

E I N W O H N E R G E M E I N D E

Dorfstrasse 1 Postfach 158 6391 Engelberg

Telefon 041 639 52 52 Fax 041 639 52 99



engelberg

20.01 GRUNDLAGEN

A 8140

Bau- und Betriebsvorschriften zum Siedlungsentwässerungs-Reglement

der Einwohnergemeinde Engelberg

vom 13. Dezember 2000

1. Grundlagen	3
2. Verlegevorschriften für Leitungen	3
3. Verlegevorschriften bei Trink- und Grundwasservorkommen	4
4. Leitungsmaterial	4
5. Sickerleitungen	4
6. Kontrollschächte	5
7. Bodenwasserabläufe	6
8. Sammler	6
9. Versickerungsanlagen	6
10. Abscheideanlagen	7
11. Regenfallrohre, Dachwasserschächte	7
12. Geruchverschlüsse	7
13. Entlüftung	8
14. Entwässerung tiefliegender Räume	8
15. Spül- und Reinigungsvorrichtungen	8
16. Kontrolle, Wartung und Unterhalt	8
17. Kontrollinstanz	8
18. Ausnahmen	8
19. Inkrafttreten	9

Bau- und Betriebsvorschriften zum Siedlungsentwässerungs-Reglement

vom 13. Dezember 2000

Der Einwohnergemeinderat Engelberg erlässt, gestützt auf Art. 26 des Siedlungsentwässerungsreglementes der Gemeinde Engelberg vom 5. Januar 2000 folgende Bau- und Betriebsvorschriften:

1. Grundlagen

1. Für die Ausführung von Abwasseranlagen gelten in erster Linie die Vorschriften des Siedlungsentwässerungsreglementes der Gemeinde Engelberg und die nachfolgenden Bau- und Betriebsvorschriften.
2. Im weiteren sind massgebend:
 - Schweizer Norm SN 592000 "Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung"
 - Verband Schweizer Abwasserfachleute (VSA)
 - "Richtlinien für den Unterhalt von Leitungen und Anlagen der Kanalisation und der Grundstückentwässerung"
 - Norm SIA 190 "Kanalisationen"
 - Norm SIA 118 "Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten"
 - "Wegleitung zur Entwässerung von Liegenschaften vom Juli 1999 sowie weitere Anordnungen des kantonalen Amtes für Umwelt und Energie"
 - Ergänzende Vorschriften der Gemeinde Engelberg.

2. Verlegevorschriften für Leitungen

1. Abwasserleitungen sind geradlinig zu verlegen, mit Ausnahme von Sanierungsleitungen, wo besondere Vorschriften gelten (Kapitel 12 SN 592000).
2. Für Anschlussleitungen vom Grundstück zum Neben- oder Hauptsammelkanal gelten folgende Minimaldurchmesser (Innenmass)
 - Einfamilienhaus 120 mm
 - Mehrfamilienhaus 150 mm
3. Das Gefälle für Abwasserleitungen hat in der Regel zwischen 30 ‰ und 50 ‰ zu betragen, im Minimum:
 - 10 ‰ für Leitungen für nicht verschmutztes Abwasser
 - 20 ‰ für Schmutzabwasserleitungen (Lichtweite) LW < 200 mm

Der Gemeinderat, bzw. die Kontrollinstanz, kann in besonderen Fällen Ausnahmen gestatten.

4. Bei Richtungsänderungen, Gefällswechseln sowie Vereinigungen von zwei Leitungen innerhalb des Grundstückes bzw. des Gebäudes müssen entsprechende Formstücke verwendet werden, sofern nicht ohnehin ein Schacht notwendig ist (siehe Kap. 6). Die Zugänglichkeit muss von mindestens einer Seite gewährleistet sein.
5. Richtungswechsel von 90° sind unter zweimal 45° mit geradem Zwischenstück vorzunehmen. Richtungswechsel dürfen nicht mit Bögen über 45° vorgenommen werden. Ausgenommen sind Richtungswechsel bei Reinabwasserleitungen.
6. Leitungen ausserhalb des Gebäudes sollten möglichst in frostsicherer Tiefe verlegt werden.
7. Durchquerungen von Fundamenten und Mauern sind konstruktiv so zu gestalten, dass die Leitungen nicht zerdrückt oder abgeschert werden können.
8. Im schlechten Baugrund sowie bei befahrbaren Bereichen (Strassen, Trottoir, Vorplätze usw.) sind alle Leitungen mit < 200 mm Ø vollständig einzubetonieren. Leitungen von > 200 mm Ø oder mit Leitungsgefälle von < 10 ‰ sind mindestens auf eine Betonsohle zu verlegen.

