

# Ableitung, Rückhaltung, Trennung und Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



## Produkte zur Ableitung, Rückhaltung, Trennung und Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten

Der Betrieb von Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Flüssigkeiten sowie von Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Flüssigkeiten in der gewerblichen Wirtschaft und bei öffentlichen Ein-

richtungen darf keine negativen Auswirkungen auf die Qualität von Gewässern haben.

Die Anlagenverordnung wassergefährdender Stoffe (AwSV) sowie die technischen Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS) legen fest, unter welchen Bedingungen diese Ziele erreicht werden können.



## Bereits im Zuge der Erarbeitung der technischen Regeln hat die Mall GmbH angepasste Lösungen für die geänderten Bedingungen entwickelt:

### Ableitflächensystem NeutraDens

Das Ableitflächensystem NeutraDens mit allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung wird als Einrichtung zum Ableiten wassergefährdender Flüssigkeiten über Gefälle in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) verwendet. Anfallende wassergefährdende Flüssigkeiten werden verlustfrei einer weitergehenden Behandlung, Rückhaltung oder Lagerung zugeleitet.

### Sicherheitsauffangbecken NeutraSab

Das Sicherheitsauffangbecken NeutraSab mit allgemeiner Bauartgenehmigung wird bei Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten eingesetzt.

### Auffangbecken NeutraHav

Das Auffangbecken NeutraHav mit allgemeiner Bauartgenehmigung wird in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten innerhalb von Gebäuden oder überdachten Anlagen ohne Schlagregenanteile verwendet.

### Absperrschacht NeutraBloc

Der Absperrschacht NeutraBloc mit allgemeiner Bauartgenehmigung dient zur Verwendung in Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen (AU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten.

Mit einer Absperrarmatur (Absperrklappe oder Absperrschieber) zur Rohrabspernung sorgt er für die Rückhaltung wassergefährdender Flüssigkeiten in der bauseits zulaufseitig angeschlossenen Rohrleitung.

### Umlenkschacht NeutraSwitch

Der Umlenkschacht NeutraSwitch mit allgemeiner Bauartgenehmigung dient zur Verwendung im Bereich von Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen (AU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten zur Umlenkung und getrennten Ableitung von unterschiedlich belasteten Abwasser- und Flüssigkeitsströmen zu verschiedenen Behandlungsanlagen oder zum Schmutzwasserkanal.

### Lagerbehälter NeutraLag

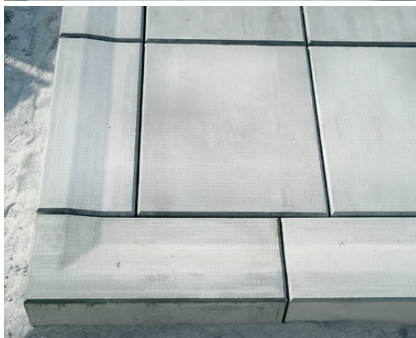
Der Lagerbehälter NeutraLag kommt als Lager- und Rückhalteeinrichtung für wassergefährdende Flüssigkeiten in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten zum Einsatz. Die Verwendung ist mittels Eignungsfeststellung nach § 63 WHG zu ermitteln; dazu kann ein wasserrechtliches Gutachten zur Verfügung gestellt werden.

### Silagesickersaftbehälter ThermoSil

Der Silagesickersaftbehälter ThermoSil erfüllt die Anforderungen der AwSV, die erstmals auch Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen) mit einschließt. Durch die bauaufsichtlich zugelassene Innenabdichtung wird er zur Sammlung von Silagesickersäften aus Biogasanlagen eingesetzt.

# Ableitflächensystem NeutraDens zum Ableiten wasser-gefährdender Flüssigkeiten über Gefälle in LAU-Anlagen

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-74.3-140



Überall dort, wo durch mineralölhaltige Abwässer und chemische Schadstoffe Wasser und Boden verunreinigt werden können, gibt es strenge bauliche Gesetzesvorschriften. Der Boden muss sicher abgedichtet und je nach Anwendungsbereich müssen Rückhalteeinrichtungen wie Abscheideranlagen oder Auffangräume nachgeschaltet werden.

## Komplettlösungen zum Schutz von Wasser und Boden

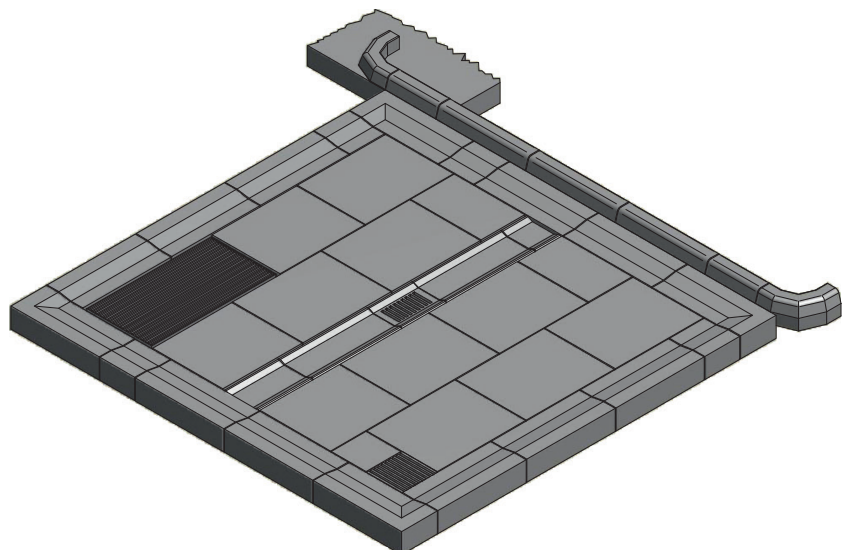
Das Ableitflächensystem NeutraDens liefert wirtschaftliche, beton- und verfahrenstechnisch optimierte Komplettlösungen für die verschiedensten Problemfälle zum Schutz von Wasser und Boden.

