**Kanton Bern**
**Canton de Berne**

Oberingenieurkreis II
Tiefbauamt
des Kantons Bern

IIe arrondissement
d'Ingénieur en chef
Office des ponts et
chaussées
du canton de Berne

Wasserbauplan
Beilage 2.1-1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gemeinde | Gerzensee, Wichtrach und Münsingen | Datum Dossier | 26.10.2020 |
| Erfüllungspflichtiger | Kanton Bern | Revidiert | |
| Gewässernummer | 370'000 | Projektnummer | **220.20096** |
| Gewässer | Aare | Plandatum | 26.10.2020 |
| Plan-Nr. | **20519.33_001** | Format | 60 x 231 |

# Wasserbauplan Thalgut - Chesselau

Unterlage **Situation (1) 1 : 1'000**

## Genehmigungsdossier

Projektverfassende


**Basler & Hofmann**
Ingenieure, Planer und Berater
Industriestrasse 1, CH-3052 Zollikofen
T +41 31 544 24 24
www.baslerhofmann.ch

**naturaqua PBK**
Planung Beratung Kommunikation
Elisabethenstrasse 51
3014 Bern
T +41 31 335 25 25
www.naturaqua.ch

IMPULS AG
Wald
Landschaft
Naturgefahren
Seestrasse 2
3600 Thun
T+ 41 33 225 60 10
www.impulsthun.ch


Wasserbauplangenehmigung :

KANTON BERN · Bau- und Verkehrsdirektion ·

**Erlassen**

BERN, den 15. DEZ. 2020

BAU- UND VERKEHRSDIREKTION
DES KANTONS BERN
Der Direktor:

# Vernehmlassung / UVP

## Inhaltsverzeichnis der Amts- und Fachberichte


| | | |
|---|---|---|
| Amt für Umweltkoordination und Energie AUE | UVP Gesamtbeurteilung | 13.08.2019 |
| LANAT Abteilung Naturförderung ANF | Amtsbericht Naturschutz | 19.06.2019 |
| LANAT Fischereiinspektorat FI | Amtsbericht Fischerei | 19.06.2019 |
| LANAT Fachstelle Hochbau und Bodenrecht | Fachbericht Fruchtfolgeflächen | 04.07.2019 |
| Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR | Fachbericht Raumplanung/Landschaft | 04.06.2019 |
| Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR | Fachbericht Bauen ausserh. Baugebiet | 27.06.2019 |
| Amt für Wasser und Abfall AWA | Amtsbericht Wasser und Abfall | 21.06.2019 |
| Tiefbauamt des Kantons Bern OIK II | Fachbericht Tiefbauamt | 27.06.2019 |
| Amt für Wald des Kantons Bern KAWA | Fachbericht Wald | 18.07.2019 |
| Einwohnergemeinde Gerzensee | Stellungnahme | 06.12.2019 |
| Einwohnergemeinde Wichtrach | Stellungnahme | 16.12.2019 |
| Einwohnergemeinde Münsingen | Stellungnahme | 16.01.2020 |
| BAFU / Abt. Wald | Stellungnahme | 07.09.2020 |
| ASTRA / Filiale Thun | Stellungnahme | 19.06.2019 |
| Amt für Wald und Naturgefahren | Amtsbericht/Rodung | 17.09.2020 |

**Amt für Umweltkoordination und Energie**

**Office de la coordination environnementale et de l'énergie**

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

Reiterstrasse 11
3011 Bern
Telefon +41 31 633 36 51
www.be.ch/aue
info.aue@bve.be.ch

Pascale Affolter
Direktwahl +41 31 633 36 70
pascale.affolter@bve.be.ch

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Jürg Stückelberger
Schermenweg 11, Postfach
3001 Bern

13. August 2019

Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: WBP100008-220.20096
UVP-Nr.: 965

# UVP: Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit

| | |
|---|---|
| **Gemeinde(n)** | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| **Vorhaben** | **Wasserbauplan Thalgut-Chesselau** |
| **Leitverfahren** | Genehmigung des Wasserbauplans nach Wasserbaugesetz (WBG) |
| **Gesuchsteller** | Tiefbauamt des Kantons Bern |
| **Unterlagen** | Wasserbauplan mit Umweltverträglichkeitsbericht vom 10.05.2019, Stand Genehmigung |
| **UVP-Pflicht** | Anhang UVPV und KUVPV, Ziffer 30.2 Wasserbauliche Massnahmen im Kostenvoranschlag von mehr als 10 Mio. Franken |

