

Rechtliche Grundlagen zum Silobau

Der Bau von Siloanlagen und anderen JGS-Anlagen (Jauche, Gülle, Sickersäfte, Festmist) unterliegen verschiedenen gesetzlichen Regelungen. Dieses sind vor allem wasserrechtliche und baurechtliche Vorgaben, aber auch Bestimmungen in Natur-, Landschafts-, Wasser- oder Überschwemmungsschutzgebieten. So sind JGS-Anlagen in bestimmten Gebieten nicht oder nur eingeschränkt zulässig. Darüber hinaus müssen Vorgaben des Unfallschutzes und des Cross-Compliance beachtet werden. Dr. Hansjörg Nußbaum vom LAZBW Aulendorf stellt den aktuellen Stand der wasserrechtlichen Regelungen dar, die derzeit bundesweit neu festgelegt werden.

Rechtsgrundlage ist die EG-Nitratrichtlinie 91/676 EWG, die seit 2010 durch das Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts (WHG) in nationales Recht umgesetzt wird. Aus dem WHG wird eine Bundesverordnung abgeleitet, die sich „Verwaltungsvorschrift zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV) nennt. Diese AwSV ist derzeit noch nicht gültig. Sie soll im Dezember 2012 oder Januar 2013 zur Notifizierung an die EU geschickt werden, damit eine Verabschiedung durch den Bundesrat noch vor der Sommerpause 2013 erfolgen kann. Die AwSV enthält eine Ermächtigung für die Erstellung eines technischen Regelwerks (TRwS). Das technische Regelwerk wird in Baden-Württemberg das länderspezifische JGS-Merkblatt von 2008 ersetzen. Das neue Merkblatt wird von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) heraus gegeben. Darin werden die genauen technischen Anforderungen für JGS-Anlagen dargestellt. Das TRwS ist inhaltlich weitgehend fertig gestellt und kann 2013 nach Inkrafttreten der AWSV in der zweiten Jahreshälfte umgesetzt werden. Zuvor wird eine Anhörungsphase stattfinden, in der alle Betroffenen Stellung nehmen können.

Nachfolgend sollen auszugsweise wichtige Punkte dargestellt werden, wobei sich bis zur Verabschiedung von AwSV und TRwS gegebenenfalls noch Änderungen ergeben können und die Ausführungen daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Die Bundesverordnung hat als Ziel, Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften durch Freisetzungen von wassergefährdenden Stoffen aus Anlagen zu schützen. JGS-Anlagen im Sinne des WHG sind Anlagen zum Lagern oder Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersaft sowie vergleichbare in der Landwirtschaft anfallende Stoffe. Anlagen sind selbständige und ortsfeste oder ortsfest benutzte Funktionseinheiten. Einheiten, die länger als ein halbes Jahr an einem Ort betrieben werden (z.B. Foliensilos wie Siloschläuche oder Feldmieten), gelten als ortsfest oder ortsfest benutzt und unterliegen damit den Bestimmungen ortsfester Anlagen.

Die technischen Grundsatzanforderungen verlangen, dass Behälter während der gesamten Betriebszeit dicht sind und mögliche Undichtigkeiten rasch erkannt werden. Alle JGS-Anlagen müssen flüssigkeitsundurchlässig, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein. Sollte ein Behälter doch einmal undicht werden, müssen Maßnahmen technischer und organisatorischer Art getroffen sein, die eine Schädigung der Gewässer verhindern. Sicherheitstechnisch bedeutsame Arbeiten dürfen deshalb nur von Fachbetrieben durchgeführt werden.

Bestehende Anlagen müssen angezeigt werden, wobei für JGS-Anlagen, die mit Flüssigkeiten gefüllt sind (z.B. Gülle-, Sickersaftbehälter, Güllekanäle), wohl eine Bagatellgrenze von 150 m³ eingeführt wird. Nach jetzigem Stand ist für Bestandsanlagen eine zehnjährige Übergangsfrist geplant. Bestehende Anlagen können nur auf Anordnung stillgelegt oder beseitigt werden. Bestehende Anlagen können jedoch jederzeit überprüft werden. Auftretende Mängel müssen dann nach Vorgabe der AwSV abgestellt werden. Für alle Anlagen ist eine wiederkehrende Prüfung alle 15 Jahre vorgesehen.