So können flüssigkeitsundurchlässige Fahrbahn- und/oder Ableitflächen nach den Richtlinien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton hergestellt werden. Als Baukastensystem lassen sich mit NeutraDens Großplattensysteme inklusive der nötigen Wasserleitsysteme und Ablaufeinrichtungen zusammensetzen. Die verschiedenen Systemteile werden in güteüberwachter Fertigteilbauweise hergestellt und sind nach dem Einbau begehrbar und mit luftbereiften Straßenfahrzeugen bis max. SLW 60 nach DIN 1072 befahrbar.

## Vorteile auf einen Blick

- + Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-74.3-140
- + Zur Ableitung wassergefährdender Flüssigkeiten
- + Einsatz in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen)
- + FDE-Beton – mit Eignungsprüfung
- + Sichere Lösung durch Kombination verschiedener Betonelemente
- + Für luftbereiften Schwerlastverkehr befahrbar
- + Güteüberwachte Fertigungsbauweise

## Gesamtübersicht der zur Verfügung stehenden NeutraDens-Bauteile



# Optimiert und aufeinander abgestimmt – Ableitflächensystem mit Abscheideranlage oder Rückhalteeinrichtung

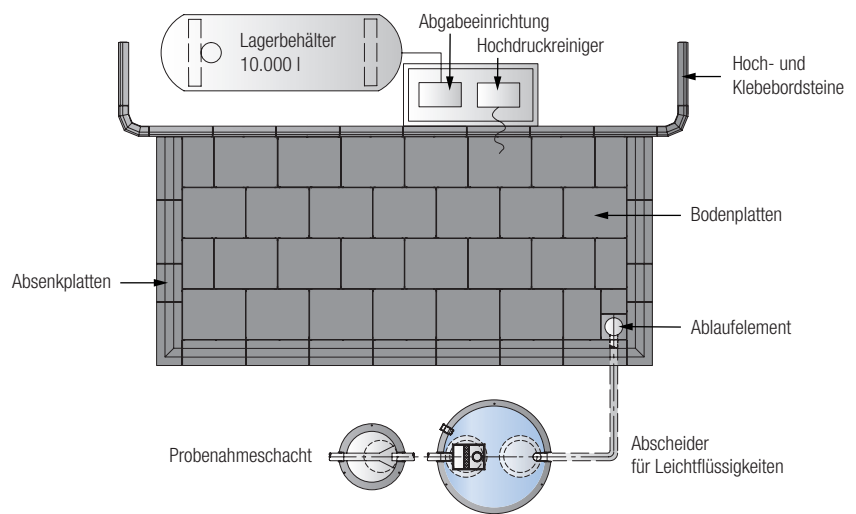
Webcode **M5592** 



## Abfüllflächen und Waschplätze

Die sichere Lösung durch die Kombination flüssigkeitsdichter Betonelemente für Dichtflächen und deren Entwässerung mit der bewährten Mall-Abscheidetechnik – für öffentliche und private Tankanlagen, Wasch- und Reinigungsplätze. Die Möglichkeit einer Genehmigung der Kombination ist vorab zu prüfen.

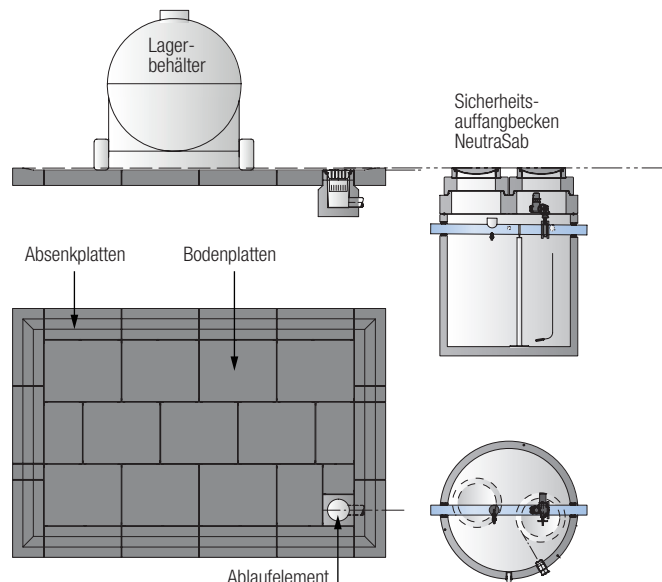
### Systemlösung für Waschplätze



## Abfüllfläche

Die effektive Lösung für Flächen auf Anlagen zur Herstellung, Behandlung und Verwendung wassergefährdender Stoffe, sowie Lager-, Abfüll- und Umschlagsanlagen der chemischen und petrochemischen Industrie, bei Tankstellen und in weiteren Industriezweigen.