**Inhaltsverzeichnis**

1 Ausgangslage ..... 2
2 Beurteilung der Umweltauswirkungen ..... 2
3 Koordination mit Nebenbewilligungen ..... 10
4 Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit ..... 10
5 Antrag an die Leitbehörde ..... 10
6 Genehmigungsvorbehalte / weitere Abklärungen / Anpassung des UVB ..... 11
7 Befristungen ..... 11
8 Auflagenliste ..... 11
9 Hinweise ..... 15
10 Schlussbemerkungen ..... 15
Anhang Teilbeurteilungen der Umweltschutzfachstellen ... 17

| | |
|---|---|
| Eingangsdatum: | 14. Mai 2019 |
| Termin gemäss Leitverfügung: | 21. Juli 2019 |
| Eingang letzter Fachbericht: | 18. Juli 2019 |
| Ausgangsdatum: | 13. August 2019 |

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Vorhaben

Nach den grossen Hochwasserereignissen 1999 und 2005 wurde der Wasserbauplan Nachhaltiger Hochwasserschutz Aare Thun - Bern, bezeichnet als "aarewasser", ausgearbeitet. Dieser umfasste 25 Massnahmen entlang der Aare zwischen Thun und Bern. 2016 hat der Kanton Bern als Wasserbaupflichtiger entschieden, den Wasserbauplan aarewasser zugunsten einer flexibleren Umsetzung der Massnahmen als einzelne Wasserbaupläne abzuschreiben.

Der Projektperimeter des Wasserbauplans WBP Thalgut - Chesselau umfasst die Auenlandschaft der Aare von der Grenze der drei Gemeinden Wichtrach, Gerzensee und Kirchdorf oberhalb der Thalgutbrücke bis zum ehemaligen Reitplatz der Gemeinde Münsingen oberhalb der Schützenfahrbrücke. Durch das Vorhaben sollen die Autobahn A6 Thun - Bern, eine zentrale Trinkwasserleitung (Aaretalleitung) des Wasserverbundes Region Bern (WVRB) sowie die Trinkwasserfassung Mälchplatz der Gemeinde Wichtrach geschützt und das grosse Revitalisierungspotenzial am rechten Ufer genutzt werden.

## 1.2 Verfahren

Im Rahmen des Projekts aarewasser wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt bis auf Stufe Bauprojekt untersucht und in einem UVB beschrieben. Der WBP Thalgut – Chesselau nimmt diese Erkenntnisse auf und passt sie an die neuen Rahmenbedingungen an. Wasserbauliche Massnahmen mit einem Kostenvoranschlag von mehr als 10 Millionen Franken unterstehen gemäss Anhang 1 UVPV, Ziffer 30.2 der UVP-Pflicht. Im Mai 2018 wurde die Voruntersuchung zur UVP den kantonalen Fachstellen zur Stellungnahme unterbreitet. Gegenstand der vorliegenden Gesamtbeurteilung ist das Ausführungsprojekt des WBP Thalgut-Chesselau.

## 1.3 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Das *Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR (5)* ist der Ansicht, dass das Projekt den Zielen der kantonalen Richtplanung entspricht, indem es die strategische Revitalisierungsplanung in den WBP Thalgut - Chesselau integriert.

# 2 Beurteilung der Umweltauswirkungen

Wir fassen im Folgenden die Beurteilungen in den Amts- und Fachberichten der zuständigen Fachstellen (*Ziffer in Klammern: Hinweis auf den Anhang*) nach Themenbereichen zusammen und kommentieren sie wo nötig. Ebenfalls aufgeführt sind die Auflagen je Umweltfachbereich. Eine Zusammenstellung sämtlicher Auflagen aus allen Umweltbereichen findet sich unter Ziffer 8.

**Die Auflagen in der vorliegenden Gesamtbeurteilung ersetzen die Auflagen in den Amts- und Fachberichten der Umweltfachstellen. Auflagen der Umweltfachstellen, welche bereits Bestandteil des Projekts sind oder gesetzliche Grundlagen zitieren, werden nicht in die Gesamtbeurteilung aufgenommen.**

## 2.1 Grundwasser

Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (1)* ist einverstanden, dass für die Grundwasserfassung Mälchplatz bis zu deren Aufhebung (voraussichtlich 2039) im Bereich der bestehenden Grundwasserschutzzone ein temporärer Uferschutz erstellt wird.

Es weist jedoch darauf hin, dass sich durch das Projekt die In- und Exfiltrationsverhältnisse und somit auch die Grundwasserspiegel im Nahbereich des Gewässers verändern können. Das AWA empfiehlt deshalb im Hinblick auf eine allfällige Beweissicherung, die Grundwasserstände in kritischen Bereichen mit Grundwassermessstellen vor und nach Abschluss der Bauarbeiten zu überwachen und in m ü. M. zu protokollieren.

