

Regierungsratsbeschluss

vom 17. Dezember 2013

Nr. 2013/2328

Seewen: Busumsteigeanlage, Bachstrasse

1. Feststellungen

Das Bau- und Justizdepartement legt aufgrund von § 68 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG; BGS 711.1) den Erschliessungsplan (Strassen- und Baulinienplan) über die Busumsteigeanlage, Bachstrasse, Seewen, zur Genehmigung vor.

Der Plan lag vom 23. September 2013 bis 22. Oktober 2013 öffentlich auf. Während der Auflagezeit ging **keine Einsprache** ein.

Einer Genehmigung des Erschliessungsplans steht somit nichts mehr im Wege.

2. Erwägungen

- 2.1 Das Globalbudget für den Bereich Öffentlicher Verkehr für die Jahre 2014 und 2015 des Amtes für Verkehr und Tiefbau (KRB Nr. SGB 082/2013 vom 3. Juli 2013) sieht am Dorneckberg die Umsetzung der zweiten Phase der Busoptimierung vor. Mit der Einführung dieses neuen Angebotskonzepts auf den Fahrplan 2015 ist in Seewen zwingend der Bau einer Umsteigeanlage mit Wendemöglichkeit für Gelenkfahrzeuge der PostAuto AG nötig. Der Verpflichtungskredit für das Vorhaben wurde mit Kantonsratsbeschluss Nr. SGB 083/2013 vom 27. August 2013 bewilligt.
- 2.2 Die Busumsteigeanlage befindet sich innerhalb der rechtsgültigen Grundwasserschutzzone S3, welche mit Regierungsratsbeschluss Nr. 7012 vom 3. Dezember 1974 für die Grundwasserfassung im See (Bödeli) der Wasserversorgung Seewen ausgeschieden wurde. Das Grundwasserpumpwerk wird jedoch seit langer Zeit nicht mehr genutzt. Die Grundwasserschutzzone hat somit keine Funktion mehr und hätte längst aufgehoben werden müssen. Bauarbeiten sowie Bauten und Anlagen benötigen in der Grundwasserschutzzone S3 eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung nach Art. 19 Abs. 2 Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20) in Verbindung mit Art. 32 Abs. 2 lit. b sowie Anhang 4 Ziffer 221 Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201). Aufgrund der bevorstehenden Aufhebung der Schutzzone kann die Bewilligung ohne spezifische gewässerschutztechnische Auflagen erteilt werden. Es gelten die einschlägigen Anforderungen an Vorhaben im Gewässerschutzbereich Au.
- 2.3 Die Schmutzwasserleitungen, inklusive 4 Schachtbauwerken, werden gemäss den Baugrunduntersuchungen unter den höchsten Grundwasserspiegel eingebaut. Einbauten ins Grundwasser und Wasserhaltungen benötigen eine wasserrechtliche Nutzungsbe-willigung nach § 53 Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA; BGS 712.15).
- 2.4 Die Einleitung des gepumpten Wassers in den Seebach erfordert eine fischereirechtliche Bewilligung nach Art. 8 und 9 Bundesgesetz über die Fischerei (BGF; SR 923.0).

Diese kann unter Berücksichtigung der unter Ziffer 2.5 formulierten Auflagen und Bedingungen erteilt werden.

