

Reiterstrasse 11, 3011 Bern
Telefon 031 633 38 11
Telefax 031 633 38 50
e-mail info.awa@bve.be.ch
Internet www.be.ch/awa

**Gesetzliche
Grundlagen**

1. Nach Art. 7 Abs. 2 des Gewässerschutzgesetzes vom 24.01.1991 ist nicht verschmutztes Abwasser versickern zu lassen, sofern die örtlichen Verhältnisse dies erlauben.
Gemäss Art. 26 Abs. 1 der Kantonalen Gewässerschutzverordnung vom 24.03.1999 benötigen Versickerungsanlagen eine Gewässerschutzbewilligung.

**Versickerbares
Abwasser**

2. Folgende Abwasserarten sind versickern zu lassen:
- Nicht verschmutztes Regenabwasser von Dächern, Zufahrten, Wegen, Parkplätzen und ähnlichen Flächen;
 - Reinabwasser wie Brunnen- und Sickerwasser, Grund- und Quellwasser, unbelastetes Kühlwasser.

**Zuständigkeit
der Gemeinde**

3. Die Zuständigkeit der Gemeinde betreffend Versickerung von Regen- und Reinabwasser richtet sich nach der Tabelle auf der Rückseite.

**Typen von
Versickerungs-
anlagen**

4. Die Versickerungsanlagen werden in 2 Typen unterteilt:



- a** Versickerung **mit** Oberbodenpassage (humusierte Flächen)
(Versickerungsmulden, flächige Versickerungen, usw.)



- b** Versickerung **ohne** Oberbodenpassage
(Versickerungsstrang oder -galerie, Versickerungsschacht,
Kieskörper innerhalb Deckschicht)

Grundsätzlich sind Anlagen des Typs a vorzusehen, da sie einen besseren Grundwasserschutz gewährleisten.

Ausnahmen von diesem Grundsatz sind zu begründen.

Wenn der Grundwasserschutz nicht vorbehaltlos gewährleistet werden kann, ist auf eine Versickerung zu verzichten.

**Technische
Anforderungen**

5. Für die Planung und Ausführung von Versickerungsanlagen einschliesslich der erforderlichen Retentions- und Vorreinigungsanlagen sind die folgenden Richtlinien, Normen, Vollzugshilfen und Wegleitungen verbindlich:
- Richtlinien über das Versickern von Regen- und Reinabwasser (GSA, 1999)
 - Schweizer Norm SN 592 000 Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung (VSA/SSIV, 2002)
 - Regenwasserentsorgung; Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten (VSA, 2002 und Update 2008)
 - Vollzugshilfe Entwässerung von Industrie- und Gewerbearealen unter besonderer Berücksichtigung des Meteorwassers (GSA, 2005)
 - Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen (BUWAL, 2002)
 - Merkblatt für die generelle Beurteilung von Versickerungsanlagen (AWA, 2009)
 - Metalle für Dächer und Fassaden, Empfehlung nachhaltiges Bauen (KBOB 2001/1)

Die Bauherrschaft muss für diese Belange eine Fachperson beiziehen.

Aufsicht, Kontrolle

6. Aufsicht und Kontrolle über den Bau und Betrieb der Versickerungsanlagen obliegen den Gemeinden. Sie können hierzu eine Fachperson beiziehen.

**Abnahme, Versicke-
rungskataster**

7. Versickerungsanlagen sind der Gemeindebehörde zur Abnahme und zum Eintrag in den Versickerungskataster zu melden.

Unterhalt, Wartung

8. Für Unterhalt und Wartung der Versickerungsanlage ist der Eigentümer verantwortlich.



Benachrichtigung bei Schadenfällen 9. Schaden- oder Störfälle (z.B. Ölunfall) im Einzugsgebiet einer Versickerungsanlage sind unverzüglich dem Notruf ☎ 112 zu melden.

Sonderfälle 10.1 Versickerungen im Bereich von Ablagerungsstandorten (ehemalige Deponien), Schiessanlagen und Unfallstandorten sind verboten (vgl. Kataster der belasteten Standorte des Kantons Bern).