Der Gemeinderat, bzw. die Kontrollinstanz, kann insbesondere bei Sanierungsleitungen Ausnahmen von dieser Vorschrift bewilligen, wenn dickwandiges Rohrmaterial verwendet wird, genügend Gefälle vorhanden ist und die Gefahr von mechanischen Verletzungen gering ist (z. B. Wiesland).

9. Zusätzliche Verlegevorschriften seitens des Rohrlieferanten sind zu befolgen.
10. Das Einfüllen der Gräben hat gemäss den Vorschriften der SIA-Norm 190 und den Normen der Vereinigung der Schweizer Strassenfachmänner (VSS) zu erfolgen.

3. Verlegevorschriften bei Trink- und Grundwasservorkommen

1. In der Nähe von Wasserleitungen sind Abwasseranlagen so zu erstellen, dass das Trinkwasser nicht gefährdet wird. Wenn im gleichen Graben Schmutz- bzw. Mischabwasserleitungen und Trinkwasserleitungen verlegt werden müssen, sind letztere in der Regel höher anzuordnen. Kann diese Sicherheitsregel ausnahmsweise nicht eingehalten werden, hat der seitliche Mindestabstand zwischen Schmutz- und Trinkwasserleitung 1 m zu betragen.
4. Bei Abwasseranlagen in der Nähe von Quellen und im Bereich von Grundwasserschutz-zonen und Schutzarealen (Zone S) wird das Anordnen besonderer baulicher Massnahmen vorbehalten. Es gelten die Bestimmungen der jeweiligen Schutzareal- und Schutz-zonenreglemente.

4. Leitungsmaterial

Für Abwasseranlagen dürfen nur Materialien verwendet werden, für welche eine Zulassungsempfehlung des VSA vorliegt. Es müssen immer die zum Leitungssystem gehörenden Formstücke und Dichtungen verwendet werden.

5. Sickerleitungen

1. In Sickerleitungen darf nur nicht verschmutztes Regen-, Strassen- und Platzwasser eingeleitet werden.

2. Sickerleitungen dürfen nur über einen Schlammsammler mit Tauchbogen an Leitungen für nicht verschmutztes Abwasser angeschlossen werden, wobei normalerweise jede Leitung separat in den Sammler geführt werden muss.

6. Kontrollschächte

1. Der Anschluss an die Haupt- oder Nebensammelkanäle hat in der Regel über einen Kontrollschacht zu erfolgen.
2. Wo dies nicht möglich ist, müssen Spezialformstücke mit Flanschen und, sofern notwendig, den entsprechenden Übergangskupplungen verwendet werden. Dabei muss die Kontrollmöglichkeit gewährleistet sein.
3. Bei Blindanschlüssen an Sammelkanäle ist zwischen dem Anschluss und der Liegenschaftsentwässerung mindestens ein Kontrollschacht zu erstellen.
4. Anschlüsse von Kunststoff- oder Asbestzementrohrleitungen an Schächte sind immer mit den entsprechenden Schachtfuttern oder Schacht-Anschlussstutzen vorzunehmen.
5. In folgenden Fällen ist ebenfalls ein Kontrollschacht zu erstellen:
 - Vereinigung von Leitungen (ausserhalb des Gebäudes),
 - gleichzeitige Richtungs- und Gefällswechsel (bei 15 ° und mehr Abweichung),
 - Sohlenabstürze,
 - jede Richtungs- und Gefällsänderung der Anschlussleitung (Leitung vom Grundstück zum Neben- oder Hauptsammelkanal),
 - dort, wo es aus unterhaltstechnischen Gründen notwendig ist.
6. Der minimale Schachtdurchmesser beträgt:
 - bis 60 cm Schachttiefe: Ø 60 cm (max. zwei Einläufe),
 - mehr als 60 cm Schachttiefe: Ø mind. 80 cm (abhängig von der Anzahl und den Durchmessern der Einläufe).
7. Die Schachtsohle ist bis auf die Höhe des Rohrscheitels als durchgehende U-förmige Wasserrinne auszubilden.
8. Seitliche Schmutzwassereinläufe sind mit Durchlaufrinnen im Bankett anzuschliessen. Der Kanalanschluss hat ferner unter 45° in Fliessrichtung und mindestens über dem Niveau des Trockenwetterabflusses der Hauptleitung, in der Regel auf $\frac{2}{3}$ Rohrdurchmesser, zu erfolgen. Wenn nötig kann der seitliche Anschluss über eine Absturz mit Trockenwetterabflussrohr vorgenommen werden.
9. Bei Schachttiefen von mehr als 1.20 m sind nichtrostende Steigeisen oder (bei grösseren Tiefen) Leitern zu montieren.