- 2.5 In Bezug auf den Einbau ins Grundwasser und die Absenkung des Grundwasserspiegels gelten folgende Auflagen und Bedingungen:
- 2.5.1 Die Bauausführung hat nach den Angaben im Gesuch des Büros Pfirter, Nyfeler + Partner AG, Muttenz, vom 31. Oktober 2013 zu erfolgen, sofern nachstehend nicht ausdrücklich eine abweichende Ausführung verlangt wird. Signifikante Abweichungen in der erlaubten Höchstpumpmenge, Einbautiefe oder im Einbauvolumen sind dem Amt für Umwelt (AfU) unaufgefordert mitzuteilen.
- 2.5.2 Der dem vorliegenden Beschluss zugrundeliegende Grundwasserspiegel basiert auf den Angaben des Büros Pfirter, Nyfeler + Partner AG, Muttenz:
- Höchster Grundwasserspiegel HGW = 540.30 m ü. M.
- Der Staat Solothurn übernimmt für die Richtigkeit dieser Angaben keine Gewähr; die tatsächlichen Höhen der Grundwasserspiegel können abweichen.
- 2.5.3 Die Bauten und Anlagen dürfen maximal 0.70 m (Kanalisationsleitungen) respektive 1.45 m (4 Kanalisations-Schachtbauwerke) unter den HGW eingebaut werden.
- 2.5.4 Die Baugrube ist nach den Angaben im Gesuch zu erstellen; insbesondere sind sämtliche Arten bleibender Umschliessungen wie Rühlwand, Schlitzwand etc. ausdrücklich verboten. Eine allfällige Spundwand ist spätestens am Ende der Bauarbeiten wieder vollständig zu ziehen. Es dürfen keine Spundbohlen im Boden verbleiben.
- 2.5.5 Während der Bauzeit dürfen höchstens 300 l/min Grundwasser abgepumpt werden.
- 2.5.6 Die Grundwasserentnahme ist zu messen und zu protokollieren. Anfang und Ende der Grundwasserentnahme sind dem AfU jeweils schriftlich bekannt zu geben. Die Pumpprotokolle sind dem AfU nach Beendigung der Grundwasserentnahme unaufgefordert zuzustellen.
- 2.5.7 Das gepumpte und anderweitig unveränderte Grundwasser ist gemäss den Angaben im Gesuch in den Seebach abzuleiten. Die Ableitung hat über ein genügend grosses Absetzbecken zu erfolgen. Der Schlamm ist fachgerecht zu entsorgen. Bei der Ableitung in den Vorfluter ist darauf zu achten, dass keine Auswaschung von Böschungs- oder Ufersediment stattfindet. Für die Einleitung des gepumpten Wassers in den Vorfluter sind die Anforderungen und Einleitbedingungen der GSchV sowie Art. 9 BGF verbindlich einzuhalten.
- 2.5.8 Die Bauabfälle der verschiedenen Handwerker dürfen nicht als Auffüllmaterial in der Baugrube deponiert werden (Aufstellen von Mulden oder dergleichen). Jegliches Entleeren von Flüssigkeiten in die Baugrube ist verboten.
- 2.5.9 Auf der Baustelle anfallendes Wasser, welches mit Beton in Kontakt gerät, ist vom anfallenden, unveränderten Grundwasser strikt zu trennen und als Baustellenabwasser speziell zu behandeln resp. zu entsorgen. Zu diesem Zweck ist der Grundwasserspiegel so weit unter die generelle Fundationskote sowie unter örtliche Vertiefungen abzusenken, dass abbindende Betonelemente zu keiner Zeit mit dem Grundwasser in Berührung kommen. Das Abbinden von Beton im Grundwasser kann in begründeten Ausnahmefällen vom AfU zugelassen werden, die Arbeiten sind jedoch rechtzeitig zu

melden und mit dem AfU abzusprechen. Sickerbeton darf nur oberhalb von wasserführenden Bodenschichten eingesetzt werden.

- 2.5.10 Die Verwendung von Naphthalinsulfonatformaldehyd-Kondensat-Oligomeren (NSFK) oder von ähnlichen ökotoxischen Substanzen als Betonzuschlagsstoffe für die Bauteile im Grundwasser ist nicht gestattet. Es dürfen nur Baustoffe und Materialien (z. B. Fugenabdichtungen, Beschichtungen, Zusatzstoffe, Betonzusatzmittel etc.) verwendet werden, welche keine Schadstoffe ins Grundwasser abgeben.
- 2.5.11 Bei der Lagerung und Verarbeitung potenziell wassergefährdender Stoffe (Beton- und Mörtelzusätze, Epoxidharze etc.) ist besondere Vorsicht walten zu lassen.
- 2.5.12 Für die Einschalungen sind biologisch abbaubare Trennmittel zu verwenden.
- 2.5.13 Alles aussenliegende Schalungsmaterial muss vor dem Ziehen der Spundwände oder vor dem Einbringen der Hinterfüllung entfernt werden. Nicht inerte Materialien als verlorene Schalung zwischen Spundwänden und Betonmauern sind untersagt. Die Verwendung eines inerten Materials als Trennschicht (z. B. Geotextil) ist gestattet.
- 2.5.14 Die Abwasserbauwerke inkl. -leitungen unterhalb des HGW haben den Dichtheitsanforderungen nach der SIA-Norm 190 zu genügen.
- 2.5.15 Nach Beendigung der Bauarbeiten darf auch beim höchsten Spiegelstand das Grundwasser weder abdrainiert noch abgepumpt werden.
- 2.5.16 Durch die im Grundwasser verbleibenden Bauteile dürfen weder ein Aufstau noch eine wesentliche Veränderung der natürlichen Strömungsverhältnisse entstehen.
- 2.5.17 Die beiliegenden Merkblätter "Baustellen-Entwässerung" und "Hinterfüllungen bei Neubauten und Auffüllungen von Hohlräumen bei Rückbauten" bilden integrierende Bestandteile dieser Bewilligung.
- 2.5.18 Im Grundwasserbereich bis zum höchsten Grundwasserspiegel ist die Hinterfüllung mit unverschmutztem Kiessandmaterial auszuführen, sodass eine durchflussfördernde Wirkung erzielt wird. Um ein seitliches Abdrainieren des Grundwassers zu verhindern, sind in die Leitungsräben alle 10 – 15 m Lehmriegel einzubauen. Im Bereich über dem höchsten Grundwasserspiegel ist der Einbau so zu gestalten, dass die durch die Bautätigkeit entfernte natürliche Schutzwirkung wieder hergestellt wird, und dass kein Meteorwasser, Platzwasser, Oberflächenwasser etc. direkt ins Grundwasser versickern kann: Die Hinterfüllung in diesem Bereich hat dort, wo die Oberfläche nicht mit dichtem Belag versiegelt wird, bis satt an die Aussenwand aus einer mindestens 50 cm mächtigen Schutzschicht aus schlecht durchlässigem, lehmhaltigem, verdichtetem Material zu bestehen. Art und Ausführung der Hinterfüllung haben ausschliesslich nach dem unter Ziffer 2.5.17 erwähnten Merkblatt zu erfolgen.
- 2.5.19 Die Ausführung der Hinterfüllung und der Lehmriegel ist dem AfU rechtzeitig im Voraus zwecks Abnahme bekannt zu geben. Im Unterlassungsfall wird das AfU zwecks Kontrolle Sondierlöcher auf Kosten der Bauherrschaft ausheben lassen.
- 2.5.20 Recyclingbaustoffe dürfen als Foundationsschicht bis zu einer Schichtstärke von 2 m eingebaut werden. Der Mindestabstand zum HGW muss 2 m betragen. Sicker- und Drainageschichten aus Recyclingbaustoffen sind nicht erlaubt. Für reine Auffüllungszwecke sind Recyclingbaustoffe ebenfalls nicht zugelassen.