10.2 Bei Versickerungen im Bereich von Betriebsstandorten (bestehende und ehemalige Fabriken oder Industrie- und Gewerbeareale) sind in Absprache mit dem Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA) vorgängige Untersuchungen erforderlich.

- 10.3 Folgende Versickerungen benötigen eine Einzelfallbeurteilung durch das AWA:
- Versickerung in zentralen Anlagen;
 - Versickerung in Gebieten mit Verdacht auf Grundwasserverunreinigungen;
 - Versickerung von behandeltem Schmutzabwasser;
 - Versickerung von Kühlwasser mit Verunreinigungsrisiko;
 - Tiefenversickerung (Versickerung in Bohrungen);
 - Regenabwasser von unbeschichteten Metalldächern mit einer Fläche > 50 m².

Auskünfte 11. Auskünfte erteilt das AWA, Fachbereich Grundwasser und Altlasten (031 633 39 15). Die Richtlinien über das Versickern von Regen- und Reinabwasser können beim AWA bezogen werden.

Zulässige Art der Versickerung und Zuständigkeiten für die Bewilligung

Regenabwasser von:	Versickerungstyp	Zone	Gewässerschutzbereich	
			S	A
Dachflächen in Wohn- und Landwirtschaftszonen	 a  b	AWA	★	★
Glasdächer, unbeschichtete Metalldächer < 50 m ² pro Anlage, begehbare Attikafächen, Dachterrassen, Balkone, Vorplätze, Parkplätze, Hauszufahrten innerhalb Wohnzonen, Gemeinde- und Privatstrassen	 a		★	★
Dachflächen, Parkplätze, Vorplätze von Industrie- und Gewerbebetrieben, Betriebsstandorte gemäss Punkt 10.2	 a		AWA	AWA
Kantonsstrassen, Nationalstrassen, Bahnanlagen	 a		AWA	AWA
Reinabwasser wie Brunnen-, Sicker-, Grund- und Quellwasser, unbelastetes Kühlwasser	 a  b	AWA	★	★

Andere, in dieser Tabelle nicht aufgeführte Versickerungen beurteilt das AWA.

Legende:

-  Typ a Versickerung **mit** Oberbodenpassage
-  Typ b Versickerung **ohne** Oberbodenpassage (nur in 2. Priorität und nur in den Gewässerschutzbereichen A und B zulässig)

★	Beurteilung und Bewilligung durch die Gemeinde
AWA	Beurteilung und Bewilligung durch das Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA)
	Versickerung verboten

Reiterstrasse 11, 3011 Bern
Telefon 031 633 38 11
Telefax 031 633 38 50
e-mail info.awa@bve.be.ch
Internet www.be.ch/awa

Geltungsbereich Die nachfolgenden Hinweise gelten für sämtliche Bautätigkeiten innerhalb der Gewässerschutzbereiche A_U, A_O und B. Sie **ergänzen** die projektbezogenen Auflagen in der entsprechenden Gewässerschutz- oder Baubewilligung.
Innerhalb von Grundwasserschutzzonen S gelten die Vorschriften gemäss Merkblatt „Allgemeine Auflagen für Bauvorhaben innerhalb Grundwasserschutzzonen S“.

Vorschriften und Richtlinien Die Entwässerung von Baustellen richtet sich nach der Empfehlung SIA/VSA 431, Entwässerung von Baustellen, 1997.

- Es ist insbesondere verboten: Die Einleitung von alkalischem oder trübem Abwasser in ein Oberflächengewässer, das Versickern von alkalischem Abwasser sowie die Einleitung von alkalischem oder mit Feststoffen belastetem Abwasser in eine Kanalisation (vorbehältlich der Ausnahmen gemäss SIA/VSA 431).
- Bei der Einleitung von vorbehandeltem Baustellenabwasser (Absetzbecken, Neutralisationsanlage) und nicht verschmutztem Baustellenabwasser in die Schmutzwasserkanalisation muss abgeklärt werden, ob die Kapazität der Kanalisation und der Kläranlage (ARA) ausreicht. Einleitungen sind durch die Inhaber der Kanalisation und der ARA genehmigen zu lassen.
- Die Einleitung von nicht verschmutztem Baustellenabwasser in ein Gewässer bedarf einer Wasserbaupolizeibewilligung (WBG Art. 48 Abs. 1; WBV Art. 2a) sowie einer fischereirechtlichen Bewilligung (BGF Art. 8 Abs. 3).
- Die in der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung festgelegten Anforderungen müssen eingehalten werden, das sind insbesondere:

	<i>Einleitung in ein Gewässer</i>	<i>Einleitung in eine öffentliche Kanalisation / ARA</i>
pH-Wert	6.5 - 9.0	6.5 - 9.0
Kohlenwasserstoffe	< 10 mg/l	< 20 mg/l
Gesamte ungelöste Stoffe	< 20 mg/l	keine Ablagerungen

Zuständigkeit Wenn durch den Bauvorgang unter- oder oberirdische Gewässer oder Abwasserreinigungsanlagen beeinträchtigt werden können, muss vor Abschluss der Werkverträge ein Entwässerungskonzept nach SIA/VSA 431 (siehe Anhang) erarbeitet und von der **Gemeinde** genehmigt werden (Art. 47 BauD). Dies ist insbesondere der Fall bei:

- Anlagen zum Umschlag von Beton, sofern pro Tag mehr als 1 m³ Abwasser anfallen oder die gewässerschutzrelevanten Arbeiten länger als 3 Monate dauern;
- Baugrubenentwässerungen;
- Bohr- und Fräsarbeiten.

Die Gemeinde kann beim Amt für Wasser und Abfall (AWA) Unterstützung anfordern.

Vom AWA werden zwingend folgende Bauvorhaben bewilligt:

- Bauvorhaben auf Altlasten, belasteten Standorten;
- Grundwasserabsenkungen und Bauten im Grundwasser (siehe Merkblatt BiG);
- Betreiben von Anlagen für die Herstellung von Beton sowie Untertagebau.

Kontrollen Das genehmigte Entwässerungskonzept ist als verbindlicher Bestandteil in den Werkvertrag aufzunehmen. Gewässerschutztechnische Auflagen auf Baustellen sind durch die Gemeindebaupolizeibehörde zu kontrollieren (Art. 47 BauD). Das AWA kann als Fachstelle beigezogen werden.

Reinigung der Kanalisation Alle durch die Bauarbeiten verschmutzten Anlagen der öffentlichen Kanalisationen sind vom Bauherrn auf eigene Kosten periodisch und nach Abschluss der Bauarbeiten reinigen zu lassen.