### Systemlösung für Abfüllflächen

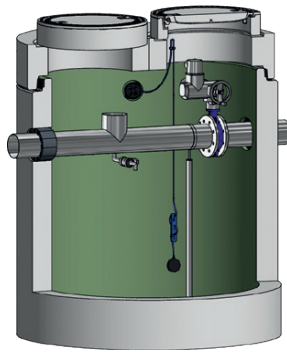


## Sicherheitsauffangbecken NeutraSab

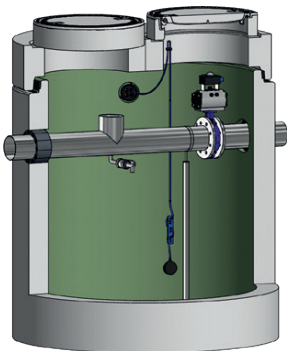


Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-74.3-191

Webcode M5521



NeutraSab mit elektrischem Schwenkantrieb



NeutraSab mit pneumatischem Schwenkantrieb

NeutraSab ist eine hochwertige Rückhalteeinrichtung mit allgemeiner Bauartgenehmigung, bestehend aus einem erdversetzten Stahlbetonbecken mit einer zur wassergefährdenden Flüssigkeit passenden Konfiguration. Eine Durchverrohrung mit Überlaufstutzen und eine Absperrklappe mit Antrieb sind integriert. Durch automatische Schaltung verschließt die Absperrklappe das Durchlaufrohr und die wassergefährdende Flüssigkeit läuft über den Überlaufstutzen in das Sicherheitsauffangbecken. Bei offener Absperrklappe kann Regenwasser von der Lager-, Abfüll- und Umschlagfläche in den Schmutzwasserkanal fließen.

### Einsatz

Rückhaltung von wassergefährdenden Flüssigkeiten bei Lager-, Abfüll- und Umschlagflächen wie z. B.

- Tankstellen für alternative Kraftstoffe
- Yachthäfen, Flugplätze
- Druckereien, chemische oder verarbeitende Industrie, Automobilindustrie
- Kläranlagen
- Straßenmeistereien
- Löschwasserrückhaltung
- Lageranlagen

### Beständigkeit gegen

- mineralische Leichtflüssigkeiten
- verdünnte organische und anorganische Säuren und Basen
- viele Lösungsmittel
- AdBlue (36 % Harnstofflösung)
- kontaminiertes Löschwasser
- alternative Kraftstoffe

### Vorteile auf einen Blick

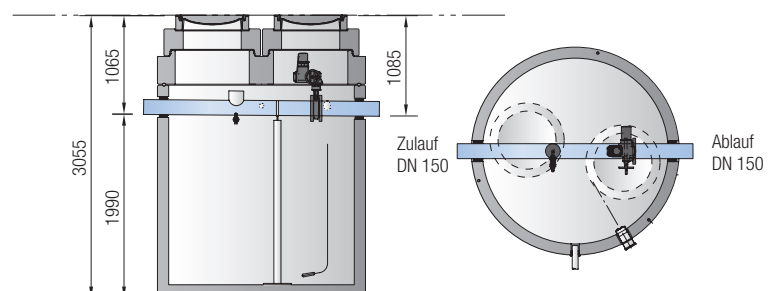
- + Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) Z-74.3-191
- + Abflusslose Rückhalteeinrichtung in LAU-Anlagen
- + Auf die jeweilige Flüssigkeit abgestimmte Komponenten
- + Schwenkantrieb elektrisch oder pneumatisch
- + Elektrische Betriebsmittel mit ATEX-Prüfbescheinigungen
- + Ableitfähige Ausführung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung möglich
- + Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229; tagwasserdicht verschraubt
- + Steuerung im spritzwassergeschützten Schaltschrank

### Technische Informationen

- Innere Oberfläche (Innenabdichtung) mit einem Beschichtungssystem, einer Auskleidung aus PE oder nicht rostendem Stahl möglich.
- Rohrleitung aus PE, PP oder nicht rostendem Stahl
- Absperrklappe mit Schwenkantrieb Schutzart IP 68 bzw. 67 nach Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU für den Einsatz in Zone 1, elektr. oder pneumat. Antrieb möglich
- Kugelhahn zur Entleerung der Rohrleitung, optional Magnetventil
- Schwimmschalter zur Flüssigkeitserkennung für den Einsatz in Zone 0
- Mit Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229; tagwasserdicht verschraubt



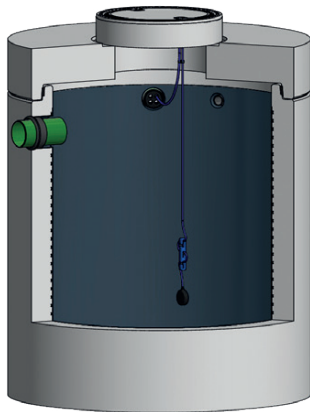
### Beispiel Sicherheitsauffangbecken NeutraSab 5200-150



# Auffangbecken NeutraHav

Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-74.3-189

Webcode M5522 



**Z-74.3-189**

NeutraHav ist eine abflusslose Rückhalteeinrichtung mit allgemeiner Bauartgenehmigung zur Verwendung nur an komplett überdachten LAU-Anlagen. Bestehend aus einem erdversetzten Stahlbetonbecken mit einer zur wassergefährdenden Flüssigkeit passenden Ausstattung.

