



Leitfaden der Betriebe für Baueingaben in der Gemeinde Ostermundigen.

Der Leitfaden wendet sich an Eigentümer/Bauherrn/Planer von Baueingaben mit grösseren und/oder komplexen und speziellen Bauprojekten für die Baubewilligung „**Amtsbericht-Gewässerschutz**“ sowie als allgemeine Planungs- und Ausführungshilfe.

Die Auflistungen sind generell betrachtet und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die einzureichenden Unterlagen sind Projektabhängig und können sich stark unterscheiden. Es wird daher empfohlen, dass sich die Eigentümer/Bauherrn/Planer frühzeitig mit den Betrieben aber auch mit dem AWA und dem OIK II in Verbindung setzen, um abzuklären welche Dokumente effektiv und in welchem Umfang erforderlich sind.

I. Übersicht der Dokumente und Unterlagen

Allgemein

1. Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien
2. Einzureichende Formulare, Pläne, Dokumentationen und Konzepte

Liegenschaftsentwässerung (Kanalisation, Versickerung)

3. Liegenschaftsentwässerung, Kanalisationsplan
4. Rückbau bestehender Versickerungsanlagen Typ b
5. Verbrauchsgebühr für die Einleitung in die öffentliche Kanalisation während der Bauphase
6. Einleitbedingungen der ARA Worblental

Umgebungs- und Oberflächengestaltungsplan

7. Umgebungsgestaltungsplan
8. Oberflächengestaltungsplan

Generelle Entwässerungsplanung (GEP)

Planungsvorgaben Grundstücksentwässerung / Arealentwicklung

9. Vorgaben der Gemeinde
10. Vorgaben aus dem GEP

Diverses

11. Bauprogramm

Konzepte

12. Generelles Baustelleninstallationskonzept und Baustelleninstallationsplan
13. Generelles Konzept der Baustellenentwässerung (nach SIA Norm 431) mit Alarm- und Überwachungskonzept
14. Generelles Konzept der Grundwasserhaltung / Grundwasserabsenkung
15. Das Gewässerschutzkonzept muss zusätzlich folgende Angaben enthalten
16. Generelles Konzept der Baugrubenabschlüsse (Bauten und Spundwände)
17. Baugrubenabschluss und Spundwand
18. Einbauten im Grundwasser
19. Weitere Konzepte und Baugrunduntersuchungen

Plangrundlagen

20. Plangestaltungsvorgaben
21. Plankopfinhalte

Anhang

Tiefbau und Betriebe

Bernstrasse 65D
Postfach 101
CH-3072 Ostermundigen 1

Telefon +41 31 930 11 11
www.ostermundigen.ch

II. Welche Anforderungen, Informationen werden an die Dokumente und Unterlagen gestellt:

Für die Planung, Baubegleitung und Dokumentation der verschiedenen Fachbereiche sind die entsprechenden Spezialisten wie Geologen, Hydrogeologe, Bodenkundliche Fachpersonen oder entsprechend ausgewiesene Fachperson zu beauftragen.

Für die Konzeption und Auslegung von Behandlungs- und Retentionsanlagen ist eine ausgewiesene Fachperson beizuziehen.

Der Bewilligungsnehmer hat die Planer und Unternehmungen über den Inhalt der Gewässerschutz-Bewilligung zu orientieren.

Wesentliche Projektänderungen erfordern eine neue Gewässerschutz-Beurteilung vor deren Ausführung.

Der Gewässerschutz auf Baustellen muss durch die Bauherrschaft wahrgenommen werden. Das heisst, dass ober- und unterirdische Gewässer vor negativen Auswirkungen geschützt bzw. die anfallenden Abwässer allenfalls vorbehandelt werden müssen. Diese Pflicht können einem Unternehmer in Form von Auflagen im Werkvertrag übertragen werden.

Allgemein

1) **Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien:**

Die wichtigsten Grundlagen, die beim geplanten Vorhaben zu beachten sind (nicht abschliessend):

- Gewässerschutzgesetz (SR 814.20 – GSchG 24.01.1991, Stand 01.01.2021) und die zugehörigen Ausführungsvorschriften
- Gewässerschutzverordnung (SR 814.201 – GSchV 28.10.1998, Stand 01.01.2021) und die zugehörigen Ausführungsvorschriften
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (BSG 821.0 - KGSchG 11.11.1996, Stand 01.08.2020)
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (BSG 821.1 – KGV 24.03.1999, Stand 01.01.2020)
- Kantonales Wasserversorgungsgesetz (BSG 752.32 – WVG 11.11.1996, Stand 01.08.2020)
- Kantonale Wasserversorgungsverordnung (BSG 752.321.1 – WVG 17.10.2001, Stand 01.01.2020)
- Schweizer Norm SN 592`000:2012, Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung (VSA/SSIV, 01.08.2012)
- SIA Norm 190, Kanalisation (2017)
- Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter (VSA, 2019)
- Allgemeine Auflagen für die Grundstücksentwässerung (AWA, 12.2010)
- Merkblatt für das Versickern von Regen- und Reinabwasser (AWA, 01.2009)
- Richtlinie über das Versickern von Regen- und Reinabwasser (GSA, 1999)
- Merkblatt – Reinigung und Entwässerung von Flächen mit Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren sowie Glasdächern (AWA, 06.2012)
- Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen (AWA, 09.2011)
- VSA/SIA-Empfehlung 431 - Entwässerung von Baustellen (VSA/SIA, 1997)
- SIA 205 – Verlegung von unterirdischen Leitungen – Räumliche Koordination und technische Grundlagen (SIA, 2003)
- SIA 400 – Planbearbeitung im Hochbau (SIA, 2000)
- Abwasserreglement der Gemeinde Ostermundigen (01.11.2006 mit Teilrevision vom 01.02.2013)
- Abwasserverordnung der Gemeinde Ostermundigen (01.11.2012)
- Wasserversorgungsreglement der Gemeinde Ostermundigen (01.11.2006)
- Wasserversorgungsverordnung der Gemeinde Ostermundigen (01.11.2010)
- Vorgaben der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) der Gemeinde Ostermundigen (2001)
- Normalien für den allgemeinen Tiefbau der Gemeinde Ostermundigen (2008)
- SUVA Merkblatt Ortsfeste Leitern, Factsheet Nr. 33045 (11.2018)
- bfu-Fachdokumentation 2.026 Gewässer (bfu, 2020)

Besonders zu beachten sind Vorschriften, Richtlinien, Merkblätter und Weisungen des Amtes für Wasser und Abfall (AWA), des Tiefbauamtes des Kantons Bern (OIK II) sowie des Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA). Diese sind hier nicht vollständig aufgelistet und sind je nach Projekt zwingend zu berücksichtigen.

