

Anhang

1. Auflagen, Bedingungen und Hinweise

1.1 Amt für Umwelt und Energie, Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit, 5. August 2021

Bereichsübergreifende Auflagen:

- 1.1.1 Die Anlage muss nach den eingereichten Gesuchsunterlagen erstellt, betrieben und unterhalten werden. Die im UVB aufgeführten Massnahmen zum Schutz der Umwelt sind sach- und zeitgerecht umzusetzen (vorbehältlich abweichender Anträge). Von Fachstellen und Fachverbänden erlassene Merkblätter, Normen und Richtlinien sind zu beachten (siehe dazu die Hinweise unter Ziff. 1.1.32 ff.).
- 1.1.2 Die Massnahmen im UVB, die Auflagen aus der Plangenehmigung sowie die Merkblätter, Normen und Richtlinien sind in die "Besonderen Bestimmungen" der Unternehmerrauschreibungen und in die Werkverträge zu integrieren und den am Bauvorhaben Beteiligten zur Kenntnis zu bringen.
- 1.1.3 Bei umweltrelevanten Projektänderungen sind die Behörden (Leitbehörde, Fachstellen, komm. Baupolizei) umgehend zu informieren. Sie entscheiden, ob eine wesentliche Projektänderung vorliegt, welche eine Neubeurteilung des Projekts erfordert.
- 1.1.4 Die Behörden sind über den Baubeginn zu informieren, zur Bauabnahme, zur Abnahme aller ökologischen Massnahmen (Umweltbauabnahme) sowie an die für sie relevanten Bausitzungen einzuladen.
- 1.1.5 Genehmigte Eingriffe in Baumbestände und geschützte oder schützenswerte Lebensräume sind auf das zwingend notwendige Minimum zu beschränken. Angrenzende Bestände bzw. Lebensräume sind vor jeglichen Schäden zu schützen.
- 1.1.6 Massnahmen zum Schutz von Naturwerten sind bereits bei der Einrichtung der Baustelle zu treffen.
- 1.1.7 Ausserhalb der in den Plänen bezeichneten Baustellenbereiche dürfen keine Bodenveränderungen vorgenommen, Baupisten oder Installationsplätze eingerichtet oder Material jeglicher Art zwischendeponiert oder abgelagert werden.
- 1.1.8 Invasive Neophyten sind vor, während und nach der Bauphase im gesamten Perimeter zu bekämpfen. Zu- und abgeführtes Bodenmaterial, das mit invasiven Neophyten belastet ist, muss sachgerecht behandelt werden.
- 1.1.9 Die mit der UBB beauftragten Personen sind den Behörden bekannt zu geben. Das Pflichtenheft UBB ist den Fachstellen vor Baubeginn zuzustellen.
- 1.1.10 Die UBB erstellt zuhanden der Behörden jährlich einen Zwischenbericht und nach Abschluss der Bauarbeiten einen Schlussbericht über die Umsetzung der einzelnen Umweltschutzmassnahmen sowie der verfügbaren Auflagen (mit einer tabellarischen Übersicht und einer Fotodokumentation).

Fachspezifische Auflagen:

- 1.1.11 Vor Baubeginn ist ein Monitoring/Controlling-Konzept zu erarbeiten und der Abteilung Immissionsschutz des Amtes für Umwelt und Energie vorzulegen, welches mindestens aufzeigt – in welchen Intervallen kontrolliert wird - wie die Interventionsmöglichkeiten und Reaktionszeiten aussehen - welche weiteren Massnahmen zu treffen sind, wenn die Vorgaben nicht eingehalten werden.