## Einsatz

- Rückhaltung von wassergefährdenden Flüssigkeiten in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) innerhalb von Gebäuden oder überdachten Anlagen ohne Schlagregenanteile wie z. B.:
  - Fass- und Gebindelager
  - verarbeitende Industrie
  - Automobilindustrie
  - Löschwasserrückhaltung
- Anfallstellen, bei denen kein Regenwasser anfällt

## Beständigkeit gegen

- mineralische Leichtflüssigkeiten
- verdünnte organische und anorganische Säuren und Basen
- viele Lösungsmittel
- AdBlue (36 % Harnstofflösung)
- kontaminiertes Löschwasser
- alternative Kraftstoffe

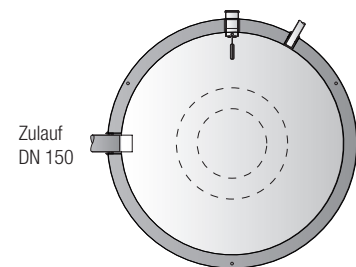
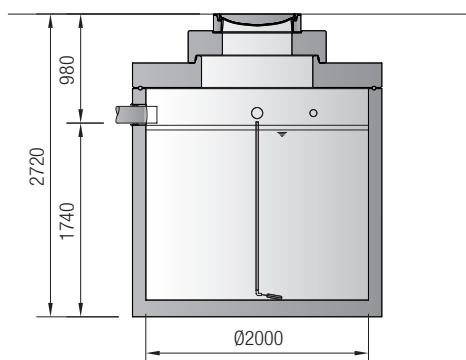
## Vorteile auf einen Blick

- + Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) Z-74.3-189
- + Abflusslose Rückhalteeinrichtung in LAU-Anlagen
- + Verwendung nur an komplett überdachten LAU-Flächen
- + Auf die jeweilige Flüssigkeit abgestimmte Komponenten
- + Elektrisches Betriebsmittel mit ATEX-Prüfbescheinigung
- + Ableitfähige Ausführung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung möglich
- + Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229; tagwasserdicht verschraubt
- + Steuerung im spritzwassergeschützten Schaltschrank

## Technische Informationen

- Innere Oberfläche (Innenabdichtung) mit einem Beschichtungssystem, einer Auskleidung aus PE oder nicht rostendem Stahl möglich.
- Schwimmschalter zur Flüssigkeitserkennung für den Einsatz in Zone 0
- Mit Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229; tagwasserdicht verschraubt

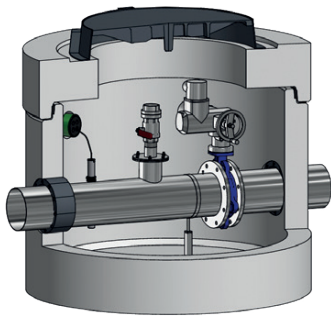
### Beispiel Auffangbecken NeutraHav 5200-150



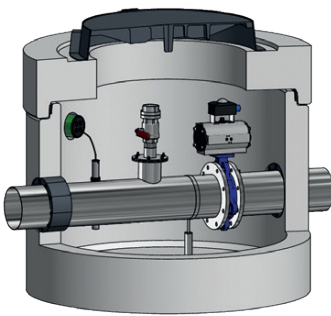
# Absperrschacht NeutraBloc

Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-74.3-190

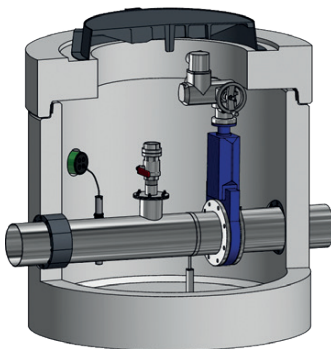
Webcode M5532 



Ausführung mit Absperrklappe

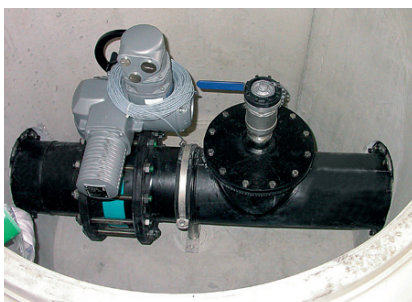


Ausführung mit Schnellschlussklappe



Ausführung mit Absperrschieber

Z-74.3-190



## Absperrschacht NeutraBloc

NeutraBloc mit allgemeiner Bauartgenehmigung zur Verwendung für die Rückhaltung wassergefährdender Flüssigkeiten in der Rohrleitung in Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen (AU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten.

Durch Absperrn der Rohrleitung infolge eines elektrischen Signals wird der Weg in die Kanalisation im Havarie- oder Gefährdungsfall durch eine Absperrarmatur (Zwischenflanschbauweise) verschlossen.

### Ausführung NeutraBloc-A mit Absperrklappe

- mit elektrischem oder pneumatischem Schwenkantrieb

### Ausführung NeutraBloc-A mit Schnellschlussklappe

- mit pneumatischem Schwenkantrieb
- Stellzeit der Schnellschlussklappe bis DN 300 ≤ 1 Sekunde

### Ausführung NeutraBloc-S mit Absperrschieber

- mit elektrischem Drehantrieb

### Einsatz

- Abfüllflächen
- Umschlagflächen
- Löschwasserrückhaltung
- Nachrüstung in bestehende Leitungen zum Kanal
- verarbeitende Industrie
- Automobilindustrie

### Beständigkeit gegen

- mineralische Leichtflüssigkeiten
- verdünnte organische und anorganische Säuren und Basen
- viele Lösungsmittel
- AdBlue (36 % Harnstofflösung)
- kontaminiertes Löschwasser
- alternative Kraftstoffe

## Vorteile auf einen Blick

- + Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) Z-74.3-190
- + Rückhaltung wassergefährdender Flüssigkeiten in der Rohrleitung bei AU-Anlagen
- + Regenwasser nichtüberdachter AU-Flächen fließt ab
- + Auf die jeweilige Flüssigkeit abgestimmte Komponenten
- + Absperrarmatur mit Absperrklappe oder Absperrschieber
- + Schwenkantrieb elektrisch oder pneumatisch
- + Ableitfähige Ausführung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung möglich
- + Zulaufleitung mit Revisionsöffnung und Entleerungsanschluss
- + Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229; tagwasserdicht verschraubt
- + Steuerung im spritzwassergeschützten Schaltschrank

