



Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

# Lagerung und Umgang mit Agrarhilfsmitteln in landwirtschaftlichen Betrieben



## An wen richten sich diese Empfehlungen?

Diese Empfehlungen richten sich in erster Linie an Landwirtschaftsbetriebe (Ackerbau- und Nutztierhaltungsbetriebe, Gemüse- und Obstproduzenten), Gärtnereien und Gartenbaubetriebe, in denen Hilfsstoffe wie Pflanzenschutzmittel, Dünger und Treibstoffe eingesetzt und gelagert werden. Inhaltlich stützt es sich auf das von den Umweltämtern der Kantone schweizweit anerkannte Merkblatt «Lagerung und Umschlag von Agrarhilfsmitteln».

# 1. Allgemeine Hinweise für die Lagerung von Agrarhilfsmitteln

Motto:

**Durch Vorsorge Schäden verhindern**

In der Landwirtschaft gelagerte Agrarhilfsmittel sind in der Regel hochkonzentriert und können bereits in geringen Mengen Umweltschäden hervorrufen. Wer keine vorsorglichen Massnahmen zum Schutz der Umwelt getroffen hat, ist für Schäden haftbar. Darum gilt grundsätzlich, dass

- nur berechnigte Personen Zutritt zum Lager haben dürfen,
- die Lagerung übersichtlich sein muss,
- Agrarhilfsmittel nicht zusammen mit Lebens-, Futter- oder Arzneimitteln gelagert werden dürfen,
- Agrarhilfsmittel nur in der Originalverpackung gelagert werden dürfen,
- in Regalen nach Möglichkeit feste Mittel oben und flüssige unten stehen sollten,
- Agrarhilfsmittel kühl und trocken zu lagern sind und
- die Lagerräume über einen dichten Boden verfügen müssen.

## 2. Korrekte Lagerung von Agrarhilfsmitteln



Gefahrenpiktogramme für umweltgefährdende, gesundheitsgefährdende und giftige Stoffe:

Zeile 1: GHS-Gefahrenpiktogramme

Zeile 2: ADR-Gefahrzettel

Zeile 3: alte EU-Gefahrenpiktogramme

Die Anforderungen an das korrekte Lagern der Agrarhilfsmittel sind für jede Stoffgruppe unterschiedlich und von ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften abhängig. Im Folgenden sind die Lagerungsanforderungen für die wichtigsten Agrarhilfsmittel beschrieben.

### Pflanzenschutzmittel (PSM)

Lagerung gemäss Hinweisen auf der Etikette bzw. dem Sicherheitsdatenblatt.

Generell gilt für die Lagerung:

- Getrennt von Nahrungs-, Futter- und Arzneimitteln
- Im Originalgebinde, verschlossen, trocken, frostfrei
- In einem abschliessbaren Raum oder Schrank
- In Auffangwannen oder einem abflusslosen Raum mit dichtem Boden und Schwelle

Die Lagerung von mehr als 1000 kg Pflanzenschutzmitteln über einen längeren Zeitraum (mehr als einen Monat) bedarf bei Neu- und Umbauten einer Abklärung der Löschwasser-Rückhaltepflicht. Diese hängt unter anderem von der Wassergefährdungsklasse (WGK) des PSM ab (vgl. Leitfaden Löschwasser-Rückhaltung). Die kurzzeitige Lagerung (weniger als einen Monat) von mehr als 1000 kg Pflanzenschutzmitteln ist im Normalfall davon ausgenommen.

Nicht mehr benötigte oder nicht mehr bewilligte Mittel können der Verkaufsstelle gratis zur fachgerechten Entsorgung zurückgegeben werden.



**Die Lagerung von Pflanzenschutzmitteln in Auffangwannen kann im Fall einer Leckage eine Gewässerverschmutzung verhindern.**



**Pflanzenschutzmittel nur mit Sicherheitsabstand (2.5 m) zu brennbaren Stoffen lagern.**



**Brennbare Flüssigkeiten sind in speziellen Schränken aufzubewahren.**



**Gefährliche Stoffe nicht neben Bodenabläufen lagern.**



**Bei unkontrolliertem Auslaufen können Säuren und Laugen in gefährlicher Weise miteinander reagieren. Alle Gebinde die nicht dem täglichen Bedarf dienen, sind getrennt in Auffangwannen zu lagern.**

## Entzündbare Flüssigkeiten

z.B. Gerätebenzin (Aspen, Benzin u.a.), Siliermittel (LuproSil u.a.).

Vorgaben gemäss Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF).

- Treibstoffe (Benzin) bis 25 Liter können im Traktorenraum gelagert werden, sofern der Raum ausreichend belüftet ist.
- Ab 26 bis 100 Liter sind die Treibstoffe (Benzin) in einem nicht brennbaren Schrank zu lagern.
- Ab 100 Liter sind zusätzliche Brandschutzmassnahmen erforderlich.
- Entzündbare Flüssigkeiten können auch zusammen mit Pflanzenschutzmitteln sowie ätzenden, korrosiven und reizenden Stoffen in einem Raum gelagert werden, sofern dies in getrennten Auffangwannen geschieht.
- Diesel bis max. 2000 Liter kann im Traktorenraum gelagert werden.