2) **Einzureichende Formulare, Pläne, Dokumentationen und Konzepte:**

Je nach Projekt sind folgende Unterlagen einzureichen (nicht abschliessend):

- Baugesuchformular 1.0 (Baugesuch)
- Baugesuchformular 2.0 (Technik)
- Baugesuchformular 3.0 (Entwässerung von Grundstücken)
- Baugesuchformular 3.2 (Lager wassergefährdenden Flüssigkeiten)
- Baugesuchformular 4.1 (Gewässerschutz Industrie und Gewerbe)
- Baugesuchformular 4.4 (Gewässerschutz Landwirtschaft Güllengrube und Mistplatz)
- BiG (Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkung) + Anker- und Spundwände
- Kartenausschnitt 1:25'000 oder 1:50'000 (mit bezeichnetem Standort)
- Umgebungsgestaltungsplan 1:100 (Umgebungsplan ≠ Oberflächenplan)
- Oberflächengestaltungsplan 1:100 oder 1:50 (Oberflächenplan ≠ Umgebungsplan)
- Kanalisationskatasterplan 1:1'000 oder 1:500 (mit kommunalen Sammelkanälen)
- Kanalisationsplan 1:100 oder 1:50 (gem. SN 592'000:2012 mit der vorhandenen und ggf. neuen Liegenschaftsentwässerung / Abwasseranlagen)
- Pläne des Bauvorhabens 1:100 oder 1:50 (Grundriss, Längs- und Querschnitte)
- ggf. Pläne des Bauvorhabens 1:20/1:10/1:5 (Detailpläne der spez. Bauwerke, Retentionen usw.)
- Angaben zur Retentionsanlage/Drosselung
- Zustimmung des Eigentümers
- Pläne der Versickerungsanlage 1:100 oder 1:50 (Grundrisse, Längs- und Querschnitte)
- Pläne der Versickerungsanlage 1:20/1:10/1:5 (Detailpläne)
- Berichte, hydrogeologische Gutachten (der Versickerungsanlagen)
- Berechnungen und Dimensionierungen (der Versickerungs- und Retentionsanlagen)
- Detailangaben zur Retention/Drosselung (bei Versickerungsanlagen und Einleitung in Vorfluter) sowie Detailangaben bei Einleitung in Vorfluter (I/s, Einlaufbauwerk, usw.)
- Zustimmung der Anstösser (falls Versickerung nicht publiziert wurde)
- Situationsplan 1:500 (Geometerplan mit Bau- und Wasserbaulinien)
- Baustelleninstallationsplan 1:100
- Generelles Baustelleninstallationskonzept
- Generelles Konzept der Baustellenentwässerung (nach SIA Norm 431)
- Generelles Konzept der Grundwasserhaltung / Grundwasserabsenkung
- Gewässerschutzkonzept
- Generelles Konzept der Baugrubenabschlüsse (Bauten / Pfähle im Grundwasser)

Die Anzahl der einzureichenden Unterlagen ist vorgängig mit dem Bauinspektorat und den Betrieben abzuklären.

Liegenschaftsentwässerung (Kanalisation, Versickerung)

3) **Liegenschaftsentwässerung / Kanalisationsplan:**

- Ein gutes Beispiel, wie ein Liegenschaftsentwässerungsplan aussieht, ist auf der Homepage der Stadt Bern ersichtlich (<https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/bern-baut/bewilligungen-tiefbauamt/arbeitshilfen/gewaesserschutz> Musterpläne Liegenschaftsentwässerung).
- Kompletter Liegenschaftsentwässerungsplan 1:100 der gesamten Parzelle bis und mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation/Sauberwasserleitung/Vorfluter inkl. Versickerungsanlagen, Sauberwasserleitungsnetz usw.;
- Kanalisationsplan 1:100 oder 1:50 (gem. SN 592'000:2012 mit der vorhandenen und ggf. neuen Liegenschaftsentwässerung / Abwasseranlagen). Sämtliche Schächte und Leitungen sind detailliert zu beschriften (Dimension, Typ, Material, Gefälle usw.);
- Detailpläne neuer oder angepasster Anschluss an öffentliche Leitung/Anlage und/oder Vorfluter;
- Detailangaben zu Hebeanlagen, Rückstausicherungen, Havarieschieber usw. (Art und Weise, m³, Pumpenleistung in l/s, Typ, Lieferant usw.);
- Der Dachaufbau insbesondere der Wasserführenden Schichten ist anzugeben inkl. Detailplan und Angaben zu Retention und Drosselungsorgan;
- Es ist anzugeben, ob eine Solar- und/oder Photovoltaikanlage erstellt wird. Werden wassergefährdenden Kühlmittel verwendet?;
- **Versickerungs-, Retentions- und Drosselungsanlagen sowie spez. Bauwerken:**
 - Detaillierte Pläne Grundriss, Längs- und Querschnitte, Detailpläne;
 - Berichte, hydrogeologische Gutachten, Berechnungen und Dimensionierungen;
 - Angaben zu Retention und Drosselung (Art und Weise, m³, l/s usw.);
- **Versickerungspflicht:**
In der Gemeinde Ostermundigen besteht eine Versickerungspflicht. Grundsätzlich soll nicht verschmutztes Regenabwasser und Reinabwasser möglichst nicht gefasst werden (Art. 16, Abs. 3 des Abwasserreglements). Wird Regenabwasser von Zufahrtsstrassen und -wegen, sowie Dach- und Platzflächen gefasst, ist es an Ort – in der Regel auf der eigenen Parzelle oder gemeinsam mit Nachbarparzellen – versickern zu lassen. Wenn immer möglich hat die Versickerung über eine belebte Bodenpassage (Typ a) zu erfolgen;
 - Abwässer von **begeh- und befahrbareren** Flächen (z.B. Dachterrassen, Balkone, Tiefgarageneinfahrten und Vorplätze) müssen über eine **Versickerungsanlage Typ a** (indirekte Versickerung, mit Oberbodenpassage, oberirdisch) eingeleitet werden. Typ a sind z.B. Versickerungsmulden, Rasenflächen, über die Schulter (Oberbodenpassage);
 - Abwässer von **nicht begeh- und befahrbareren** Flächen (z.B. Dächer und Flachdächer) können über eine **Versickerungsanlage Typ b** (direkte Versickerung, ohne Oberbodenpassage, unterirdisch) *oder* über eine **Versickerungsanlage Typ a** *oder* in einen **Vorfluter** (Gewässer) eingeleitet werden. Typ b sind z.B. Sickerschächte, Sickergalerien, Rigolen-Versickerungen.

