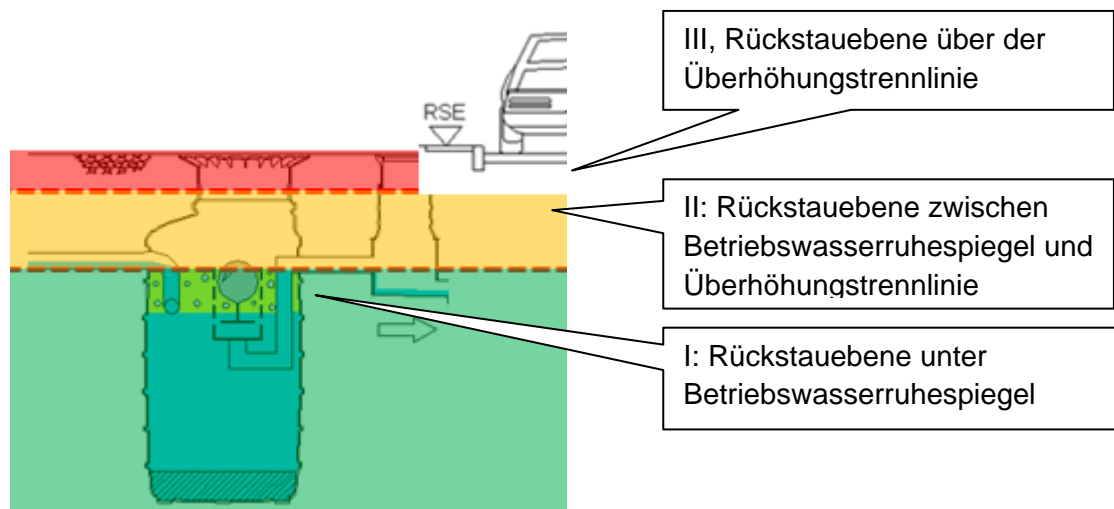


# Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen: Rückstausicherung

## A. Was fordert der Entwurf der E-DIN 1999-100 bezüglich Rückstausicherung?

Die E\_DIN1999-100 beschäftigt sich ausführlich mit den möglichen Gefahren durch Rückstau und den erforderlichen Maßnahmen bei Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen. Unterschieden wird dabei zwischen drei möglichen Einbausituationen:

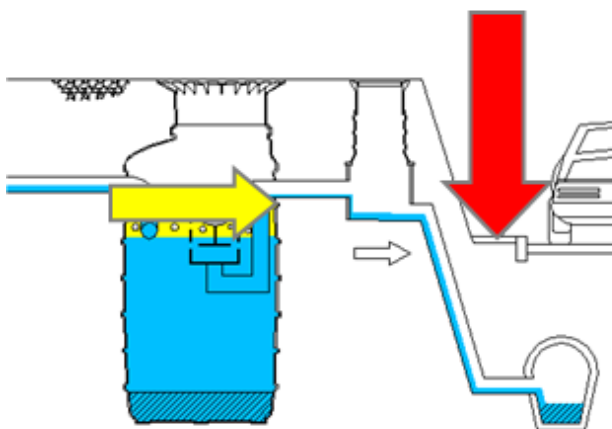
- I, Rückstauenebene unter Betriebswasserruhepegel
- II, Rückstauenebene zwischen Betriebswasserruhepegel und Überhöhungstrennlinie
- III, Rückstauenebene über der Überhöhungstrennlinie



**Bild 1:** Prinzipdarstellung der drei Fälle bezüglich der Auswirkung von Rückstau auf Leichtflüssigkeitsabscheider

## B. Die bevorzugte Lösung (I)

Idealerweise wird der Leichtflüssigkeitsabscheider so hoch eingebaut, dass kein Rückstau auf die Anlage einwirken kann.