10. Die Schächte sind mit Deckeln aus Gusseisen oder Beton mit Eisenrahmen von mindestens 60 cm Durchmesser zu versehen. Die Schachtabdeckung ist unmittelbar auf den Konus zu plazieren. Bei Schachtverlängerungen infolge Terrainanhebungen muss auch der Konus entsprechend gehoben werden (Aufbauten mit Brunnenringen von \varnothing 60 cm sind bis zu einer maximalen Höhe von 30 cm erlaubt).
11. Die Schachtabdeckungen müssen auf die Höhe des umliegenden Terrains versetzt werden und sind stets freizuhalten.
12. Im Gebäudeinnern dürfen nur Deckel mit Geruchverschluss verwendet werden. Bei Rückstaugefahr sind verschraubbare Deckel erforderlich.

7. Bodenwasserabläufe

1. Bodenwasserabläufe im Innern des Gebäudes sowie von äusseren Kellertreppen sind mit Geruchverschluss zu versehen und an einer Schmutzwasserableitung anzuschliessen.
2. In Heizräumen von Ölfeuerungsanlagen und beim Lagerungsort von wassergefährdenden Flüssigkeiten dürfen keine bodenebenen Abläufe eingebaut werden. Zur Entleerung des Heizsystems kann ein dicht verschliessbarer Anschlussstutzen (mindestens 10 cm über der Türschwelle ausmündend) eingebaut werden.

8. Sammler

1. Die Entwässerung von Höfen, Vorplätzen usw. hat über einen Sammler mit Schlamm sack und abnehmbarem Tauchbogen oder Geruchverschluss (Eintauchtiefe mindestens 10 cm) zu erfolgen.
2. Die Sammler werden wie folgt bemessen (gemäss SN 592000):

Einzugsgebietsfläche	Lichtweite \varnothing	Nutztiefe ab UK Auslauf
bis 100 m ²	600 mm	0.50m - 1.0 m
100 - 150 m ²	700 mm	1.0 m
150 - 350 m ²	800 mm	1.0 m
350 - 450 m ²	1000 mm	1.3 m

3. Das Schluckvermögen der Abdeckungen ist zu berücksichtigen.

9. Versickerungsanlagen

Verschiedene Versickerungstypen

- Typ F: Flächige Versickerung (z. B. Rasengitter, Schotterrasen, Entwässerung über die Schulter)
- Typ H: Anlagen mit Versickerung über die belebte Humusschicht (z. B. Versickerungsmulden und -gräben).
- Typ K: Unterirdische Anlagen (z. B. Versickerungsschacht, Versickerungsstrang, Versickerungsgalerie).

Versickerungsanlagen des Typs K bedürfen einer Bewilligung des Amtes für Umwelt und Energie Obwalden.

Sickerschacht

- Der Schacht ist bis in die sickerungsfähige Schicht abzutiefen.
- Er weist keinen Boden auf. Die Schachtrohre unterhalb des Einlaufes sind gelocht.
- Die Sickerpackung besteht aus sickerfähigem Material (in der Regel Geröll), Ø 30 mm.
- Zur Vermeidung der Verschmutzung des Sickerkörpers kann dieser durch eine Fliesmatte abgedeckt werden.
- Der minimale Schachtdurchmesser beträgt 100 cm.
- Einstieggrösse mind. 60 cm.
- Bei Schachttiefen von mehr als 1.20 m sind nicht rostende Steigbügel oder eine Leiter zu montieren.
- Als Richtlinie gilt Norm SN 592000.
- Notüberläufe in Schmutz- und Mischabwasserleitungen sind nicht zulässig.