Bei JGS-Anlagen dürfen nur Anlagen oder Anlagenteile verwendet werden, für die ein bau-rechtlicher Verwendbarkeitsnachweise unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforder-ungen vorliegt. Diese Nachweise sind derzeit noch nicht für alle Materialien oder Bauteile komplett, weshalb auch von Eigenleistungen abgeraten wird.

Unterirdische Anlagen (z.B. Sickersaftbehälter, Güllegruben, Güllekanäle etc.) müssen mit einer Leckageerkennung ausgestattet sein. Angeböschte Silowände sind davon ausdrücklich ausgenommen. Das gilt sowohl inner- wie auch außerhalb von Wasserschutzgebieten. Demnach muss auch unter Fahrsiloanlagen oder Silierplatten keine Leckagefolie eingezogen werden. Der Abstand zu Quellen oder zu Brunnen, die der Trinkwassergewinnung dienen, hat mindestens 50 Meter, der zu oberirdischen Gewässern mindestens 20 Meter zu betra-gen. Darüber hinaus bestehen Anforderungen in besonderen Gebieten (z.B. Schutz- oder Überschwemmungsgebiete).

In einem Anhang sind die Pflichten des Betreibers zur Anzeige und zur Überwachung gere-gelt. So sollen Betreiber den ordnungsgemäßen Betrieb und die Dichtheit der Anlagen sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen regelmäßig überwachen. Bei Inbetrieb-nahme und danach alle 15 Jahre sollen Sachverständige die Anlagen auf ihre Dichtheit und Funktionsfähigkeit überprüfen, innerhalb von Wasserschutzgebieten alle fünf Jahre. Abwei-chend hiervon sind Erdbecken alle fünf Jahre, in Wasserschutzgebieten sogar alle 30 Mona-te zu überprüfen. Festgestellte Mängel müssen unverzüglich behoben werden.

TRwS 792 „JGS-Anlagen“ (Herausgeber: DWA, www.dwa.de)

Mit der „Technischen Regel wassergefährdender Stoffe“ (TRwS 792) werden vorhandene technische Regelungen harmonisiert und als allgemein anerkannte Regel der Technik zu-sammengefasst. Dabei gilt, dass im Einzelfall neben den Regelungen der TRwS gleichwertige abweichende Lösungen im Einzelfall immer möglich sind. Die TRwS gilt für Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersaft, Festmist (JGS-Anlagen) und kon-kretisiert die technischen und betrieblichen Anforderungen im Sinne von des WHG und der AwSV sowie landesrechtlichen Vorschriften (z. B. Schutzgebietsverordnungen). TRwS 792 gilt nicht für ortsveränderliche Lagerungen für Festmist und Silage (z. B. Freigärhaufen), so-fern sie nicht länger als 6 Monate an einer Stelle liegen. Biogasanlagen werden in TRwS 793 „Biogasanlagen“ beschrieben. Die vorliegenden Ausführungen geben den Stand im Dezem-ber 2012 wider.

Silagesickersäfte

In der TRwS 792 werden die Schutzziele dargestellt und wichtige Begriffe bestimmt. Bei Si-lagesickersäften weisen die unterschiedlichen Arten und Entstehungsorte dabei auch darauf hin, wie sie vermieden werden können:

1. Gärsaft (aus dem Pflanzenmaterial bei niedrigem TM-Gehalt)
2. Sickersaft (Niederschlagswasser, das durch die Silage dringt)
3. Verunreinigtes Niederschlagswasser (Kontakt mit Silage am Anschnitt oder Reste)
- 4.

Unabhängig von der Art und der Entstehung müssen alle Silagesickersäfte gezielt aufgefan-gen, gelagert und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgebracht werden.

Sickersaftbehälter

Wichtig sind die Regeln zur Bemessung der erforderlichen Lagerkapazitäten für Silagesi-ckersaft. Das Fassungsvermögen des Behälters muss dabei dem Volumen des anfallenden Gärsaftes zuzüglich der Menge an verunreinigtem Niederschlagswasser, die im Zeitraum zwischen dem Beginn des Silierens und der vollständigen Entleerung und Reinigung der Si-loanlage anfällt, entsprechen. Sofern eine rechtzeitige teilweise oder vollständige Entleerung

