



Wasserrechtsverfahren für Niederschlagswassereinleitungen

Praxisbeispiele

Rudi Kormann, Wasserwirtschaftsamt Regensburg





Grundsätzliches

- **Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis frühzeitig einreichen! (z.B. parallel zum Bauantrag)**
- Flächenhafte Versickerung über Oberboden hat Vorrang
→ Warum hat man sich für das beantragte Verfahren entschieden?
- Ist das Vorhaben erlaubnisfrei?
- Begründung der Flächenbelastung (z.B. DTV, Dacheindeckung)
- Maßgebender Faktor ist das benutzte Gewässer
- Abweichungen von den a.a.R.d.T. (im Bestand) müssen im Erläuterungsbericht dargestellt und begründet werden, es ist darzulegen wie diese kompensiert werden



Wichtige Unterlagen (s.a. Checklisten)



- **Übersichtslageplan (M=1:50.000 oder 1:25.000)**
Grundlage: amtl. Flurkarte oder GIS
- **Lageplan (mind. M=1:5.000)**
mit Darstellung des gesamten Entwässerungsgebiets inkl.
Leitungsführung zur Behandlung und Versickerung
Grundlage: amtl. Flurkarte oder GIS mit Angabe der Flurnummern
- **Bauzeichnungen**
Schnitte der erforderlichen Versickerungsanlagen sowie Rückhalteeinrichtungen, Behandlungsanlagen, Drossel- und Ableitungsbauwerke etc. samt Vermaßung (Höhenkoten in m ü NN) und Bezug zum MHGW
- **Bewertung gemäß DWA-Regelwerk (qualitativ und quantitativ) z.B. DWA-M153, -A138, -A117**
- **Nachweis zum schadlosen Ableiten des Notüberlaufes**



Für die Beurteilung wichtige Inhalte



- Prüfung ob das Vorhaben erlaubnisfrei ist, LfU-Programm BEN
- Begründung der Auswahl des Verfahrens zur Niederschlagswasserbeseitigung
- Begründung der Flächen- und Luftbelastung gem. DWA-M153, Tabellen A.2 und A3 (z.B. DTV)
- Bewertung Verschlechterungsverbot nach WRRL
(s. Umweltatlas Bayern - Gewässerbewirtschaftung → <https://www.umweltatlas.bayern.de>)
- WRRL-Daten unter der Rubrik „Gewässerbewirtschaftung“
- Darstellung der Flächen pro Einleitung, inkl. Flächenbelastung
- Schnittdarstellungen (z.B. Rückhaltebecken, Mulde, Einleitungsstelle)
- Die Unterlagen sind vom Bauherrn und Planer zu unterschreiben
- Hydraulische Leistungsfähigkeit von Anlagen zur Vorreinigung r_{krit}





Notwendige Angaben zur Versickerung

- Baugrund-/ Bodenuntersuchung
 - ▶ Grundwasserabstand,
UK Versickerungsanlage
zum MHGW
 - ▶ Bemessungs- k_f -Wert
Angaben zur Ermittlung des k_f -
Wertes,
Berücksichtigung Korrekturfaktor

Tabelle B.1:
Korrekturfaktoren zur Festlegung des Bemessungs- k_f -Wertes [21]

| Bestimmungsmethode | | Korrekturfaktor |
|---------------------------------|---|-----------------|
| Abschätzung nach Bodenansprache | | 1 |
| Labormethoden | Sieblinienauswertung | 0,2 |
| | Permeameter (ungestörte Probe, vertikale Probennahme) | 1 |
| Feldmethoden | | 2 |

Quelle: DWA-Regelwerk A138





Notwendige Angaben zur Versickerung

- Sonstige Begründung warum eine flächenhafte, oberirdische Versickerung nicht gewählt wurde
- Sickertests und Angaben zur Sickerfähigkeit werden durchgeführt, aber nicht an der geplanten Stelle der Versickerungsanlage
- Aufstellung der qualitativen Nachweise für **jede** Einleitung mit Vorreinigung, keine Sammelnachweise
- Beachtung Flächenverhältnis Au/As





