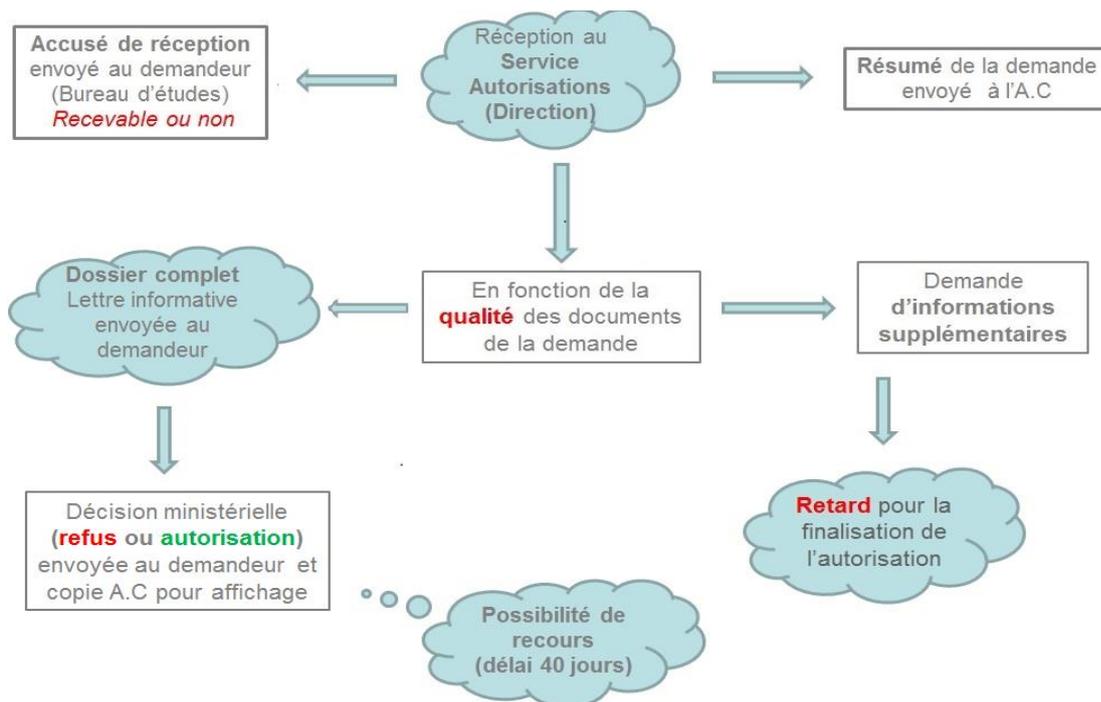


Figure 1 : Schéma procédure demande d'autorisation



# 4 Entwässerung des landwirtschaftlichen Betriebes

## 4.1 Der Entwässerungsplan

Prinzipiell muss jeder landwirtschaftliche Betrieb über einen Entwässerungsplan verfügen.

Der Entwässerungsplan enthält alle Informationen zur Regenwasser- und Schmutzwasserentwässerung des Betriebes und legt fest, wie und wohin die einzelnen Bereiche und Infrastrukturen (Hoffläche, Laufhof „Paddock“, Mistplatz, Fahrhilfen, Lagerflächen, Ställe, Hallen, Wohngebäude, usw.) entwässert werden. Der Entwässerungsplan enthält zudem alle ergriffenen Wasserschutzmaßnahmen (Kontrollmöglichkeiten, Regenwasserrückhaltebecken, Schilfbeete, Zisternen, usw.).

Für Betriebe die in der Nähe von Oberflächengewässern liegen, muss die Distanz der einzelnen Infrastrukturen zum Gewässerufer angegeben werden.

Ein Entwässerungsplan muss für alle landwirtschaftlichen Bauten, sowie für bauliche und betriebliche Änderungen mit Auswirkung auf die Entwässerung erstellt, beziehungsweise aktualisiert werden.

Der Entwässerungsplan bildet die Grundlage für die Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung hinsichtlich der Entwässerung von landwirtschaftlichen Infrastrukturen. Ein Musterplan einer möglichen Hofentwässerung kann dem Anhang 11.1 entnommen werden

Die Entwässerung der landwirtschaftlichen Betriebe ist so zu planen, dass alle möglichen Vorkehrungen getroffen werden, um zu verhindern, dass bei den täglichen Arbeiten und bei Unfällen wassergefährdende Stoffe (Pflanzenschutzmittel, Dünger, Gülle, Sickersaft, Milch, usw.) ins Grundwasser, in die kommunale Kanalisation oder in Oberflächengewässer gelangen können.

Die verschiedenen Kanalisationen und Leitungen sind auf dem Entwässerungsplan in folgenden Farben abzubilden:

- Regenwasserkanalisationen und Leitungen sind in blauer Farbe darzustellen.
- Schmutzwasserkanalisationen und Leitungen sind in roter Farbe darzustellen.
- Landwirtschaftliche Abwasserkanalisationen und Leitungen sind in brauner Farbe darzustellen.
- Kommunale Mischwasserkanalisationen sind auf dem Entwässerungsplan in grüner Farbe darzustellen.

Grundwasserentnahmestellen (Brunnen, Grundwasserbohrungen, Quellfassungen, etc.) sind ebenfalls auf dem Entwässerungsplan abzubilden.



## 4.2 Regenwasserentwässerung

Die Regenwasserentwässerung der Betriebe muss getrennt von der landwirtschaftlichen- und sanitären Abwasserentwässerung des Betriebes erfolgen. Prinzipiell stehen mehrere Regenwasserentwässerungsmöglichkeiten zur Verfügung. Je nach Entwässerungsart müssen jedoch verschiedene wasserwirtschaftliche Anforderungen erfüllt werden. Das Regenwasser kann wie folgt abgeleitet werden:

Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Einleitung Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasserbehälter	Qualitative Behandlung
Unbelastetes Dachwasser	X	X <sup>1</sup>	X <sup>**</sup>	X	(X <sup>2</sup> )	X <sup>3</sup>	n/a
Leicht belastetes Regenwasser von Hofflächen	X	X <sup>1</sup>	X <sup>**</sup>	X	(X <sup>2</sup> )	X <sup>3</sup>	Schilfbeet Schilfgraben (Kapitel 4.7)
Regenwasser von Fahrsiloanlagen mit Trennschacht (vollständig geleert und gesäubert)	X	X <sup>1</sup>	X <sup>**</sup>	X	(X <sup>2</sup> )	X	Schilfbeet – Schilfgraben (Kapitel 4.7)



Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Einleitung Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasserbehälter	Qualitative Behandlung
Regenwasser von Fahrsiloanlagen ohne Trennschacht	-	-	-	-	-	X <sup>3</sup>	n/a
Mistplätze	-	-	-	-	-	X <sup>3</sup>	n/a
Regenwasser von Gülleentnahmestellen	-	-	-	-	-	X <sup>3</sup>	n/a
Regenwasser vom Laufhof (Kühe)	-	-	-	-	-	X <sup>3</sup>	n/a



Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Einleitung Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasserbehälter	Qualitative Behandlung
Regenwasser von Folientunnel	-	-	X <sup>4</sup>	-	-	-	n/a

**Indizes**

**X** = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

(X) = Nur möglich wenn keine alternative Entwässerung möglich ist

- = Nicht zulässig

n/a = nichtzutreffend

\*Gezielte punktuelle Versickerung durch Versickerungsinfrastrukturen wie zum Beispiel Versickerungsbecken, Versickerungsgräben, usw.

\*\*In Trinkwasserschutzzone für Grundwasserfassungen und in der Trinkwasserschutzzone des Stausees kann die zu bevorzugende Entwässerungsart je nach örtlicher Gegebenheit stark variieren. In Grund- und Trinkwasserschutzzonen wird immer eine Einzelfallprüfung durch die Behörden nötig sein um die zu bevorzugende Entwässerungsart festzulegen.

<sup>4</sup>Versickerung des Regenwassers in einem offenen Versickerungsbecken mit folgendem Bodenaufbau:

- 20cm biologisch aktive, bewachsene Bodenschicht gefolgt von einer 60cm dicken Sandschicht. Die Versickerung ist nach dem Arbeitsblatt DWA-A138 zu planen. Eine geotechnische Studie hinsichtlich der Merkmalbestimmungen des Untergrunds und der technischen Machbarkeit einer Versickerung ist dem Genehmigungsantrag hinzuzufügen.



Sickergruben („puits perdu“) werden nicht genehmigt.

Die Versickerung über Versickerungsbecken ist in der Grundwasserschutzzone III (erweiterte Schutzzone) unter Auflagen erlaubt.

In den Grundwasserschutzzonen II, IIv1 (engere Schutzzonen) und I (Fassungsbereich) sind keine Versickerungen erlaubt.

In Gebieten mit Klüften im Untergrund ist eine Versickerung ebenfalls verboten.

<sup>2</sup>Das Einleiten von Regenwasser in die kommunale Mischwasserkanalisation wird nur erlaubt, wenn keine andere Entwässerungsart möglich ist. Der Anschluss des Regenwassers an das Mischwassersystem wird nur vorübergehend erlaubt bis der Bau von kommunalen Regenwasserkanalisationen abgeschlossen ist. Beim Anschluss an die Mischwasserkanalisation muss zwingend geprüft werden, ob diese die hydraulischen Reserven besitzt, um zusätzliches Regenwasser aufzunehmen. Dem Genehmigungsantrag müssen folgende Dokumente beigelegt werden:

- einen Entwässerungsplan der Gemeinde mit Angabe des Anschlusspunktes (Schachtnummer)
- eine Bescheinigung der Gemeinde oder dem betroffenen Abwassersyndikat, dass die Mischwasserkanalisation die hydraulischen Reserven besitzt um das zusätzliche Regenwasser aufzunehmen

<sup>3</sup>Die gesetzliche Mindestlagerkapazitäten für organische Dünger müssen eingehalten werden.

<sup>4</sup>Versickerung des Regenwassers über offene Versickerungsgräben die seitlich entlang der Folientunnels angelegt werden. Die offenen Versickerungsgräben sind so anzulegen, dass die Bodenanker der Folientunnels nicht freigespült werden.



### 4.3 Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung

Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung <u>außerhalb</u> von Trinkwasserschutzzonen für Grundwasserfassungen							
Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasser- behälter	Behandlung der Fläche
Reitplatz / Trainingsplatz ohne Drainagen	n/a	n/a	X	n/a	n/a	n/a	Beseitigung der Exkreme
Reitplatz / Trainingsplatz mit Drainagen	X <sup>2</sup>	X <sup>1;2</sup>	X	X <sup>2</sup>	(X <sup>2,6</sup> )	-	Beseitigung der Exkreme
Überlauf Ebbe- Flut Reitbodensystem	X <sup>4</sup>	X <sup>1;3</sup>	X	X <sup>3</sup>	(X <sup>3,6</sup> )	(X <sup>5</sup> )	Beseitigung der Exkreme
Befestigte** Paddocks***	-	-	-	-	-	X <sup>5</sup>	Beseitigung der Exkreme



Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasser- behälter	Behandlung der Fläche
Befestigte** Paddock-Trails	-	-	X	-	-	X <sup>5</sup>	Beseitigung der Exkreme

**Indizes**

**X**= Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

(X) = Nur möglich wenn keine alternative Entwässerung möglich ist

- = Nicht zulässig

n/a = nichtzutreffend

\*Gezielte punktuelle Versickerung durch Versickerungsinfrastrukturen wie zum Beispiel Versickerungsbecken, Versickerungsgräben, usw.

\*\*Befestigte Paddocks sind Paddocks mit einem wasserundurchlässigen Boden.

\*\*\*Paddocks sind Außengehege mit einem begrenzten Platzangebot, welche die Tiere zeitweise oder permanent aufsuchen können. Oft sind die Paddocks direkt mit dem Stall verbunden wodurch sich die Tiere ihren Aufenthaltsort frei wählen können. Durch die hohe Beanspruchung dieser Flächen, vor allem außerhalb der Weidezeiten, und die daraus resultierende organische Belastung, müssen die Paddocks befestigt werden. Befestigte Paddocks sind mit Stallinfrastruktur gleichzusetzen und müssen dicht ausgeführt werden.



<sup>1</sup>Versickerung des Regenwassers in einem offenen Versickerungsbecken mit folgendem Bodenaufbau:

- 20cm biologisch aktive, bewachsene Bodenschicht gefolgt von einer 60cm dicken Sandschicht. Die Versickerung ist nach dem Arbeitsblatt DWA-A138 zu planen. Eine geotechnische Studie hinsichtlich der Merkmalbestimmungen des Untergrunds und der technischen Machbarkeit einer Versickerung ist dem Genehmigungsantrag hinzuzufügen.

Sickergruben („puits perdu“) werden nicht genehmigt.

In Gebieten mit Klüften im Untergrund ist eine Versickerung ebenfalls verboten.