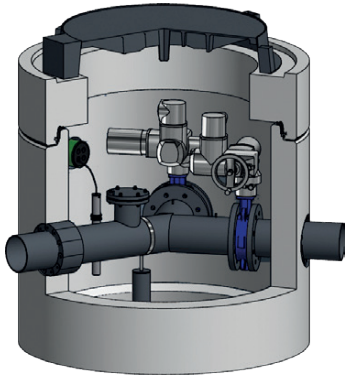
## Technische Informationen

- Rohrleitung aus PE, PP oder nicht rostendem Stahl
- Absperrarmatur mit Schwenkantrieb Schutzart IP 68 bzw. IP 67 nach Explosionschutzrichtlinie 2014/34/EU für den Einsatz in Zone 1, elektr. oder pneumat. Antrieb möglich
- Kugelhahn zur Entleerung der Rohrleitung
- Schwimmschalter zur Flüssigkeitserkennung im Schacht

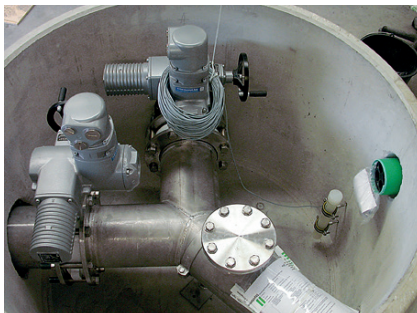
# Umlenkschacht NeutraSwitch

Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-74.3-190

Webcode **M5533** 



**Z-74.3-190**



## Einsatz

NeutraSwitch mit allgemeiner Bauartgenehmigung für die Verwendung im Bereich von Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen (AU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten zur Umlenkung und getrennten Ableitung von unterschiedlich belasteten Abwasser- und Flüssigkeitsströmen zu verschiedenen Behandlungsanlagen oder zum Schmutzwasserkanal.

## Ausführung NeutraSwitch-A mit Absperrklappe

- mit elektrischem oder pneumatischem Schwenkantrieb

## Ausführung NeutraSwitch-S mit Absperrschieber

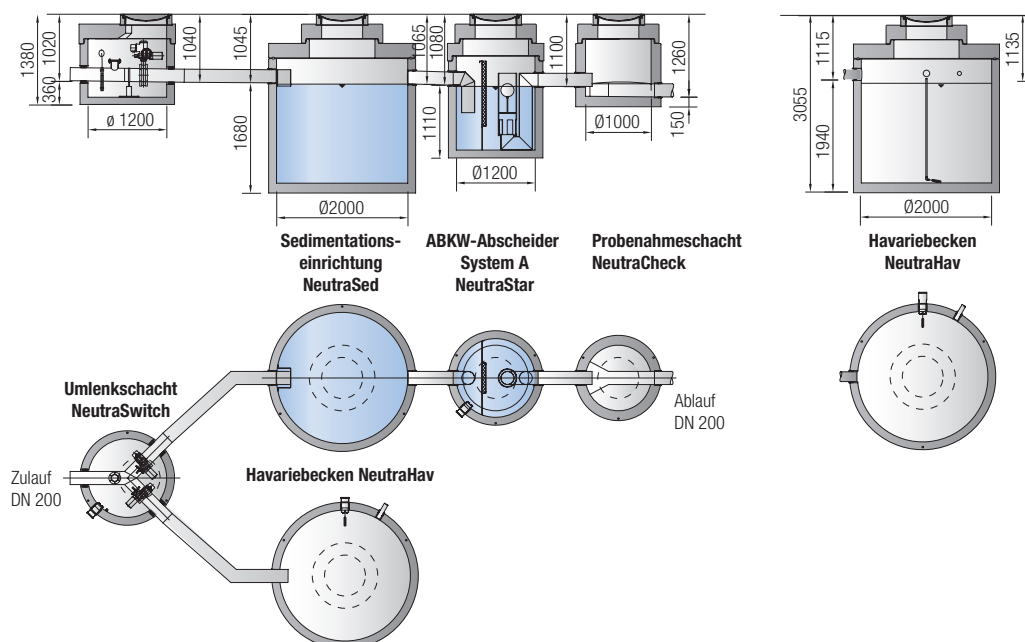
- mit elektrischem Drehantrieb

Einsatz und Beständigkeiten entsprechen dem Absperschacht NeutraBloc.


## Vorteile auf einen Blick

- + Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) Z-74.3-190
- + Verwendung zur Rohrumschaltung im Bereich von Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen (AU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten (getrennte Ableitung von unterschiedlich belasteten Abwasserteilströmen)
- + Regenwasser nichtüberdachter AU-Flächen fließt ab
- + Auf die jeweilige Flüssigkeit abgestimmte Komponenten
- + Absperrarmatur mit Absperrklappen
- + Schwenkantrieb elektrisch oder pneumatisch
- + Ableitfähige Ausführung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung möglich
- + Zulaufleitung mit Revisionsöffnung
- + Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229; tagwasserdicht verschraubt
- + Steuerung im spritzwassergeschützten Schaltschrank

## Einbaubeispiel: Hubschrauberlandeplatz

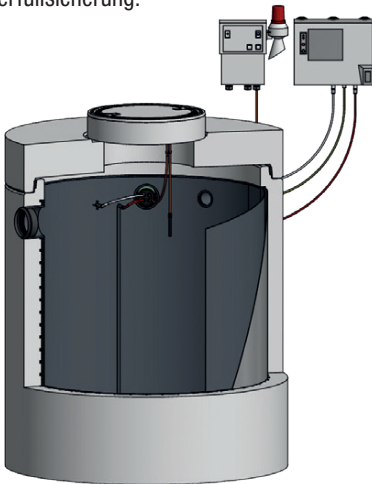


## Lagerbehälter Neutralag

Webcode **M5531** 

Entsprechend dem Anwendungsfall und Schutzziel gelten für das Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten genaue Anforderungen. Die entsprechenden Vorschriften sind durch einschlägige Gesetze, Verordnungen und technische Regelwerke (AwSV, TRws, usw.) vorgegeben und zu beachten. Die wesentlichen Vorschriften sind in der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) enthalten.