Das AWA beurteilt das Vorhaben aus Sicht Grundwasserschutz ohne Auflagen als umweltverträglich.

## 2.2 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

Das *Fischereiinspektorat FI (3)* hält fest, dass die Aare aus fischereilicher Sicht das wichtigste Fliessgewässer des Kantons Bern ist und im Abschnitt zwischen Thun und Bern ca. 25 Fischarten aufweist. Gemäss FI beherbergt die Aare im Projektperimeter eine Äschenpopulation von nationaler Bedeutung. Das FI weist darauf hin, dass den klimabedingten erhöhten Wassertemperaturen und vermehrten Winterhochwassern mit einer zeitnahen Umsetzung der 1. Etappe, aber auch der 2. Etappe entgegengewirkt wird. Dank der eigendynamischen Verbreiterung können im Flussbett tiefe Läufe mit Anschluss an kühles Grundwasser entstehen. Ausserdem führen Winterhochwasser im verbreiterten Abflussquerschnitt zu geringerer Sohlenerosion und somit reduzierter Schädigung der Naturverlaichung bei Winterhochwasser. Nach Ansicht des FI resultiert durch das Vorhaben ein grosser ökologischer Mehrwert.

Dem vorgesehenen Einbau von Blockbuhnen während der Aschenschonzeit kann das FI zustimmen, weil nur mit geringen Trübungen zu rechnen ist.

Um die fisch-/ gewässerökologische Wirkung des Projekts zu optimieren, ist gemäss FI die 2. Etappe möglichst zeitnah im Anschluss an die 1. Etappe zu realisieren. Die Trinkwasserfassung Mälchplatz der Gemeinde Wichtrach ist nach Möglichkeit frühzeitig aufzuheben und der Restwert durch finanzielle Drittmittel (z.B. VUE-Ökofonds) zu entschädigen.

Die Giesse besitzt aufgrund der Geschiebe- bzw. Abflussdynamik nur eine geringe Möglichkeit zur eigendynamischen Gestaltung, daher ist sie gemäss FI mit einer stark ondulierenden Linienführung und einer grossen Breiten- und Tiefenvariabilität zu gestalten. Den Einbau eines Biberschutzgitters entlang der Autobahn erachtet das FI als sinnvolle Massnahme, damit Folgeeingriffe in den durch Biberaktivitäten dynamisierten Lebensraum minimiert werden können.

Das FI beantragt, die für den Dammbau zu entfernenden Ufergehölze / Bäume nicht klassisch zu fällen, sondern samt Wurzelteller als Baumaterial zum Bau von Totholzhaufen oder als Strukturelemente zu verwenden, so dass strömungsberuhigte Zonen geschaffen werden können.

Da sich die Aare im Projektperimeter während mehreren Jahren / Jahrzehnten in einem Zustand mit Ufererosionsprozessen befinden wird, werden hunderte von Ufergehölzen im Verlauf der Jahre zu Sturzbäumen werden. Die Erosion des bewaldeten Aare-Ufers führt nach Ansicht des FI zu einem vielfältigen Mosaik an Lebensräumen bestehend aus Wasser, Kies, Totholz (Sturzbäume und angeschwemmtes Holz) und Ufergehölzen.

Damit die Beurteilungs-/ Interventionslinie gesichert werden kann, sind ökologisch wichtige Auen- und Wasserlebensräume (Steiluferpartien, Auengehölze, Auengehölzentwicklung, Fischlebensraum, Übergangsbereich Wasser-Land) zu erhalten. Gemäss FI sind biogene bzw. ingenieurbiologische Sicherungsmassnahmen im Bereich der Beurteilungslinie gegenüber harten Blockverbauungen bei der Interventionslinie vorzuziehen.

Die vorgesehenen Massnahmen erachtet das FI als sinnvoll und zielführend. Mit zusätzlichen Auflagen beurteilt das FI das Vorhaben aus Sicht Fischerei als umweltverträglich.

**Auflagen Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme**

1. Die zeitnahe Umsetzung der 2. Etappe (frühzeitige Aufhebung / Entschädigung Trinkwasserfassung) ist zu prüfen und bei Sicherstellung der Finanzierung durch Dritte durchzuführen.
2. Die ökologische / morphologische Wirkungskontrolle hat gemäss den neuen Vorgaben / Indikatoren des BAFU zu erfolgen. Die Festlegung des Indikatorensets hat frühzeitig in Absprache mit dem FI zu erfolgen, damit vor dem Bau der Ist-Zustand erhoben werden kann.
3. Zu entfernende Ufergehölze / Bäume für die Verlegung von Trinkwasserleitung und Dammbau sind nicht klassisch zu fällen, sondern samt Wurzelteller als Baumaterial zum

Bau von Totholzhaufen in der Aare, als Strukturelemente für die Giesse oder die Buhnenzwischenfelder in der Aare zu verwenden (in den Submissionsunterlagen zu berücksichtigen).

