

# Anhang 1 zur "Erklärung Muldenversickerung"

## Berechnungshilfe zur Dimensionierung der Versickerungsanlage

### 1. Erforderliche Fläche Versickerungsmulde

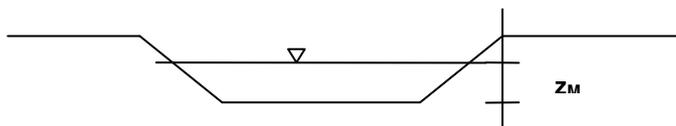
Die erforderliche Versickerungsfläche  $A_s$  berechnet sich in Abhängigkeit der angeschlossenen undurchlässigen Fläche, der Durchlässigkeit des Bodens und der Regendauer und Häufigkeit. In der Tabelle lässt sich die erforderliche Fläche nach Ermittlung des  $k_f$ -Wertes einfach ablesen.

Die Tabelle hat nur Gültigkeit für die Versickerung von Niederschlagswasser von zu Wohnzwecken genutzten Grundstücken über Mulden auf dem eigenen Grundstück. Der Abstand von der Sohle der Versickerungsmulde zum höchsten Grundwasserstand muss mind. 1 m betragen. Sofern das Grundstück im Bereich eines Bebauungsplanes liegt, ist vorab zu prüfen, welche Festsetzungen zur Niederschlagswasserbeseitigung dieser enthält.

Für die Versickerung von Niederschlagswasser von Gewerbegrundstücken oder über andere Versickerungsanlagen (Mulden-Rigolen-Systeme, Rohr-Rigolen etc.), sowie in Wasserschutzgebieten sind die Anforderungen im Einzelnen mit dem Umweltamt abzustimmen.

**Für eine angeschlossene Fläche von  $A_u = 100 \text{ m}^2$  und  $z_m$  (Muldentiefe) = 0,20 m:**

**Annahme  $r_{D(0,2)} = 200 \text{ l/(s x ha)}$ ;  $D = 15 \text{ min}$**



<b><math>K_f</math>-Wert [m/s]</b>	<b>Erf. Fläche Sickermulde pro 100m<sup>2</sup> angeschl. Fläche [m<sup>2</sup>/100m<sup>2</sup>]</b>
$1 \times 10^{-3}$	<b>3</b>
$5 \times 10^{-4}$	<b>4,8</b>
$1 \times 10^{-4}$	<b>9,3</b>
$5 \times 10^{-5}$	<b>10,5</b>
$1 \times 10^{-5}$	<b>11,8</b>
$5 \times 10^{-6}$	<b>11,9</b>
$1 \times 10^{-6}$	<b>12,1</b>

Die erforderliche Fläche  $A_s$  wurde mit folgender Formel ermittelt:

$$A_s = A_u \times 10^{-7} \times r_{D(n)} / [z_m / (D \times 60 \times 1,2) - 10^{-7} \times r_{D(n)} + k_f / 2]$$

## 2. Ermittlung der erforderlichen Randbedingungen (Durchlässigkeitsbeiwert „kf-Wert“ und Grundwasserflurabstand)

Die Daten können

- dem Bodengutachten des Bebauungsplanes entnommen werden, sofern vorhanden
- evtl. beim Umweltamt oder Bauamt nachgefragt werden (nicht für alle Gebiete liegen Werte mit ausreichender Genauigkeit vor)
- vor Ort (auf eigene Kosten) ermittelt werden.



## 3. Mindestabstände von Gebäuden und Grundstücksgrenzen:

Zur Verhinderung von Nässeschäden müssen Mindestabstände der Versickerungsanlage zu Gebäuden und Grundstücksgrenzen eingehalten werden. Folgende Richtwerte sind zu beachten:

- 2 m zur Grundstücksgrenze (entfällt bei gemeinsam genutzten Anlagen)
- der Abstand der Versickerungsanlage vom Baugrubenfußpunkt darf das 1,5fache der Baugrubentiefe bei Gebäuden ohne wasserdichte Ausbildung nicht unterschreiten