- Abwässer von **begeh- und befahrbaren** Flächen (z.B. Tiefgarageneinfahrten und Vorplätze) können ggf. gedrosselt in einen **Vorfluter** eingeleitet werden (Kapazität des Gerinnes und das Einverständnis des Leitungseigentümer und des Gerinnes vorausgesetzt). Grundsätzlich besteht aber eine Versickerungspflicht. Das Einleiten von **begehbaren** Dachterrassen- und Balkonflächen ist **nicht** erlaubt.
- Einleitungen in einen Vorfluter benötigen eine Wasserbaupolizeibewilligung (OIK II) und fischereirechtliche Bewilligung.
- Die Versickerungsanlagen sind mindestens auf ein **10-jähriges, 10-minütige Ereignis zu Dimensionieren**. Sind Dimensionierungen auf kleinere Ereignisse geplant, müssen diese begründet und durch die Gemeindebetriebe genehmigt werden.
- Ist die Sauberabwasserleitung an einem Vorfluter angeschlossen, ist das Einleiten von begehbaren Dachterrassen- und Balkonflächen **nicht** erlaubt.
- Gefasstes Sauberabwasser (Dach-, Brunnen-, Gebäudesickerwasser, dauernde Grundwasserabsenkungen und dergleichen) ist vollständig vom Schmutzwasser zu Trennen und versickern zu lassen *oder* in einen Vorfluter einzuleiten.
- Reinabwasser (z.B. Sickerwasser, Hangwasser, Laufbrunnen, etc.) ist grundsätzlich nicht zu fassen oder abzuleiten. Ist es unumgänglich, ist es versickern zu lassen *oder* in einen Vorfluter einzuleiten. Das Reinabwasser darf nicht in die Kanalisation eingeleitet werden.
- **Versickerungsanlagen, über die Schulter oder Einleitung in den Vorfluter:**
 - Der Abstand zwischen dem Höchstgrundwasserspiegel (HGWSP) und dem Muldenboden (Typ a) sowie der unterkannte der Versickerungspackung (Typ b) muss ≥ 1.0 m betragen. Andernfalls ist eine Versickerung nicht zulässig.
 - Die spezifische Sickerleistung ($S_{\text{spezif}} = I/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$) muss anhand eines Versickerungsversuches definiert werden und ist Basis für die Dimensionierung der Versickerungsanlage. Für die Dimensionierung ist mindestens von einer Regenintensität „Regenspende“ [r] (gem. SN 592'000) von 0.03 $I/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ auszugehen. Ist die spezifische Sickerleistung für die anfallende und eingeleitete Regenwassermenge zu klein, ist eine Versickerung nicht zulässig.
 - Einläufe in Versickerungsmulden müssen oberhalb der maximalen Einstauhöhe liegen (Rückstaugefahr).
 - Regenabwasserleitungen von Versickerungsanlagen sollten im Idealfall ein Gefälle von 3% aufweisen, im Minimum aber 1%.
 - Einstauhöhen > 50 cm sind nicht erlaubt (Kolmation/Verdichtung des Untergrundes durch den Wasserdruck). Die Muldenfläche ist dementsprechend zu vergrössern damit die 50 cm eingehalten werden können.
- **Regenabwasserretention:**
 - Sollte gemäss hydrogeologischem Gutachten inkl. Versickerungsversuch eine Versickerung sowie eine Einleitung in einen Vorfluter nicht oder nur teilweise möglich sein, kann das Regenabwasser weiterhin im Trennsystem gedrosselt der öffentlichen Kanalisation / Regenabwasserleitung zugeführt werden. In diesen Fällen ist aber in der Regel eine Regenabwasserretention

notwendig (in Ausnahmefällen auch eine Schmutzabwasserretention). Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass auf den Parzellen ein maximaler Befestigungsgrad gemäss GEP-Einzugsgebietsplan eingehalten wird. Das zusätzlich anfallende Regenabwasser muss entweder versickert oder wo dies nicht möglich ist, in einer Retention zurückgehalten und gedrosselt werden abgeleitet werden. Bei der Planung der Entwässerung – der jeweiligen Parzelle und/oder des Projektes – ist der maximale Befestigungsgrad gemäss Einzugsgebietsplan zwingend einzuhalten. Aufgrund der notwendigen Drosselung ist die Retention auf das entsprechende Volumen zu Dimensionieren. Sämtliche Anlagen der Liegenschaftsentwässerung sollten auf der eigenen Parzelle stehen. Andernfalls sind frühzeitig Vereinbarungen und Dienstbarkeiten abzuschliessen. Stehen diese auf anderen Parzellen oder tangieren diese, muss dies aus dem Baugesuch ersichtlich sein. Die Dimensionierung muss gem. SN 592`000:2012 erfolgen. Die Retentionsanlagen müssen auf ein 10-jähriges, 10-minütige Ereignis dimensioniert werden. Im Baugesuch ist immer das dimensionierte Ereignis anzugeben, in den Plänen sind das Retentionsvolumen in m³ und für die die Drossel die Drosselmenge in l/s anzugeben.

