

Was gibt es Neues aus Anlagenbauersicht?

- **Oberflächenentwässerung**
- **Umwallung**

ROTARIA Energie- und Umwelttechnik GmbH

Dipl.-Ing. Ulrich Kotzbauer

M.Sc. Patrick Schelhorn

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

AWSV
 Bundesgesetz vom 18. Juni 2002
 über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AWSV)
 (SR 171.01)

AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

www.dwa.de



DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 792

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS)
 – Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)

DWA-A 792

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)

www.dwa.de



DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 793-1

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS)
 – Biogasanlagen – Teil 1: Errichtung und Betrieb mit Gärsubstraten
 landwirtschaftlicher Herkunft

DWA-A 793-1 (Entwurf)

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Biogasanlagen – Teil 1: Errichtung und Betrieb mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft

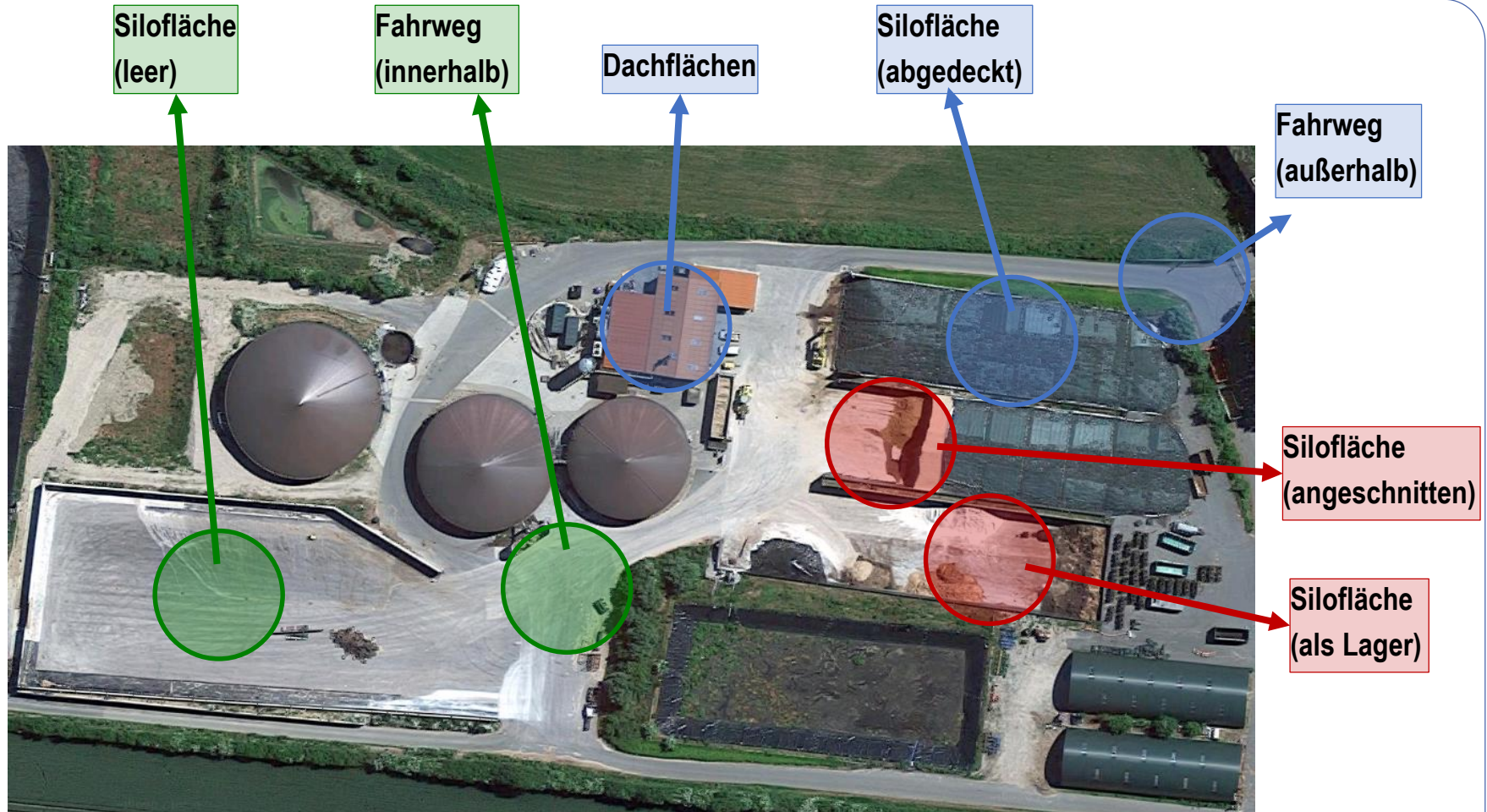
Abschlussbericht

„Empfehlungen für den Umgang mit
 Niederschlagswasser von
 Biogasanlagen und von Fahrsilos in der
 Landwirtschaft“

Erarbeitet von der AG AG Biogasanlagen
 im Auftrag des BfLW, Abwasser und des BfLW, Düngung

Ad hoc AG Biogasanlagen

Empfehlungen für den Umgang mit Niederschlagswasser von Biogasanlagen und von Fahrsilos in der Landwirtschaft