- 2.5.21 Beim Vorliegen neuer hydrogeologischer Kenntnisse oder beim Auftreten schwerwiegender Inkonvenienzen kann das Bau- und Justizdepartement entschädigungslos zusätzliche Auflagen zum Schutze des Grundwassers, des Grundwasserhaushaltes oder von Rechten Dritter anordnen.
- 2.5.22 Die örtliche Bauleitung hat dafür zu sorgen, dass alle auf der Baustelle beschäftigten Personen durch klare mündliche Instruktionen auf diese Vorschriften, auf die Gefahren einer allfälligen Grundwasserverschmutzung und auf die Verhinderung einer Grundwasserunreinigung aufmerksam gemacht werden.
- 2.5.23 Bei Schadenfällen während der Bauarbeiten ist unverzüglich die Einsatzzentrale der Kantonspolizei Solothurn zu benachrichtigen (Tel. 032 627 71 11).
- 2.5.24 Im Rahmen dieser departementsinternen Bewilligung wird auf die Verrechnung einer Gebühr verzichtet.
- 2.6 Die Bauherrschaft hat im Hinblick auf eine mögliche geogene Bodenbelastung Bodenuntersuchungen durchgeführt. Der Verdacht hat sich nicht bestätigt, der Boden ist chemisch unbelastet. Im Oberboden wurde bei den Untersuchungen hingegen ein hoher Fremdstoffanteil (Ziegelbruch) festgestellt.
- 2.6.1 Oberboden (Humus), Unterboden und der mineralische Aushub (Untergrund) müssen getrennt abgetragen werden. Alle Kulturerdarbeiten dürfen nur bei stark abgetrocknetem Boden und bei trockener Witterung - und nur mit Raupenbagger - durchgeführt werden.
- 2.6.2 Mit Fremdstoffen verunreinigter Boden darf für die Umgebungsgestaltung vor Ort wieder eingesetzt werden. Überschüssiger fremdstoffhaltiger Boden muss gemäss Technischer Verordnung über Abfälle (TVA; SR 814.600) in einer Inertstoffdeponie entsorgt werden.
- 2.6.3 Nicht belastetes Aushub- und Bodenmaterial (Ober- und Unterboden) ist in erster Linie für den Terrainausgleich und die Umgebungsgestaltung zu verwenden. Überschüsse sind wegzuführen und an einem geeigneten Ort wieder zu verwenden (z. B. Auffüllung und Rekultivierung von bewilligten Abbaustellen).
- 2.6.4 Terrainveränderungen mit Überschüssen an Aushub- und Bodenmaterial ausserhalb des Bauperimeters sind ohne separate Baubewilligung nicht zulässig. Sie werden zudem nur bewilligt, wenn sie als Boden- und Strukturverbesserung zur Gesunderhaltung des Bodens im Sinne von § 6 Abs. 1 Kant. Landwirtschaftsgesetz (BGS 921.11) dienen.

3. Beschluss

- 3.1 Der Erschliessungsplan (Situationsplan 1:500) Busumsteiganlage, Bachstrasse, Seewen, wird genehmigt.
- 3.2 Dem Erschliessungsplan kommt gleichzeitig die Bedeutung der Baubewilligung gemäss § 39 Abs. 4 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG; BGS 711.1) zu.
- 3.3 Bestehende Erschliessungspläne sind aufgehoben, soweit sie dem vorliegenden Plan widersprechen.