Fehler bei der Bemessung Versickerung (DWA-Regelwerk A-138)

- Muldenversickerung: Einstauhöhe ≤ 30 cm
- Max. Entleerungszeit der Versickerungsanlage = 24h
- Bemessungs- k_f -Wert 1×10^{-6} bis 1×10^{-3} m/s
 - ▶ Korrekturfaktor berücksichtigen
- Abstand GOK und UK Versickerungsanlage zu MHGW
- Sammelnachweise für mehrere Versickerungsanlagen
oder Anlagen zur Vorreinigung
- Böschungsneigung beachten (mind. 1:2)



Fehler bei der Bemessung Versickerung (DWA-Regelwerk A-138)

Spätestens bei der Einstauhöhe muss auffallen, dass diese Bemessung falsch ist (siehe DWA-A138, Ziffer 3.3.2 „...*Einstauhöhe auf 30 cm zu begrenzen...*“).



Muldenversickerung Sickermulde 2
Nachweis DWA-A 138

| A_s | A_u | k_f | f_z |
|-------|-------|----------|-------|
| 52 | 906,3 | 0,000001 | 1,2 |

$A_u : A_s$ 17,4 10^{-6} Zuschlagfaktor f_z gemäß DWA-A 138 = 1,2

| D | $r_{D(0,2)}$ | V |
|-------|--------------|-------|
| [min] | [l/sxha] | [m³] |
| 45 | 105,4 | 32,64 |
| 60 | 86,1 | 35,53 |
| 90 | 60,8 | 37,59 |
| 120 | 47,6 | 39,19 |
| 180 | 33,7 | 41,52 |
| 240 | 26,4 | 43,27 |
| 360 | 18,7 | 45,78 |
| 540 | 13,3 | 48,54 |
| 720 | 10,4 | 50,32 |
| 1080 | 7,4 | 53,12 |
| 1440 | 5,8 | 54,93 |
| 2880 | 3,6 | 66,15 |
| 4320 | 2,7 | 72,39 |

erforderliche Einstauhöhe
1,39 m

Die Einstautiefe steht zur Verfügung.





Vorsicht mit Bemessungsprogrammen

Benutzen Sie die Programme des LfU

https://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser_dv_programme/index.htm



| Mulde | Mulde Ost | |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Abmessungen | <u>Retentionsraum</u> | |
| | Länge | 36,00 m |
| | Breite | 1,23 m |
| | Fläche | 44,28 m ² |
| | Sohllänge | 34,04 m |
| | Sohlbreite | -0,73 m |
| | Sohlfäche | -24,85 m ² |
| | Böschungsneigung | 2,00 1/x |
| | Tiefe | 0,49 m |
| | Einstau/Aushubvolumen | 4,45 m ³ |





Benutzen Sie die Programme des LfU

| Programm | Erstbestellung | als Update der Version 01/2010 | als Update der Version 01/2004 |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| A 117 Version 01/2018 | <input type="checkbox"/> 280 € | <input type="checkbox"/> kostenfrei | <input type="checkbox"/> 30 € |
| A 128 Version 01/2012 | <input type="checkbox"/> 80 € | | <input type="checkbox"/> 30 € |
| A 138 Version 01/2018 | <input type="checkbox"/> 380 € | <input type="checkbox"/> kostenfrei | <input type="checkbox"/> 30 € |
| M 153 Version 01/2010 | <input type="checkbox"/> 180 € | | <input type="checkbox"/> 30 € |

Die Bestellung eines Updates setzt den Besitz einer Vorgängerversion des jeweiligen DV-Programms voraus.
Für Behörden der bayerischen Wasserwirtschafts- und Staatsbauverwaltung ist der Bezug kostenlos.

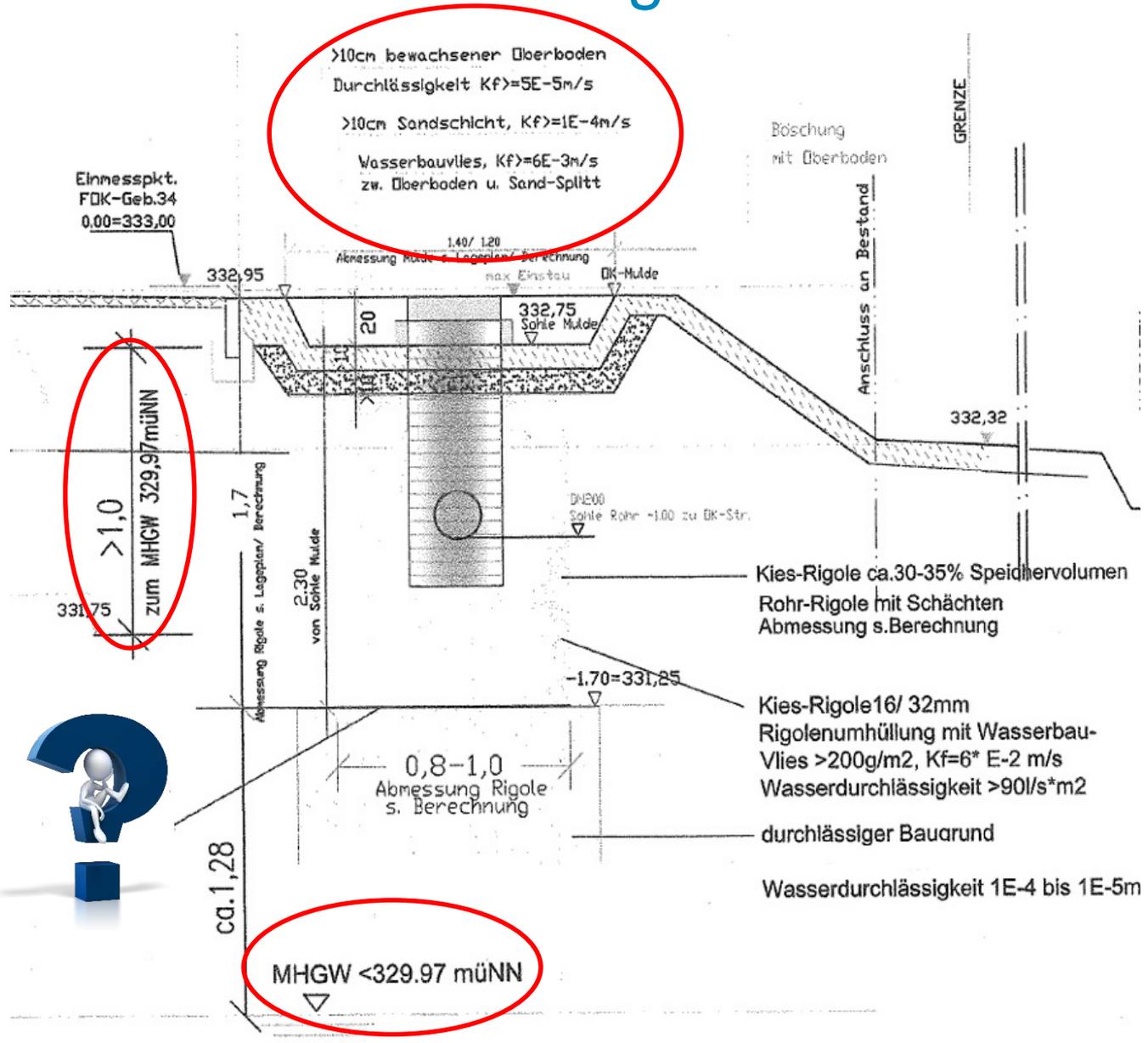
→ https://www.lfu.bayern.de/wasser/abwasser_dv_programme

Das Programm BEN ist kostenfrei!

<https://www.lfu.bayern.de/wasser/ben>



Übersichtliche Planunterlagen



Planungssicherheit bei der Niederschlagswasserbeseitigung, 24. September 2019



Beispiel - Versickerung

Das soll eine Muldenversickerung für den Parkplatz eines Einkaufsmarktes sein. Ca. 1 m tief und bepflanzt mit Dornengebüsch.



Quelle: WWA Regensburg



Beispiel - Versickerung



Quelle: WWA Regensburg



Beispiel - Versickerung



Abb. 22: Rückhaltung
Offene Rückhalteflächen bieten den ökologischen Ausgleich, erzeugen große hydraulisch dämpfende Wirkung und ermöglichen darüber hinaus multifunktionale Nutzungen.

Quelle: „Broschüre „Naturnahe Entwässerung von Verkehrsflächen in Siedlungen - Erlaubnisfrei in Bayern“ (2005)

Beispiel - Versickerung



Quelle: WWA Weiden

Beispiel - Versickerung



Abb. 46: Multifunktionale Gestaltung einer Allee mit Retentionskaskade

Abb. 47: Abflußdrossel - sichtbar, verständlich, leicht zu warten

Quelle: „Broschüre „Naturnahe Entwässerung von Verkehrsflächen in Siedlungen - Erlaubnisfrei in Bayern“ (2005)



Beispiele – Versickerung



Abb. 76: Eine erlaubnisfreie Versickerung an Kreisstraßen ist nicht ausgeschlossen, wenn wie hier in Neutraubling, das Oberflächenwasser ungesammelt über den Straßenrand in die Straßenmulde fließt und dort versickern kann.



Abb. 78: Das Grundwasser ist nicht ausreichend geschützt, wenn das mit Schadstoffen belastete Straßenwasser lediglich durch einen Streifen Rollkies versickert. Der Kies ist nicht in der Lage, Öl, Benzin oder Schwermetalle herauszufiltern. Diese Stoffe gelangen ungehindert in das Grundwasser, vor allem, wenn es hoch steht. Bewachsener Oberboden ist eine zwingende Voraussetzung für das flächenhafte Versickern.

Quelle: „Broschüre „Naturnahe Entwässerung von Verkehrsflächen in Siedlungen - Erlaubnisfrei in Bayern“ (2005)



Beispiel – Versickerung/Rückhaltung



Abb. 48: Teich in Kombination mit Reinigung und Rückhaltung



Abb. 49: Hier gibt es keine Sicherheitsbedenken - Rückhaltemulde mit temporärem Einstau in Kombination mit Versickerung.

Quelle: „Broschüre „Naturnahe Entwässerung von Verkehrsflächen in Siedlungen - Erlaubnisfrei in Bayern“ (2005)





Wichtige Angaben zur Einleitung in oberirdische Gewässer

- Angaben zum Oberflächengewässer
 - ▶ Einstufung bzw. Ermittlung der Kenngrößen
 - MQ, HQ1, Sediment (Gestein der Gewässersohle),
Gewässertiefe,-breite und Fließgeschwindigkeit bei MQ
 - ▶ Längsschnitt und Profile des Gewässers
 - ▶ Weitere zu berücksichtigende Einleitungsstellen
 - ▶ Bestehende Gewässerentwicklungskonzepte
 - ▶ Weitere Besonderheiten (z.B. starke Eintiefung)





Fehler bei der Bemessung Regenrückhaltung (DWA-Regelwerk A-117)

- ▶ Max. Drosselabfluss \neq Bemessungsdrosselabfluss
- ▶ Max. Einstauhöhe beim hydr. Nachweis der Drosselleistung bei ungeregelten Drosseln berücksichtigen
- ▶ Sinnvolle Angaben zur Drosselmenge und geeignete Drosselorgane
- ▶ Einheitliche Bemessungsansätze bei zusammenhängenden Rückhalteeinrichtung



Fehler bei der Ausführung Regenrückhaltung (DWA-Regelwerk A-117)

Das ist ein Regenrückhaltebecken. Bewachsen mit Bäumen und Sträuchern (Rückhaltung für ein Gewerbegebiet).



Quelle:
WWA Regensburg



Beispiel Regenrückhaltung (DWA-Regelwerk A-117)

Dieses Regenrückhaltebecken ist bereits zwei Jahre in Betrieb. Die Böschungen sind immer noch nicht bewachsen und weisen starke Rinnen durch Ausschwemmungen auf.

(Rückhaltung für ein Gewerbegebiet).



Quelle: WWA Regensburg



ERFOLG HAT
DREI BUCHSTABEN:
TUN

(Goethe)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