● stark verschmutzt
 ● mäßig verschmutzt
 ● (nicht) leicht verschmutzt

stark verschmutzt



Anteil ca. 10-20 %

Verwertungsmöglichkeiten

- (1) Verwertung als Substrat (BGA)
- (2) Verwertung als Dünger

mäßig verschmutzt

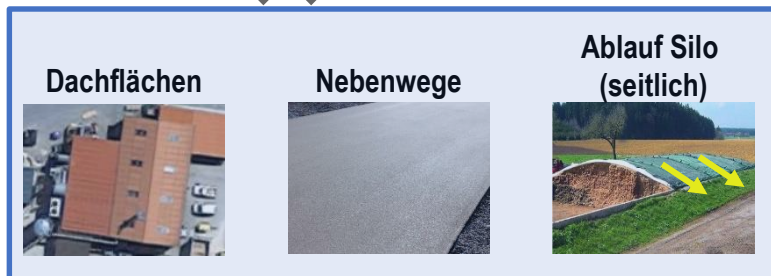


Anteil ca. 80-90 %

Es gibt kein nicht verschmutztes Wasser!

- (1) Verwertung als Dünger
- (2) Beseitigung als Abwasser
 - 2.1 Versickerung
 - 2.2 Reinigung
 - 2.3 Verregnung

nicht verschmutzt



Aufstellen der Entwässerungsplanung

Was soll erreicht werden?

- Erfassung der Bestandssituation und geplanter Erweiterungen
- Identifizierung abflusswirksamer Flächen
- Klärung vom Verbleib des Oberflächenwassers (Gewässer, Versickerung, etc.)
- Ermittlung der Kapazität von Speichern und Kanälen

Warum benötigt?

- Nachfrage im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens
- Behördenanordnung im Rahmen der Prüfpflicht
- Erfassung möglicher Kostensenkungen (z. B. Senkung der Ausbringungskosten)

Langzeitbetrachtung

Ziel: genügend Rückhaltevolumen für den Flächenabfluss in der ausbringungsfreien Zeit
→ 6 Monate
→ langjähriger Mittelwert der regionalen Niederschlagsreihen (nach DWD)

Dimensionierung von Speichern

Ereignisabhängige Betrachtung

Ziel: genügend hydraulische Leistung bei einem vorgegebenen Starkregenereignis
→ Regendauer 5 Minuten, alle 2 Jahre (nach DWD KOSTRA-Atlas)



Dimensionierung von Rohrleitungen und Pumpwerken



Gewässer

Kläranlage

Regenspeicher

-  mäßig verschmutzt
-  nicht leicht verschmutzt



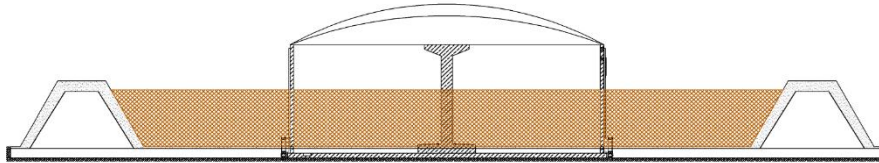
Gewässer

Kläranlage

Regenspeicher

Biogasanlage

- stark verschmutzt
- mäßig verschmutzt
- nicht leicht verschmutzt



- Volumen des größten Behälters muss aufgefangen werden
- Boden muss undurchlässig sein
→ mind. 72 h Rückhaltezeit
- Ausgetretene Flüssigkeit muss innerhalb von 72 h abgepumpt werden können
- Ausnahmen möglich

Welcher Versagensfall ist zu betrachten?

Plötzliches Komplettversagen:

- Behälterinhalt wird in kurzer Zeit freigesetzt
- keine Zeit weitere Schutzmaßnahmen zu ergreifen
- Standfestigkeit der Umwallung fraglich

Leckage an Behälter und Rohrleitungen:

- Substrat läuft langsam aus
- Zeit um weitere Schutzmaßnahmen zu ergreifen
- keine Gefährdung und Zerstörung durch Schwall

Substratleitungen zwischen den Behältern können das Rückhaltevolumen deutlich erhöhen



Was passiert wenn Sicherheitseinrichtungen versagen oder Schieber nichtmehr geschlossen werden können?

→ mehrere als nur der betroffene Behälter können leerlaufen



Gefällesituation ungünstig

Flüssigkeit aus den Behältern würde in unterschiedliche Richtungen fließen

→ Behälter benötigen eigene Wallsysteme und Speicher



Kein Platz für Wall und Speicher

→ Betonstützwände

→ Leitwände zur Umleitung an geeignete Speicherstelle

→ Fanggraben

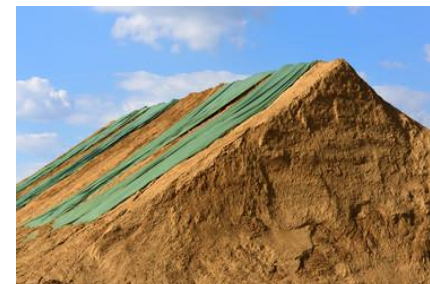
Zufahrtswege und Straßen



Zufahrtswege und Umwallung sind schwer vereinbar

- Straßen über Dämme führen
- Dammbalkenverschluss
- Sandsäcke
- Erdbodenlager

Havarieplan!



Kanalsystem im Überflutungsbereich



Vorschrift: Ablauf aus Überflutungsbereich nur unter Aufsicht öffnen

In vielen Fällen aber nicht umsetzbar, da an den Rohrleitungen auch andere Gebiete angeschlossen sind

→ Kanal mit Sicherheitsschließarmaturen ausrüsten, die im Havariefall geschlossen werden

Havarieplan!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