<i>Wassergefährdende Stoffe, Betankung</i>	Behälter (Fässer, Kanister, Tanks) zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten (Treibstoffe, Schmierstoffe, Brennstoffe, Bauchemikalien etc.) sind so zu lagern, dass Verluste leicht erkannt und zurückgehalten werden. Die Behälter sind in überdachten Auffangwannen oder Räumen zu lagern und gegen das Abhebern und den Zugriff durch Unbefugte zu sichern. Das Betanken von Fahrzeugen und Maschinen hat mit der grösstmöglichen Vorsicht, unter ständiger Aufsicht und unter Bereithaltung von geeignetem Ölwehrmaterial, zu erfolgen. Der Unternehmer muss Ölbindemittel in ausreichender Menge auf dem Areal zur Verfügung haben.
<i>Umgang mit Boden / Humusierung</i>	Die Struktur und der Aufbau des natürlich gewachsenen Bodens sind auf den unversiegelten Flächen zu erhalten. Der Boden darf nicht verdichtet und insbesondere nicht in nassem Zustand befahren, ausgehoben oder angelegt werden. Der Boden ist entsprechend der natürlichen Schichtung (Oberboden, Unterboden, Untergrund) getrennt abzutragen, locker zwischenzulagern und bei der Rekultivierung wieder in 3 Schichten locker anzulegen.
<i>Bauabfälle</i>	Die Entsorgung von Bauabfällen richtet sich nach der Empfehlung SIA 430. Mit Ausnahme von unverschmutztem Aushubmaterial ist jegliches Ablagern von mineralischen Bauabfällen, gemischten Bauabfällen und anderen Bauabfällen in der Baugrube verboten. Das Verbrennen von Bauabfällen im Freien ist verboten. Bauabfälle sind auf der Baustelle entsprechend dem Mehrmuldenkonzept des Baumeisterverbandes zu trennen in: a. Unverschmutztes Aushub- und Abraummaterial; b. Verwertbare Materialien (Einstoffe) wie Metalle, Altholz, Beton, Ausbausphaltp usw.; c. mineralische Bauabfälle, die ohne Behandlung auf Inertstoffdeponien abgelagert werden dürfen (z.B. von Fremdstoffen wie Holz, Metallen und Kunststoffen befreiter, aussortierter Bauschutt); d. brennbare Abfälle (beispielsweise Verpackungsmaterial) zum Abtransport in die Kehrichtverbrennung; e. gemischte Bauabfälle (Bausperrgut) zur Weiterbehandlung in einer Sortieranlage. Ist die Trennung auf der Baustelle nicht möglich, müssen die Bauabfälle einer bewilligten Sortieranlage zugeführt werden.
<i>Abbrüche</i>	Abbrucharbeiten mit einem Volumen von > 500 m ³ , Umbauvorhaben mit > 1000 m ³ und Neubauvorhaben mit > 3000 m ³ (nach SIA) dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Baubewilligungsbehörde die Deklaration der Entsorgungswege genehmigt hat. Das Formular „Deklaration der Entsorgungswege“ kann im Internet bezogen werden und ist ausgefüllt bei der Gemeindebehörde zu Händen der Baubewilligungsbehörde einzureichen.
<i>Bauarbeiten auf belasteten Standorten</i>	Sämtliche Aushub- und Abbrucharbeiten auf belasteten Standorten dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Bewilligungsbehörde das Entsorgungskonzept genehmigt hat. Die Arbeiten müssen von einem spezialisierten Geologie- oder Umweltbüro begleitet werden.
<i>Sonderabfälle</i>	Sonderabfälle von Baustellen wie Farbreste, Lösemittel, Leimrückstände, usw. sowie verunreinigtes Aushub- oder Abbruchmaterial von belasteten Standorten sind separat zu erfassen und zu entsorgen. Sie dürfen auf keinen Fall mit den übrigen Bauabfällen vermischt werden.
<i>Recyclingbaustoffe</i>	Es dürfen nur normierte Recyclingbaustoffe hergestellt und verwendet werden. Recyclingbaustoffe ungenügender Qualität gelten als Abfälle und sind als solche zu entsorgen. Ebenfalls als Abfälle gelten Recyclingbaustoffe, die unter Missachtung der Verwendungseinschränkungen eingesetzt werden (z.B. Einsatz ohne Deckschicht, Verwendung als Aufschüttungs- oder Hinterfüllungsmaterial). Es gilt das AWA-Merkblatt „Gewässerschutzvorschriften für die Herstellung, Lagerung und Verwendung von Recyclingbaustoffen“, welches im Internet bezogen werden kann.
<i>Meldung von Schadenfällen</i>	Jeder Schadenfall, bei dem wassergefährdende Flüssigkeiten in ein Gewässer, eine Kanalisation oder in das Erdreich ausgelaufen sind, und jegliche Gewässerverschmutzung muss unverzüglich via Notruf ☎ 112 gemeldet werden.
<i>Meldepflicht: Grundwasser / verschmutztes Erdreich</i>	Werden während der Bauarbeiten Grundwasservorkommen oder Quellen angeschnitten, ist dem AWA unverzüglich Meldung zu erstatten. Dies gilt auch, wenn verschmutztes Aushubmaterial, Grundwasserverunreinigungen oder Abfälle entdeckt werden.
<i>Instruktionspflicht</i>	Das Baustellenpersonal ist in geeigneter Weise auf diese Vorschriften aufmerksam zu machen.