- Vor der Regenabwasser-Retentionsanlage ist immer ein genügend gross dimensionierter Schlammsammler nach SN 592`000:2012 vorzusehen.
- **Schächte der Abwasseranlage:**
 - Sämtliche Schächte der Abwasseranlagen (Kontroll-, Einlauf-, Schlamm-sammlerschächte usw.) müssen dicht ausgeführt sein;
 - Es sind Gussdeckel zu verwenden. Diese müssen mit „Kanalisation“ resp. „Schlammsammler“ gekennzeichnet sein. Die Schachtdeckel dürfen nicht überdeckt werden, auch nicht in Grünflächen;
 - Bei Einlaufschächten sind immer ausreichend dimensionierte Schlamm-sammler gem. SN 592 00:2012 mit langem Tauchbogen (Aladin) oder Tauchwand vorzuschalten, ausser sie sind im Einlaufschacht bereits integriert;
- **Schächte der Versickerungsanlage / Vorfluter:**
 - Kontroll- und Schlammsammlerschächte müssen wasserdicht ausgeführt sein;
 - Sämtliche Schachtabdeckungen der Versickerungsanlagen (inkl. Kontrollschächte und Schlammsammler) müssen wasserdicht und verschraubt sein;
 - Es sind Gussdeckel zu verwenden. Diese müssen mit „Versickerung“ resp. „Versickerung / Schlamm-sammler“ gekennzeichnet sein. Beim Einleiten in eine Sauberwasserleitung (Vorfluter) sind diese mit „Sauberwasser“ resp. „Sauberwasser / Schlamm-sammler“ zu kennzeichnen. Die Schachtdeckel dürfen nicht überdeckt werden, auch nicht in Grünflächen;
 - Beim Einleiten in eine Versickerungsanlage Typ a sind vorgängig ausreichend dimensionierte Schlamm-sammler mit langem Tauchbogen (Aladin) oder Tauchwand gem. SN 592 00:2012 „Bemessung bei erhöhten Anforderungen“ vorzuschalten (obligatorisch bei Strassen und Platzwasser; min. Ø 600 mm, Nutztiefe min. 1.1 m). Werden bei Dachentwässerungen Dachwaserschächte anstelle eines Schlammsammlers verwendet, sind diese immer

mit Schlammstapel sowie einem langen Tauchbogen (Aladin) oder einer Betonscheidewand auszuführen (diese Lösung ist suboptimal da die Aufenthaltszeit im Schlammraum zu kurz ist);

- Beim Einleiten in eine Versickerungsanlage Typ b sind vorgängig immer ausreichend dimensionierte Schlammstapler mit langem Tauchbogen (Aladin) gem. SN 592 00:2012 „Bemessung bei erhöhten Anforderungen“ (min. Ø 800 mm, Nutztiefe min. 1.1 m) vorzuschalten. Auf Dachwasserschächte kann verzichtet werden;
- Beim Einleiten in einen Vorfluter sind vorgängig ausreichend dimensionierte Schlammstapler mit langem Tauchbogen (Aladin) gem. SN 592 00:2012 (min. Ø 600 mm, Nutztiefe min. 1.0 m) vorzuschalten;
- Schlammstapler verhindern ein Kolmatieren der Versickerungsanlage;
- Der Liegenschaftsentwässerungsplan und der Kanalisationsplan können derselbe sein;
- Je nach Projekt ist ein Entwässerungsschema einzureichen;
- Auf sämtlichen Plänen und dem Schema muss eindeutig nachvollzogen werden können welche Fläche über welche Leitung in welche Anlage oder öffentliche Leitung angeschlossen ist;
- [Einzureichen sind: Planunterlagen 1:100 mit Grundriss, Schnitten und Details 1:50/20/10/5 und ggf. Dimensionierungen.](#)

4) **Rückbau bestehender Versickerungsanlagen Typ b**

Wir empfehlen zur Beratung und Baubegleitung des Rückbaus einer Versickerungsanlage immer einen Hydrogeologen oder eine ausgewiesene Fachperson beizuziehen.

- **Rückbau einer unterirdischen Versickerungsanlage Typ b**

Im Laufe der Zeit werden in einem Sickerkörper einer unterirdischen Versickerungsanlage Schadstoffe akkumuliert, namentlich Russpartikel, Schwermetalle und organische Stoffe.

Vor einem Rückbau müssen die vorhandenen Belastungen untersucht, die rückzubauenden Materialien klassifiziert und anschliessend gemäss Abfallrecht korrekt entsorgt werden (VSA, Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten, 2002).

Das heisst, die Schlammstapler und die Versickerungsanlagen sind vorgängig zu reinigen (Absaugen und korrektes Entsorgen des Schlammes und des verschmutzten Kieses) und anschliessen Rückzubauen.

- **Massnahmen vollständiger Rückbau**

Der aufzuhebende Versickerungsschacht (Schlammstapler, Schachtelemente + Sickerpackung) ist fachgerecht rückzubauen, d.h. er ist zu reinigen (Absaugen und korrektes Entsorgen des Schlammes und des verschmutzten Kieses) und mit sauberem Kies (0 – 32 mm) aufzufüllen. Der oberste Meter des Schachtes ist zu entfernen und mit bindigem Material oder einem dichten Belag abzudichten oder der Schachtkopf mit 0.5 m dichtem Beton zu verfüllen (Vlies als Trennlage). Sämtliche dem Versickerungsschacht zuführenden Leitungen sind aufzuheben oder beidseitig dicht zu verschliessen und die Leitungen zu verfüllen.

5) Verbrauchsgebühr für die Einleitung in die öffentliche Kanalisation während der Bauphase:

- Für die Einleitung von Baugrubenabwasser / Grundwasserabsenkung in die öffentliche Kanalisation beträgt die **Verbrauchsgebühr CHF 1.30/m³**. Die eingeleitete Menge muss gemessen und protokolliert werden;
- Das anfallende Baugrubenabwasser darf keine Sand-, Zement- und Schlammablagerungen aufweisen. Wenn Gefahr einer Verunreinigung besteht, muss das Baugrubenabwasser über eine geeignete Abscheideanlage geleitet werden;
- Die Wasserzähler sind monatlich abzulesen und der Gemeindebetriebe schriftlich mitzuteilen;
- **Einzureichen sind: Annahme der Einleitmengen in l/s und der geschätzten m³.**

6) Einleitbedingungen der ARA Worblental:

- Für eine Einleitung von Baugrubenabwasser muss die schriftliche Bewilligung beim Gemeindeverband ARA Worblental eingeholt werden;
- Das anfallende Baugrubenabwasser darf keine Sand-, Zement- und Schlammablagerungen aufweisen. Wenn Gefahr einer Verunreinigung besteht, muss das Baugrubenabwasser über eine geeignete Abscheideanlage geleitet werden.