- 1.1.12 Temporeduktionen sind (mindestens) während der Dauer der Bauphase umzusetzen, so dass Emissionspegelzunahmen auf den betroffenen Strassenabschnitten verhindert werden.
- 1.1.13 Quellenseitige Massnahmen sind für diejenigen Strassen genauer zu prüfen, welche von Verkehrszunahmen betroffen sind. Jeweils beim nächsten Belagswechsel ist, wenn möglich ein lärmindernder Belag einzubauen.
- 1.1.14 Nach Abschluss der Bauarbeiten und Implementierung der verkehrslenkenden Massnahmen sind entlang aller Strassen, auf denen der Verkehr nicht nachweislich abgenommen hat, Verkehrsdaten zu erheben sowie Lärmmessungen durchzuführen. Die zu betrachtenden Strassenabschnitte sind mit dem Amt für Umwelt der Stadt Bern festzulegen. Die Resultate sind mit den Verkehrsdaten aus dem Lärmbelastungskataster (LBK) der Stadt Bern von vor Projektbeginn zu vergleichen. Falls zusätzliche Gebäude von neuen IGW-Überschreitungen oder bei bestehenden IGW Überschreitungen von wahrnehmbar mehr Lärm (ab 1 dBA) betroffen sind, sind bei diesen Liegenschaften ebenfalls Schallschutzmassnahmen nach Art. 10 LSV zu finanzieren.
- 1.1.15 Dem Amt für Umweltschutz der Stadt Bern ist bei Baubeginn eine Liste der eingesetzten Fahrzeuge mit den entsprechenden Angaben zuzustellen.
- 1.1.16 Bohrpfähle, die im Grundwasserbereich liegen, sind verrohrt zu bohren. Um ein unkontrolliertes Abfliessen der Injektionen zu verhindern, ist bei Mikropfählen ein Gewebesack analog dem Sackanker einzubauen. Zusätzlich müssen die Injektionsmengen pro Mikropfahl durch die ausführende Firma kontrolliert und protokolliert werden.
- 1.1.17 Im Grundwasserbereich sind Injektionspfähle oder Pfählungen mit dem Hochdruck-Injektionsverfahren (HDI) nicht zulässig.
- 1.1.18 Allfällige konzessionierte und/oder private Wasserfassungen, die sich im Einflussbereich der geplanten Grundwasserabsenkung befinden, sind in die hydrogeologischen Überwachungsarbeiten einzubeziehen.
- 1.1.19 Das Regenabwasser von Verkehrs- und Platzflächen (exkl. Flächen für Zulieferung und Umschlag) darf nur durch die direkt beregneten, sickerfähigen Flächen oder randlich über eine biologisch aktive Bodenschicht (begrünte Humusschicht) versickert werden. Bei der randlichen Versickerung über die Schulter muss die Mächtigkeit der Humusschicht mindestens 30 cm betragen, Sickerpackungen mit Schotter sind nicht zulässig.
- 1.1.20 Sämtliche Bauwerke und Fassungsanlagen wie Entnahmebrunnen, Pumpschächte etc., die für die temporäre Grundwasserabsenkung erstellt wurden, sind bis spätestens zum Zeitpunkt der Bauabnahme fachgerecht zurückzubauen, d.h. sie sind mit sauberem Kies (0 - 32 mm) aufzufüllen. Der oberste Meter ist mit bindigem Material oder einem dichten Belag abzudichten.
- 1.1.21 Die Installation der Baustellenentwässerung ist vor Inangriffnahme von relevanten Arbeiten im Grundwasser (Spezialtiefbau) respektive vor Beginn der temporären Grundwasserabsenkung von der Gemeinde abnehmen zu lassen. Erst nach Zustimmung dieser Behörde darf von der Baustelle Abwasser abgeleitet werden.
- 1.1.22 Anfallendes Baugrubenabwasser ist nach Absprache mit der Gemeinde in die Schmutz- oder Mischwasserleitung einzuleiten.
- 1.1.23 Die Feststoffe des abgepumpten Abwassers sind vor dessen Ableitung mit wirksamen Massnahmen (z.B. mit ausreichend dimensionierten Absetzbecken) abzutrennen.
- 1.1.24 Während und nach Betonier- oder Injektionsarbeiten ist der pH-Wert des abgeleiteten Abwassers zu überwachen (z.B. mittels pH-Indikatorstreifen oder pH-Elektrode) und zu protokollieren.
- 1.1.25 Erfüllt der pH-Wert des abgeleiteten Abwassers die Anforderungen gemäss Anhang 3.2 der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV) nicht, ist das Abwasser mittels einer

Neutralisationsanlage zu behandeln und nach Absprache mit der Gemeinde und der ARA in die Schmutz- oder Mischwasserleitung einzuleiten.

- 1.1.26 Vor Baubeginn ist das Entsorgungskonzept vom AWA genehmigen zu lassen.
- 1.1.27 Die Holzer- und Rodungsarbeiten dürfen nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (1. April – 15. Juli) ausgeführt werden.
- 1.1.28 Sollte die Überprüfung des Vorkommens von *Hieracium bauhinii* auf dem Kleeplatz durch eine Fachperson vor Baubeginn keine Nachweise der Art ergeben, ist mit der ANF Rücksprache zu nehmen.
- 1.1.29 In die Detailplanung der Ersatzmassnahmen am Hirschengraben ist ebenfalls der lokale Vogelschutzverein einzubeziehen, so dass auch für die vorkommenden Meisenarten angemessener Ersatz geleistet werden kann.
- 1.1.30 Der Bereich der Dienstgleisverbindungen ist zwingend mit einer Kleinpflasterung zu versehen. Es darf kein Schwarzbelag aufgebracht werden.
- 1.1.31 Die weitere Projektierung sowie die Bauausführung sind im Bereich Fuss- und Veloverkehr durch die Region Bern-Mittelland RKBM eng begleiten zu lassen.