3



F, F+



Gefahrenpiktogramme für entzündbare Flüssigkeiten:

Zeile 1: GHS-Gefahrenpiktogramme

Zeile 2: ADR-Gefahrzettel

Zeile 3: alte EU-Gefahrenpiktogramme

## Ätzende, korrosive und reizende Stoffe

z.B. Milchgeschirreiniger, einige Siliermittel

- Lagerung von Säuren und Laugen in getrennten Auffangwannen. Die Lagerräume sind zu belüften.
- Bei Betonböden sind mindestens die Säuren in einer beständigen Auffangwanne zu lagern (z.B. Kunststoff).



8



C

Xi



Gefahrenpiktogramme für ätzende, korrosive und reizende Stoffe:

Zeile 1: GHS-Gefahrenpiktogramme

Zeile 2: ADR-Gefahrzettel

Zeile 3: alte EU-Gefahrenpiktogramme



Ein genügend grosser Abstand zwischen brennbaren und oxidierenden Düngern kann im Brandfall eine Ausbreitung des Feuers verhindern. Dazwischen können nicht brennbare Dünger (z.B. Kalisalz oder AN-Dünger mit weniger als 28 % N; siehe unten) gelagert werden.



Ammoniumnitrat-Dünger mit weniger als 28 % Stickstoff (N) werden nicht mehr als oxidierende Stoffe eingestuft, sofern diese die entsprechenden Vorgaben der VKF erfüllen (Vergleiche schweizweit gültiges Merkblatt «Lagern und Umschlag von Agrarhilfsmitteln»).



Im Brandfall können berstende Gasbehälter Gebäude beschädigen und Menschen gefährden.



Flüssiggasflaschen müssen in Gitterschränken im Freien gelagert werden.

## Dünger

Bei brennbaren (z.B. Harnstoff), bei oxidierenden, d.h. brandfördernden (z.B. Ammoniumnitrat [AN]) oder bei basisch reagierenden (z.B. Kalkstickstoff) Düngern ist besondere Vorsicht geboten.

- Nachweislich oxidierende Dünger (z.B. AN-Dünger mit 33 % N) sind ab 100 kg in verschiedenen Räumen zu lagern (separate Brandabschnitte).
- AN-Dünger mit < 28 % N, die nachweislich nicht mehr oxidierend wirken, können zusammen mit brennbaren Düngern gelagert werden. Um die nicht mehr oxidierende Wirkung von AN-Dünger < 28 % N nachzuweisen, sind entsprechende Vorgaben der Brandschutzbehörden zu erfüllen (u.a. Detonationstest).



5.1



O



Gefahrenpiktogramme für oxidierende Stoffe:

Zeile 1: GHS-Gefahrenpiktogramme

Zeile 2: ADR-Gefahrzettel

Zeile 3: alte EU-Gefahrenpiktogramme

## Brennbare Gase

- Flüssiggase wie Propan und Butan sind schwerer als Luft. Sie dürfen daher nicht im Keller oder weniger als 5 m entfernt von tiefer liegenden Bereichen (Treppenabgänge, Lichtschächte u.a.) gelagert werden.
- Flüssiggasflaschen sind in einem Gitterschrank im Freien zu lagern.



2



F, F+



Gefahrenpiktogramme für entzündbare Gase und Druckgaspackungen:

Zeile 1: GHS-Gefahrenpiktogramme

Zeile 2: ADR-Gefahrzettel

Zeile 3: alte EU-Gefahrenpiktogramme

### 3. Korrekte Zubereitung und Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln



#### Befüllen der Pflanzenschutzspritze

Die Spritze kann auf dem Mistplatz, der Güllengrube oder auf einem Platz mit Anschluss an die Güllengrube befüllt werden. Es ist fahrlässig, die Spritze auf der Strasse zu befüllen. Dort, wo Spritzmittel dosiert und die Spritzbrühe zubereitet wird, sollte zudem die Möglichkeit bestehen, die Pflanzenschutzmittel sicher aufzubewahren. Pflanzenschutzspritzen (selbstfahrende Spritzen, Anhänger- und Aufsattelspritzen u.a.) sind bei Nichtgebrauch vor Regen geschützt einzustellen.

#### Spülen des Messbechers

Dosierhilfen sind in der Einfüllvorrichtung der Spritze zu spülen. Nie darf ein Messbecher oder ein Leergebinde in einem Lavabo gespült werden, welches über die Kanalisation an die Kläranlage angeschlossen ist. Dies gilt übrigens auch für den Hausgartenbereich. In der Kläranlage findet kein Abbau von Pflanzenschutzmitteln statt.