- 3.4 Die gewässerschutzrechtliche Bewilligung nach Art. 19 Abs. 2 GSchG in Verbindung mit Art. 32 Abs. 2 lit. b sowie Anhang 4 Ziffer 221 GSchV wird im Sinne von Ziffer 2.2 erteilt.
- 3.5 Die wasserrechtliche Nutzungsbewilligung nach § 53 Abs. 1 lit. b und c in Verbindung mit §§ 59 ff GWBA zur Förderung von Grundwasser zwecks temporärer Absenkung des Grundwasserspiegels während der Bauzeit sowie zur Errichtung von Bauten und Anlagen unter den höchsten Grundwasserspiegel wird erteilt.
- 3.6 Die fischereirechtliche Bewilligung nach Art. 8 Abs. 3 lit. i BGF zur Einleitung des gepumpten Wassers in den Seebach wird erteilt.
- 3.7 Die in den Erwägungen aufgeführten Auflagen und Bedingungen zum Einbau ins Grundwasser und zur Absenkung des Grundwasserspiegels (Ziffer 2.5) sowie zum physikalischen Bodenschutz (Ziffer 2.6) sind zu berücksichtigen.
- 3.8 Der Staat Solothurn behält sich vor, im Zusammenhang mit dem Vorhaben eingereichte geologische Sachdaten für eigene Zwecke zu verwenden oder an Dritte abzugeben.



Andreas Eng
Staatsschreiber

Beilagen

Merkblatt „Baustellen-Entwässerung“

Merkblatt „Hinterfüllungen bei Neubauten und Auffüllungen von Hohlräumen bei Rückbauten“

Verteiler

Bau- und Justizdepartement

Amt für Verkehr und Tiefbau (doe/gas), mit 2 gen. Plänen

Amt für Raumplanung (2), mit 1 gen. Plan

Amt für Umwelt (Vkl) (2), mit 1 gen. Plan (FS GWB; 353.119.005)

Volkswirtschaftsdepartement

Amt für Wald, Jagd und Fischerei

Kreisbauamt III, Amthaus, 4143 Dornach, mit 1 gen. Plan

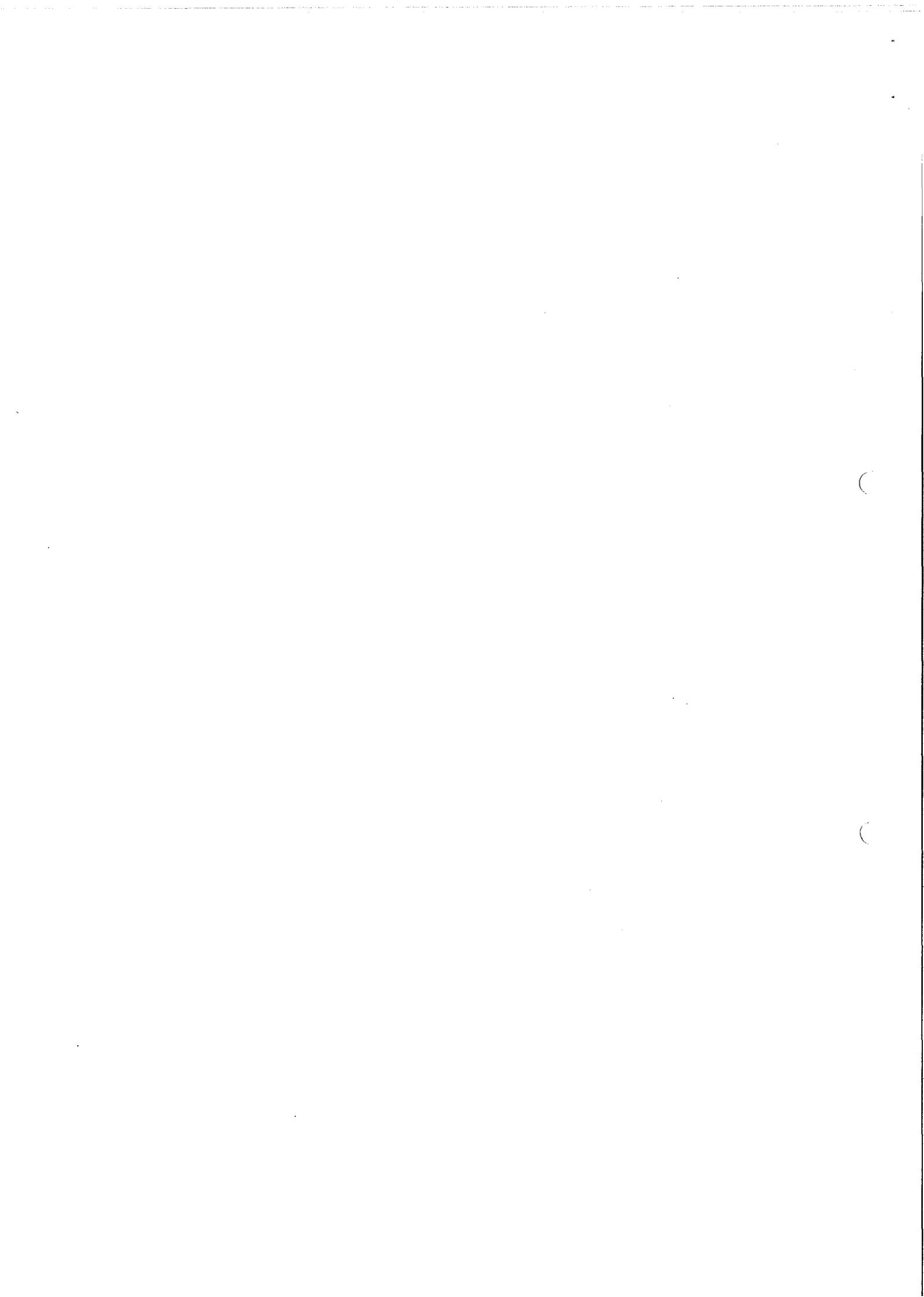
Gemeindepräsidium der Einwohnergemeinde Seewen, 4206 Seewen, mit 1 gen. Plan

Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG, Grellingerstrasse 21, 4208 Nunningen

Böhringer AG, Ingenieure und Planer, Mühlegasse 10, 4104 Oberwil

Pfirter, Nyfeler + Partner AG, Gartenstrasse 15, 4132 Muttenz

Staatskanzlei (Publikation im Amtsblatt: "Seewen: Genehmigung Erschliessungsplan [Situationsplan 1:500] Busumsteiganlage, Bachstrasse")



Baustellen-Entwässerung

Dieses Merkblatt richtet sich an Bauherren, Architekten, Ingenieure, Bauunternehmer und Baubehörden.

Worum geht es?

Baustellenabwässer weisen vielfach einen hohen Gehalt an mineralischen Feinstoffen auf. Diese Trübstoffe führen zu unerwünschten Ablagerungen in Kanalisationsnetzen und belasten die Kläranlagen. Werden solche Abwässer direkt in Gewässer eingeleitet, können Fischbestände und Wasserorganismen stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Wasser, das bei Arbeiten mit ungebundenem Zement oder frischem Beton anfällt, ist alkalisch. Es weist einen hohen pH-Wert auf.

Verantwortlichkeiten und Ablauf

Alle am Bau beteiligten Fachleute wie auch die Bauherrschaft haben im Ablauf eines Bauvorhabens Aufgaben wahrzunehmen, damit durch die Bauarbeiten keine Gewässerverschmutzung entsteht. Grundsätzlich ist die **Bauherrschaft** verantwortlich für die richtige Entsorgung der Abwässer aus ihrer Baustelle. Sie kann also für entstandene Schäden belangt werden und hat daher auch ein finanzielles Interesse an einer korrekten Baustellenentwässerung. Die Bauherrschaft erwartet vom **Planer**, dass dieser die Ausführung des Baues gemäss den geltenden Regeln der Baukunst durchführt. Zu den Regeln der Baukunst gehört die umweltgerechte Entwässerung gemäss SIA Empfehlung 431. Die Bauherrschaft kann diese Empfehlung für den Vertrag verbindlich erklären und damit bessere Voraussetzungen schaffen, dass der Planer seinen Auftrag im Sinne der Empfehlung wahrnimmt. Der Planer wird damit verpflichtet, die Ausschreibung gemäss der SIA Empfehlung 431 auszuführen, die korrekte Entwässerung der Baustelle vom **Unternehmer** zu verlangen, durchzusetzen und auch zu kontrollieren.

Zu beachten sind insbesondere folgende Punkte:

- Für die Einleitung in eine öffentliche Kanalisation ist die Gemeinde zuständig, wobei die Einleitungsbedingungen gemäss der eidg. Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 einzuhalten sind, d.h. bei Bedarf ist eine entsprechende Vorbehandlung notwendig.
- Abwasservorbehandlungsanlagen sind bewilligungspflichtig, d.h., dass der Betrieb von solchen Anlagen nur gestattet ist, wenn dafür eine schriftliche Bewilligung des Kant. Amtes für Umwelt vorliegt und die Anlagen vorschriftsgemäss betrieben werden.
- Die Baustellenabwässer haben grundsätzlich den Anforderungen der eidg. Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 zu entsprechen und müssen gegebenenfalls vorbehandelt und einer kommunalen Kläranlage zugeleitet werden.
- Sämtliche Abwässer aus sanitären Anlagen der Baustelle müssen einer kommunalen Kläranlage zugeführt werden. Falls keine Kanalisation besteht, ist eine dichte Abwassergrube ohne Überlauf zu erstellen, die regelmässig in eine kommunale Kläranlage zu entleeren ist.
- Wassergefährdende Flüssigkeiten wie Mineralölprodukte, Lösungsmittel, Emulsionen oder Reste von Chemikalien sind so aufzubewahren, dass allfällige Verluste weder in ein Gewässer noch in die Kanalisation oder den Boden gelangen können. Die Lagerung hat gemäss den Vorschriften der kantonalen Gesetzgebung (VWBA) zu erfolgen.

- Reste von Flüssigkonzentraten (Abfälle wassergefährdender Stoffe) sowie die entsprechenden Gebinde müssen nach den Vorschriften der eidg. Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VEVA) vom 22. Juni 2005 entsorgt werden.
- Grundwasserabsenkungen und Einbauten in das Grundwasser benötigen eine Bewilligung des Amtes für Umwelt. Die damit verbundenen Auflagen werden mit der Bewilligung erteilt, welche rechtzeitig vor Baubeginn beim Kant. Amt für Umwelt zu beantragen ist.
- Das bei Grundwasserabsenkungen anfallende, nicht verunreinigte Wasser darf nur mit spezieller Bewilligung der entsprechenden Gemeinde und der für die Kläranlage zuständigen Stelle in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Unverschmutztes Wasser ist möglichst versickern zu lassen. Ist das nicht möglich, ist es in ein Oberflächengewässer oder eine Meteorwasserleitung einzuleiten.
- Betonumschlaggeräte sind auf einem dichten, befestigten Platz zu installieren. Durch Randbordüren ist ein Versickern des alkalischen Waschwassers über die Schulter zu verhindern.
- Spülwasser, welches bei der Reinigung von Betonmisch- und Betonumschlaggeräten anfällt, ist stark alkalisch und reich an Feststoffen. Eine direkte Ableitung in ein Gewässer oder in eine Kanalisation kommt somit nicht in Betracht, es muss vorher neutralisiert werden und ein Absetzbecken mit ausreichender Absetzwirkung passieren. Sofern möglich, sollte das Spülwasser mehrmals verwendet werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass Hautkontakt, speziell aber Kontakt mit den Augen, unbedingt vermieden wird.
- Das sich in der Baugrube ansammelnde Meteor- und Sickerwasser weist durch Zementrückstände oft eine alkalische Reaktion auf und beinhaltet meistens tonig/lehmige Schwebestoffe, welche eine starke Trübung verursachen. Vor dem Einleiten in eine Kanalisation ist dieses Abwasser zu neutralisieren, und es hat ein Absetzbecken zu passieren.
- Die Neutralisation ist mit Kohlensäure (CO₂) vorzunehmen. Mineralsäuren dürfen nicht verwendet werden, um einer Aufsalzung der Gewässer entgegenzutreten.
- Die Aufenthaltsdauer des Abwassers im Absetzbecken hat mindestens 15 Minuten zu betragen. Die Länge des Beckens soll mindestens doppelt so gross sein wie seine Breite. Absetzraum und Schlammraum müssen je mindestens 60 cm tief sein (Gesamttiefe somit mindestens 120 cm). Voraussetzung für eine optimale Absetzwirkung ist eine Einlaufvorrichtung, welche eine gute Querverteilung und Energievernichtung beim einströmenden Abwasser gewährleistet und eine Aufwirbelung des abgesetzten Schlammes verhindert (Tauchwand mit Horizontalbrettern). Beim Auslauf ist eine Überströmrinne vorzusehen. Sobald der Schlammraum gefüllt ist, muss der Schlamm aus dem Becken entfernt werden.
- Für Maschinen, welche mit hydraulischen Antrieben und Einrichtungen ausgerüstet sind und an offenen Gewässern eingesetzt werden, sind biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle einzusetzen. Auch eingesetzte Schmiermittel (Öle und Fette) sollten biologisch leicht abbaubar sein.
- Ölunfälle und Havarien mit anderen Chemikalien sind unverzüglich der Alarmzentrale der Kantonspolizei Solothurn (Tel. 032 627 71 11) zu melden, welche bei Bedarf die Alarmierung der Öl- und Chemiewehr und des kantonalen Schadendienstes vornimmt.
- Mit regelmässigen Instruktionen und sinnvoll platzierten Plakaten ist auf das richtige Verhalten bei allfälligen Treibstoff- und Ölbgängen hinzuweisen.

- Auf der Baustelle dürfen am Fuhr- und Maschinenpark nur Parkdienst- und Versorgungsarbeiten durchgeführt werden. Reparaturen sind nur in zwingenden Fällen zulässig. Ausnahmen bilden Grossbaustellen mit eigenen entsprechend eingerichteten Werkstätten. Es muss jedoch Gewähr bestehen, dass keine wassergefährdenden Stoffe in Oberflächengewässer oder Kanalisationen gelangen, bzw. im Erdreich versickern können. Solche Plätze müssen über Mineralölabscheider mit Koaleszenzstufe entwässert werden.
- Für die zum Betrieb der Baustelle notwendigen Maschinen ist ein Abstellplatz mit dichtem Belag zu erstellen. Der Abstellplatz ist über Schlamm-sammler und Ölabscheider zu entwässern.
- Abwasser aus Pneuwaschanlagen muss vor der Ableitung (Kanalisation, Versickerung, Einleitung in ein offenes Gewässer) über einen entsprechend dimensionierten Schlammsammler geleitet werden.