Hinweise

Luft:

- 1.1.32 Praxisblatt für Bautransporte der Stadt Bern: Neu gelten für Transportfahrzeuge auf städtischen Baustellen bei Baubeginn 2020 die Abgaswerte der Eur05. Für Vorhaben mit späterem Baubeginn gelten die im dannzumal gültigen Praxisblatt genannten Vorgaben.

Grundwasser:

- 1.1.33 Die Bewilligung für die temporäre Grundwasserabsenkung dauert längstens bis zum Zeitpunkt der Bauabnahme.
- 1.1.34 Merkblatt Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen, AWA 2013
- 1.1.35 Bauten im Grundwasserbereich können eine Aufstaugefahr und somit eine Beeinträchtigung von Nachbargebäuden bewirken. Zur Vermeidung von solchen Auswirkungen empfehlen wir, wenn nötig, auch über dem mittleren Grundwasserspiegel entsprechende Massnahmen zum Erhalt der natürlichen Grundwasserströmungsverhältnisse vorzusehen
- 1.1.36 Das während der temporären Grundwasserabsenkung abgepumpte, unverschmutzte Grundwasser ist grundsätzlich versickern zu lassen. Eine direkte Einleitung in ein Oberflächengewässer darf nur mit Bewilligung des Fischereinspektorats und des Wasserbauingenieurs des Oberingenieurkreises II erfolgen. Bei einer indirekten Einleitung via Regenwasserleitung ist die Einwilligung der Gemeinde resp. des Leitungseigentümers erforderlich. Eine Einleitung in die Schmutz- oder Mischwasserleitung darf nur mit Bewilligung der Gemeinde und nach Absprache mit der ARA erfolgen. Die erwähnten Fachstellen sind frühzeitig über das Ableiten des unverschmutzten Grundwassers zu informieren.
- 1.1.37 Im Hinblick auf eine allfällige Beweissicherung wird empfohlen, während der temporären Grundwasserabsenkung die abgepumpte Grundwassermenge zu messen und aufzuzeichnen sowie die Grundwasserstände innerhalb und ausserhalb der Baugrube in Grundwassermessstellen vor, während und nach Abschluss der Bauarbeiten zu überwachen und in m.ü.M. zu protokollieren.

Gewässerschutz:

- 1.1.38 Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen, AWA 2011

1.1.39 Die Qualität des abgeleiteten Baustellenabwassers muss jederzeit den Anforderungen der GSchV entsprechen. Es müssen namentlich folgende Anforderungen eingehalten werden (vgl. Anhänge 2, 3.2 und 3.3):

- ph-Wert 6.5 bis 9.0,
- keine Schlamm- oder Schaumbildung, keine Trübung und keine Verfärbung als Folge der Abwassereinleitung,
- gesamte ungelöste Stoffe (GUS) max. 20 mg/l.

Entwässerung:

1.1.40 SIA/VSA-Empfehlung 431 Entwässerung von Baustellen (SN 509 431)

Abfälle, Altlasten:

1.1.41 SN 509 430 Entsorgung von Bauabfällen

1.1.42 Die Entsorgung von belastetem Aushubmaterial in Betrieben des Kantons Bern bedarf einer Genehmigung durch das AWA. Die Gesuche sind mittels der Internet-Applikation EGI (Entsorgungsgenehmigung via Internet) einzureichen. Die Entsorgung von belastetem Material (Aktivitäten, Mengen und Entsorgungswege) muss dokumentiert werden.

1.1.43 Bauabfälle dürfen nur an Abfallanlagen abgegeben werden, die über die notwendigen Bewilligungen verfügen. Bewilligte Entsorgungsbetriebe können unter www.abfall.ch abgefragt werden.

1.1.44 Unterlagen zur Internetapplikation EGI finden Sie unter www.bvd.be.ch > Umwelt > Abfall - Bewilligungen und Genehmigungen (EGI).

1.1.45 Das Formular zum Entsorgungskonzept '1 Entsorgungstabelle Bauabfälle' finden Sie unter www.abfall.ch > Abfall entsorgen > Information und Merkblätter.