Anhang

Entwässerungskonzept SIA/VA 431

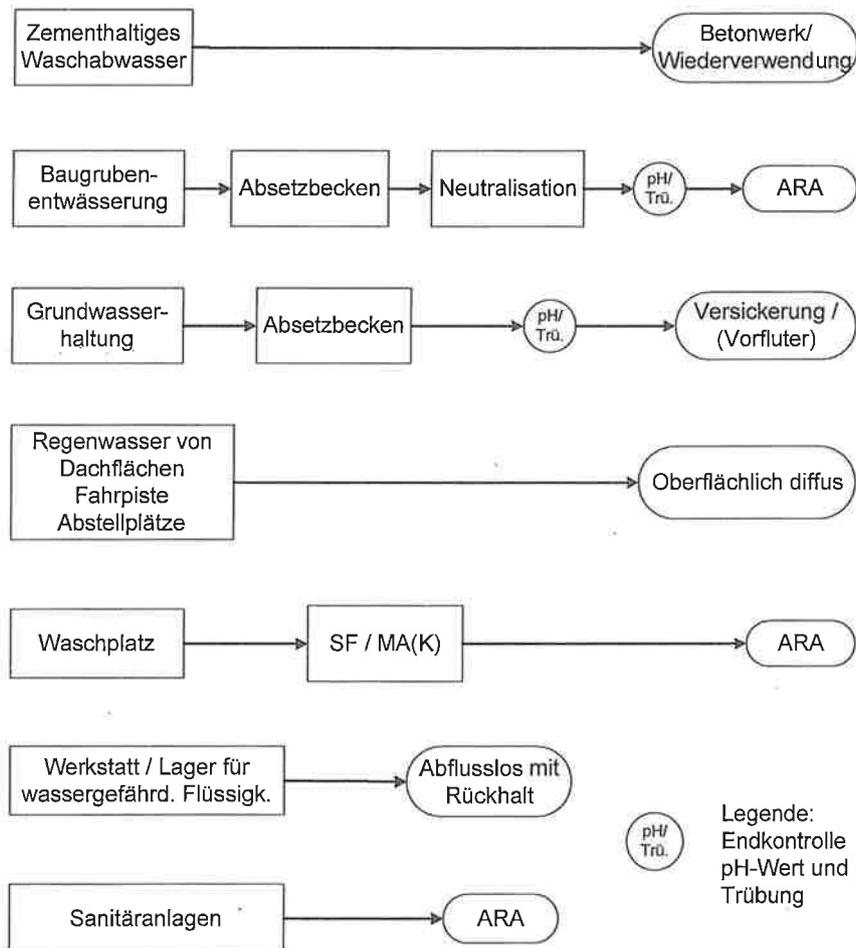
Das Entwässerungskonzept nach SIA/VA 431 besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen:

a) Erläuterungen

- Bezeichnung der einzelnen Abwasserarten
- Fassung der einzelnen Abwasserarten
- Vorbehandlung der Baustellenabwässer mit Vordimensionierung der entsprechenden Anlagen
- Wiederverwendungs-, Ableitungs-, Einleitungs- und Versickerungsmöglichkeiten
- vorgesehene Massnahmen für das sichere Lagern und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (inkl. Betankung)
- Konzept der notwendigen Kontrollmessungen (Abwasserqualität und -menge)
- vorzuziehende Massnahmen bei ausserordentlichen Ereignissen
- verantwortlicher Unternehmer und zuständige Ansprechpersonen

b) Entwässerungsschema. Teilweise können die Erläuterungen direkt im Schema integriert werden.

Beispiel eines Entwässerungsschemas:



Bei grossen Bauvorhaben ist zusätzlich ein Entwässerungsplan erforderlich.

Reiterstrasse 11, 3011 Bern
Telefon 031 633 38 11
Telefax 031 633 38 50
e-mail info.awa@bve.be.ch
Internet www.be.ch/awa

Gegenstand

Dieses Merkblatt erläutert das Vorgehen bei Bauvorhaben auf belasteten Standorten. Bei solchen Projekten muss die Bewilligungsbehörde einen Amts- oder Fachbericht beim Amt für Wasser und Abfall (AWA) einholen.

Vor der Baueingabe muss die Gesuchstellerin prüfen, ob das Areal im Kataster der belasteten Standorte¹ verzeichnet ist.