<sup>2</sup>Das Regenwasser aus den Drainagen kann an die Regenwasserentwässerung des Hofes angeschlossen werden. Das Wasser aus den Drainagen muss durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) geleitet werden bevor es einem Vorfluter, einer Versickerung oder einer öffentlichen Kanalisation zu geführt wird.

<sup>3</sup>Das Wasser aus dem Überlauf des Ebbe-Flut Reitbodensystems kann an die Regenwasserentwässerung des Hofes angeschlossen werden. Das Wasser muss mindestens durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) oder einen Kontrollschacht (siehe Kapitel 4.5) geleitet werden bevor es einer Versickerung oder einer öffentlichen Kanalisation zu geführt wird.

<sup>4</sup>Das Wasser aus dem Überlauf des Ebbe-Flut Reitbodensystems muss durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) geleitet werden bevor es einem Bachlauf zugeführt werden kann.

<sup>5</sup>Die gesetzliche Mindestlagerkapazitäten für organische Dünger müssen eingehalten werden.

<sup>6</sup>Das Einleiten von Regenwasser in die kommunale Mischwasserkanalisation wird nur erlaubt, wenn keine andere Entwässerungsart möglich ist. Der Anschluss des Regenwassers an das Mischwassersystem wird nur vorübergehend erlaubt bis der Bau von kommunalen Regenwasserkanalisationen abgeschlossen ist. Beim Anschluss an die Mischwasserkanalisation muss zwingend geprüft werden, ob diese die hydraulischen Reserven besitzt, um zusätzliches Regenwasser aufzunehmen. Dem Genehmigungsantrag müssen folgende Dokumente beigelegt werden:

- einen Entwässerungsplan der Gemeinde mit Angabe des Anschlusspunktes (Schachtnummer)
- eine Bescheinigung der Gemeinde, dass die Mischwasserkanalisation die hydraulischen Reserven besitzt um das zusätzliche Regenwasser aufzunehmen



Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung <u>innerhalb</u> von Trinkwasserschutzzonen für Grundwasserfassungen							
Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung / Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasser- behälter	Behandlung der Fläche
Reitplatz / Trainingsplatz ohne Drainagen	-	-	-	-	-	-	n/a
Reitplatz / Trainingsplatz mit Drainagen	X <sup>1</sup>	-	X	X <sup>1</sup>	(X <sup>1, 5</sup> )	-	Beseitigung der Exkreme
Überlauf Ebbe- Flut Reitbodensystem	X <sup>3</sup>	-	X	X <sup>2</sup>	(X <sup>2, 5</sup> )	(X <sup>4</sup> )	Beseitigung der Exkreme
<i>Befestigte** Paddocks***</i>	-	-	-	-	-	X <sup>4</sup>	Beseitigung der Exkreme
<i>Befestigte** Paddock-Trails</i>	-	-	X	-	-	X <sup>4</sup>	Beseitigung der Exkreme



Das Anlegen unbefestigter Außengehege und Außenreitanlagen (Reitplätze) sind in Trinkwasserschutzzonen gemäß des abgeänderten großherzoglichen Reglements vom 9 Juli 2013 « relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine » nicht erlaubt.

In Trink- und Grundwasserschutzzonen kann die zu bevorzugende Entwässerungsart je nach örtlicher Gegebenheit stark variieren. In Grund- und Trinkwasserschutzzonen wird deswegen immer eine **Einzelfallprüfung** durch die Behörden nötig sein um die zu bevorzugende Entwässerungsart festzulegen.

### Indizes

**X** = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

(X) = Nur möglich wenn keine alternative Entwässerung möglich ist

-= Nicht zulässig

n/a = nichtzutreffend

\*Gezielte punktuelle Versickerung durch Versickerungsinfrastrukturen wie zum Beispiel Versickerungsbecken, Versickerungsgräben, usw.

\*\*Befestigte Paddocks sind Paddocks mit einem wasserundurchlässigen Boden.

\*\*\*Paddocks sind Außengehege mit einem begrenzten Platzangebot, welche die Tiere zeitweise oder permanent aufsuchen können. Oft sind die Paddocks direkt mit dem Stall verbunden wodurch sich die Tiere ihren Aufenthaltsort frei wählen können. Durch die hohe Beanspruchung dieser Flächen, vor allem außerhalb der Weidezeiten, und die daraus resultierende organische Belastung, müssen die Paddocks befestigt werden. Befestigte Paddocks sind mit Stallinfrastruktur gleichzusetzen und müssen dicht ausgeführt werden.

<sup>1</sup>Das Regenwasser aus den Drainagen kann an die Regenwasserentwässerung des Hofes angeschlossen werden. Das Wasser aus den Drainagen muss durch ein *Schilfbeet* (siehe Kapitel 4.7) geleitet werden bevor es einem Vorfluter oder einer öffentlichen Kanalisation zu geführt wird.

<sup>2</sup>Das Wasser aus dem Überlauf des Ebbe-Flut Reitbodensystems kann an die Regenwasserentwässerung des Hofes angeschlossen werden. Das Wasser muss mindestens durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) oder einen Kontrollschacht (siehe Kapitel 4.5) geleitet werden bevor es der öffentlichen Kanalisation zu geführt wird.

<sup>3</sup>Das Wasser aus dem Überlauf des Ebbe-Flut Reitbodensystems muss durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) geleitet werden bevor es einem Bachlauf zugeführt werden kann.

<sup>4</sup>Die gesetzliche Mindestlagerkapazitäten für organische Dünger müssen eingehalten werden.



<sup>5</sup>Das Einleiten von Regenwasser in die kommunale Mischwasserkanalisation wird nur erlaubt, wenn keine andere Entwässerungsart möglich ist. Der Anschluss des Regenwassers an das Mischwassersystem wird nur vorübergehend erlaubt bis der Bau von kommunalen Regenwasserkanalisationen abgeschlossen ist. Beim Anschluss an die Mischwasserkanalisation muss zwingend geprüft werden, ob diese die hydraulischen Reserven besitzt, um zusätzliches Regenwasser aufzunehmen. Dem Genehmigungsantrag müssen folgende Dokumente beigelegt werden:

- einen Entwässerungsplan der Gemeinde mit Angabe des Anschlusspunktes (Schachtnummer)
- eine Bescheinigung der Gemeinde, dass die Mischwasserkanalisation die hydraulischen Reserven besitzt um das zusätzliche Regenwasser aufzunehmen



Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung <u>innerhalb</u> der Trinkwasserschutzzone des Stausees							
Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasser- behälter	Behandlung der Fläche
Reitplatz / Trainingsplatz ohne Drainagen	n/a	n/a	X	n/a	n/a	n/a	Beseitigung der Exkreme
Reitplatz / Trainingsplatz mit Drainagen	X <sup>2</sup>	X <sup>1, 2, 6</sup>	X	X <sup>2</sup>	(X <sup>2, 5</sup> )	-	Beseitigung der Exkreme
Überlauf Ebbe- Flut Reitbodensystem	X <sup>3</sup>	X <sup>1, 3, 6</sup>	X	X <sup>3</sup>	(X <sup>3, 5</sup> )	(X <sup>4</sup> )	Beseitigung der Exkreme
<i>Befestigte** Paddocks***</i>	-	-	-	-	-	X <sup>4</sup>	Beseitigung der Exkreme



Herkunft des Regenwassers	Entwässert in						
	Bachlauf	Versickerung*	Oberflächliche diffuse Ableitung/Versickerung	Kommunale Regenwasserkanalisation	Kommunale Mischwasserkanalisation	Gülle- Jauche- Silage- Mistwasser- behälter	Behandlung der Fläche
<i>Befestigte** Paddock-Trails</i>	-	-	X	-	-	X <sup>4</sup>	Beseitigung der Exkremente

**Indizes**

**X** = Zu bevorzugende Entwässerungsart

**X** = Mögliche Entwässerungsart

**(X)** = Nur möglich wenn keine alternative Entwässerung möglich ist

- = Nicht zulässig

n/a = nichtzutreffend

\*Gezielte punktuelle Versickerung durch Versickerungsinfrastrukturen wie zum Beispiel Versickerungsbecken, Versickerungsgräben, usw.

\*\*Befestigte Paddocks sind Paddocks mit einem wasserundurchlässigen Boden.

\*\*\*Paddocks sind Außengehege mit einem begrenzten Platzangebot, welche die Tiere zeitweise oder permanent aufsuchen können. Oft sind die Paddocks direkt mit dem Stall verbunden wodurch sich die Tiere ihren Aufenthaltsort frei wählen können. Durch die hohe Beanspruchung dieser Flächen, vor allem außerhalb der Weidezeiten, und die daraus resultierende organische Belastung, müssen die Paddocks befestigt werden. Befestigte Paddocks sind mit Stallinfrastruktur gleichzusetzen und müssen dicht ausgeführt werden.

<sup>4</sup>Versickerung des Regenwassers in einem offenen Versickerungsbecken mit folgendem Bodenaufbau:



- 20cm biologisch aktive, bewachsene Bodenschicht gefolgt von einer 60cm dicken Sandschicht. Die Versickerung ist nach dem Arbeitsblatt DWA-A138 zu planen. Eine geotechnische Studie hinsichtlich der Merkmalbestimmungen des Untergrunds und der technischen Machbarkeit einer Versickerung ist dem Genehmigungsantrag hinzuzufügen.

Sickergruben („puits perdu“) werden nicht genehmigt.

In Gebieten mit Klüften im Untergrund ist eine Versickerung ebenfalls verboten.

<sup>2</sup>Das Regenwasser aus den Drainagen kann an die Regenwasserentwässerung des Hofes angeschlossen werden. Das Wasser aus den Drainagen muss durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) geleitet werden bevor es einem Vorfluter, einer Versickerung oder einer öffentlichen Kanalisation zu geführt wird.

<sup>3</sup>Das Wasser aus dem Überlauf des Ebbe-Flut Reitbodensystems kann an die Regenwasserentwässerung des Hofes angeschlossen werden. Das Wasser muss mindestens durch ein Schilfbeet (siehe Kapitel 4.7) geleitet werden bevor es einer öffentlichen Kanalisation, einem Vorfluter oder einer Versickerung zu geführt wird.

<sup>4</sup>Die gesetzliche Mindestlagerkapazitäten für organische Dünger müssen eingehalten werden.

<sup>5</sup>Das Einleiten von Regenwasser in die kommunale Mischwasserkanalisation wird nur erlaubt, wenn keine andere Entwässerungsart möglich ist. Der Anschluss des Regenwassers an das Mischwassersystem wird nur vorübergehend erlaubt bis der Bau von kommunalen Regenwasserkanalisationen abgeschlossen ist. Beim Anschluss an die Mischwasserkanalisation muss zwingend geprüft werden, ob diese die hydraulischen Reserven besitzt, um zusätzliches Regenwasser aufzunehmen. Dem Genehmigungsantrag müssen folgende Dokumente beigelegt werden:

- einen Entwässerungsplan der Gemeinde mit Angabe des Anschlusspunktes (Schachtnummer)
- eine Bescheinigung der Gemeinde, dass die Mischwasserkanalisation die hydraulischen Reserven besitzt um das zusätzliche Regenwasser aufzunehmen

<sup>6</sup>Diese Entwässerungsform ist in den Schutzzonen IIB, IIC und III des Stausees genehmigungsfähig.



## 4.4 Regenwasserbehandlung von spezifischen Infrastrukturen zur Geflügelhaltung

Grundsätzlich wird beim Anlegen von Außengehegen für Geflügel zwischen fest installierten Außengehegen und mobilen Außengehegen unterschieden. Der stallnahe Bereich ist der am stärkste frequentierte Teil des Außengeheges. Durch die übermäßige Belastung der Grasnarbe infolge der Scharraktivität der Hühner, wird in diesem Bereich die Grasnarbe häufig stark geschädigt beziehungsweise ganz zerstört. Die Grasnarbe bildet jedoch einen wichtigen Filter für das Regenwasser bevor es im Boden versickert. Zudem kann es in Hanglagen durch das Zerstören des Bodengefüges zu Erosion kommen. Bei fest installierten Außengehegen müssen die ersten 1,5 m des Außengeheges befestigt werden und das dort anfallende Wasser in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufgefangen werden.

Mobile Ställe und deren Außengehege müssen, um eine Schädigung der Grasnarbe zu vermeiden, regelmäßig umgestellt werden.

In den Außengehegen dürfen sich keine frei für die Tiere zugänglichen Niederschlagswasserbewirtschaftungsinfrastrukturen (Regenwasserrückhaltebecken, Versickerungsbecken, offene Gräben, Schilfbeete, usw.) befinden. Drainagen in den Außengehegen sind nicht erlaubt.

Des Weiteren ist darauf zu achten, dass das Anlegen von Außengehegen /Ausläufe für mehr als 25 Tiere in **Trinkwasserschutzonen für Grundwasserfassungen** gemäß dem großherzoglichen Reglement vom 9 Juli 2013 « relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine » verboten ist.