Der Lagerbehälter Neutralag von Mall ist speziell für das unterirdische Sammeln und Lagern von wassergefährdenden Flüssigkeiten ausgelegt. Der Stahlbetonbehälter entsprechend typgeprüfter Statik verfügt über einen doppelwandigen Überwachungsraum aus PE mit Unterdruck-Leckanzeiger und Überfüllsicherung.



### Einsatz

- Abflussfreie Kfz-Werkstatt (anstelle eines Leichtflüssigkeitsabscheiders ein Bodenablauf mit einer Abwasserleitung zum Neutralag)
- Tankstellen für alternative Kraftstoffe
- Lagern/Sammeln von Abwasser aus der metallverarbeitenden Industrie (Bohremulsionen, Maschinenreinigung, E-Motorenreinigung)
- Lagern/Sammeln von bestimmten Abwässern aus der chemischen Industrie (z.B. Säuren oder Laugen)
- Betriebsmittel für Abwasser-/Trinkwasserbehandlungsanlagen z. B. an Kläranlagen, Trinkwasseraufbereitung (Flockungs-/Fällungsmittel)

### Technische Informationen

- Innere Oberfläche und doppelwandiger Überwachungsraum aus PE, mit Anschlüssen für die Saug- und Messleitung des Leckanzeigergeräts
- Unterdruck-Leckanzeigergerät mit Anzeige- und Bedienelementen und Anschlussklemmen für Außensignal und potentialfreien Kontakt
- Überfüllsicherung: Sonde mit Alarmmeldeeinheit, optischer und akustischer Alarm zur Erfassung des voreingestellten Flüssigkeitsniveau sowie Anzeigergerät mit Anschlussklemmen für potentialfreien Kontakt
- Für den Rohranschluss ist werkseitig ein beständiges, zu ein- oder doppelwandigen PE-Rohren passendes Dichtelement eingebaut
- Zur Erhöhung der Zulauftiefe (Tmin) sind Aufsatzstücke nach DIN V 4034-1 lieferbar.

### Zur Auslegung sind folgende Kundenangaben erforderlich

- Lagergut
- Lagervolumen
- Anfallstelle

### Vorteile auf einen Blick

- + Zur Verwendung als Lager- und Rückhalteeinrichtung für wassergefährdende Flüssigkeiten in LAU-Anlagen
- + Zur Verwendung in Betriebsstätten mit einem geringen Anfall an wassergefährdenden Flüssigkeiten
- + Verwendung mittels Eignungsfeststellung nach § 63 WHG möglich
- + Verwendung nur in komplett überdachten LAU-Anlagen und anderen Betriebsstätten
- + Doppelwandiger Überwachungsraum aus PE mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- + Leckageüberwachung des Überwachungsraumes mittels Unterdruck-Leckanzeiger mit Konformitätserklärung
- + Überfüllsicherung mit Prüfbescheinigung oder einfache Ausführung mit Schwimmschalter
- + Steuerungen in spritzwassergeschützten Schaltschränken
- + Wasserrechtliches Gutachten

### Hinweise

- Projektbezogene, auf die zu lagernde Flüssigkeit und die örtlichen Verhältnisse abgestimmte Lösungen
- Der Betrieb bedarf einer Zustimmung der Behörde bzw. einer Eignungsfeststellung nach § 63 WHG
- Ein wasserrechtliches Gutachten zur Standsicherheit und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse (§ 62 WHG und § 17 und 18 AwSV) kann zur Verfügung gestellt werden.



# Löschwasser-Rückhalteinrichtungen

Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) regelt den Umgang mit Gefahrstoffen. In § 20 wird der Umgang mit der Rückhaltung von Gefahrstoffen bei Brandereignissen bundesweit geregelt. Löschwasser-Rückhalte-Richtlinien (LÖRüRI) sind noch in einigen Bundesländern vorhanden, auch wenn die Musterbauordnung Länder-Regelungen eigentlich seit 2021 nicht mehr vorsieht. Anlagen müssen so geplant, errichtet und betrieben werden, dass die bei Brandereignissen austretenden wassergefährdenden Stoffe zurückgehalten werden. Mall unterbreitet Vorschläge, wie dies unter Beachtung der aktuell geltenden Regelwerke erfolgen kann. Die im Gesetz geforderten allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt es aktuell noch nicht.

**Medien, die austreten können sind Lösch-, Berieselungs- und Kühlwasser sowie die entstehenden Verbrennungsprodukte mit wassergefährdenden Eigenschaften.** Da es sich damit um unbekannte flüssige Stoffe handelt, muss nach dem Sorgfaltsprinzip von einer möglichen Gefährdung ausgegangen werden. Für die in Rückhalteinrichtungen verwendeten Materialien ist der Nachweis ihrer Eignung erforderlich. Hierbei wird auf die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen unserer Rückhaltesysteme zurückgegriffen, die Mediengruppen und Beständigkeitslisten ausweisen.