Rechtsgrundlagen

- Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV; SR 814.680)
- Gesetz vom 18. Juni 2003 über die Abfälle (AbfG; BSG 822.1)
- Abfallverordnung vom 11. Februar 2004 (AbfV; BSG 822.111)

Voruntersuchung

Bei Bauvorhaben, welche einen belasteten Standort betreffen, ist eine Voruntersuchung einzureichen, wenn das Vorhaben insbesondere folgende Arbeiten umfasst (Art. 26 Abs. 1 AbfV):

- a Aushub,
- b Neubau von Bauten und Anlagen,
- c Umbau und Erweiterung von Bauten und Anlagen, wenn der belastete Standort davon betroffen ist (z.B. Veränderung von Grundmauern und Untergrund, in denen Schadstoffe vermutet werden oder Anbau an ein Gebäude, in dessen Umgebung Schadstoffe vermutet werden) oder
- d wesentliche Umbauten und Erweiterungen von Bauten und Anlagen, die erhebliche Investitionen auslösen.

Eine Voruntersuchung muss insbesondere nicht eingereicht werden (Art. 26 Abs. 2 AbfV):

- a bei kleinen Bauvorhaben, die keinen Einfluss auf den belasteten Standort haben (z.B. Fassaden- oder Innenrenovation des Gebäudes, Dachausbau),
- b wenn angesichts der geringen Belastung des Standorts die Massnahmen, die zu treffen sind, gestützt auf die bereits vorhandenen Angaben beurteilt werden können.

Zweck der Voruntersuchung

Die Voruntersuchung muss einerseits nachweisen, dass eine allfällige spätere Sanierung des Standortes durch das Bauvorhaben nicht wesentlich erschwert wird und dass das Bauvorhaben nicht dazu führt, dass der Standort sanierungsbedürftig wird (Art. 3 AltIV). Andererseits muss aufgezeigt werden, wie der anfallende belastete Aushub entsorgt wird. Zu diesem Zweck muss ein Entsorgungskonzept (Deklaration der Entsorgungswege) erstellt werden (Art. 14 AbfG, Art. 17 und 25 AbfV).

Durchführung der Voruntersuchung

Die Voruntersuchung ist Bestandteil der einzureichenden Baugesuchsunterlagen. Deshalb muss sie während der Planungsphase des Bauvorhabens durchgeführt werden.

Angesichts des Zeitbedarfs für eine Voruntersuchung ist sonst mit erheblichen Verzögerungen sowie Kostensteigerungen bei der Realisierung des Bauvorhabens zu rechnen.

¹ Der Kataster ist im Internet unter folgender Adresse zu finden:
http://www.bve.be.ch/site/geo/bve_geo_sta/bve_geo_kartenangebot.htm
(Geoportal des Kantons Bern > Karte „Kataster der belasteten Standorte des Kantons Bern“ wählen)



Versickerungsverbot

Auf belasteten Standorten besteht ein generelles Versickerungsverbot für Regenabwasser. Aus diesem Grund muss die Voruntersuchung auch die Grundlagen für die Beurteilung der bestehenden und der geplanten Meteorentwässerung enthalten (Art. 27 AbfV).

Vorgehen

Der Bauherrschaft wird empfohlen, nach Rücksprache mit dem AWA möglichst frühzeitig ein auf Altlasten spezialisiertes Büro für die Planungsarbeiten und die Durchführung der Voruntersuchung beizuziehen.

Der Umfang der Voruntersuchung muss mit dem AWA abgesprochen werden.

Ablauf des Bauvorhabens

Zur Sicherstellung des korrekten Ablaufs des Bauvorhabens verlangt das AWA im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens, dass ein auf Altlasten spezialisiertes Büro die Bauphase, insbesondere den Aushub, begleitet.

Das von der Bauherrschaft beauftragte begleitende Büro dokumentiert die Entsorgung von belastetem Material und hält sämtliche neuen Erkenntnisse in einem Schlussbericht fest. Dieser Bericht ist dem AWA nach Bauabschluss zur Überprüfung zuzustellen. Das AWA aktualisiert auf dieser Grundlage den Eintrag im Kataster der belasteten Standorte.

Ablaufschema