des Behälters gewährleistet ist, kann das Fassungsvermögen entsprechend reduziert werden. Nicht verunreinigtes Niederschlagswasser von Siloanlagen, das getrennt abgeleitet wird, braucht nicht berücksichtigt werden. Deshalb ist beim Bau neuer Anlagen bzw. Sanierung vorhandener Silos auf den Einbau eines Trennsystems (Doppelabläufe und doppelte Rohre) zu achten. Dabei sollte für jede Silokammer und möglichst auch für einzelne Bereichen der Rangierplatte separate Ableitungen für sauberes und verschmutztes Wasser installiert werden. Ein Silo gilt als sauber und damit auch das anfallende Niederschlagswasser, wenn es nach vollständiger Entleerung gründlich gereinigt (z.B. besenrein mit anschließender Nassreinigung) wurde. Wird der Silagesickersaft über eine Freispiegelleitung oder eine dauerhaft installierte Pumpleitung in einem entsprechend dem Silagesickersaft- und Gülleanfall bemessenen Güllebehälter eingeleitet, kann auf einen Silagesickersaftbehälter verzichtet werden. In diesem Fall verdünnen Silagesickersäfte die Gülle und unterliegen demnach auch den Sperrfristen der Gülleausbringung.

Die Berechnung des Silagesickersaftanfalls erfolgt nach den Regelungen der Landwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer. Soweit es keine speziellen landesrechtlichen Regelungen für die Bemessung des erforderlichen Fassungsvermögens des Silagesickersaftbehälters gibt, kann bei abgedeckten (Folie, Dach) Siloanlagen für die Bemessung 3 % (mind. aber 3 m³) des Silagevolumens angesetzt werden. Wird bei unterteilten Silos jeweils nur eine Kammer gefüllt bzw. geleert, kann für die Bemessung 3 % des Silagevolumens der größten Kammer angesetzt werden. Sofern nachgewiesen wird, dass geringere Mengen anfallen, sind Abweichungen möglich.

Wird kein Trennsystem eingebaut, führen alle Niederschläge zu verschmutztem Wasser und müssen komplett aufgefangen werden. In diesem Fall berechnet sich die Größe des Sickersaftbehälters aus den mittleren Jahresniederschlägen abzüglich einer Verdunstungsrate in Höhe von 30 %, bezogen auf die Silofläche. Je Monat Lagerdauer ist dann 1/12 dieses Wertes anzusetzen.

Leckageerkennung

Leckageerkennungssysteme müssen nur bei unterirdischen Anlagen, in denen Flüssigkeiten eingestaut sind (z.B. Gülle-, Sickersaftbehälter, Rohre unter Druck), eingebaut werden. Sie dienen einer schnellen und zuverlässigen Erkennung von ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen. Sie sind bei Fahrsiloanlagen auch mit angeböschten Wänden oder Silierplatten sowie Abfüllplätzen nicht vorgeschrieben.

Das Leckageerkennungssystem besteht in der Regel aus einer Folie (Mindeststärke 0,2 mm) und einer darüber liegenden Dränschicht (Kies oder Kunststoff) und Dränleitung zur Kontrolleinrichtung. Die Dränleitung ist entlang der Außenfundamente anzuordnen. Die Dränschicht muss auch den Anschlusspunkt Bodenplatte/Wand erfassen, sofern dieser nicht einsehbar ist. Als Kontrolleinrichtung wird ein dichtes Standrohr oder ein Kontrollschacht (bei Behälterdurchmessern größer als 10 m zwei Kontrolleinrichtungen, bei Behälterdurchmessern größer als 20 m vier Kontrolleinrichtungen) verwendet. Bei rechteckigen Behältern ist mindestens alle 30 m eine Kontrolleinrichtung anzuordnen. Die Kontrolleinrichtung muss für die Entnahme von Flüssigkeitsproben im Bedarfsfall ausreichend dimensioniert sein (Mindestdurchmesser DN 200). Ab Längen größer 5 m ist ein Mindestdurchmesser von DN 300 oder zusätzliche Hilfsmittel erforderlich. Bei automatischen Kontrolleinrichtungen sind geringere Durchmesser zulässig. Hinweis: Auf eine Leckageerkennung unter Ställen kann entsprechend AwSV (Anlage 7) verzichtet werden, wenn aufgrund der Bauausführung der Sammeleinrichtung eine bestimmte Stauhöhe nicht überschritten wird. Derzeit ist diese maximale Stauhöhe aber noch nicht festgelegt.