## Nachweis der Eignung

Anlagen, die einen Verwendbarkeitsnachweis durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ) für Rückhalteinrichtungen von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) sowie Abfüll- und Umschlageinrichtungen (AU-Anlagen) besitzen, können auch für den Rückhalt von Flüssigkeiten bei Brandereignissen unter besonderer Berücksichtigung der dabei entstehenden chemischen Einwirkung verwendet werden.

Die Nachweise beziehen sich auf:

- Standsicherheitsnachweis
- Gebrauchstauglichkeit
- Langlebigkeit
- Wirkungsweise

## Bemessung

Es liegen Vorschläge der Versicherer vor, wie die Anlagen zu dimensionieren sind. Dies sind jedoch keine allgemein anerkannten Regeln der Technik. Sie bieten den nötigen Schutz für die Umwelt und die eigene wirtschaftliche Existenz.

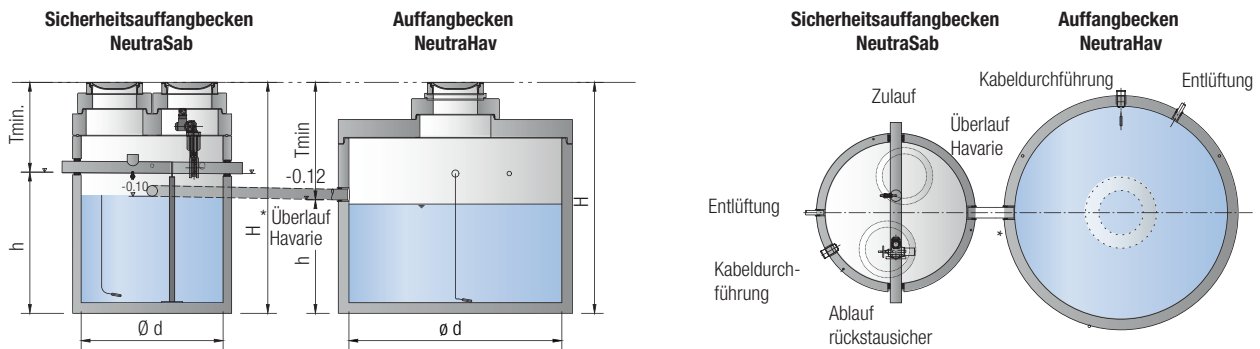
In Betrachtung der möglichen Gefährdung, die durch die maximal austretende Menge an Gefahrstoffen sowie deren Beschaffenheit und die Menge der möglichen Löschmittel bestimmt ist, wird das erforderliche Rückhaltevolumen ermittelt. Dieses muss ständig vorgehalten werden.

Das Rückhaltevolumen kann sich im Hauptschluss der Grundstücksentwässerungsanlage oder im Nebenschluss befinden.