10. Abscheideanlagen

1. Mineralölabscheider sind erforderlich, wenn das Abwasser
 - mineralische Öle und Fette oder
 - wasserunlösliche, organische Lösungsmittel mit kleinerem spezifischem Gewicht als Wasser enthalten kann.
2. Der Einbau von Mineralölabscheidern ist bewilligungspflichtig.
3. Bei Betrieben mit fetthaltigen Abwässern (Hotelküchen, Gastwirtschaften, Kantinen, Käseereien, Pflegeheime, fleischverarbeitende Betriebe) sind in der Regel Fettabscheider einzubauen. Die entsprechenden Projekte sind vom Amt für Umwelt und Energie genehmigen zu lassen.
4. Die Dimensionierung der Abscheideanlagen hat gemäss der Norm SN 592000 zu erfolgen.

11. Regenfallrohre, Dachwasserschächte

1. Regenfallrohre dürfen nur zur Ableitung von Regenwasser benützt werden.
2. Beim Mischsystem sind Dachwasserschächte oder Schlammstammler mit Tauchbogen vorzusehen (aggressive Gase und Dämpfe).

12. Geruchverschlüsse

Alle Abläufe in die Misch- und Schmutzabwasserleitungen sind mit Geruchverschlüssen zu versehen.

13. Entlüftung

1. Alle Abwasseranlagen sind ausreichend zu entlüften (siehe SN 592000)

14. Entwässerung tiefliegender Räume

1. Bei Räumen, deren Entwässerungsleitungen unter der möglichen Rückstaukote des Kanalnetzes liegt, sind Rückstauverschlüsse einzubauen.
2. Diese Einrichtungen sind an leicht zugänglichen Stellen anzuordnen, nicht aber in Wohnungen, in unmittelbarer Nähe von Maschinen oder Heizkesseln.

15. Spül- und Reinigungsvorrichtungen

1. Beim Übergang von Fall- zu Grundleitungen sowie am Ende langer Leitungen sind luftdicht verschliessbare Spül- und Reinigungseinrichtungen einzubauen.
2. Diese Einrichtungen sind an leicht zugänglichen Stellen anzuordnen, nicht aber in Wohnungen, in unmittelbarer Nähe von Maschinen oder Heizkesseln.

16. Kontrolle, Wartung und Unterhalt

1. Alle Abwasseranlagen müssen stets in funktionstüchtigem Zustand gehalten werden. Sie sind dazu in der Regel mindestens 1 mal jährlich zu kontrollieren und nach Bedarf gründlich durchzuspülen und zu reinigen.
2. Der Eigentümer hat dafür zu sorgen, dass Schlammsammler und Abscheideanlagen nach Bedarf entleert werden. Das anfallende Abscheidegut aus Abscheideanlagen ist vorschriftsgemäss zu entsorgen. Es ist untersagt, das Abscheidegut in die Kanalisation oder in Gewässer zu entleeren. Die Abscheideanlagen sind nach ihrer Entleerung wieder mit Wasser aufzufüllen.
3. Pumpenanlagen und Rückstauverschlüsse müssen dauernd gewartet und in betriebsfähigem Zustand gehalten werden.
4. Geruchverschlüsse müssen stets mit Wasser gefüllt sein.

17. Kontrollinstanz

Als Kontrollinstanz wird das Bauamt bestimmt.

18. Ausnahmen

Ausnahmen von diesen Bauvorschriften werden nur in begründeten Fällen bewilligt.

19. Inkrafttreten

Diese Bau- und Betriebsvorschriften treten, unter Vorbehalt der Genehmigung durch den Regierungsrat, mit dem Siedlungsentwässerungsreglement in Kraft.

Engelberg, 13. Dezember 2000

EINWOHNERGEMEINDERAT ENGELBERG

sig. Martha Bächler
Frau Talamann

sig. Heinrich Siegler
Gemeindeschreiber

Referendumsauflage

Die Referendumsfrist vom 28. Dezember 2000 bis 29. Januar 2001 ist unbenutzt abgelaufen.

Engelberg, 1. Februar 2001

EINWOHNERGEMEINDERAT ENGELBERG

sig. Heinrich Siegler
Gemeindeschreiber

Genehmigung des Regierungsrates

Vom Regierungsrat Obwalden, soweit an ihm, heute genehmigt.

Sarnen, 6. März 2001

Im Namen des Regierungsrates,

sig. Urs Wallimann
Landschreiber