Standort

Die Anforderungen an den Standort sind derzeit (Dezember 2012) noch nicht abschließend definiert. Sicher ist jedoch, dass die Unterkante des tiefsten Bauteils der gesamten Anlage bzw. der tiefste Punkt der Leckageerkennungseinrichtung mindestens 0,5 m über dem höchsten Grundwasserstand liegen muss. Zudem dürfen im Schadensfall Jauche, Gülle oder Silagesickersäfte nicht in oberirdische Gewässer oder einen Brunnen gelangen. Dies ist erfüllt, wenn Rückhaltungsmöglichkeiten (Erdwall) vorhanden sind oder der Abstand zu oberirdischen Gewässern oder zu Brunnen in der Regel mindestens 50 m beträgt. In Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebieten sind JGS-Anlagen in den Schutzzonen I und II unzulässig. In Überschwemmungsgebieten und Risikogebieten ist die Errichtung oder Erweiterung von JGS-Anlagen grundsätzlich untersagt. Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann abweichend von diesem Verbot im begründeten Einzelfall die Errichtung oder Erweiterung einer JGS-Anlage im Überschwemmungsgebiet genehmigen, wenn die Einhaltung der dafür genannten Voraussetzungen nachgewiesen werden kann. In Gebieten mit einem Hochwasserisiko sind darüber hinaus die Ziele und Festlegungen der entsprechenden Risikomanagementpläne zu beachten.

Anforderungen an Bau und Betrieb

Die Anforderungen an Bau und Betrieb geben vor, dass JGS-Anlagen so beschaffen sein und betrieben werden müssen, dass in ihnen vorhandene wassergefährdende Stoffe nicht austreten können. Sie müssen dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen und chemischen Einflüsse hinreichend beständig sein. Die Anlagen sind so zu errichten, dass alle Anschlüsse, Armaturen und die Einrichtungen zur Leckageerkennung leicht zu kontrollieren sind. Die Bemessung, Konstruktion und Ausführung von Anlagen zum Lagern von Silage und Silagesickersäften aus Stahlbeton (Ortbeton, Betonfertigteile, mit Ortbeton ergänzte Betonfertigteile), aus Betonformsteinen, aus Betonschalungssteinen oder aus Stahl müssen nach DIN 11622, Teile 1, 2 und 4 erfolgen. Es ist zu gewährleisten, dass Silage und Silagesickersäfte nicht neben die Bodenplatte gelangen können. Bei Flachsilos ohne Wände ist dies z.B. durch Aufkantungen oder Rinnen mit Gefälle zum Bodenablauf zu erreichen. Niederschlagswasser von angrenzenden Flächen ist fernzuhalten. Zur sicheren Ableitung der Silagesickersäfte ist die Bodenplatte mit stetigem Gefälle ($\geq 1\%$) auszubilden. Hierfür geeignete Baumaterialien sind bei vollständig abgedeckten Futterstöcken insbesondere Beton (C 35/45, XC4, XA3, XF3, WF) mit Schutzanstrich oder Beschichtung. Dabei dürfen keine carbonathaltigen Gesteinskörnungen verwendet werden. Beim Einsatz von Gussasphalt oder Walzasphalt dürfen ebenfalls keine carbonathaltigen Gesteinskörnungen oder Recycling-Asphalt verwendet werden. Beim Einsatz von Asphalt wird auf ein entsprechendes Merkblatt des Asphaltverbandes (www.asphalt.de) verwiesen, dem auch eine Musterausschreibung entnommen werden kann. Bisher liegen für Asphalte keine baurechtliche Verwendungsnachweise für JGS-Anlagen vor, wobei derzeit die notwendigen Prüfungen laufen. Bei nicht oder teilweise abgedeckten Silagelagern sind geeignete Beschichtungen aufzubringen oder jährliche visuelle Kontrollen der Bodenplatte auf Schäden erforderlich und ggf. Instandhaltungsmaßnahmen vorzunehmen. Die Kontrollen sind durch den Betreiber zu dokumentieren.