Wer kann weiterhelfen?

IIIIII KANTON **solothurn**

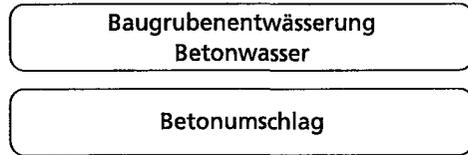
Amt für Umwelt
Abteilung Wasser



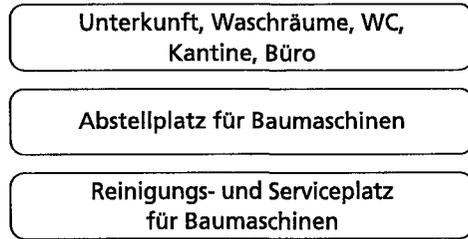
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Baustellen-Entwässerung

Wasser mit hohem
pH-Wert



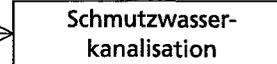
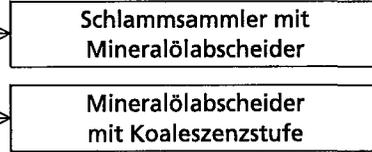
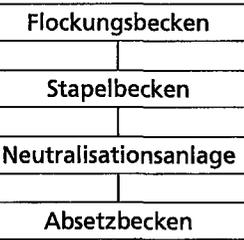
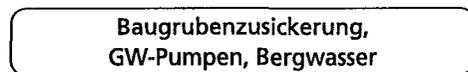
Schmutzwasser



Meteorwasser



Grund- und
Bergwasser



Hinterfüllungen bei Neubauten und Auffüllungen von Hohlräumen bei Rückbauten

Dieses Merkblatt richtet sich an Baubehörden, Bauherrschaften, Bau- und Abbruchunternehmungen, Architekten, Ingenieure und Planer.

Worum geht es?

In diesem Merkblatt wird kurz dargelegt, welche Materialien für folgende Zwecke verwendet werden können:

- Hinterfüllungen bei Neubauten, d.h. Auffüllung einer Baugrube bis zum gewünschten Terrainniveau.
- Erstellen von Sickerschichten, Versickerungen o.ä.
- Wiederauffüllung von Hohlräumen nach einem Rückbau. Dies sind z.B. unterirdische Räume oder Gruben, die im Hinblick auf die spätere Nutzung des Areals aufgefüllt werden müssen.
- Auffüllungen wie Leitungs- und Installationsgräben.

Beurteilt wird hier die Eignung der Materialien aus der Sicht des Umweltschutzes. Technische Anforderungen bleiben vorbehalten.

Sogenannte „Terrainveränderungen“, flächige Auffüllungen sowie der Umgang mit Bodenaushub sind nicht Gegenstand dieses Merkblattes.

Gesetze und Richtlinien

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7.10.1983
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) vom 24.1.1991
- Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10.12.1990
- Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV) vom 26.8.1998
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) vom 4.3.2009
- BAFU, Bauabfallrichtlinie, 031/2006
- BAFU, Aushubrichtlinie, Juni 1999

Grundsätze

Unverschmutztes Aushubmaterial

Es eignet sich für jede Art von Auffüllung und Hinterfüllung.

Bemerkung: Als Aushub gilt Material, das bei Bautätigkeiten wie Hoch- und Tiefbauarbeiten, Tunnel-, Kavernen- und Stollenbauten anfällt. Es umfasst: Lockergestein wie Kies, Sand, Silt oder Ton und Gemische davon, sowie gebrochenen Fels, jeweils ohne Fremdstoffe.

Recyclingbaustoffe

Die Verwendung in Zusammenhang mit der Herstellung von Bauten ist erlaubt. Maximale Schichtstärke: 2 m. Für reine Auffüllungszwecke sind sie nicht zugelassen.

Bemerkung: Recyclingbaustoffe sind kein Ersatz für unverschmutztes Aushubmaterial. Sie ersetzen Primärbaustoffe bei konkreten Bauvorhaben wie der Herstellung von Foundationsschichten, Strassenkoffermaterial, Recyclingbeton usw. Als Foundationsschicht dürfen sie bis zu einer Schichtstärke von 2 m eingebaut werden. Der Mindestabstand zum Höchstgrundwasserspiegel beträgt 2 m. Sicker- und Drainageschichten sind nicht erlaubt.

Bauschutt

Die Verwendung ist generell verboten.