Umgebungs- und Oberflächengestaltungsplan**7) Umgebungsgestaltungsplan (≠ Oberflächengestaltungsplan):**

- Ein gutes Beispiel, wie ein Umgebungsgestaltungsplan aussieht, ist auf der Homepage der Stadt Bern ersichtlich (<https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/bern-baut/bewilligungen-tiefbauamt/arbeitshilfen/gewaesserschutz> Musterpläne Liegenschaftsentwässerung).
- Umgebungsgestaltungsplan 1:100 oder 1:50 inkl. Sichtlinien, Baulinien, Wasserbaulinien, Waldabstände, Versteinerung, Park-, Veloabstell- und Kinderspielplätze, Garagenzufahrten, Steigungsverhältnisse, Containerabstellplätze und –bereitstellungsplätze usw.

8) Oberflächengestaltungsplan (≠ Umgebungsgestaltungsplan):

- Ein gutes Beispiel, wie ein Oberflächengestaltungsplan aussieht, ist auf der Homepage der Stadt Bern ersichtlich (<https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/bern-baut/bewilligungen-tiefbauamt/arbeitshilfen/gewaesserschutz> Musterpläne Liegenschaftsentwässerung).
- Oberflächengestaltungsplan 1:100 oder 1:50 inkl. Materialisierung, Oberflächenbeschaffenheit, Flächen in m² (Flächen-Bilanz gesamte Parzelle), Funktionalität/Nutzung, Gefällsgestaltung, Randabschlüsse, Ablaufstellen auf Flächen und Dächer, Neigungspfeile, Gefällspromille, ggf. Höhenkoten, unter- und oberirdischen Bauten und Anlagen wie Park-, Veloabstell-, Container- und Kinderspielplätze usw.;

Generelle Entwässerungsplanung (GEP)

Die Vorgaben aus der generellen Entwässerungsplanung (GEP) sind zwingend einzuhalten.

Siehe dazu auch den Punkt „Planungsvorgaben Grundstücksentwässerung / Arealentwicklung“ mit diversen planungstechnischen Vorgaben und Einschränkungen für die Projekte. Je nach Standort des Projektes müssen ggf. die Einleitmengen aufgrund der beschränkten Kapazität der öffentlichen Kanalisation/Vorfluter zusätzliche eingeschränkt werden.

Wir empfehlen daher immer frühzeitig mit der Abteilung Tiefbau und Betriebe Kontakt aufzunehmen um für das jeweilige Projekt und/oder Arealentwicklung damit die entsprechenden Abklärungen mit dem GEP-Ingenieur gemacht werden können. Daraus resultieren dann die definitiven Vorgaben für das oder die Projekt/e.

Festgelegte maximale Befestigungsgrade sowie Einleitmengen in den Lötchenbach:

Nachfolgend sind die für die verschiedenen Bereiche des Siedlungsgebietes festgelegten maximalen Befestigungsgrade sowie die maximalen Einleitmengen in den Lötchenbach zusammengefasst. Siehe dazu den *GEP 2021 Einzugsgebietsplan* (Anhang 1).

Bereich Zentrale Baustellen von Omundo und städtisch geprägte Quartiere gemäss-RES (orange / rot / violett)

- Maximaler Befestigungsgrad von 40%

Terrassenrain / Rüti (gelb)

- Maximaler Befestigungsgrad von 10%

Unveränderte Gebiete (grau)

- Keine Veränderung im Abflussbeiwert aufgrund bereits dichter Bauweise (dunkelgrau). Es ist der Abflussbeiwert gemäss GEP-Einzugsgebietplan anzuwenden.
- Keine Veränderung im Abflussbeiwert, da Gebiet in der Landwirtschaftszone, ZöN oder Zone für Sport und Freizeit liegt (hellgrau). Es ist der Abflussbeiwert gemäss GEP-Einzugsgebietsplan anzuwenden.

Übrige Gebiete (rosa)

- Maximaler Befestigungsgrad von 20%

Bereich Lötchenbach (grün umrandet)

- Die Kapazitätserhöhung und/oder Ausdolung des Lötchenbachs muss von unten nach oben (gegen die Fliessrichtung) erfolgen.
 1. **Perimeter Mitteldorfstrasse:**
Minimale Abflusskapazität bei Kapazitätserhöhung von 0.7 m³/s *oder mit* Ausdolung mindestens 2.5 m³/s
 2. **Perimeter Bachstrasse:**
Minimale Abflusskapazität bei Kapazitätserhöhung von 0.7 m³/s *oder mit* Ausdolung mindestens 1.8 m³/s
 3. **Perimeter Bahndamm bis Bachstrasse:**
Minimale Abflusskapazität bei Kapazitätserhöhung von 0.7 m³/s *oder mit* Ausdolung mindestens 1.5 m³/s

4. **Perimeter Birkenweg bis Bahndamm:**
Minimale Abflusskapazität bei Kapazitätserhöhung von 0.7 m³/s *oder* mit Ausdolung mindestens 1.2 m³/s
- Maximale Einleitmenge von unverschmutztem Regenabwasser pro Parzelle in den Lötchenbach im Abschnitt mit Eindolungen (zurzeit Birkenweg bis Wendehammer im Blankweg IST-Zustand).
 1. *Perimeter Mitteldorfstrasse:*
 - im IST-Zustand: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Kapazitätserhöhung auf 0.7m³/s: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser (0 l/s/ha)
 - bei Ausdolung mit minimaler Abflusskapazität von 2.5m³/s: maximal 50 l/s/ha
 2. *Perimeter Bachstrasse:*
 - im IST-Zustand: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung Perimeter Mitteldorfstrasse und unverändertem IST-Zustand oberhalb: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Kapazitätserhöhung auf 0.7m³/s: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung und Kapazitätserhöhung auf mindestens 1.8 m³/s: maximal 50 l/s/ha.
 3. *Perimeter Bahndamm bis Bachstrasse:*
 - im IST-Zustand: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung Perimeter Bachstrasse und unverändertem IST-Zustand oberhalb: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Kapazitätserhöhung auf 0.7m³/s: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung und Kapazitätserhöhung auf mindestens 1.5 m³/s: maximal 50 l/s/ha.
 4. *Perimeter Birkenweg bis Bahndamm:*
 - im IST-Zustand: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung Perimeter Bahndamm bis Bachstrasse und unverändertem IST-Zustand oberhalb: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Kapazitätserhöhung auf 0.7m³/s: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung und Kapazitätserhöhung auf mindestens 1.2 m³/s: maximal 50 l/s/ha.
 - Maximale Einleitung in den Bereichen mit ausgedolten Gerinneabschnitten (IST-Zustand).
 5. *Perimeter Oberdorf "Schmetterling" (Abflusskapazität = 2 m³/s):*
 - im IST-Zustand: keine zusätzliche Einleitung von Regenabwasser
 - bei Ausdolung Perimeter Mitteldorfstrasse: maximal 50 l/s/ha
 6. *Perimeter Wendehammer im Blankweg bis Bernstrasse (Abflusskapazität = 3 m³/s):*
 - im IST-Zustand: maximal 50 l/s/ha
 7. *Perimeter Bernstrasse bis RÜB (Abflusskapazität = 3 m³/s):*
 - keine Einleitung von zusätzlichem Regenabwasser (0 l/s/ha).