Foliensilos

Foliensilos werden zunächst nicht in der TRwS geregelt, sofern sie weniger als 6 Monate bestehen. Beträgt die Lagerdauer (incl. Entnahme) mehr als 6 Monate, gelten sie als ortsfest genutzte Anlagen und unterliegen damit allen Anforderungen, die auch an eine ortsfeste Siloanlage gestellt werden. Flächen auf denen Silage in Foliensilos gelagert wird, sind die Anforderungen an Bodenflächen und Entwässerung einzuhalten. Abweichend davon werden an die Lagerflächen keine Anforderungen gestellt, wenn Rund- oder Quaderballen nicht auf diesen Lagerflächen zur Silageentnahme geöffnet werden. Die Ausnahmen gelten auch, wenn die Lagerungen auf Ackerland oder Grünland nicht länger als 6 Monate stattfindet und gleichzeitig kein Gärstoff austritt. Der Trockensubstanzgehalt des Siliergutes sollte deshalb mindestens 30 % betragen, wobei futterartspezifische Eigenschaften zu beachten sind.

Betreiberpflichten

In der TRwS sind auch verschiedene Betreiberpflichten aufgelistet. Wichtig ist, dass mit dem Errichten der Anlagen in Anlehnung an die jeweilige Landesbauordnung (LBO) nur zuverlässige Fachkräfte beauftragt werden dürfen. In diesem Rahmen ist eine Mithilfe des Landwirts möglich. Vor Inbetriebnahme der Anlagen ist auf jeden Fall die Dichtheit der Behälter nachzuweisen. Ebenso muss der Betrieb und die Unterhaltung der Anlagen sorgfältig erfolgen. Demnach hat der Betriebsleiter im Rahmen seiner Eigenverantwortung regelmäßig die Dichtheit der Behälter, Rohrleitungen und Armaturen sowie die Funktionsfähigkeit der Kontrollleinrichtungen zu überprüfen.

Substratlager für Biogasanlagen (TRwS 793)

Die TRwS 793 ist noch nicht abschließend fertig gestellt. Hinsichtlich der Anforderungen an die Siloanlage wird jedoch auf die TRwS 792 „JGS-Anlagen“ verwiesen. So haben sich Betreiber von Biogasanlagen beim Bau und Betrieb nach den dort aufgestellten technischen Regeln zu richten.

Bauen in der Übergangsphase

In der derzeitigen Übergangsphase bis zur Verabschiedung der neuen Regelungen gelten weiterhin die landestypischen Vorschriften. Deshalb besteht auch kein besonderer zeitlicher Druck, geplante Baumaßnahmen überhastet anzugehen. Beim Bau von Siloanlagen ist es sinnvoll, wenn darauf geachtet wird, dass jede Kammer oder Einheit separat mit einem Trennsystem entwässert werden kann. Zudem sollten nur zugelassene Materialien oder Bauteile verwendet werden. Sicherheit besteht jetzt im Hinblick auf den nicht notwendigen Einbau von Leckagefolien bei Fahrsiloanlagen oder Silierplatte, selbst wenn diese im Wasserschutzgebiet oder mit angeböschten Wänden gebaut werden.

Die Zeit bis zur Einführung der neuen bundeseinheitlichen Regeln sollten genutzt werden, um die eigene Siloanlage kritisch zu prüfen und gravierende Mängel abzustellen. Dazu gehört die ausreichende Dimensionierung von Behältern, Rohren und Rinnen, aber auch die Sauberkeit von Silo, Zufahrt und Rangier- bzw. Abfüllflächen. Dränagen und Rinnen, die direkt in den Vorfluter münden, sind bisher schon verboten und müssen sofort abgekoppelt werden, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Anlagen bei der ersten Prüfung durchfallen und sofort auf den neuesten Stand gebracht werden müssen. Bei sicherheitsrelevanten Bereichen zieht die zehnjährige Übergangsfrist nämlich nicht. Beratung vor Ort kann durch die Landwirtschafts- und Wasserwirtschaftsverwaltung in Anspruch genommen werden.

Zusammenfassung

Wassergefährdende Stoffe wie Jauche, Gülle oder Silagesickersäfte dürfen nicht in Gewässer gelangen. Die bisherigen landesspezifischen Regelungen dazu werden wohl im Laufe des Jahres 2013 durch neue bundesweit geltende Bestimmungen abgelöst. Die in den Ausführungen vorgestellten Regelungen sind deshalb vorläufig als unverbindlich zu betrachten. In der Übergangsphase gelten die bisherigen Regelungen weiter. Bestehende Anlagen haben einen Bestandsschutz von 10 Jahren, wobei die ersten Prüfungen bereits vorher anstehen können. Deshalb gilt es, bestehende Mängel bereits jetzt zu beseitigen.

Dr. Hansjörg Nußbaum
LAZBW Aulendorf
Atzenberger Weg 99
88326 Aulendorf