Bemerkung: Für Rückbauten mit mehr als 100 m³ Abfall hat die Bauherrschaft mit dem Baugesuch auch ein Konzept für die Entsorgung der Abbruchmaterialien einzureichen. Darin ist darzulegen, dass die Abbruchmaterialien fachgerecht entsorgt werden und nicht in die Auffüllung gelangen. Die Baubehörde kontrolliert die Einhaltung der Vorgaben.

Verschmutztes Aushubmaterial

Die Verwendung ist generell verboten.

Bemerkung: Fällt beim Rückbau verschmutztes Aushubmaterial an (z.B. bei Bodenbelastung oder belastetem Standort), ist mit dem Amt für Umwelt Kontakt aufzunehmen. Die Entsorgung erfolgt nach genauer Beurteilung oder allenfalls nach Untersuchung des Materials.

Spezialfälle

Einbauten unter den höchsten Grundwasser-Spiegel

Sie bedürfen in den besonders gefährdeten Bereichen (Au, Zu) einer wasserrechtlichen Bewilligung des Kantons (Amt für Umwelt). Auffüllungen erfolgen ausschliesslich wie folgt:

Innerhalb des Grundwasserleiters bis zum höchsten GW-Spiegel:

Mit unverschmutztem Kiessandmaterial (Primärrohstoffe), das eine genügende Durchlässigkeit aufweist (durchflussfördernde Wirkung).

Innerhalb der undurchlässigen Deckschichten: Satt ans Bauwerk und ans gewachsene Terrain durchgehend mit lagenweise verdichtetem, schlecht durchlässigem und lehmhaltigem unverschmutztem Aushubmaterial (Gewährleisten der durchflusshemmenden Wirkung der Stauschichten bei gespanntem GW-Spiegel; Wiederherstellen der natürlichen Schutzwirkung der entfernten Deckschichten). Diese Schutzschicht hat eine Mächtigkeit von min. 50 cm aufzuweisen. Der Einbau der Schutzschicht kann bei freiem GW-Spiegel dort entfallen, wo die Oberfläche in der Endgestaltung mit einem dichten Belag versiegelt wird.

Bauten auf belasteten Standorten

Sie bedürfen neben der Baubewilligung auch einer Genehmigung des Kantons. Für Auffüllungen und Hinterfüllungen gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen wie für alle anderen Standorte. In bestimmten Fällen kann die Wiederverwendung vor Ort von leicht verschmutztem Aushubmaterial (tolerierbares Aushubmaterial) unter einer Deckschicht akzeptiert werden. Dabei bleibt das Areal im Kataster der belasteten Standorte eingetragen.

Definitionen

Unverschmutztes Aushubmaterial

Aushubmaterial gilt als unverschmutzt, wenn seine natürliche Zusammensetzung durch menschliche Tätigkeit weder chemisch noch durch Fremdstoffe (z.B. Siedlungsabfälle, Grünzeug, Bauabfälle) verändert worden ist.

Tolerierbares Aushubmaterial

Material, dessen natürliche Zusammensetzung durch menschliche Tätigkeit chemisch oder durch Fremdstoffe verändert worden ist, diese Belastung aber so gering ist, dass eine eingeschränkte Verwertung aus der Sicht des Umweltschutzes zulässig ist.

Verschmutztes Aushubmaterial

Material das derart mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, dass eine Verwertung ohne vorgängige Behandlung nicht zulässig ist. Das Material ist vorschriftgemäss weiterzuleiten, zu behandeln und sodann zu verwerten oder auf einer TVA-konformen Deponie abzulagern. (Für eine detailliertere Definition der drei aufgeführten Aushubkategorien siehe auch die **Aushubrichtlinie**).

Bauschutt

Mineralische Bauabfälle, welche im Rahmen eines Rückbaus anfallen, wie z.B. Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch (Backsteine, Keramik, Ton, Zementwaren usw.), Ziegelbruch.

Recyclingbaustoffe

Die aus mineralischen Bauabfällen hergestellten und zu Bauzwecken eingesetzten Materialien wie Betongranulat, Asphaltgranulat, Mischabbruchgranulat, Recycling-Kiessand A, B und P. Sie werden gemäss der **Bauabfallrichtlinie** hergestellt (z.B. Fremdstoffanteil < 0,3%) und geprüft. Über eine Schicht aus Betongranulat, Asphaltgranulat, Mischabbruchgranulat oder Recycling-Kiessand A ist eine dichte Deckschicht (Belag, Betonplatte) erforderlich.

Bodenaushub

Aushub aus der obersten, unversiegelten Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können. Der Umgang mit Bodenaushub wird in separaten Merkblättern des AfU behandelt.

Wer kann weiterhelfen?

IIIIII KANTON **solothurn**

Amt für Umwelt
Fachstelle Abfallwirtschaft



Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
E-Mail afu@bd.so.ch