In der **Trinkwasserschutzzone des Stausees** ist darauf zu achten, dass das Anlegen von Außengehegen /Ausläufen für Geflügel **in der Schutzzone IIA** gemäß dem Reglement vom 16 April 2021 « délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre » verboten ist.

In der **Schutzzone IIB** des Stausees sind Außengehege /Ausläufe mit mehr als 50 Tiere gemäß dem großherzoglichen Reglement vom 16 April 2021 « délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre » verboten.

Art des Außengehege	Regenwasserbehandlung		
	Zisterne ohne Überlauf	Diffuse Versickerung auf dem Auslaufgelände	Drainagen auf dem Auslaufgelände
Auslauf fester Geflügelstall >50 Geflügeleinheiten	O	X	-

Art des Außengehege	Regenwasserbehandlung		
	Zisterne ohne Überlauf	Diffuse Versickerung auf dem Auslaufgelände	Drainagen auf dem Auslaufgelände
Auslauf fester Geflügelstall <50 Geflügeleinheiten	X	X	-
Auslauf mobiler Hühnerstall >50 Geflügeleinheiten	n/a	X	-
Auslauf mobiler Hühnerstall <50 Geflügeleinheiten	n/a	X	-

**Indizes**

O = obligatorisch für die ersten 1,5m des Außengeheges

X = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

- = Nicht erlaubt

n/a = nichtzutreffend



## 4.5 Qualitätskontrolle des Niederschlagswassers

Hinsichtlich des qualitativen Schutzes der Oberflächengewässer, des Grundwassers und der kommunalen Entwässerungsinfrastrukturen, muss eine Qualitätskontrolle des von landwirtschaftlichen Infrastrukturen (Gebäude, Drainagen, Fahrflächen, usw.) abgeleiteten Regenwassers durch Sichtung und, gegebenenfalls, eine Beprobung, jederzeit, sowohl durch den Landwirt wie auch vom Vollzugsbeamten, durchführbar sein.

Eine Qualitätskontrolle des Niederschlagswassers kann durch die folgenden Infrastrukturen gewährleistet werden:

- Offener Kontrollpunkt
- Offener Graben
- Kontrollschacht
- Regenwasserrückhaltebecken (obligatorisch bei größeren Projekten; siehe Kapitel 4.6)

Die Kontrollmöglichkeit muss auf den Entwässerungsplänen eingezeichnet werden.

Grundsätzlich ist eine offene Regenwasserableitung, durch den Einsatz von offenen bewachsenen Gräben zu bevorzugen. Eine offene Regenwasserableitung fördert das Verdunsten und Versickern von Regenwasser und trägt somit zu einem besseren Mikroklima bei. Zudem dämpft die offene Regenwasserableitung die Abflussspitzen des Regenwassers und trägt durch die Pflanzen zur Reinigung des Regenwassers bei. In der Regel ist die offene Regenwasserableitung kostengünstiger als eine konventionelle Entwässerung.



## 4.6 Regenwasserrückhaltebecken

Um die Kanalisationen vor Überlastung durch Regenwasserabflüsse zu schützen und aus Gründen des Hochwasser- und Erosionsschutzes der Gewässer infolge von Starkregenereignissen werden Regenrückhaltebecken benötigt.

Regenwasserrückhaltebecken müssen nach der DWA-A 117 (2006) berechnet werden. Sämtliche versiegelte Flächen nach dem in Kraft treten des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008 müssen in der Berechnung berücksichtigt werden. Die Berechnung nach DWA-A 117 ist jedem Genehmigungsantrag beizulegen.

Ab einem benötigten Retentionsvolumen von  $20\text{m}^3$  sind Regenrückhaltebecken obligatorisch einzuplanen.

Die Gestaltung des Regenrückhaltebeckens soll möglichst naturnah und in offener Bauweise erfolgen.

Das Regenwasserrückhaltebecken muss mit einem Absperrschieber, der auf dem Abflussrohr des Regenwasserrückhaltebeckens angebracht ist, ausgestattet werden, um bei einem Unfall verschmutztes Wasser zurück zu halten und fachgerecht entsorgen zu lassen.

In Grundwasserschutz-zonen muss das Rückhaltebecken zusätzlich abgedichtet werden, um bei einem Unfall das Versickern von belastetem Wasser in die Grundwasserreserven des Landes zu vermeiden. Zur Abdichtung muss eine Dichtungsbahn verwendet werden.

In den Stauseeschutz-zonen IIB, IIC und III müssen Rückhaltebecken zusätzlich abgedichtet werden, um bei einem Unfall das Einsickern/Einleiten von belastetem Wasser, über das Grundwasser oder über Schichtwasser führende Schichten, in den für die Trinkwasserproduktion genutzten Stausee zu vermeiden. Zur Abdichtung muss eine Dichtungsbahn verwendet werden.

Ein Musterplan eines Regenwasserrückhaltebeckens kann dem Anhang 11.2 entnommen werden.



## 4.7 Behandlung von schwach organisch belastetem Regenwasser durch mit Schilf bewachsene Infrastrukturen

Potentiell durch organisches Material leicht verunreinigtes Regenwasser, von unter anderem Fahrflächen und Fahrsilos die mit Trennschächten bestückt sind, muss bevor es einem Oberflächengewässer zugeführt wird, in einem Versickerungsbecken versickert wird oder in eine kommunale Kanalisation geleitet wird, durch einen Schilfgraben oder durch ein Schilfbeet geleitet werden.

Sickersaft und mit Sickersaft belastetes Regenwasser (schwarz oder bräunlich gefärbtes, stark organisch belastetes Wasser) aus Fahrsiloanlagen dürfen nicht in das Schilfbeet oder in den Schilfgraben geleitet werden, sondern müssen in einem Sickersaftbehälter aufgefangen werden!

Zudem sind leere Fahrsilos zu säubern um ein Abschwemmen von organischen Material durch Regenwasser zu verhindern.

Das Schilfbeet, beziehungsweise der Schilfgraben, bietet lediglich eine zusätzliche Sicherheit und kann, in begrenztem Maße, durch Regenwasser abgeschwemmtes organisches Material zurückhalten und abbauen.

Schilfgräben müssen eine Mindestlänge von 10 Metern und eine Mindestbreite von 0,5 Metern aufweisen. Aus hydraulischen Gründen darf kein Regenwasser von Dachflächen an Schilfgräben angeschlossen werden.

Schilfbeete müssen eine Mindestfläche von 100m<sup>2</sup> aufweisen. Bedingt durch ihre Größe und um eine ausreichende Bewässerung zu garantieren, kann das gesamte Regenwasser vom landwirtschaftlichen Betrieb an ein Schilfbeet angeschlossen werden.

Sowohl Schilfbeete wie Schilfgräben sind vor dem Regenwasserrückhaltebecken anzuordnen. Eine Mindestdistanz von 2 Metern zwischen dem Schilfbeet und dem Regenwasserrückhaltebecken muss eingehalten werden um eine unkontrollierte Ausbreitung des Rohkolbens (Schilf) über Wurzelaufläufer zu verhindern.

In Grundwasserschutz zonen muss das Schilfbeet, beziehungsweise die Schilfgräben, abgedichtet werden um bei einem Unfall das Versickern von belastetem Wasser in die Grundwasserreserven des Landes zu vermeiden. Zur Abdichtung muss eine Dichtungsbahn verwendet werden.

In den Stauseeschutz zonen IIB, IIC und III muss das Schilfbeet, beziehungsweise die Schilfgräben, abgedichtet werden um bei einem Unfall das Einsickern/Einleiten von belastetem Wasser über das Grundwasser oder über Schichtwasser führende Schichten, in den für die Trinkwasserproduktion genutzten Stausee zu vermeiden. Zur Abdichtung muss eine Dichtungsbahn verwendet werden.

Die Baupläne und Schnitte vom Schilfbeet müssen dem Genehmigungsantrag beiliegen.



## 4.8 Ableitung und Behandlung der Abwässer aus Stall und Hof

Herkunft des Abwassers	Entsorgung in / Behandelt in					
	Güllebehälter Gülle Keller	Dichte Zisterne ohne Überlauf	Kommunale Abwasserkanalisation	Biologische Kleinkläranlage	Versickerung	Vorgrube Biogasanlage
Sickersaft und mit Sickersaft belastetes Regenwasser (schwarz gefärbtes, stark organisch belastetes Wasser) von Fahrhilfen	X	X	-	-	-	X
Wasser von Mistplätzen	X	X	-	-	-	X
Wasser von Gülleentnahmestellen	X	X	-	-	-	X
Wasser vom Laufhof und Treibweg	X	X	-	-	-	X
Wasser von der Stallreinigung und der Pflege der Nutztiere (außer Geflügel)	X	X	-	-	-	X
Reinigungswasser von Geflügelställen	-	X <sup>1</sup>	-	-	-	-
Wasser von der Reinigung von Melkanlagen, Milchammer, Melkstand, Melkroboter	X	X	-	-	-	X



Herkunft des Abwassers	Entsorgung in / Behandelt in					
	Güllebehälter Gülle Keller	Dichte Zisterne ohne Überlauf	Kommunale Abwasserkanalisation	Biologische Kleinkläranlage	Versickerung	Vorgrube Biogasanlage
Wasser von Plätzen, auf denen Spritzgeräte befüllt werden oder Wassergefährdende Stoffe befüllt werden	-	X <sup>2</sup>	-	-	-	-
Maschinenwaschplätze	Kapitel 4.11					

**Indizes**

X = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

- = Nicht zulässig

<sup>1</sup>Separate Zisterne ohne Überlauf, in der das Reinigungswasser des Geflügelstalles aufgefangen wird. Das Reinigungswasser ist fachgerecht und nach geltendem Gesetz zu entsorgen.

<sup>2</sup>Separate Zisterne ohne Überlauf, in der nur das Wasser dieser Plätze aufgefangen wird. Dieses Wasser ist fachgerecht und nach geltendem Gesetz zu entsorgen.



## 4.9 Häusliches Abwasser von landwirtschaftlichen Wohnhäuser

Herkunft des Abwassers	Entsorgung in / Behandlung					
	Güllebehälter Gülle Keller	Dichte Zisterne <u>ohne</u> Überlauf	Kommunale Abwasserkanalisation	Biologische Kleinkläranlage	Versickerung	Vorgrube Biogasanlage
Häusliches Abwasser <u>außerhalb</u> von Trinkwasserschutz zonen für Grundwasserfassungen	-	X <sup>1</sup>	X*	X** <sup>3</sup>	-	(X**)
Häusliches Abwasser <u>innerhalb</u> von Trinkwasserschutz zonen für Grundwasserfassungen	-	X <sup>1</sup>	X*	X** <sup>2, 3</sup>	-	-
Häusliches Abwasser <u>innerhalb</u> der Trinkwasserschutzzone des Stausees	-	X <sup>4</sup>	X <sup>5</sup>	X** <sup>3, 6, 7</sup>	-	-

### Indizes

X = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

(X) = Nur unter Auflagen möglich

- = Nicht zulässig

\*Der Anschluss von häuslichen Abwasser eines Wohnhauses an eine kommunale Abwasserkanalisation ist nach Artikel 23 Paragraph 7 des Wassergesetzes nicht genehmigungspflichtig

\*\*Das Behandeln und die Entwässerung von häuslichen Abwasser ist nach Artikel 23 Paragraph 1 C) und nach Artikel 48 des Wassergesetzes genehmigungspflichtig



<sup>1</sup>Dichte Zisterne ohne Überlauf. Die Zisterne muss mit einem System zur Füllstandskontrolle ausgestattet werden. Das Abwasser ist fachgerecht und nach geltendem Gesetz zu entsorgen.

<sup>2</sup>In Trinkwasserschutzonen für Grundwasserfassungen können nur Häuser in der Schutzzone III, welche vor dem in Kraft treten des abgeänderten großherzoglichen Reglement vom 9 Juli 2013 « *relatif aux mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine* » und den spezifischen großherzoglichen Verordnungen zur Ausweisung der jeweiligen Schutzzonen gebaut wurden, mit Kleinkläranlagen nachgerüstet werden. Neue Wohnhäuser und bestehende Wohnhäuser in den Schutzzonen II oder II-V1, müssen grundsätzlich an die kommunale Abwasserkanalisation oder an eine Zisterne ohne Überlauf angeschlossen werden. Siehe Kapitel 5.

<sup>3</sup>Siehe Kapitel 5.

<sup>4</sup>Die Installation sowie das Betreiben einer dichten Abwasserzisterne ohne Überlauf ist in der Staueschutzzone gemäß dem Reglement vom 16 April 2021 « *délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre* » in der Schutzzone IIA verboten und in den Schutzzonen IIB, IIC und III genehmigungspflichtig.

<sup>5</sup>Der gravitäre Anschluss von häuslichen Abwasser eines Wohnhauses an eine kommunale Abwasserkanalisation ist nach Artikel 23 Paragraph 7 des Wassergesetzes und des Reglements vom 16 April 2021 « *délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre* » nicht genehmigungspflichtig.