Planungsvorgaben Grundstücksentwässerung / Arealentwicklung

9) **Vorgaben der Gemeinde Ostermundigen**

Gemäss Festlegung in der generellen Entwässerungsplanung (GEP) sowie im Abwasserreglement besteht in der Gemeinde Ostermundigen eine Versickerungspflicht.

Grundsätzlich soll nicht verschmutztes Regenabwasser und Reinabwasser möglichst nicht gefasst werden. Wird Regenabwasser von Zufahrtsstrassen und -wegen (begeh und befahrbarene Flächen) sowie von Dach- und Platzflächen (nicht begeh und befahrbarene Flächen) gefasst, ist es wenn immer möglich an Ort versickern zu lassen.

Bei der Planung einer Arealentwicklung sind somit folgende Punkte hinsichtlich der Abführung von Niederschlagswasser zu beachten:

- In Ostermundigen besteht für unverschmutztes Regenabwasser eine **Versickerungspflicht** und/oder die **Pflicht für eine Einleitung in einen Vorfluter**.
- Versickerungsanlagen sind mindestens auf ein **10-jähriges, 10-minütiges Ereignis zu Dimensionieren**.
- Wenn immer möglich hat die Versickerung **über eine belebte Oberbodenpassage Typ a** zu erfolgen.
- Sollte aufgrund eines hydrogeologischen Gutachtens inkl. Versickerungsversuch/e eine Versickerung nicht oder nur teilweise möglich sein, nicht oder nur Teilweise in einen Vorfluter eingeleitet werden, kann das Regenabwasser weiterhin im Trennsystem **gedrosselt** in die öffentliche Kanalisation / Sauberabwasserleitung eingeführt werden.
- Wird Regenabwasser direkt oder indirekt in die öffentliche Kanalisation / Sauberabwasserleitung eingeleitet, ist dies Regenabwassergebühren pflichtig.
- Es ist frühzeitig mit den Gemeindebetrieben Kontakt aufzunehmen, damit die entsprechenden Anforderungen, Vorgaben und Massnahmen geklärt werden können.

10) **Vorgaben aus dem GEP**

Die Vorgaben des GEP (Generelle Entwässerungsplanung) sind zwingend einzuhalten, insbesondere:

- Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass auf den Parzellen ein **maximaler Befestigungsgrad** (entwässerte befestigte Fläche die an der öffentlichen Kanalisation / Sauberabwasserleitung / Lötchenbach angeschlossen ist; GEP-Dimensionierungsregen der Jährlichkeit $z = 5$ Jahre) eingehalten wird. Zusätzlich anfallendes Regenabwasser muss versickert oder gedrosselt werden. Die maximalen Befestigungsgrade sind in folgende Gebiete eingeteilt (Details siehe Kapitel Generelle Entwässerungsplanung (GEP) und Anhang 1):
 - **Bereich Zentrale Baustellen von Omundo und städtisch geprägte Quartiere gemäss-RES (orange / rot / violett)**
 - **Terrassenrain / Rüti (gelb)**
 - **Unveränderte Gebiete (grau)**
 - **Übrige Gebiete (rosa)**

▪ **Bereich Lötchenbach (grün umrandet)**

Die maximale Einleitmenge (l/s) in die öffentliche Kanalisation und/oder den Lötchenbach muss zwingend durch den GEP-Ingenieur geprüft werden. Die daraus folgenden Vorgaben (l/s, Drosselung, Retention) sind einzuhalten.

Diverses

11) Bauprogramm:

- Die wichtigsten Meilensteine / Etappen / Bauabläufe / Arbeitsgattungen / Maschinen- und Geräteeinsatzplanung / Personaleinsatzplanung / Wasser- und Grundwasserhaltungen müssen ersichtlich sein.

Konzepte

12) Generelles Baustelleninstallationskonzept und Baustelleninstallationsplan:

Folgendes muss auf dem Plan/Konzept ersichtlich und beschrieben sein (wenn vorhanden und/oder verwendet wird). Ein Teil ist auf den eingereichten Plänen vorhanden, der Rest ist zu ergänzen resp. zu beschreiben:

- Ist mit starken Verschmutzungen zu rechnen, ist eine **LKW- und PW-Radwaschanlage** zu installieren. Eine Verschmutzung des öffentlichen Grundes ist verboten. Der Typ der Radwaschanlage sowie die Funktionsweise des Wasserkreislaufes und der Schlammentsorgung ist anzugeben;
- Bauwasser-Anschlüsse:
Standort mit Angabe max. l/s je Anschluss ab öffentlicher Trinkwasserleitung (Hydrant mit Wasserzähler);
- Anschlüsse häusliches Schmutzwasser (Bau-WC usw.):
Standort mit Angabe max. eingeleitete l/s und BW je Anschluss an die öffentliche Kanalisation;
- Baustellenabwasser-Anschlüsse:
Standort mit Angaben max. eingeleitete l/s je Anschluss an die öffentliche Kanalisation (siehe auch generelles Konzept der Baustellenentwässerung);
- Absetz- und Neutralisationsbecken mit Anzahl, Volumen (m³) und Standorte, Drosselung, Umstellvorrichtungen;
- Material- und Lagerplätze;
- Büro- und Materialcontainerstandorte;
- Anlieferungs- und Abladeplatz;
- Umschlagplätze (Standorte, Flächen, Oberfläche, Entwässerung, Zu- und Wegfahrt);
- Baustellen-Parkplätze (Anzahl, Standorte);
- Baustellen-Zu- und Wegfahrt in die Baugrube (Standort, Zufahrtsbreite);
- Bei Einleitung in die öffentliche Kanalisation gilt der Punkt „Verbrauchsgebühr für die Einleitung in die öffentliche Kanalisation während der Bauphase“;
- Staubschutzmassnahmen: Welche sind vorgesehen? Wenn eine Berieselung vorgesehen ist, wohin wird das anfallende Baustellenabwasser entwässert?;
- Lagerungsstandort von Wassergefährdenden Flüssigkeiten;
- Triage und Muldenkonzept: Muldenstandorte und Zugänglichkeit LKW;
- **Einzureichen sind: Konzept, Plan 1:100, Schemaplan, ggf. Dimensionierungen.**