1.1.46 Interkantonales Merkblatt "Schadstoffermittlung und Entsorgungskonzept" (Oktober 2020) unter www.bve.be.ch > Organisation > Amt für Wasser und Abfall > Formulare / Merkblätter > Abfälle > Andere Abfälle > Bauabfälle

1.1.47 "Leitfaden zu den Anforderungen an ein Entsorgungskonzept sowie an einen Entsorgungsnachweis" (Januar 2021) unter www.bve.be.ch > Organisation > Amt für Wasser und Abfall > Formulare / Merkblätter > Abfälle > Andere Abfälle > Bauabfälle

Störfallvorsorge:

1.1.48 Die im Kap. 5.14.4 des UVB festgelegten Massnahmen gelten nicht nur für die durch das vorliegende Projekt tangierten Streckenabschnitte, sondern sind Grundsätze aus der StFV, welche für das gesamte Durchgangsstrassennetz des Tiefbauamts der Stadt Bern gelten, das in den Geltungsbereich der StFV fällt.

Denkmalpflege:

1.1.49 Zur Qualitätssicherung sind folgende Massnahmen zu treffen:

- Die paritätische Fachgebietsleitung zwischen Engineering/Architektur/Landschaftsarchitektur ist sicherzustellen.
- Für alle Fragen der Oberflächengestaltung ist die gestalterische Leitung der Landschaftsarchitektur zu übertragen.
- Für alle sichtbaren Infrastrukturbauteile ist die Leitung der Architektur zu übertragen, dem Bereich Bauingenieur/HLKS die unterstützende technische Fachbegleitung.

1.1.50 Diese Massnahmen sind in Absprache mit der INGE Marktgasse 2016 durch die Bauherrschaft (Stadt Bern, vertreten durch TVS) umzusetzen und vertraglich zu regeln.

1.2 **Amt für Wasser und Abfall (AWA), Amtsbericht Wasser und Abfall vom 12. Mai 2021 (in den Bereichen Grundwasserschutz, Versickerung, Baustellenentwässerung) und 2. Juli 2025**

Auflagen

Abwasser:

- 1.2.1 Die neue Entwässerungssituation (Werkleitungen und Teileinzugsgebietsflächen) sind im kommunalen Datenbestand Siedlungsentwässerung (Werkinformation und Teileinzugsgebiete) nachzuführen.

Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten:

- 1.2.2 Die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten ist nach dem beiliegenden Merkblatt mobile Dieselöltankanlagen auf Baustellen zu erstellen.

Hinweis

- 1.2.3 Bauvorhaben auf belasteten Standorten sind vom AWA, Fachbereich Altlasten, beurteilen zu lassen. Die erforderlichen Auflagen werden im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens festgelegt. In der Regel sind vor der Realisierung solcher Bauvorhaben altlasten- und/oder abfallrechtliche Untersuchungen notwendig (vgl. Art. 24 - 27 der kantonalen Abfallverordnung). Diese Abklärungen müssen von einer Fachperson für Altlastenfragen durchgeführt werden. Das Vorgehen ist vorgängig vom AWA genehmigen zu lassen.

1.3 **Amt für Landschaft und Natur, Abteilung Naturförderung, Amtsbericht Naturschutz vom 30. Juni 2025**

Auflagen

- 1.3.1 Für die Umsetzung der Massnahmen FFL-03 und FLL-05 im UVB sind die entsprechenden Fachpersonen (Fledermausschutz bez. Fachperson in Botanik) beizuziehen.
- 1.3.2 Beim Bau des Treppen- und Liftaufgangs zum Hirschengraben werden statisch relevante Wurzelwerke der Rosskastanien tangiert. Der Schaden soll mit baumpflegerischen Massnahmen (Wurzelvorhang entlang der Abgrabungskante) minimiert werden.
- 1.3.3 Die Arbeiten im Wurzelbereich der Bäume sind durch eine qualifizierte Fachperson Baumschutz zu begleiten.
- 1.3.4 Für die neu zu pflanzenden Bäume sind Bedingungen zu schaffen, die den Bäumen erlauben, alt zu werden (genügend grosser Wurzelraum, möglichst wenig Versiegelung, genügend Wasserzufuhr).
- 1.3.5 Die mit dem Bauschutz beauftragte Person ist frühzeitig zu beauftragen, so dass bereits bei der Einrichtung der Baustellen die nötigen Schutzmassnahmen berücksichtigt und angeordnet werden können.
- 1.3.6 Die Schutz- und Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen sind im Rahmen der Bauarbeiten, aber spätestens bis zur Bauabnahme, vollumfänglich umzusetzen
- 1.3.7 Muss festgestellt werden, dass geschützte Bäume trotz erfolgten Schutzmassnahmen in Mitleidenschaft gezogen wurden, sind diese analog UVB Massnahmen FFL-02 und FLL-03 zu ersetzen.