Der Anschluss durch eine Pumpstation mit Druckleitungen ist gemäß dem Reglement vom 16 April 2021 « *délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre* » genehmigungspflichtig.

Unabhängig der Anschlussart des Abwassers (gravitär oder per Druckleitung) unterliegt der Bau von Wohnhäusern in der Schutzzone IIB gemäß dem Reglement vom 16 April 2021 « *délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre* » der Genehmigungspflicht.

<sup>6</sup>Wohnhäuser innerhalb von ausgewiesenen Baugebieten in der Trinkwasserschutzzone des Staueses müssen grundsätzlich an die kommunale Abwasserkanalisation angeschlossen werden.

<sup>7</sup>Biologische Kleinkläranlagen unterliegen den spezifischen Einschränkungen der Annexe II Punkt 2.1 des Reglements vom 16 April 2021 « *délimitant les zones de protection autour du lac de la Haute-Sûre* ». Siehe Kapitel 5



## 4.10 Ableitung und Behandlung der Abwässer aus der Wein- ; Obst- und Weinbrandproduktion

Herkunft des Abwassers	Entsorgung in / Behandelt in				
	Dichte Zisterne ohne Überlauf	Kommunale Abwasserkanalisation	Biologische Kleinkläranlage	Versickerung	Bachlauf
Organisch belastetes Wasser aus der Weinproduktion (1-2-3 Stich, Presse, Reinigungswasser (z.b: Ausspülung der Tanks, der Presse, usw), usw.)	X <sup>1</sup>	-	-	-	-
Bodeneinläufe im Produktionsraum	X	X <sup>2</sup>	-	-	-

### Indizes

**X** = Zu bevorzugende Entwässerungsart

**X** = Mögliche Entwässerungsart

- = Nicht zulässig

<sup>1</sup>Stark organische belastete Abwasser ist fachgerecht und nach geltendem Gesetz zu entsorgen.

<sup>2</sup>Die Bodeneinläufe sind mit Trennschächten (Anhang 11.3) auszustatten. Stark organisch belastetes Reinigungsabwasser aus dem Produktionsraum während der Weinlese sind in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufzufangen. Schwach organisch belastetes Reinigungswasser außerhalb der Weinlese kann dem kommunalen Abwasserkanal zugeführt werden.

Trester aus der Wein-, Obst- und Weinbrandproduktion sind in einem dichten Behälter oder einem geeigneten Silo zwischen zu lagern. Aus dem Trester austretende Flüssigkeiten müssen in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufgefangen werden. Die Trester sind nach geltendem Recht weiter zu verarbeiten oder auszubringen.



## 4.11 Ableitung und Behandlung der Abwässer von Waschplätzen

Um der Nutzungsfrequenz und der daraus folgenden Erhöhung der Verschmutzungsrisiken für die Umwelt und den Gewässern Rechnung zu tragen wird prinzipiell zwischen einem Lohnunternehmer und einem landwirtschaftlichen Betrieb (Bauer) unterscheiden. Des Weiteren, muss zwischen einem Maschinenwaschplatz und einem Waschplatz für Pflanzenschutzmittelausbringungsgeräte unterschieden werden.

	Herkunft des Reinigungswassers	Entsorgung in / Behandlung				
		Innen- + Außenreinigung auf dem Feld	Spezielle Aufbereitungssysteme für mit Pflanzenschutzmittel belastetes Reinigungswasser	Kommunale Misch oder Schmutzwasserkanalisation	Dichte Zisterne ohne Überlauf	Gülle Keller
Lohnunternehmer	Pflanzenschutzmittelausbringungsgerät ( <u>PSM</u> )	X	X	-	X <sup>2</sup>	-
	Landwirtschaftliche Maschinen ( <u>ohne PSM-Geräte</u> )	-	-	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	-



**Indizes**

**X** = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart

- = Nicht zulässig

<sup>1</sup>Überdachter Waschplatz. Das Reinigungswasser muss über einen Schlammfang und einen Ölabscheiden geleitet werden bevor es der öffentlichen Abwasserkanalisation zugeführt werden kann.

<sup>2</sup>Überdachter Waschplatz. Das Reinigungswasser ist in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufzufangen. Das Reinigungswasser ist fachgerecht und nach geltendem Recht zu entsorgen.



Landwirtschaftlicher Betrieb	Herkunft des Reinigungswassers	Entsorgung in / Behandlung				
		Innen- + Außenreinigung auf dem Feld	Spezielle Aufbereitungssysteme für mit Pflanzenschutzmittel belastetes Reinigungswasser	Kommunale Misch oder Schmutzwasserkanalisation	Dichte Zisterne ohne Überlauf	Gülle Keller
	Pflanzenschutzmittelausbringungsgerät (PSM)	X	X	-	X <sup>1</sup>	-
Agrarbetrieb mit Güllekeller	Landwirtschaftliche Maschinen ( <u>Keine PSM-Geräte</u> )	-	-	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>4</sup>
Agrarbetrieb ohne Güllekeller	Landwirtschaftliche Maschinen ( <u>Keine PSM-Geräte</u> )	-	-	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	-

**Indizes**

X = Zu bevorzugende Entwässerungsart

X = Mögliche Entwässerungsart



- = Nicht zulässig

<sup>1</sup>Überdachter Waschplatz. Das Reinigungswasser ist in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufzufangen. Das Reinigungswasser ist fachgerecht und nach geltendem Recht zu entsorgen.

<sup>2</sup>Nicht überdeckter Waschplatz mit Trennschacht ist möglich. Das anfallende Regenwasser (außerhalb der Nutzung des Waschplatzes) muss in die Regenwasserentwässerung des Betriebes geleitet werden. Das anfallende Reinigungswasser muss über einen Schlammfang und einen Ölabscheider geleitet werden bevor es der öffentlichen Abwasserkanalisation zugeführt werden darf. Überdeckte Waschplätze unterliegen den Anforderungen der Tabelle "Lohnunternehmen".

<sup>3</sup>Nicht überdeckter Waschplatz mit Trennschacht möglich. Das anfallende Regenwasser (außerhalb der Nutzung des Waschplatzes) muss in die Regenwasserentwässerung des Betriebes geleitet werden. Das anfallende Reinigungswasser muss in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufgefangen werden. Das Reinigungswasser ist fachgerecht und nach geltendem Recht zu entsorgen.

<sup>4</sup>Waschen der landwirtschaftlichen Maschinen auf der Gülleentnahmestelle ist möglich unter der Voraussetzung, dass keine Reinigungsmittel (Seife oder chemische Reinigungsmittel, Reinigungszusätze, usw.) eingesetzt werden.



## 5 Biologische Kleinkläranlage

Biologische Kleinkläranlagen werden, in den Fällen in denen ein Anschluss an das öffentliche Abwassernetz aus technischen Gründen nicht möglich oder aus Kostengründen nicht sinnvoll ist (Distanz zum öffentlichen Abwassernetz), für die häusliche Abwasserreinigung von einzelnen Häusern eingesetzt.

Der Einbau von biologischen Kleinkläranlagen unterliegt der wasserrechtlichen Genehmigungspflicht.

Die generellen wasserrechtlichen Vorgaben des Wasserwirtschaftsamtes bezüglich biologischer Kleinkläranlagen können im thematischen Leitfaden « Stations d'épuration biologiques individuelles – Exigences épuratoires minimales relatives à la protection des eaux de surface et des eaux souterraines au Luxembourg » nachgeschlagen werden. Der Leitfaden steht auf der Internetseite des Wasserwirtschaftsamtes unter der Rubrik « Services aux citoyens » - Unter Einteilung « Publications » zur Verfügung.

Allgemein anzumerken ist, dass die allseits bekannten Absatzgruben mit Überlauf (fosse septique) seit längerem nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen und entsprechend längst nicht mehr genehmigungsfähig sind. Mit dem Inkrafttreten des Wassergesetzes änderte sich zudem die rechtliche Situation der bestehenden Absatzgruben mit Überlauf, welche dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden müssen.



# 6 Anforderungen an landwirtschaftliche Infrastrukturen

## 6.1 Wasserrechtliche Anforderungen an die Dichtigkeitsprüfung von Güllebehältern

### 6.1.1 Leckagekontrollsystem für Güllebehälter/Gülle Keller

Um das Grundwasser vor einer Nitratbelastung durch undichte Güllebehälter/Gülle Keller zu schützen und um eine Kontrolle der Güllebehälter/Gülle Keller zu ermöglichen, ohne diese komplett entleeren zu müssen, was in vielen Fällen bedingt durch die Bauweise der Behälter und der in Luxemburg stark verbreiteten Milchviehhaltung (kontinuierlicher Zufluss an Gülle und Abwasser aus der Melkanlage/Melkroboter) sehr schwierig ist, müssen in Luxemburg gebaute Güllebehälter mit einem Leckagekontrollsystem ausgestattet werden. Das Leckagekontrollsystem schützt die Güllebehälter zudem vor dem Eindringen von Grundwasser in die Güllebehälter.

Durch die Möglichkeit des frühzeitigen Erkennens von Leckagen des Güllebehälters, kann die Haltbarkeitszeit von Gülle Kellern durch kleinere zeitnahe Reparaturen verlängert werden.

Das Leckagekontrollsystem muss mit einer unter dem Gülle Keller durchgehenden Dichtbahn ausgestattet werden. Die Dichtungsbahn ist bis über den erdbedeckten Teil des Güllebehälters hochzuziehen und an der Güllebehälterwand zu befestigen. Am Tiefpunkt der Drainage ist ein Kontrollschacht anzubringen.

Beim Bau der Güllebehälter ist durch eine Fotodokumentation das korrekte Einbringen des Leckagekontrollsystem zu dokumentieren.

Für Fertizisternen bis maximal 25m<sup>3</sup> ist ein Leckagekontrollsystem nicht obligatorisch.

Beispiel für eine Leckagekontrolle unter einem Gülle Keller:

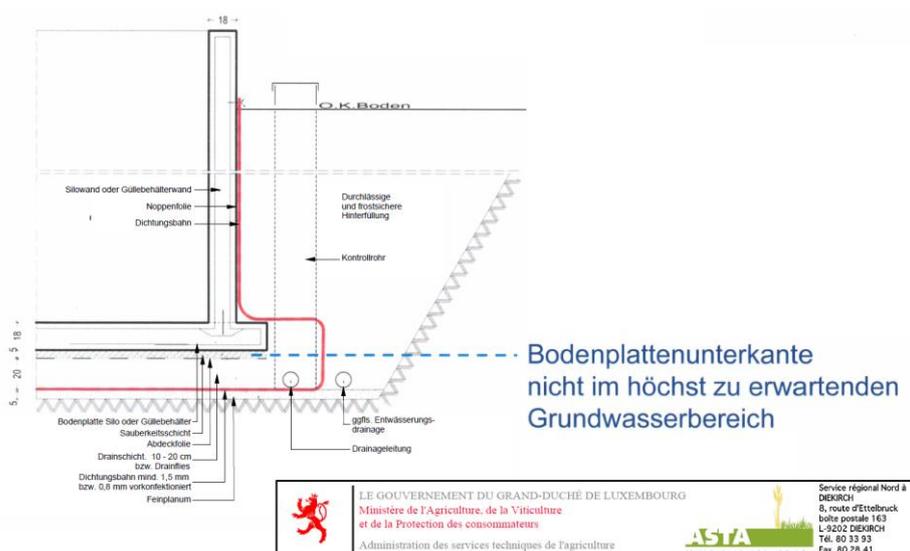


Figure 2 : Leckagekontrollsystem (ASTA)



## 6.2 Wasserrechtliche Anforderungen an Abfüllplätze von Güllehochbehältern und Güllekellern

Um das Grundwasser und die Oberflächengewässer vor einer diffusen Nitratbelastung infolge eines Austretens von kleineren Mengen von landwirtschaftlichem Wirtschaftsdünger im Zuge von Umschlagsvorgängen zu schützen, muss die Befüllung oder Entnahme von Gülle aus einem Güllekeller oder einem Güllehochbehälter über einen entsprechend angelegten Gülleabfüllplatz erfolgen.

Grundsätzlich gelten folgende wasserschutztechnische Anforderungen an Gülleabfüllplätze:

- Bei der Dimensionierung der Abfüllplätze muss gewährleistet werden, dass sämtliche Anschlüsse für die Gülleentnahme und Befüllung sowie das Güllefass (ohne die Zugmaschine) auf den Abfüllplatz passen.
- Die Abfüllplätze müssen eine dichte aus Beton oder Asphalt hergestellte Bodenplatte aufweisen.
- Die Bodenplatte ist entsprechend anzulegen, dass eventuell austretende Gülle nicht neben den dichten Abfüllplatz gelangen kann. Dies kann durch ein entsprechendes Gefälle, Auffangrinnen oder Aufkantungen erfolgen.
- Sowohl die anfallende Gülle wie auch das anfallende Niederschlagswasser des Abfüllplatzes müssen in einen dichten Sammelbehälter oder in einen Güllekeller geleitet werden.
- Rohrleitungen und eventuelle Steuereinheiten sind gegen mechanische Beschädigung im Bereich des Abfüllplatzes zu schützen.