Insbesondere bei Einbauten im Grundwasser ist ein detaillierter Kanalisationsplan der Bodenplatte und der Bereich welche sich ganz oder teilweise im Grundwasser befinden mit den notwendigen Schnitten und Details dazu zu erstellen.

Nur Flächen, welche auf dem Installationsplan eingetragen sind, werden genehmigt. Werden zusätzliche Flächen ausserhalb der Bauparzellen beansprucht, sind diese bewilligungspflichtig. Die Zugänglichkeit zu sämtlichen öffentlichen Wasserschiebern, Hydranten, Kanalisationsdeckeln usw. muss jederzeit gewährleistet sein!

13) **Generelles Konzept der Baustellenentwässerung nach SIA Norm 431 mit Alarm- und Überwachungskonzept:**

Ein gutes Beispiel, wie ein Plan für das Baustellenentwässerungskonzept aussieht, ist auf der Homepage der Stadt Bern ersichtlich (<https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/bern-baut/bewilligungen-tiefbauamt/arbeitshilfen/gewaesserschutz> Musterpläne Liegenschaftsentwässerung). Das Baustellenentwässerungskonzept muss folgend Punkte berücksichtigen:

- Dies umfasst insbesondere folgende anfallende Wasserarten auf der Baustelle: Baugrubenabwasser, Baustellenabwasser, häusliches Schmutzwasser, Bohr-/Fräsabwasser, Grundwasser, Niederschlagswasser, Reinabwasser, Reinigungsabwasser, Sickerwasser, Waschabwasser;
- Die zulässige maximale Baugruben- und Baustellenabwasser-Einleitmenge in die öffentliche Kanalisation während der Bauphase wird anhand der eingereichten Unterlagen dann durch die Betriebe bestimmt. Diese sind zwingend einzuhalten! Während der Bauphase muss mittels Drosselklappen sichergestellt werden, dass die Menge nicht überschritten wird. Die eingeleitete Menge muss gemessen werden.
Sollten sich durch die Einleitung hoher Mengen in die öffentlichen Kanalisation Probleme ergeben (z.B. Rückstau in der Kanalisation, starke Regenereignisse), kann die Gemeinde die maximale Einleitmenge in der Bauphase kurzfristig oder dauernd herabsetzen!;
- Baustellenentwässerungskonzept gemäss SIA Norm 431 sowie folgende Punkte:
 - Schema;
 - Baustellenabwasser-Anschlüsse: Standort mit Angaben max. eingeleiteten l/s je Anschluss an die öffentliche Kanalisation. Anschluss nur auf Abwasserleitung welche durch den GEP-Ing. vorgegeben wird;
 - Volumen Absetz- und Neutralisationsbecken und deren notwendiger minimaler resp. maximaler Leistung in l/s;
 - Angabe wie das Drosselement aussieht und wie sichergestellt wird, dass die maximale Einleitmenge eingehalten wird;
 - Pumpentyp und Pumpenleistungen (l/s) welcher vorgesehen ist;
 - Sämtliche temporären Leitungen, welche innerhalb der Baugrube verlegt werden um die Baugrube zu entwässern, sind vor dem Hinterfüllen zu Entfernen.
- Alarm- und Überwachungskonzept.
Wie ist das Vorgehen z.B. bei einer Überflutung der Baustelle bei starken Regenfällen und/oder Ausfall der Wasserhaltung:
 - Alarm- und Überwachungskonzept;
 - Schutz des Grundwassers.
- **Einzureichen sind: Konzept, Dimensionierungen, Plan 1:100 und/oder Schema.**

14) **Generelles Konzept der Grundwasserhaltung / Grundwasserschutz:**

- Für die Planung, Baubegleitung und Dokumentation der Grundwasserhaltung / Grundwasserschutz ist ein Hydrogeologe oder eine ausgewiesene Fachperson zu beauftragen;
- Ein offener Kreislauf des Grundwassers innerhalb des Baugrubenabschlusses, wird von der Gemeinde Ostermündigen nicht genehmigt! Es ist eine geschlossene Baugrube zu erstellen;
- Wenn Grundwasser im Anstrombereich gefasst werden muss, ist dieses ausserhalb des Baugrubenabschluss zu fassen und ausserhalb im Abstrombereich wieder einzuleiten (Angabe: l/s, Standorte und Anzahl Pumpensümpfe und deren Pumpenleistung, Anzahl und Standorte der Einleitstellen, geschlossener Kreislauf). Leitungsverbindungen vom An- zum Abstrombereich/Einleitstelle sind anzugeben;
- Wenn Grundwasser innerhalb der Baugrube gefasst werden muss, ist dieses in einem geschlossenen Kreislauf ausserhalb wieder einzuleiten (Angabe: l/s, Standorte und Anzahl Pumpensümpfe und deren Pumpenleistung, Anzahl und Standorte der Einleitstellen, geschlossener Kreislauf). Leitungsverbindungen vom Pumpensumpf zum Abstrombereich/Einleitstelle sind anzugeben;
- Wird das Grundwasser in den Vorfluter eingeleitet, ist die Genehmigung des OIK II erforderlich. Diese ist beizulegen;
- Überwachung des Grundwassers und der Absenkung mit Alarmdispositiv bei Gewässerverschmutzung (Schema und Prozess);
- **Einzureichen sind: Konzept, Dimensionierungen, Planunterlagen 1:100 mit Grundriss, Schnitten und Details 1:50/20/10/5.**

15) **Das Gewässerschutzkonzept muss zusätzlich folgende Angaben enthalten:**

Kann auch gemeinsam mit dem Konzept der Baustellenentwässerung abgehandelt werden.