**Bild 2:** Die ideale Einbausituation bezüglich Rückstau ist nur selten realisierbar

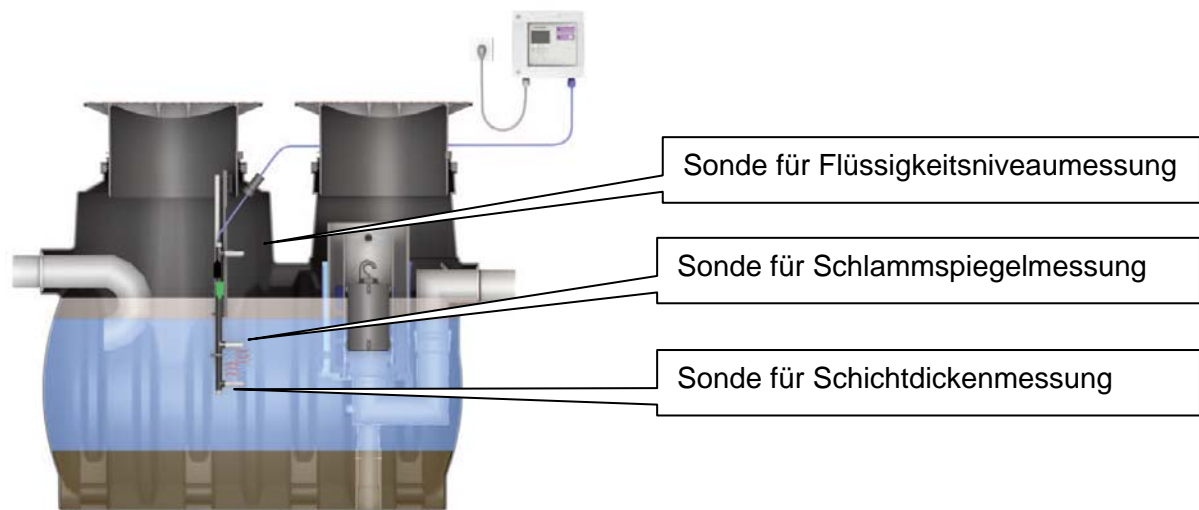
Diese Situation erfordert bei den meisten Anlagen eine Differenz von mehr als 1,0 m zwischen GOK Schacht und Anschlussbereich. Doch ist dies baulich oft nicht umsetzbar.

# Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen: Rückstausicherung

## C. Rückstau mit ausreichender Überhöhung (II)

Auch wenn bezogen auf die Ablaufseite eine ausreichende Überhöhung eingehalten wird, besteht die Gefahr der Verschmutzung der Anlage und insbesondere der Fehlfunktion des selbsttätigen Verschlusses. Daher verlangt der Entwurf der Norm künftig nach jedem Rückstauereignis eine Wartung.

Wesentliche Voraussetzung ist eine selbsttätige Warneinrichtung für das Flüssigkeitsniveau (Aufstaumeldung). Diese muss zwingend vorhanden sein, damit ein Rückstauereignis auch wirklich erkannt werden kann.



**Bild 3:** Selbsttätige Warneinrichtungen für das Flüssigkeitsniveau und die Leichtflüssigkeitsschichtdicke sind generell erforderlich, für den Schlammspiegel optional sinnvoll.

Sobald also Rückstau über eine selbsttätige Warneinrichtung für das Flüssigkeitsniveau gemeldet wird, muss eine komplette Wartung (zusätzlich zu den regelmäßigen Terminen) durchgeführt werden. Dies bedeutet unter anderem:

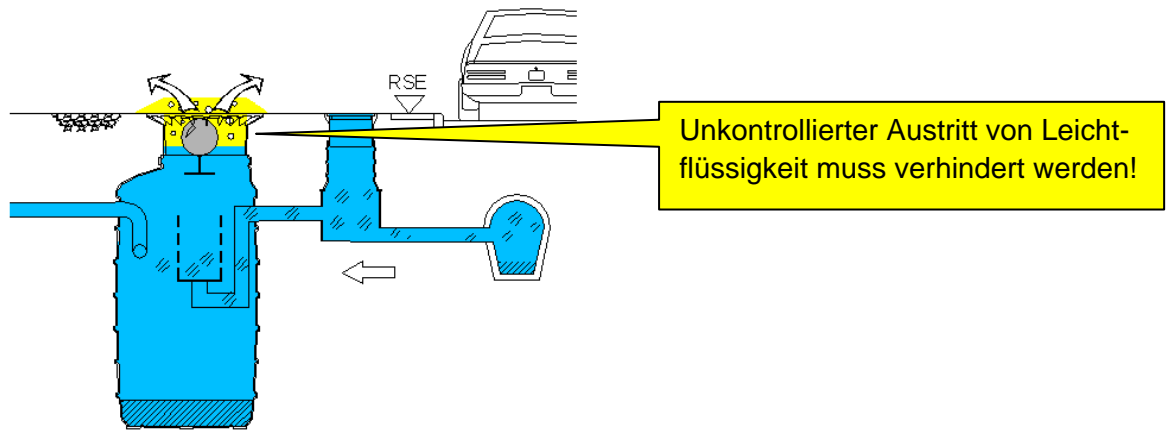
- Reinigung der selbsttätigen Verschlusseinrichtung
- Reinigung der Sonden evtl. vorhandener Warneinrichtungen und Prüfung durch Auslösung gemäß Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers
- Entleerung und Reinigung des Abscheiders bei außergewöhnlicher Verschmutzung

Werden allerdings Rückstausicherungsanlagen eingebaut, dann erfolgt bei Rückstau im Kanal kein Aufstau in den Abscheider. Somit entfallen diese aufwendigen Maßnahmen. Insbesondere bei häufigen Rückstauereignissen sind also apparative Rückstausicherungen wie Rückstauhebeanlagen die technisch und auch wirtschaftlich bessere Alternative.

# Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen: Rückstausicherung

## D. Rückstau ohne ausreichende Überhöhung (III)

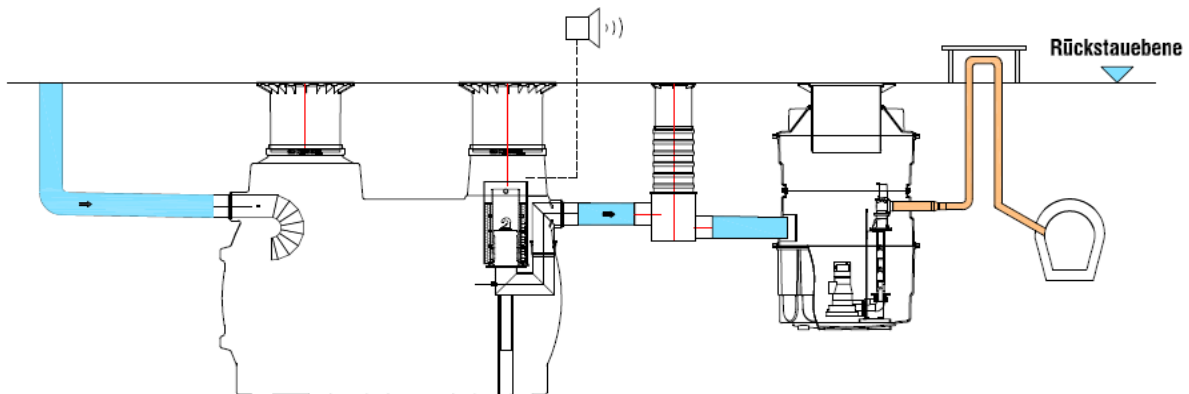
Bei fehlender Überhöhung besteht die Gefahr des Auftretts von gespeicherter Leichtflüssigkeit. Zur Vermeidung dieses Risikos ist in diesem Fall zwingend eine Rückstausicherungsanlage einzubauen.



**Bild 4:** Bei fehlender Überhöhung zur Rückstauenebene droht das unkontrollierte Austreten von gespeicherter Leichtflüssigkeit

### a. Welche Hebeanlage ist geeignet?

Geeignet sind sowohl Abwasserhebeanlagen nach DIN EN 12050-1 und 12050-2. Zusätzlich wird im Normentwurf nun eine Gerätekategorie 3G verlangt, welche für den Einsatz in Zone 2 geeignet ist. Doch stellt sich die Frage, ob dies bei einem normgerecht installierten und betriebenen Leichtflüssigkeitsabscheider notwendig ist.



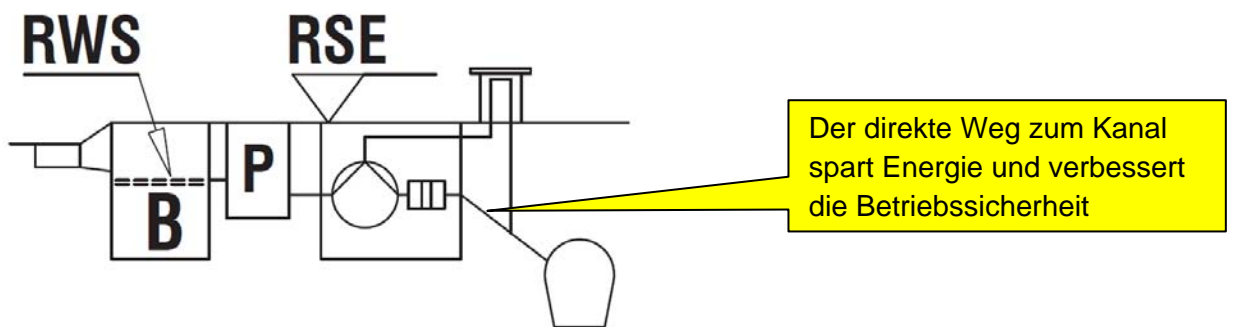
**Bild 5:** Rückstausicherung mit einer Abwasserhebeanlage

In der Regel ist davon auszugehen, dass bei funktionierendem Abscheider nur geringe Mengen an Leichtflüssigkeit in die Hebeanlage gelangen und dort auch schnell wieder ausgetragen werden. Außerdem führen Schwankungen der Flüssigkeitsoberfläche zu einem Austausch der Atmosphäre und damit Ausleiten von ggfls. vorhandenen Mengen an explosiven Gasen. Insofern ist die Wahrscheinlichkeit für das Entstehen einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre als sehr gering einzustufen.

# Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen: Rückstausicherung

Dennoch sieht der aktuelle Normentwurf diese Ex-Ausführung generell vor. Sie sind hier zur Diskussion aufgerufen. Hierzu müssen Sie bis spätestens 5.1.2015 einen Kommentar beim DIN in Berlin einreichen.

Neben der klassischen Abwasserhebeanlage sind aber auch sogenannte Rückstaubebeanlagen einsetzbar. Diese haben den Vorteil, dass sie nur Energie im Rückstaufall verbrauchen. Außerdem ist auch bei Ausfall der Pumpe wie bei einem Stromausfall eine Entwässerung immer noch möglich. Dies verbessert die Betriebssicherheit und senkt gleichzeitig die Betriebskosten.

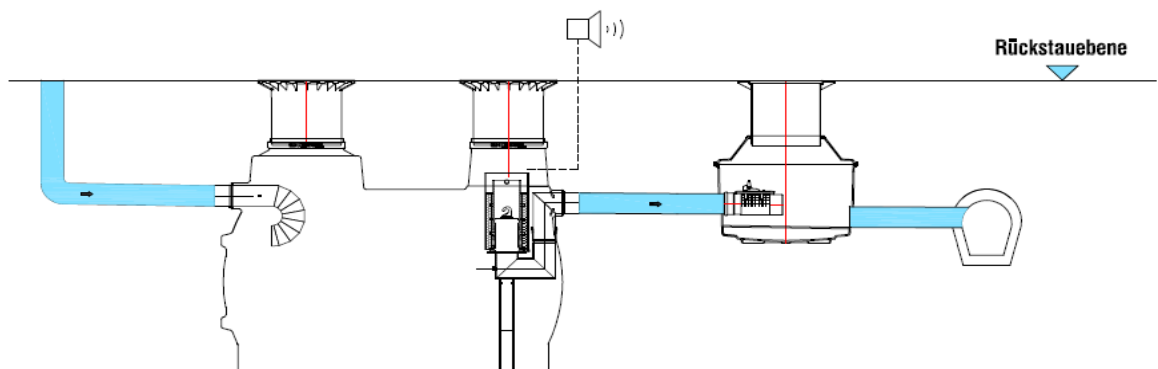


**Bild 6:** Rückstausicherung mit einer Rückstaubebeanlage zum Beispiel vom Typ Ecolift XL. Gepumpt wird nur bei Rückstau und selbst bei Ausfall der Pumpen kann noch entwässert werden

## b. Dürfen auch Rückstauverschlüsse verwendet werden?

Rückstauverschlüsse dürfen verwendet werden, wenn eine ausreichende Überhöhung vorhanden ist oder eine der Zufluss unterbrochen werden kann. Dies ist zum Beispiel möglich durch eine Unterbrechung des Waschbetriebes.

Der Einbau erfolgt dann nachgeschaltet in einem eigenen Schacht oder noch eleganter auch im Probenahme-Schacht. Dies spart Platz und Installationsaufwand.

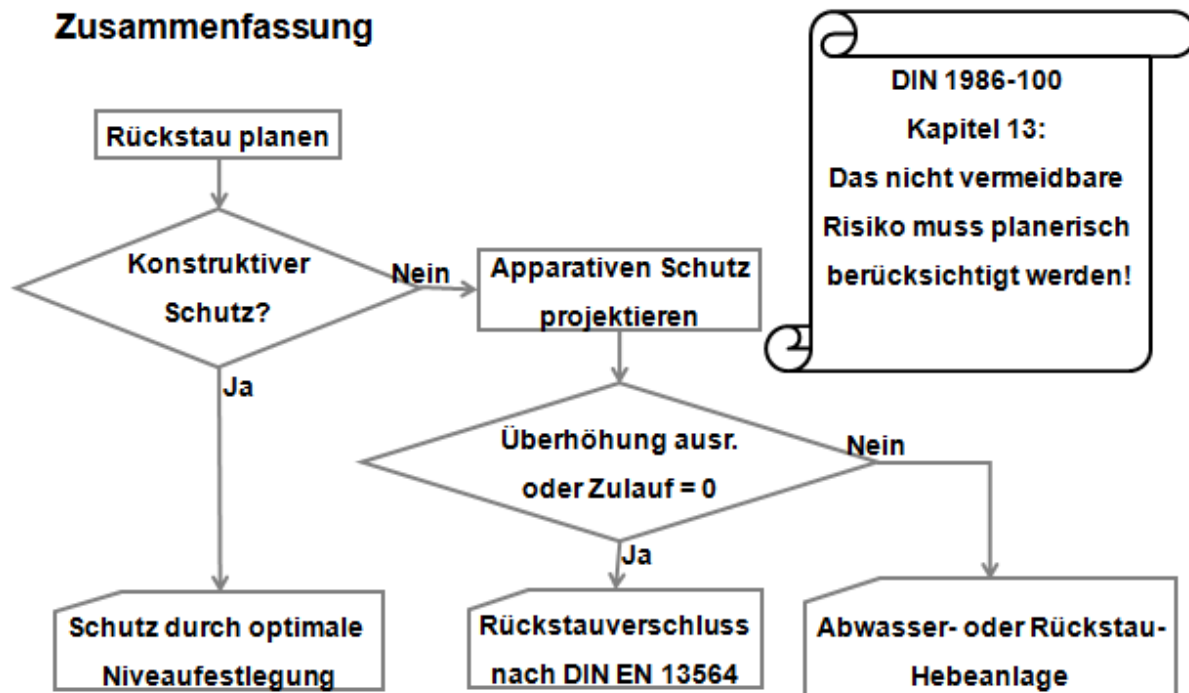


**Bild 7:** Wenn der Abwasserzufluss unterbrochen werden kann, ist auch ein einfacher Rückstauverschluss vom Typ 2 integriert im Probenahme-Schacht erlaubt.

# Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen: Rückstausicherung

## E. Zusammenfassung?

Mit Rückstau ist immer zu rechnen. Rückstau muss planerisch berücksichtigt werden. Die nachfolgende Entscheidungsmatrix gibt eine komplette Übersicht:



**Bild 8:** Rückstau muss beachtet werden. Dazu stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

Für den Fall also, dass Abwasserhebeanlagen zum Einsatz kommen, muss die 3G-Forderung hinterfragt werden. Wenn Sie der Meinung sind, dies wäre generell nicht erforderlich, dann wenden Sie sich mit Ihrem Einspruch bis spätestens 5/1/2015 bitte an den Normungsausschuss Abscheider beim DIN in Berlin.

## F. Wie können Sie Stellung beziehen?

Um den Widerspruch 3G und Zone 2 aufzulösen, bedarf es einer kritischen Auseinandersetzung mit dem aktuellen Normentwurf und einer aktiven Teilnahme am Normungsprozess in Form eines Kommentars. Dazu gibt es drei Möglichkeiten:

- Online unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de)
- Per E-Mail an [naw@din.de](mailto:naw@din.de)
- In Papierform als Schreiben an den DIN-Normenausschuss, 10772 Berlin

Dabei ist der spätestens Abgabetermin 5. Januar 2015 zu beachten.