Das Anbringen von Trennschächten an Abfüllplätze ist untersagt.

Ein Satz Musterpläne von Abfüllplätzen für Güllehochbehälter und Güllekeller kann dem Anhang 11.4 entnommen werden.



## 6.3 Wasserrechtliche Anforderungen an Güllehochbehälter in Trinkwasserschutzzonen

In Folge der benötigten Anpassungen der Lagereinrichtungen für Gülle und landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern um das Erreichen der gesetzten Emissionsziele Luxemburgs zu gewährleisten, werden Güllehochbehälter künftig eine zentrale Rolle bei der Lagerung von landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern spielen.

Um die Trinkwasserreserven Luxemburgs langfristig zu schützen, ist die Errichtung von Güllehochbehältern entsprechend der betroffenen Trinkwasserschutzzonen und deren Verordnungen entweder verboten oder unterliegt der bautechnischen Genehmigungspflicht. Die entsprechenden Genehmigungsanträge sind beim Wasserwirtschaftsamt einzureichen.

Grundsätzlich gilt die Devise, dass vom Betriebshof unabhängig stehende Güllehochbehälter außerhalb von Trinkwasserschutzzonen errichtet werden sollen.

Des Weiteren, gelten folgende zusätzliche bautechnische Anforderungen an Güllehochbehälter innerhalb von Trinkwasserschutzzonen:

- Die Überdeckung der Güllehochbehälter muss regendicht ausgeführt werden um einem Überlaufen der Behälter infolge von Starkregenereignissen vorzubeugen.
- Die Güllehochbehälter sind grundsätzlich\* aus wasserdichtem und säurebeständigem Stahlbeton oder Spannbeton, welcher den anerkannten Regeln der Technik entspricht und für die Lagerung von landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern zugelassen ist, zu errichten.
- Die Bodenplatte des Güllehochbehälters ist aus wasserdichtem und säurebeständigem Stahlbeton, welcher den anerkannten Regeln der Technik entspricht und für die Lagerung von landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern zugelassen ist, zu erstellen. Die Bodenplatte ist möglichst fugenlos zu errichten.
- Jegliche Gülleentnahme und -befüllung der Hochbehälter muss über den Rand des Behälters erfolgen. Die Gülleentnahme oder Befüllung durch die Behälterwand oder den Behälterboden ist untersagt.
- Die Güllehochbehälter sind mit einer akustischen und/oder visuellen Überfüllsicherung auszustatten.
- Die Steuereinheit der eventuell benötigten Gülletauchpumpen ist gegen eine unautorisierte Nutzung durch Drittpersonen zu schützen. Die Steuereinheit der Gülletauchpumpen ist zudem mit einer Totmannschaltung abzusichern, welche im Notfall den Pumpvorgang automatisch unterbricht.
- Rohrleitungen und eventuelle Steuereinheiten sind gegen mechanische Beschädigung im Anfahr- und Rangierbereich der Güllebehälter zu schützen.

Je nach topographischer Lage des Güllebehälters kann die Anlage von Schutz- oder Leitwällen in unmittelbarer Nähe zum Güllebehälter eine sinnvolle und teils nötige Gewässerschutzmaßnahme darstellen um im Fall einer Leckage des Güllehochbehälters den direkten Eintritt von Gülle in Oberflächengewässer zu vermeiden. Bei dem Erstellen eines Schutzwall- oder Leitwallkonzeptes ist der Topographie des Geländes Rechnung zu tragen. Unter anderem müssen Talweg und Überschwemmungszonen für die Wasserzirkulation freigehalten werden.

\*Bei Güllehochbehälter aus Edelstahl wird immer eine Einzelfallprüfung durch die Behörden nötig sein.



## **6.4 Geltende wasserrechtliche Grundsätze hinsichtlich der Abdeckungspflicht von bestehenden offenen Güllebehältern und Lagunen**

Um die Erreichung der gesetzten Emissionsziele Luxemburgs zu gewährleisten, wurde unter anderem eine Überdeckungspflicht für offene bestehende Güllebehälter und Lagunen beschlossen.

Aus wasserrechtlicher Sicht, lassen sich die Überdeckungsverfahren von offenen Güllebehältern und Lagunen grundsätzlich in zwei Kategorien unterteilen:

1. Überdeckungsverfahren bei welchen das Regenwasser diffus oder gezielt abgeleitet wird. Zu dieser Kategorie zählen grundsätzlich regendichte Abdeckungen wie zum Beispiel: Doppelmembrandächer, Emissionsschutzdächer (Zeltdächer, Membrandächer).
2. Überdeckungsverfahren bei welchen das Regenwasser weiterhin in den Güllebehälter geleitet wird. Zu dieser Kategorie zählen unter anderem die verschiedenen Schwimmfolienabdeckungen.

Überdeckungsverfahren welche entwässerungstechnisch unter die oben genannte Kategorie 1 fallen, unterliegen entsprechend der wasserrechtlichen Genehmigungspflicht.

Die einzelnen Regenwasserentwässerungsmöglichkeiten und die entsprechenden wasserwirtschaftlichen Anforderungen können dem Kapitel 4.2 „Regenwasserentwässerung“ unter dem Schlagwort „unbelastetes Dachwasser“ entnommen werden.

Überdeckungsverfahren welche unter die Kategorie 2 fallen, unterliegen prinzipiell keiner gesonderten wasserrechtlichen Genehmigungspflicht, da das Regenwasser weiterhin im Güllebehälter oder der Lagune aufgefangen wird.



## 6.5 Wasserschutztechnische Grundsätze bei der Nutzung von Gülleseparatoren

In Folge der in Luxemburg gestiegenen gesetzlichen Anforderungen an die Mindestlagerkapazitäten und die gestiegenen Ausbringungsrestriktionen von landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern wird zunehmend auf Gülleseparatoren, welche die Feststoffe von der flüssigen Phase der Gülle trennen, zurückgegriffen um unter anderem die Lagerkapazitäten von flüssigen Wirtschaftsdüngern zu erhöhen.

In Luxemburg kam es in der jüngeren Geschichte der Nutzung von Gülleseparatoren infolge von technischen Defekten an solchen Anlagen zu erheblichen Verunreinigungen von Oberflächengewässer und Ortskanalisationen.

Um solchen Vorfällen vorzubeugen sind bei der Nutzung von Gülleseparatoren folgende wasserschutztechnische Grundsätze zu beachten:

- Bedingt durch die erheblichen Mengen an flüssiger Gülle, welche bei einem technischen Defekt eines Gülleseparators in die Umwelt gelangen können, sind Gülleseparatoren grundsätzlich auf einer dichten Fläche mit Anschluss an einen ausreichend groß dimensionierten Güllekeller oder Güllebehälter aufzubauen.

Das Aufstellen von Gülleseparatoren auf Hofflächen mit Anschluss an die Regenwasserentwässerung eines landwirtschaftlichen Betriebes ist hochgradig fahrlässig!

- Die Sammlung der aussortierten Feststoffe aus dem Gülleseparator hat entweder in einem mobilen Behälter, in einem landwirtschaftlichen Anhänger oder auf einer dichten Fläche mit Anschluss an einen ausreichend groß dimensionierten Güllekeller/Güllebehälter zu erfolgen.

Die Sammlung der aussortierten Feststoffe aus der Gülle auf Hofflächen mit Anschluss an die Regenwasserentwässerung eines landwirtschaftlichen Betriebes ist untersagt!

- Die Lagerung der aussortierten Feststoffe aus der Gülle hat auf einer adäquaten Lagerfläche für landwirtschaftliche Wirtschaftsdünger zu erfolgen (z.b. überdeckte Schüttgutboxen mit dichter Bodenplatte, Mistplatten, etc.).



## **6.6 Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Güllekeller in Trinkwasserschutzzonen für Grundwasserfassungen und in der Trinkwasserschutzzone des Stausees**

Um die Trinkwasserreserven in Luxemburg vor einem diffusen Eintrag von Nitraten und Keimen durch undichte oder nicht ausreichend abgedichtete Fahrsiloplanlagen und Mistplatten ohne Unterkellerung zu schützen, müssen neue Fahrsilos und neue Mistplatten, die in den entsprechend ausgewiesenen Schutzzonen liegen, obligatorisch mit einem Leckagekontrollsystem ausgestattet werden.

Das Leckagekontrollsystem muss mit einer unter dem Fundament des Fahrsilos/Mistplatte durchgehenden Dichtbahn ausgestattet werden. Die Dichtungsbahn ist bis über den erdbedeckten Teil des Fahrsilos/Mistplatte hochzuziehen und an der Außenwand des Fahrsilos zu befestigen. Am Tiefpunkt der Drainage ist ein Kontrollschacht anzubringen.



## 6.7 Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsilos

Neue Fahrsiloanlagen werden in Luxemburg häufig mit Trennschächten ausgestattet. Diese ermöglichen dem Betreiber der Fahrsiloanlage das anfallende Regenwasser der vollständig geleerten und gereinigten Fahrsiloanlage in eine Regenwasserachse abzuleiten. Das Ableiten des Regenwassers der Fahrsiloanlagen wirkt sich positiv auf die Lagerkapazität und Lagerdauer für Gülle aus.

Jedoch birgt das Ableiten von Regenwasser aus Fahrsiloanlagen durch falsche Manipulation der Trennschächte ein erhebliches Verschmutzungsrisiko für Gewässer durch stark organisch belastetes Regenwasser. Es ist darauf zu achten, dass sämtlicher Sickersaft und mit Sickersaft belastetes Regenwasser (schwarz oder bräunlich gefärbtes, stark organisch belastetes Wasser) aus Fahrsiloanlagen konsequent in einem Sickersaftbehälter aufgefangen werden.

Um das Verschmutzungsrisiko möglichst gering zu halten wird an Trennschächte folgende Anforderungen gestellt:

- Der Sickersaftablauf soll am Tiefpunkt des Trennschachtes angeordnet werden. Er darf auf keinem Fall oberhalb des Ablaufes für Regenwasser angeordnet werden.
- Die Abläufe dürfen nicht über die Flüssigkeitsmenge geregelt werden. Sondern müssen manuell umstellbar sein.

In diesem Kontext, hat die Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) einen Trennschacht entworfen, welcher die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllt.

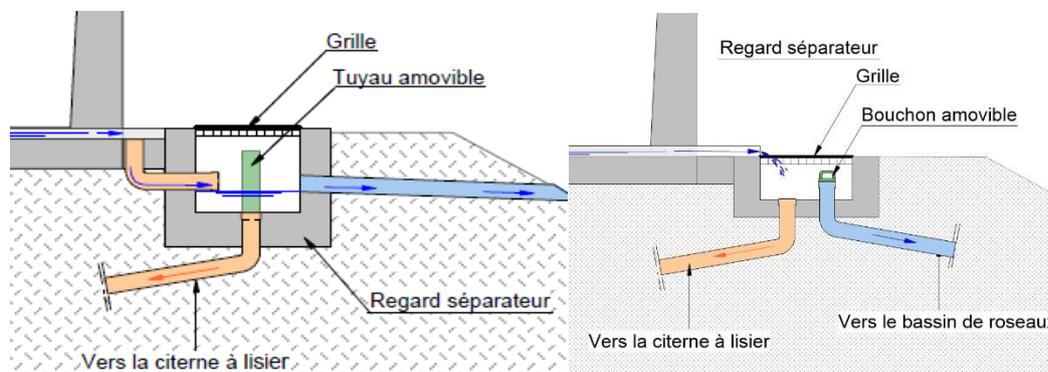


Figure 3 : Genehmigungsfähige Trennschachtmodelle (ASTA)

Trennschächte die über die Flüssigkeitsmenge geregelt werden sind nicht genehmigungsfähig!

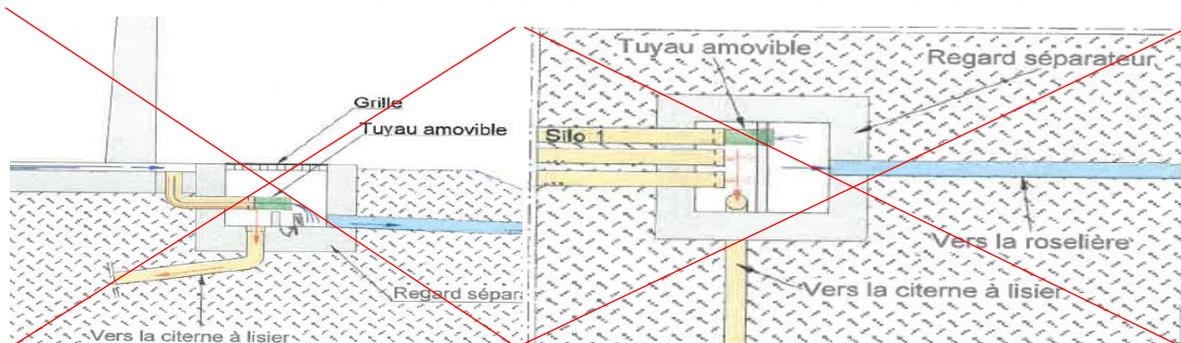


Figure 4 : Nicht genehmigungsfähige Trennschachtmodelle (ASTA)



### **6.7.1 Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsiloplanlagen mit Segmentaufteilung**

Um das Auffangen von erheblichen Regenwassermengen aus großen Fahrsilos zu vermeiden, können die Fahrsilos in mehrere Segmente unterteilt werden.