#### Reinigen der Spritzen

Alle Spritzen müssen mit einem Spülwassertank ausgerüstet sein. Restbrühe wird auf dem Feld aufgebraucht. Die Spritze wird danach auf dem Feld gespült. Feldspritzen mit integriertem Reinigungssystem (mit zusätzlicher Spülwasserpumpe und Reinigungsdüsen im Tank) können nach dem Spülen unterwegs wieder aufgefüllt und auf andern Feldern eingesetzt werden. Wird auf dem Hof zusätzlich gereinigt, ist dies nur auf der Güllengrube oder einem Reinigungsplatz erlaubt. Das Abwasser muss der Güllengrube oder einem separaten Auffangsystem zugeführt werden. Das Reinigen auf einer Fläche mit Versickerung, Anschluss an Drainageleitungen oder einer Kläranlage ist verboten. Muss die Spritze mit speziellen Reinigern gewaschen werden, kann dieses Spülwasser in die Güllengrube oder beispielsweise in einen Biofilterturm geleitet werden.

#### Entsorgung von Gebinden

Ausgespülte Gebinde können in der Schweiz via Hauskehricht entsorgt werden. Alte oder nicht mehr zugelassene Mittel können gratis der Verkaufsstelle zur fachgerechten Entsorgung zurück gebracht werden.



EN374-3:2003 \*



#### Personenschutz

Bei der Arbeit mit Pflanzenschutzmitteln ist eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) unabdingbar. Im Minimum besteht sie aus Kopfbedeckung, Schutzbrille bzw. Schutzvisier, chemiebeständigen Handschuhen (mit Erlenmeiersymbol\*), Schutzanzug oder Schutzschürze und geeignetem Schuhwerk (Gummistiefel / Schuhe). Je nach Pflanzenschutzmittel ist das Tragen einer Atemschutzmaske vorgeschrieben. Welche Schutzausrüstung erforderlich ist, kann der Etikette bzw. dem Sicherheitsdatenblatt entnommen werden. Ist der verwendete Traktor nicht mit einer geeigneten Kabine ausgerüstet, ist die PSA auch beim Ausbringen zu tragen (vgl. SECO-Leitfaden «Sicheres Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln»).

## 4. Korrekter Umschlag von Agrarhilfsmitteln

Beim Umschlag von wassergefährdenden Flüssigkeiten kann es zu einer gravierenden Gewässerverschmutzung kommen. Deshalb gelten spezielle Anforderungen.

### Neubauten

Bei Neubauten muss der Umschlag auf befestigtem und abflusslosem Untergrund mit Überdachung erfolgen. Bindemittel ist in genügender Menge in Griffnähe bereitzustellen.

### Bestehende Liegenschaften

Wassergefährdende Flüssigkeiten dürfen nicht neben einem Entwässerungsschacht umgeschlagen werden. Um kleinere Leckagen schnell aufnehmen zu können, sollte immer für genügend Bindemittel in Griffnähe gesorgt werden.

## 5. Weiterführende Unterlagen

### Merkblatt «Lagerung und Umschlag von Agrarhilfsmitteln», 2016

Bezug: [www.kvu.ch](http://www.kvu.ch) > Themen > Stoffe und Produkte > Arbeitsgruppen > Umschlag und Lagerung Agrarhilfsmittel > Dokumente

### Interkantonaler Leitfaden «Löschwasser-Rückhaltung», 2015

Bezug: [www.kvu.ch](http://www.kvu.ch) > Themen > Stoffe und Produkte > Arbeitsgruppen > Löschwasser-Rückhalt > Dokumente

### SECO-Leitfaden «Sicheres Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln»

Bezug: [www.seco.admin.ch](http://www.seco.admin.ch) > Publikationen & Dienstleistungen > Publikationen > Arbeit > Arbeitsbedingungen > Broschüren und Flyer

## Haben Sie Fragen?

### Korrekte Handhabung von Pflanzenschutzmitteln:

Strickhof, Fachstelle Pflanzenschutz (Tel. 058 105 98 00).

### Lagerung und Löschwasserrückhalt:

AWEL, Sektion Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge (Tel. 043 259 32 62).

### Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten (Gerätebenzin, Diesel, etc.):

Gebäudeversicherung Kanton Zürich/Brandschutz (Tel. 044 308 22 40).

|                   |               |  |
|-------------------|---------------|--|
| <b>Impressum:</b> | AutorInnen:   | Samuel Gerber (AWEL), Markus Hochstrasser (Strickhof), Martina Hagenbuch (GEO Partner AG), Daniela Wild (AWEL) |
|                   | Redaktion:    | Heinz Stahel (AWEL)  |
|                   | Bildnachweis: | Markus Hochstrasser (Strickhof), Betrieblicher Umweltschutz (AWEL)   |
|                   | Layout:       | Kanton Zürich, Baudirektion, BDkom   |
|                   | Auflage:      | 1. Auflage, August 2017  |