- Wassergefährdende Arbeitsgänge;
- Massnahmen bei der Feststellung eines belasteten Standorts;
- Bezeichnung der erwarteten Abwasserarten inkl. voraussichtliche Menge;
- Angaben zur Fassung der einzelnen Abwasserarten;
- Angaben zur Behandlung der einzelnen Abwasserarten;
- Angaben dazu, wohin welche Abwasserarten abgeleitet und eingeleitet werden;
- Vorsorgliche Massnahmen für den Havariefall;
- **Einzureichen sind: Konzept, ggf. Plan 1:100 / Schema.**

16) **Generelles Konzept der Baugrubenabschlüsse (Bauten und Spundwände):**

- Welches Baugrubenabschluss- und Baugrubensicherungssysteme werden verwendet?
- Werden Anker und/oder Nägel verwendet?
- Welche Teile werden nicht Rückgebaut?
- Sind verschiedene Bauphasen vorgesehen?
- Ist die Grundwasserdurchflusskapazität eingehalten?
- **Einzureichen sind: Konzept.**

17) Baugrubenabschluss und Spundwand:

- Plan 1:100 der Baugrubenabschlüsse und der Spundwand inkl. ggf. verwendeter Anker oder Nägel;
- Sämtliche Anker sind nach Beendigung der Bauarbeiten zu entspannen;
- Sämtliche im Boden verbleibende Anker oder Ankerteile sind durch den Geometer aufnehmen zu lassen;
- Der Ankertyp mit der Gesamtkerlänge, der freien Ankerlänge und der Verankerungslänge/Durchmesser sind einzuzuzeichnen (Werden einzelne Ankerköpfe überwacht?);
- Es ist darzustellen, welche Ankerteile wieder entfernt werden resp. welche im Boden verbleiben;
- Einhaltung der Grundwasserdurchflusskapazität.
- [Einzureichen sind: Konzept, Dimensionierungen, Planunterlagen 1:100 mit Grundriss, Schnitten und Details 1:50/20/10/5.](#)

18) Einbauten im Grundwasser:

- Es ist ein detaillierter Plan über die Einbauten im Grundwasser zu erstellen. Schächte und Leitungen, welche ausser- oder unterhalb der Bodenplatte verlaufen und in den Höchstgrundwasserspiegel reichen inkl. Angaben über Durchmesser und Materialisierung sowie der gewählten dauernd im Grundwasser verbleibenden Materialien (wie Grundwasserabdichtung, Dämmung usw.). Angabe der im Boden verbleibenden Materialien der Baugrubensicherung wie z.B. der Spundwände/Larsen, Nägel/Anker;
- Leitungen und Schächte im Grundwasser und unterhalb der Bodenplatte sind gegenauftrieb zu Sichern (z.B. mittels einbetonieren bis UK Bodenplatte);
- Sicherstellen der Grundwasserdichtigkeit der Bauten, Schächte und Leitungen;
- Sicherstellen der Unterhalts- und Spülbarkeit der Leitungen;
- Einhaltung der Grundwasserdurchflusskapazität.
- [Einzureichen sind: Konzept, Dimensionierungen, Planunterlagen 1:100 mit Grundriss, Schnitten und Details 1:50/20/10/5.](#)

19) Weitere Konzepte und Baugrunduntersuchungen:

Falls notwendig und erforderlich, müssen diese durch einen Spezialisten oder eine ausgewiesene Fachperson erstellt werden:

- Bodenschutzkonzept;
- Entwässerungskonzept Regenabwasser;
- Konzept zum Erhalt der Grundwasserdurchflusskapazität;
- Altlast- und Entsorgungskonzept;
- Baugrunduntersuchung/Baugrundverhältnisse.

Planvorgaben

20) Plangestaltungsvorgaben:

Ein gutes Beispiel, wie ein Plan aussehen sollen, ist auf der Homepage der Stadt Bern ersichtlich (<https://www.bern.ch/themen/planen-und-bauen/bern-baut/bewilligen-tiefbauamt/arbeitshilfen/gewaesserschutz> Musterpläne Liegenschaftsentwässerung).

Mangelhafte Planunterlagen werden zur Überarbeitung zurückgewiesen. Grundsätzlich muss in einem oder mehreren Plänen das Projekt wie folgt dargestellt sein:

- Bestehend: schwarz
- Neu: rot
- Abbruch: gelb
- Projektänderung: grün
- Drittprojekte: blau
- besondere Darstellungen: weitere Farben

Bei umfangreicheren Projekten und/oder bei komplexen Bauvorhaben und/oder zur besseren Übersichtlichkeit sind in zusätzlichen Plänen die Farben nach Medien darzustellen:

Abkürzung	Bezeichnung und Definition	Farbe
WAR-R	nicht verschmutztes Regenwasser	blau
WAS-R	verschmutztes Regenwasser	braun
WAS-H	häusliches Abwasser	rot
WAS-I	industrielles Abwasser	weitere Farbe
WAR-S	Sickerwasser	weitere Farbe
WAR-B	Brunnenwasser	weitere Farbe
WAR-G	Grund- und Quellwasser	weitere Farbe
WAR-K	Kühlwasser aus Durchlaufsystemen	weitere Farbe
WAS-K	Kühlwasser aus Kreislaufsystemen	weitere Farbe

21) Plankopfinhalte:

Mindestanforderungen:

- Datum, Unterschrift Projektverfasser/in
- Vollständige Legende: Bestehend / Neu / Abbruch / Projektänderung usw.
- Nordpfeil (im Situationsplan und allen Geschossplänen)
- Bauvorhaben (Projektbezeichnung)
- Adresse und Parzellennummer des Bauvorhabens
- Planbezeichnung und Massstab (1:100, 1:50 usw.)
- Plannummer, Plandatum, Index
- Gezeichnet / geprüft mit Visum und Datum
- Gesuchsteller/in
- Projektverfasser/in

Mangelhafte Planunterlagen werden zur Überarbeitung zurückgewiesen.

Anhang 1:

GEP 2021 Einzugsgebietsplan.

Übersicht der maximalen Befestigungsgrade in den Einzugsgebieten:

