



KANTON  
NIDWALDEN

Landwirtschafts- und Umweltdirektion  
**Amt für Umwelt und Energie**

## **Merklblatt**

# **Liegenschaftsentwässerung: unterirdische Versickerung mit Versickerungsboxen**

Die ersten Versickerungsanlagen, die mit Versickerungskörben ausgeführt wurden, sind nun 10 Jahre alt. Das Amt für Umwelt und Energie wollte mit den Kanalfernsehaufnahmen den Zustand der Versickerungsanlage prüfen. Die Filmaufnahmen zeigen eindrücklich das Innenleben einer Versickerungsanlage.

[Filmaufnahmen](#) (Link)

### **Folgende Eckdaten zur Anlage**

- Erstellungsdatum: Herbst 2008. Es handelt sich um eine der ersten Versickerungsanlagen mit Versickerungskörben im Kanton Nidwalden.
- Es handelt sich um eine Versickerungsanlage Typ K4 mit einem Volumen von ca. 20 m<sup>3</sup>.
- Gut durchlässiger Untergrund, Mächtigkeit der sickerfähigen Schicht > 2 m. Bodenaufbau: sandig, kiesige Ablagerungen, Schotter, grobkörniger Bachschotter.
- Zu versickernde Dachfläche: ca. 550 m<sup>2</sup>. Dies ergibt bei einem Steildach und einem 5-jährigen Regenereignis einen Wasseranfall von ca. 15.46 l/sec.
- Bei jeder Fallleitung vom Dach ist ein Dachwasserschacht mit Tauchbogen eingebaut, um die Anlage von Verunreinigungen (Äste, Blätter, etc.) zu schützen.
- Rund ¼ des anfallenden Dachwassers gelangen via Schlammsammler West, die restlichen ¾ des Dachwassers gelangen via Schlammsammler Ost in die Versickerungsanlage. Die Schlammsammler haben einen Durchmesser von 80 cm und eine Nutztiefe von ca. 80 cm. Beide Schlammsammler-Schächte sind mit Tauchbögen ausgerüstet.
- Die Entlüftung der unterirdischen Anlage wurde in den Schlammsammler rückgeführt.
- Der mittlere Grundwasserstand liegt ca. 5 Meter unter der Sohle der Anlage.

### **Folgende Informationen zu den Aufnahmen**

- Nach Interpretation der sichtbaren Spuren im Lüftungsrohr, war die Anlage nach einem Starkregenereignis voll und wurde über das Lüftungsrohr rückgestaut. Ablagerung auf der Sohle des Lüftungsrohrs (im Bild oben).
- Beim Zulauf der Anlage sind die Wasserstandshöhen gut sichtbar (horizontale schwarze Ränder).
- Wurzeleinwuchs: In den 9 Jahren seit Erstellung der Versickerungsanlage konnten viele Wurzeln in die Anlage eindringen. Dies ist kein Nachteil, denn durch den Transpirationssog der Wurzeln wird die Anlage entlastet. Die Versickerungsleistung der Anlage wird dadurch indirekt gesteigert.
- Die verschiedenen Wasserstandshöhen in der Anlage zeichnen sich seitlich an den Wänden ab.
- Abgesehen von den Verunreinigungen durch die Wurzeln sind die Sickerkörbe oberhalb des Wasserstandes sauber.
- Auch unterhalb der Wasserlinie ist die Verschmutzung durch Feinsedimente klein. An den seitlichen Wänden beträgt die Verschmutzung ca. 1 - 2 mm und am Boden ca. 5 – 7 mm.
- Für die Fixierung der Zulauf-Rohre wurde Bauschaum verwendet. Bauschaum kann die Anlage von Innen abdichten und beansprucht nutzbares Volumen. Bauschaum ist nicht zu verwenden.

- Der Wasserstand in der Anlage beträgt ca. 15 cm. Es kann angenommen werden, dass die Anlage verschlammt ist. Ansonsten müsste die Versickerungsanlage leer sein, da das Grundwasser bei der Filmaufnahme nicht so hoch war.

### **Fazit**

Die Anlage ist in einem sehr guten Zustand. In der Anlage hat es wenig Ablagerungen, trotzdem scheint die Bodenfläche verschlammt zu sein. Durch den Einbau von Geotextil rund um die Versickerungsboxen wurde fachmännisch verhindert, dass Kies und Feinanteile in die Anlage gelangen. Entscheidend ist der Unterhalt der Schlammsammler. Eine periodische Entleerung der Schlammsammler verlängert die Lebensdauer der Anlage.

**Kanton Nidwalden**

**Amt für Umwelt und Energie**

Stansstadterstrasse 59, Postfach 1251, 6371 Stans

Telefon +41 41 618 40 60

[www.nw.ch](http://www.nw.ch)