Jedes Fahrsilosegment wird mittig mit einem eigenen Trennschacht ausgestattet, wodurch eine unabhängige Entwässerung der einzelnen Segmente des Fahrsilos ermöglicht wird.

Die Fahrsilosegmente, die, bedingt durch die fortschreitende Verfütterung der Silage, bereits vollständig geleert sind, können, nach einer ausführlichen Reinigung des Segmentes, das anfallende Regenwasser in die Regenwasserachse entwässern.

Dieses System ermöglicht eine präzise Entwässerungsteuerung der einzelnen Segmente innerhalb eines Fahrsilos, wodurch dem Auffangen erheblicher Regenwassermengen in den Sickersaftbehältern vorgebeugt werden kann.

Um im Falle eines falsch eingestellten Trennschachts innerhalb eines Fahrsilosegmentes reagieren zu können, ohne die ganze Silage aus der Fahrsiloplanlage entfernen zu müssen, müssen die Fahrsiloplanlagen in Luxemburg mit einem Haupttrennschacht, welcher frei zugänglich außerhalb des Fahrsilos auf dem Regenwasserablauf installiert wird, ausgestattet werden. Der Haupttrennschacht ermöglicht im Störfall das Einleiten des Regenwassers des gesamten Fahrsilos in einen Sickersaftbehälter.

Bedingt durch die komplexere Steuerung der gesamten Entwässerung des Fahrsilos, muss der Betreiber der Anlage präzise darauf achten, dass sämtliche Trennschächte zu jedem Zeitpunkt richtig eingestellt sind, um einer Verschmutzung der Gewässer durch organisch belastetes Regenwasser oder Sickersaft vorzubeugen.

Sämtlicher Sickersaft und sämtliches Regenwasser, welches mit Sickersaft vermischt ist, sowie sämtliches mit organischem Material belastetes Regenwasser (schwarz oder bräunlich gefärbtes und organisch belastetes Wasser) aus den einzelnen Segmenten des Fahrsilos müssen konsequent in einem Sickersaftbehälter aufgefangen werden.

Des Weiteren, müssen die einzelnen Abläufe in den Trennschächten der Fahrsilosegmente dicht verschlossen werden können.



## 6.7.2 Trennschächte bei Fahrsiloanlagen in der Trinkwasserschutzzone des Stausees von Esch-Sauer

In den letzten Jahren kam es in Luxemburg immer wieder durch Fehlstellungen an Trennschächten oder durch Fehlkonstruktionen von Trennschächten zu erheblichen Verunreinigungen von Oberflächengewässern und Regenwasserkanalisationen.

Bedingt durch die schädigende Wirkung von Silagesickersäften oder mit Sickersäften belastetem Regenwasser auf Oberflächengewässer und insbesondere auf langsam fließende oder stehende Gewässer stehen Trennschächte an Fahrsiloanlagen schon längere Zeit unter besonderer Beobachtung des Wasserwirtschaftsamtes bei ihren Kontrollen.

Über die Zeit hat sich herausgestellt, dass Trennschächte an Fahrsiloanlagen, trotz wasserrechtlicher Auflagen, eines der zentralen Risikoelemente von Oberflächengewässerverschmutzungen darstellen.

In der Trinkwasserschutzzone des durch Oberflächenwasser gespeisten Stausees von Esch-Sauer, welcher maßgeblich zur Trinkwasserversorgung von Luxemburg beiträgt und zukünftig noch wichtiger werden wird, ist die Vermeidung von Gefahren oberstes Gebot.

Aus risikomanagementtechnischen Gründen wird das Wasserwirtschaftsamt prinzipiell keine neuen Fahrsiloanlagen mit Trennschächten in der Trinkwasserschutzzone des Stausees genehmigen.

Infolgedessen müssen die Sickersäfte und das anfallende Regenwasser von neuen Fahrsiloanlagen in ausreichend groß dimensionierten Sickersaftzisternen oder Güllekellern geleitet werden.



## **6.8 Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Unterkellerung in direkter Nähe zu Oberflächengewässer**

Um die Oberflächengewässer in Luxemburg vor einem diffusen Eintrag von Nitraten und Keimen durch undichte oder nicht ausreichend abgedichtete Fahrsiloanlagen und Mistplatten ohne Unterkellerung zu schützen, müssen neue Fahrsilos und neue Mistplatten, die in einer Distanz von weniger als 30 Meter vom Uferbereich von Oberflächengewässer erbaut werden, obligatorisch mit einem Leckagekontrollsystem ausgestattet werden.

Das Leckagekontrollsystem muss mit einer unter dem Fundament des Fahrsilos/Mistplatte durchgehenden Dichtbahn ausgestattet werden. Die Dichtungsbahn ist bis über den erdbedeckten Teil des Fahrsilos/Mistplatte hochzuziehen und an der Außenwand des Fahrsilos/Mistplatte zu befestigen. Am Tiefpunkt der Drainage ist ein Kontrollschacht anzubringen.

Fahrsilos und Mistplatten die in potentiell von Hochwasser betroffenen Gebieten errichtet werden müssen zusätzlich die Anforderungen aus Kapitel 7 erfüllen.



## 6.9 Wasserrechtliche Anforderungen hinsichtlich der Errichtung von Weideunterständen sowie Tränk- und Futterplätze

Bei Weideunterständen unterscheidet man zwischen Unterständen mit Fütterung und/oder Laufhof, wie sie zum Beispiel bei der Ganzjahresbeweidung eingesetzt werden und Unterständen die rein dem Witterungsschutz dienen.

Weideunterstände mit Fütterung sind als Stallung zu betrachten, die dezentral vom landwirtschaftlichen Hof auf Weideflächen errichtet werden. Bedingt durch die starke Beanspruchung, müssen Weideunterstände mit Fütterung und/oder Laufhof mit einer dichten Bodenplatte zu versehen werden um ein punktuellies Eintragen von Nährstoffeintrag ins Grundwasser zu vermeiden.

Fest ausgebaute Fütterungsplätze und Laufhöfe müssen eine dichte Bodenplatte aufweisen um ein punktuellies Eintragen von Nährstoffeintrag ins Grundwasser zu vermeiden.

Das Regenwasser der Laufhöfe muss in einer dichten Zisterne ohne Überlauf aufgefangen werden.

Unterstände die dem reinen Witterungsschutz dienen und in denen keine Zufütterung stattfindet können mit einem Schotterboden ausgeführt werden.

Weideunterstände und Unterstände die dem reinen Witterungsschutz dienen sollten eine Mindestdistanz von 50 Metern zu Oberflächengewässer einhalten um jegliche punktuelle Eintragung von Nährstoffen in die Gewässer zu verhindern.



## 7 Landwirtschaftliche Infrastrukturen in Überschwemmungsgebieten

Die für Luxemburg ausgearbeiteten Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten, Stand 2020 ([www.geoportail.lu](http://www.geoportail.lu)) bilden die aktuell maßgebende Hochwassersituation an 17 Gewässern Luxemburgs mit signifikantem Hochwasserrisiko ab. Für 3 unterschiedliche Hochwasserszenarien geben sie Aufschluss über Ausdehnung und Wassertiefe:

- Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (HQ<sub>10</sub>)
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ<sub>100</sub>)
- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder Szenarien für Extremereignisse (HQ<sub>extrem</sub>)

Durch die erhebliche Gefahr von Schäden durch Hochwasser an den landwirtschaftlichen Infrastrukturen sollte, möglichst außerhalb der Hochwasserzonen der hohen und mittleren Wahrscheinlichkeit (HQ<sub>10</sub> und HQ<sub>100</sub>) gebaut werden. Dies auch vor dem Hintergrund des Gewässerschutzes, da im Hochwasserfall im Betrieb gelagerte, umweltschädliche Stoffe, mobilisiert und ausgetragen werden können.

Dennoch ist Bauen in Überschwemmungsgebieten unter Beachtung spezifischer Auflagen möglich. Bei diesen handelt es sich um Maßnahmen des hochwasserangepassten Bauens, die das Schadensrisiko vermindern sollen. Diese sind im Leitfaden für Bauvorhaben innerhalb von Überschwemmungsgebieten beschrieben.

Die folgende Tabelle bildet die allgemein gültigen Anforderungen an landwirtschaftliche Infrastrukturen in hochwassergefährdeten Gebieten ab. Die Tabelle bildet nur die gängigsten landwirtschaftlichen Infrastrukturen ab und deckt nicht alle Fälle ab.

Bei landwirtschaftlichen Infrastrukturen, die in hochwassergefährdeten Gebieten angesiedelt werden, und die per se nicht flutbar sind, beziehungsweise nicht flutbar sein dürfen, muss ein Retentionsvolumenausgleich durchgeführt werden.

Zu beachten ist zudem, dass, je nach örtlicher Gegebenheit, zusätzliche Anforderungen an die landwirtschaftlichen Infrastrukturen nötig sein können, wodurch immer eine **Einzelfallprüfung** durch die Behörden nötig sein wird.

Anforderungen an landwirtschaftliche Infrastrukturen in hochwassergefährdeten Gebieten		
Infrastruktur	Anforderung:	
Fahrsilos	Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ <sub>100</sub>	Sickersaftzisterne muss hochwassersicher gebaut werden
Tretmist & Strohställe	Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ <sub>100</sub>	Stelzenbau möglich ; Kriechkeller
Ställe mit Güllekeller	Die Güllekelleröffnungen müssen oberhalb vom HQ <sub>100</sub> liegen	Güllekeller muss gegen Aufschwimmen gesichert werden



<b>Anforderungen an landwirtschaftliche Infrastrukturen in hochwassergefährdeten Gebieten</b>		
<b>Infrastruktur</b>	<b>Anforderung:</b>	
Gülle Keller	Die Güllekelleröffnungen müssen oberhalb vom HQ <sub>100</sub> liegen	Gülle Keller muss gegen Aufschwimmen gesichert werden
Gülle Hochbehälter	Die Gülleentnahme muss oberhalb vom HQ <sub>100</sub> liegen	Gülle Hochbehälter muss gegen Aufschwimmen gesichert werden
Mistplatte	Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ <sub>100</sub>	Gülle Keller/Zisterne muss gegen Aufschwimmen gesichert werden
Lagerhalle / Scheune	<p>Flutbar:</p> <p>Die gelagerten Materialien, müssen oberhalb vom HQ<sub>100</sub> gelagert werden</p>	<p>Nicht flutbar:</p> <p>Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ<sub>100</sub></p> <p>Kriechkeller</p> <p>Stelzenbau möglich</p>
Befestigter Laufhof	Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ <sub>100</sub>	
Weideunterstände mit Zufütterung und/oder Laufhof (Ganzjahresbeweidung)	<p>Bei Hochwassergefahr:</p> <p>Ausmisten</p>	Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ <sub>100</sub>
Maschinenwaschplätze	Höhe der Bodenplatte oberhalb vom HQ <sub>100</sub>	Schmutzwasserzisterne muss Hochwassersicher gebaut werden



## 8 Mindestabstand zu Gewässer

Um einer durch anthropogene Ursachen hervorgerufene hydromorphologischen Verschlechterung unserer Gewässer entgegen zu wirken und die damit zusammenhängende Verarmung der Gewässerfauna und -flora zu vermeiden, so wie den, in der Wasserrahmenrichtlinie festgehaltenen guten ökologischen Zustand der Gewässer zu erreichen, sind Geländestreifen entlang des Gewässers, die uneingeschränkt für die Gewässerentwicklung zur Verfügung stehen (Gewässerrandstreifen), unabdingbar.

Gewässerrandstreifen beeinflussen maßgeblich die Gewässerstruktur der Gewässer durch:

- Beschattung der Gewässer
- Erschaffung und Erhaltung von unterschiedlichen Biotopnischen
- Gewässerentwicklung und Strukturvielfalt
- Natürlicher Erosionsschutz der Ufer
- Natürliche Wasserrückhaltung und Sicherung des Wasserabflusses
- Schutz vor Stoffeinträgen

Um ihren positiven Einfluss auf die Gewässer auszuüben müssen Gewässerrandstreifen eine Mindestbreite von mehreren Metern aufweisen. Die Mindestbreite der Gewässerrandstreifen orientiert sich an der Größe des jeweiligen Gewässers und wird ab der Böschungsoberkante des Gewässers berechnet.

Breite des Gewässerbettes	Mind. Breite des Gewässerrandstreifen
< 5 m	5 m
5 – 15 m	10 m
>15 m	20 m



Gemäß der großherzoglichen Verordnung zum Schutz von Biotopen („règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaires pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives“) ist die Bodenbearbeitung, die Aufschüttung sowie der Bodenabtrag in einer Distanz von 5m vom Gewässerufer verboten.

**Jegliche Neubauten und Infrastrukturen in den für Gewässerrandstreifen angedachten Bereichen entlang der Fließgewässer sind zu vermeiden.**



## 9 Mindestabstand zu Brunnen und Grundwasserbohrungen

Die Bohrung zur Grundwassergewinnung verbindet den angebohrten Grundwasserleiter direkt mit der Geländeoberfläche. Dies stellt einen Kurzschluss der bestehenden Filterwirkung des Untergrundes dar und birgt Gefahren für den qualitativen Zustand des Grundwassers.

Durch diese Verbindung kann nämlich nicht nur Grundwasser entnommen werden, sondern es können bei nicht fachgerechter Ausführung und Sicherung der Grundwasserbohrung, Oberflächenwasser und wassergefährdende Substanzen in das Grundwasser gelangen. Um das Risiko einer Verunreinigung des Grundwasserkörpers und dessen weitreichende Folgen, so gering wie möglich zu halten, müssen feste Sicherheitsabstände zur Bohrung eingehalten werden.

Rund um die Bohrung dürfen somit in einem Abstand von 5m keine wassergefährdenden Substanzen (Schmierstoffe, Treibstoffe, Chemikalien, Farben, usw.) oder wasserbeeinträchtigende Substanzen (Flüssigdünger, Gülle, Sickersaft, Mist usw.) gelagert bzw. zwischengelagert werden. Des Weiteren, ist die Befahrung der Fläche verboten. Um dies zu garantieren, muss ein Zaun in 5m Abstand zur Bohrung errichtet werden.

Weiter sind in einem Umkreis von 10m jegliche Bauten und Infrastrukturen, wie z.B. Feldsilos verboten. Unterdessen gelten innerhalb dieser 10m die gleichen Regeln, wie in den ersten 5m, mit der Ausnahme, dass hier die Fläche befahren werden darf, jedoch das Stationieren von Kraftwagen weiterhin verboten ist.

In einem Umkreis von 10m bis 30m zur Bohrung, müssen wassergefährdende Substanzen oder wasserbeeinträchtigende Substanzen auf einer versiegelten Fläche mit ausreichender Rückhaltung gelagert werden, damit bei Verschütten oder Auslaufen von Substanzen den Eintritt ins Grundwasser über die Bohrung verhindert wird.



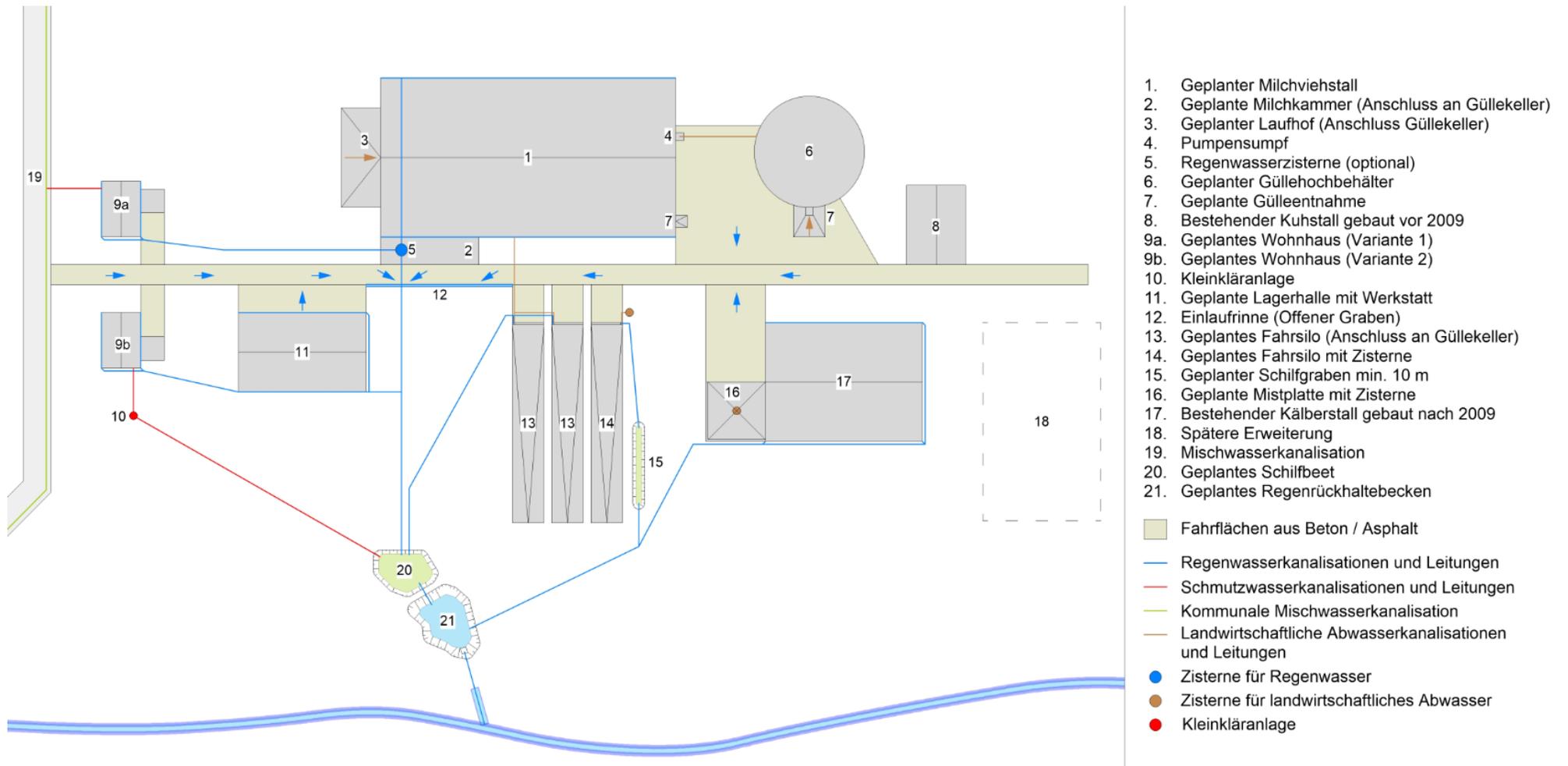
# 10 Abbildungsverzeichnis

Figure 1 : Schéma procédure demande d'autorisation.....	6
Figure 2 : Leckagekontrollsystem (ASTA) .....	36
Figure 3 : Genehmigungsfähige Trennschachtmodelle (ASTA) .....	42
Figure 4 : Nicht genehmigungsfähige Trennschachtmodelle (ASTA) .....	42



# 11 Anhang

## 11.1 Musterplan einer Hofentwässerung





## 11.2 Musterplan eines Regenwasserrückhaltebeckens

Die Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) hat einen Satz Musterpläne für die Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens entworfen.

**Coupe-type A - A**

Clôture, Tuyau \*\*\* mm, Talus 1 / 2, Protection de la berge et du radier avec des pierres de litage 40 / 40 / 20 cm, \*\* 0%, \*\*

Voir plan-type  
- Regard avec orifice d'étranglement -

Évacuation du trop-plein avec grille de protection (dimensions extérieures: \*\* x \*\* cm)

120, 80

Niveau max de rétention

Paroi sphéroïdale (tôle galvanisée en U 100x100 avec flancs latéraux)

Orifice d'étranglement DN \*\* mm

Coupe A-A

**Coupe-type B - B**

Clôture, Talus 1 / 2, 1.60, \*\* 0%

Évacuation par trop-plein avec grille de protection

Paroi sphéroïdale (tôle galvanisée en U 100x100 avec flancs latéraux)

Bouchon pour machon avec trou de perçage \*\* mm (Orifice relatif à l'évacuation: \*\* x \*\* mm)

Regard: sem. intérieures 80 / 80

Grille de protection

Vanne de sécurité pour fermer en cas d'incident

Surprofondeur servant de réserve pour des dépôts boueux évitant ainsi un comblement de l'évacuateur réduit

1.60

Tuyau DN \*\*\* mm

Coupe B-B

**XX mesures à respecter absolument**

**XX mesures à respecter absolument**

<p>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural Administration des services techniques de l'agriculture</p>	<p>Service régional Nord à DIEKIRCH 8, route d'Éttelbruck boîte postale 163 L-5202 DIEKIRCH Tél. 80 33 93 Fax. 80 28 41</p>	<p>Projet N° : Plan N° : Diekirch, le Plan sans échelle</p>	<p>Projet N° : Plan N° : Diekirch, le Plan sans échelle</p>
<p><b>Bassin de rétention avec écoulement dans un ruisseau</b> Exploitation agricole *****</p> <p>Plan-type</p>		<p><b>Regard avec orifice d'étranglement au niveau d'un bassin de rétention</b> Exploitation agricole *****</p> <p>Plan-type</p>	

## 11.3 Musterplan eines Trennschachtes

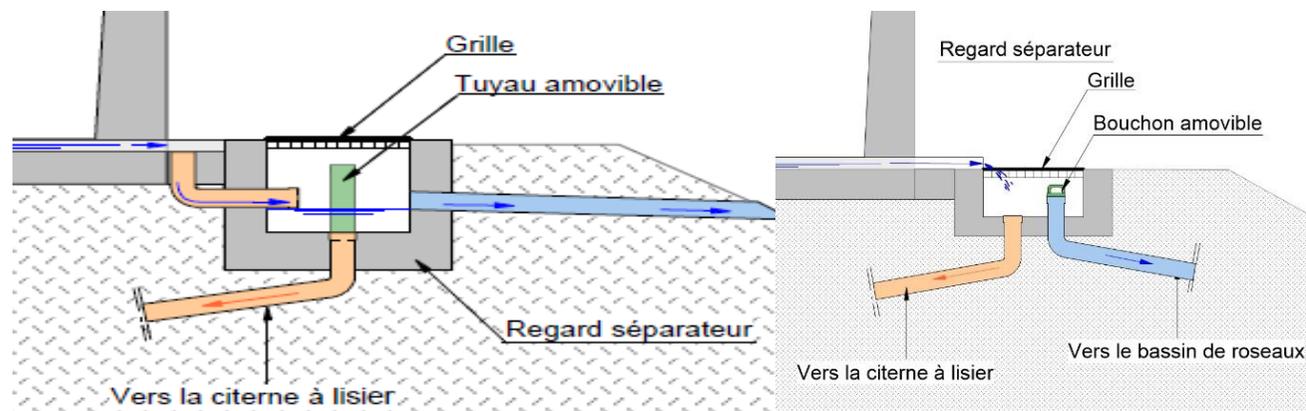
Die Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) hat einen Trennschacht entworfen der die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllt und eine einfache Handhabung bietet.

Der bodenseitig angeordnete Abfluss des Trennschachtes ermöglicht die Einleitung des anfallenden landwirtschaftlichen Abwassers in eine Zisterne. Der seitlich und höher eingelassene Regenwasserablauf im Trennschachtes stellt durch seine Positionierung sicher, dass eine Verwechslung der beiden Abflüsse ausgeschlossen werden kann und somit eine versehentliche Fehleinleitung von landwirtschaftlichem Abwasser in den Regenwasserablauf vorgebäugt wird.

Bei einer Nutzung der landwirtschaftlichen Infrastruktur muss der Abfluss in Richtung Zisterne geöffnet werden und der Abfluss in Richtung Regenwasser geschlossen werden. Die Abläufe dürfen nicht über die Flüssigkeitsmenge geregelt werden. Sondern müssen manuell umstellbar sein.

Dieses Grundprinzip gilt für alle möglichen Einsatzbereiche der Trennschächte (zum Beispiel: Bei Trennschächten die in der Weinproduktion eingesetzt werden um stark organisches belastetes Wasser in eine dichte Zisterne aufzufangen und „klares“ Reinigungswasser in die Kanalisation zu entwässern).

Am häufigsten werden Trennschächte in Luxemburg bei Fahrsiloanlagen verbaut (siehe Kapitel 8. Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte bei Fahrsiloanlagen).

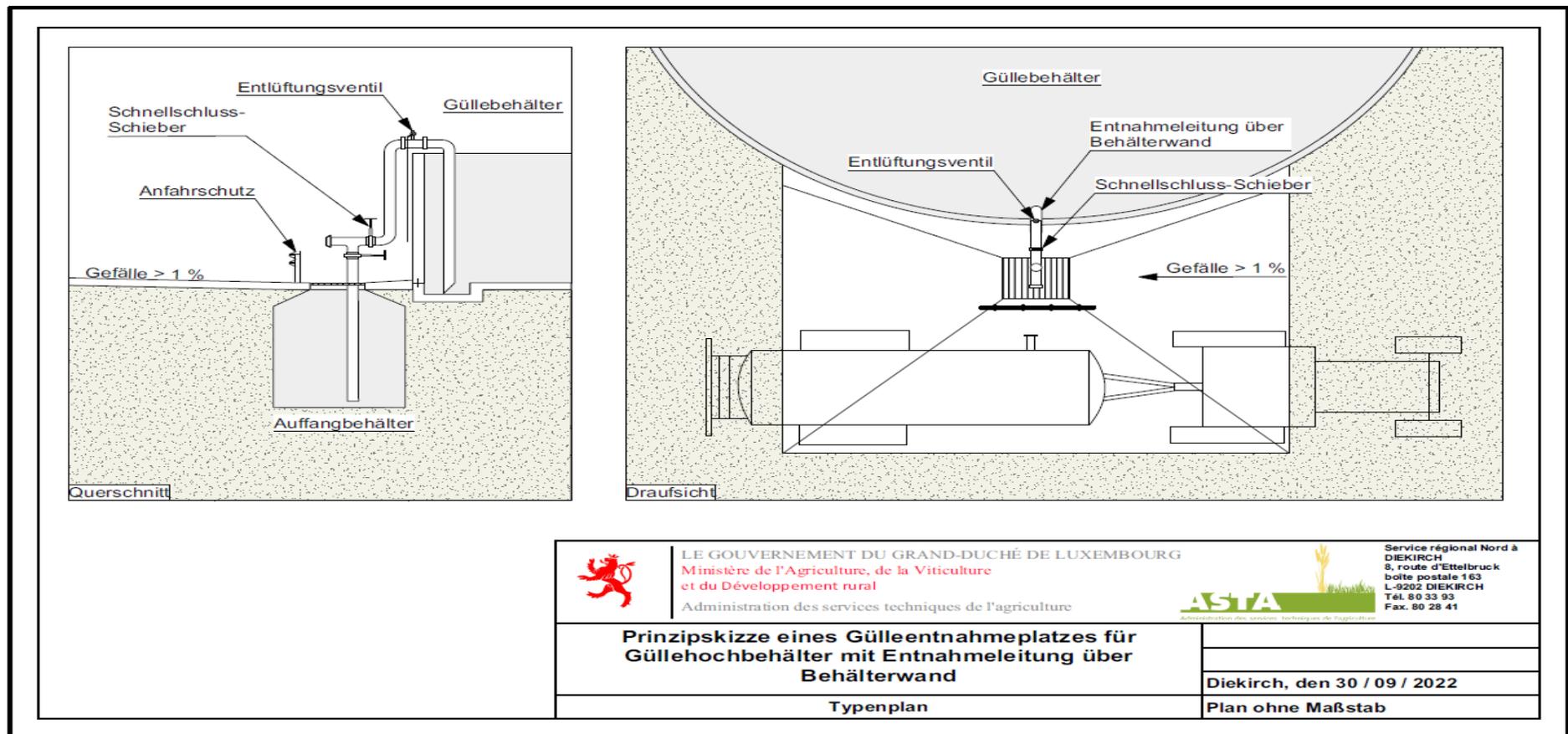


Genehmigungsfähige Trennschachtmodelle (ASTA)

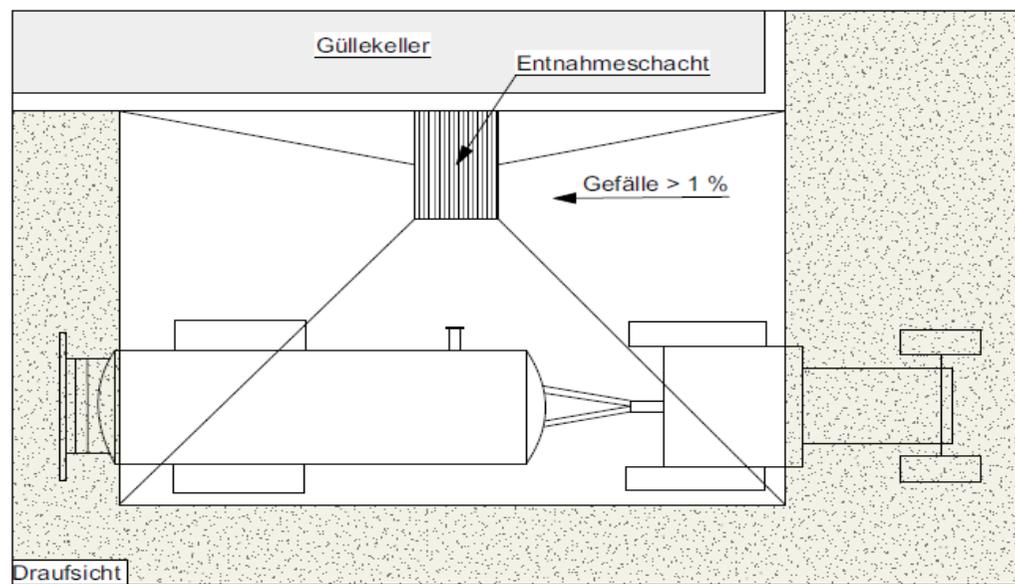
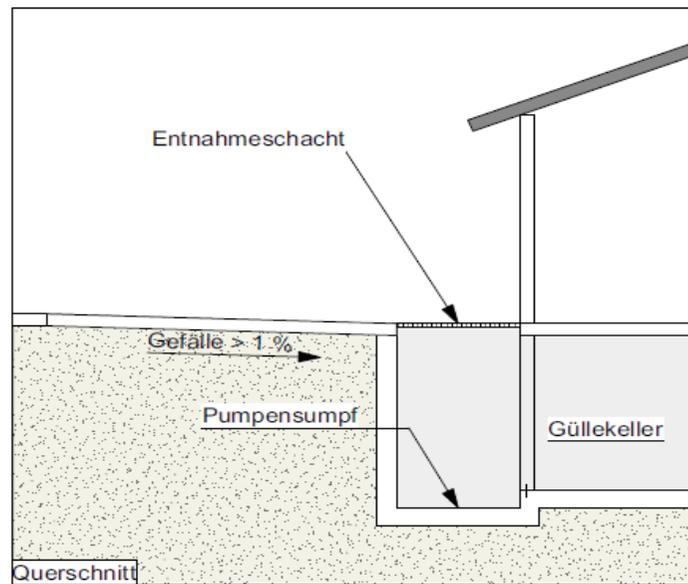


## 11.4 Musterpläne von Abfüllplätzen für Güllehochbehälter und Güllekeller

Die Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA) hat einen Satz Musterpläne für die Anlage von Abfüllplätze für Güllehochbehälter und Güllekeller erstellt.



Musterplan eines Abfüllplatzes für Güllehochbehälter mit Gülleentnahme über die Behälterwand (ASTA)



LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
 Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture  
 et du Développement rural  
 Administration des services techniques de l'agriculture



Service régional Nord à  
 DIEKIRCH  
 8, route d'Ettelbruck  
 boîte postale 163  
 L-9202 DIEKIRCH  
 Tél. 80 33 93  
 Fax. 80 28 41

**Prinzipskizze eines Gülleentnahmeplatzes mit  
 Güllekeller**

Typenplan

Diekirch, den 30 / 09 / 2022

Plan ohne Maßstab

Musterplan eines Abfüllplatzes für Güllekeller (ASTA)



## 11.5 Änderungsnachweis

Datum	Kapitel	Änderung
08.12.21	Inhaltsverzeichnis	Erweiterung des Inhaltsverzeichnisses um ein Kapitel betreffend Fahrsiloanlagen mit Segmentaufteilung
08.12.21	2. Regelungsbereich und rechtliche Grundlage	Hinzufügen der großherzoglichen Verordnung vom 16 April 2021 zum Schutz des Stausees
08.12.21	4.2 Regenwasserentwässerung	Textuelle Anpassung an der Tabelle betreffend Regenwasser von Fahrsiloanlagen mit Trennschacht Textuelle Anpassung am Index **

08.12.21	4.3 Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung	Anpassungen an der Tabelle „Regenwasserentwässerung von spezifischen Infrastrukturen zur Pferdehaltung innerhalb der Trinkwasserschutzzone des Stausees“: Anpassung der Indizes innerhalb der Tabelle  Textuelle Anpassung am Index 3
08.12.21	4.4 Regenwasserbehandlung von spezifischen Infrastrukturen zur Geflügelhaltung	Text eingefügt in Bezug auf das Anlegen von Außengehegen in dem neuen Stauseeschutzgebiet
08.12.21	4.6 Regenwasserrückhaltebecken	Textuelle Erweiterung hinsichtlich der Stauseeschutzzone
08.12.21	4.7 Behandlung von schwach organisch belastetem Regenwasser durch mit Schilf bewachsene Infrastrukturen	Textuelle Erweiterung hinsichtlich der Stauseeschutzzone



08.12.21	4.9 Häusliches Abwasser von landwirtschaftlichen Wohnhäuser	Anpassung der Tabelle an die neue Stauseeschutzzone Hinzufügen der Indizes 4, 5, 6 und 7
08.12.21	5. Biologische Kleinkläranlage	Textuelle Anpassungen hinsichtlich einer besseren Verständlichkeit der Vorgaben für den Lesen in Bezug auf die Grundwasserschutzzone und Stauseeschutzzone
08.12.21	6.2 Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Güllekeller in Trinkwasserschutzzone für Grundwasserfassungen und in der Trinkwasserschutzzone des Stausees	Abänderung des Titels hinsichtlich einer besseren Verständlichkeit in Bezug auf die Grundwasserschutzzone und die Stauseeschutzzone
08.12.21	6.3 Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsilos	Textuelle Anpassungen

08.12.21	6.3.1 Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsiloanlagen mit Segmentaufteilung	Hinzufügen eines neues Kapitels betreffend Trennschächte von Fahrsiloanlagen mit Segmentaufteilung
13.12.22	Inhaltsverzeichnis	<p>Erweiterung des Inhaltsverzeichnisses um mehrere Unterkapitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfüllplätze von Güllebehältern und Güllekellern</li> <li>• Güllehochbehälter in Trinkwasserschutzzonen</li> <li>• Wasserrechtliche Grundsätze betreffend die Abdeckungspflicht von bestehenden offenen Güllebehältern und Lagunen</li> <li>• Nutzung von Gülleseparatoren</li> <li>• Trennschächte bei Fahrsiloanlagen in der Trinkwasserschutzzone des Stausees von Esch-Sauer</li> </ul>
13.12.22	6.2 Wasserrechtliche Anforderungen an Abfüllplätze von Güllehochbehältern und Güllekellern	Hinzufügen eines neues Kapitels betreffend die wasserrechtliche Anforderungen an Abfüllplätze von Güllehochbehältern und Güllekellern



13.12.22	6.3 Wasserrechtliche Anforderungen an Güllehochbehälter in Trinkwasserschutzzonen	Hinzufügen eines neues Kapitels betreffend die wasserrechtliche Anforderungen an Güllehochbehälter in Trinkwasserschutzzonen
13.12.22	6.4 Geltende wasserrechtliche Grundsätze hinsichtlich der Abdeckungspflicht von bestehenden offenen Güllebehältern und Lagunen	Hinzufügen eines Kapitels betreffend die geltende wasserrechtliche Grundsätze hinsichtlich der Abdeckungspflicht von bestehenden offenen Güllebehältern und Lagunen
13.12.22	6.5 Wasserschutztechnische Grundsätze bei der Nutzung von Gülleseparatoren	Hinzufügen eines Kapitels betreffend die wasserschutztechnischen Grundsätze bei der Nutzung von Gülleseparatoren
13.12.22	6.7 Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte	Hinzufügen eines Unterkapitels betreffend Trennschächte bei Fahrsiloanlagen in der Trinkwasserschutzzone des Stausees von Esch-Sauer

13.12.22	6.6 Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Güllekeller in Trinkwasserschutzzonen für Grundwasserfassungen und in der Trinkwasserschutzzone des Stausees	Abänderung der Kapitelreihenfolge 6.2 → 6.6
13.12.22	6.7 Wasserrechtliche Anforderungen an Trennschächte von Fahrsilos	Abänderung der Kapitelreihenfolge 6.3 → 6.7
13.12.22	6.8 Wasserrechtliche Anforderungen an Fahrsilos und Mistplatten ohne Unterkellerung in direkter Nähe zu Oberflächengewässer	Abänderung der Kapitelreihenfolge 6.4 → 6.8
13.12.22	6.9 Wasserrechtliche Anforderungen hinsichtlich der Errichtung von Weideunterständen sowie Tränk- und Futterplätze	Abänderung der Kapitelreihenfolge 6.5 → 6.9



13.12.22	Anhang 11.4	Erweiterung des Anhangs um einen Satz Musterpläne betreffend Abfüllplätze für Güllehochbehälter und Güllekeller
11.05.23	1 Vorwort	Textuelle Änderungen
11.05.23	5 Biologische Kleinkläranlage	Textuelle Änderungen -> Verweis den diesbezüglichen Leitfaden