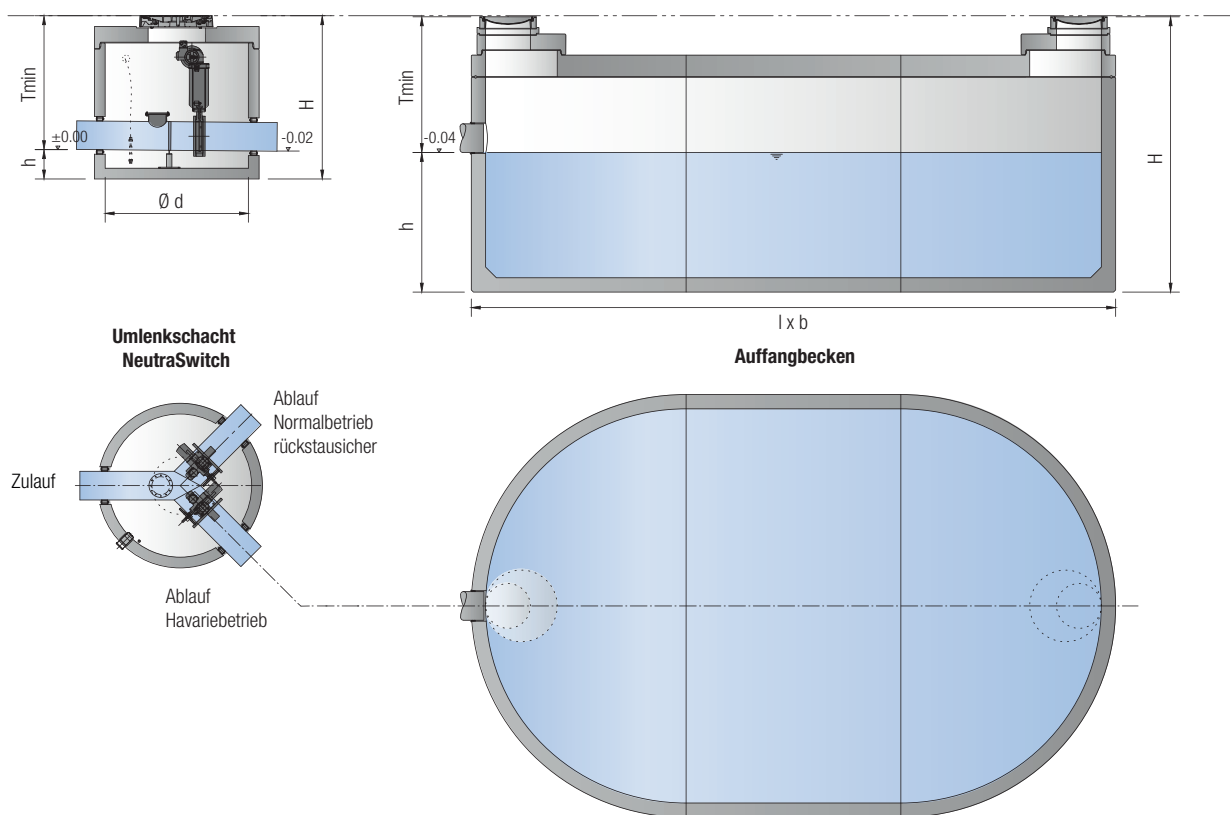


# Anwendungsbeispiel Löschwasser-Rückhaltung mit Absperrung und Rückstau auf dem Gelände

## Löschwasser-Rückhaltung im Hauptschluss



## Löschwasser-Rückhaltung im Nebenschluss



Im Fall des Nebenschlusses muss im Brandfall ein Signal sicher betätigt werden können, das den Ablauf zum Kanal schließt. Dies muss automatisch, notfalls stromlos bzw. manuell betätigt werden können. Im Normalbetrieb muss es robust genug sein, um als Bestandteil der Grund-

stücksentwässerung dienen zu können. Im Hauptschluss wird die gesamte Entwässerungsleitung abgesperrt und es werden Speichervolumen aktiviert. Hier ist ein Rückstauschutz im Rahmen der Grundstücksentwässerung zu beachten. Dies

kann mittels mechanischer Einrichtung erfolgen, sofern das erforderlich vorzuhaltende Havarievolumen mittels permanenter Überwachung (z.B. Warneinrichtung) abgesichert wird.

# Silagesickersaftbehälter ThermoSil

**Beschichtung:** abZ Z-59.17-515

**Auskleidung:** abZ Z-59.25-446

Webcode **M5140** 



**Gär- und Silagesäfte sind wertvolle Dünger oder Gärsubstrate für die Biogasgewinnung. Sie sollen daher möglichst konzentriert gesammelt und verwendet werden. Je nach Größe der Silos ergeben sich Volumina für die darunterliegenden Behälter, die optimal zur Sammlung und Zwischenlagerung eingesetzt werden können.**

## Bemessung

Die Stahlbetonbehälter sind in Durchmessern von 2,00, 2,50 oder 3,00 m erhältlich. Die Bauhöhe variiert zwischen 2,10 und 3,65 m. Damit lassen sich Volumina von 3,3 bis 24,9 m<sup>3</sup> als Einbehälteranlage realisieren. Das erforderliche Volumen errechnet sich dabei aus der Silofläche und den Nutzungsbedingungen. Die Stahlbetonbehälter sind statisch auf die Bedingung „Rissbreitenbeschränkung < 0,2 mm“ bewehrt und passen somit zu den Einsatzgrenzen der zugelassenen Beschichtung ThermoSave.

## Bauteile

Der ThermoSil-Grundbehälter ist ein monolithisch im Überkopfverfahren hergestellter Stahlbetonbehälter. Dadurch ergibt sich keine Arbeitsfuge zwischen Boden und Wand. Boden und Wände werden an den Innenflächen mit der ThermoSave-Beschichtung entsprechend den Anwendungsbedingungen versehen. Die Wandstärken liegen zwischen 120 und 150 mm.

Für die Behälterdurchmesser 2,00 und 2,50 m sind zentrische Konen oder Abdeckplatten in den Belastungsklassen bis LKW-befahrbar erhältlich. Beim Durchmesser 3,00 m sind Kone und Abdeckplatten für die Belastungsklasse bis PKW befahrbar erhältlich. Für die Belastungsklasse SLW 60 kann nur eine entsprechende Abdeckplatte geliefert werden.

## Abdichtung

Die Fuge zwischen Grundbehälter und Abdeckplatte bzw. Kone wird bei den Durchmessern 2,00 m und 2,50 m mittels einer verschraubten Rundschnurdichtung und beim Durchmesser 3,00 m entsprechend der DIN 4034-1 angeboten.

ThermoSil-Anlagen bis zu einem Volumen von 25 m<sup>3</sup> bringen einen Eignungsnachweis nach AwSV mit. Größere Anlagen müssen zusätzlich durch einen Fachbetrieb abgenommen und an

## Vorteile auf einen Blick

- + Verwendbarkeitsnachweis nach AwSV durch DiBt-Zulassung in Verbindung mit geprüfter Typenstatik
- + Vorgefertigte, geprüfte Bauteile
- + Einfacher Einbau
- + Sicherer Anschluss der Rohrleitungen durch vorgefertigte, elastische Anschlüsse
- + Dichtigkeit und Beständigkeit der Behälter durch rissüberbrückende Beschichtung mit Zulassung

ein Leckageerkennungssystem angeschlossen werden. Beim Betrieb von Biogasanlagen ist gem. §37 Abs. 2 der AwSV auch bei Volumina unterhalb von 25 m<sup>3</sup> ein Leckageerkennungssystem zu installieren.

## Rohreinführung

Soweit bei der Auslieferung bekannt, werden alle erforderlichen Rohreinführungen werkseitig mit elastischen, beständigen Materialien ausgeführt. Zur Verfügung stehen verschiedene Muffen und Dichtungsvarianten.

## Abdeckung

Abdeckungen mit dem Durchmesser 625 mm stehen für alle Belastungsklassen zur Verfügung.

## Beschichtung

Alle Bauteile werden an der Innenfläche mit der Beschichtung ThermoSave behandelt.

## Typenstatik

Für die Behälter Sil 3300 und Sil 19000 liegt eine geprüfte Typenstatik, für den Behälter Sil 24900 eine geprüfte Regelstatik vor.