4. Trübungsintensive Bauarbeiten (Uferanrisse, Rückbau Betonbuhnen, Blocksatz im Uferbereich) sind ausserhalb der Schonzeit der Äsche (01.01. bis 15.05.) auszuführen.
5. Von den jeweiligen Ausbautypen (Blockbuhne, Uferanriss, Ufersicherung, Gewässergestaltung Giesse, Strukturierung Buhnenzwischenfeld) sind Musterstrecken zu erstellen.
6. Die Giesse ist mit einer stark ondulierenden Linienführung und einer grossen Breiten- und Tiefenvariabilität zu gestalten. Zusätzlich sind vielfältige strukturgebende Elemente (Schlüsselhölzer, Wurzelstöcke, Holzhaufen etc.) mit Kontakt zum Niederwasser sowie zur Einengung des Niederwassers einzusetzen.
7. Die Details sämtlicher Massnahmen sind vor Ort in Absprache mit dem Fischereiinspektorat resp. dem Fischereiaufseher festzulegen.
8. Der Blocksatz am unteren Perimeterende (m 199200 bis m 198900) ist mit Aushubmaterial zu überschütten und mit standortheimischen Ufergehölzen zu bestocken.
9. Die Zwischenfelder der Blockbuhnen der 1. Etappe (m 201'600 bis m 201100) sind mit Totholzelementen reich zu strukturieren.
10. Auf die Erstellung der linksufrigen ingenieurbiologischen Verbauungsmassnahmen in der 1. Etappe ist zu verzichten. Diese sind erst für die 3. Etappe vorzusehen.
11. Sturzbäume, welche durch Erosions- oder Ablagerungsprozesse in das Flussbett der Aare gelangen, sind im Sinne einer natürlichen Totholzdynamik zu belassen oder mit geeigneten Massnahmen in der Gewässersohle lagestabil zu verankern.
12. Bei Erreichen der Beurteilungslinie ist die Ufersicherung mit ingenieurbiologische Massnahmen (Raubäume, EU, Strömungsabweiser etc.) zu prüfen. Erst bei Erreichen der Interventionslinie sind harte Verbauungsmassnahmen mit Blocksteinen umzusetzen.

## 2.3 Entwässerung

Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (1)* ist mit den Aussagen im UVB und den vorgesehenen Massnahmen einverstanden und beurteilt das Vorhaben aus Sicht Entwässerung mit Auflagen als umweltverträglich.

**Auflagen Entwässerung**

13. Die Abwasserleitungen innerhalb des Bauvorhabens sind im Betrieb und Bestand zu schützen. Die Kanalisationen müssen jederzeit kontrolliert, gereinigt und gewartet und wenn notwendig ersetzt werden können.
14. Auch während den Bauarbeiten ist eine reibungslose Abwasserentsorgung sicherzustellen.

## 2.4 Boden

*Amt für Wasser und Abfall AWA (1)* stellt fest, dass das Vorhaben rund 55'000 $m^2$ Boden definitiv beansprucht (davon rund 44'000 $m^2$ Waldboden und 11'000 $m^2$ Kulturland) für den Neubau von Wegen und eines Holzlagerplatzes, die Revitalisierung der Üsseri Giesse, das Anlegen von Amphibienteichen, Geländemodellierungen, Uferschutzmassnahmen und die Sanierung der Standorte mit Japanknöterich. Temporär beansprucht durch Installationsplätze und Baupisten werden rund 30'000 $m^2$ (davon rund 25'000 $m^2$ Waldboden und 5'000 $m^2$ Kulturland).

Mit den vorgesehenen Massnahmen zum Umgang mit invasiven Neophyten ist das AWA einverstanden. Bezüglich des Umgangs mit überschüssigem oder belastetem Boden sowie der geplanten Bodenaufnahmen formuliert das AWA Auflagen. Mit diesen beurteilt es das Vorhaben aus Sicht Bodenschutz als umweltverträglich.

Das *Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR (5)* hält fest, dass die Beanspruchung der Fruchtfolgeflächen (FFF) im Planungsperimeter Thalgut - Chesselau begründet und optimiert ist. Es fordert jedoch, dass anhand einer Karte und mit präzisen Zahlen bis zur Genehmigung z.H. des AGR aufgezeigt wird, welche FFF dauernd beansprucht werden und welche nach einer vorübergehenden Beanspruchung wieder als FFF rekultiviert werden.

**Auflagen Boden**

15. Vor Beginn der Erdarbeiten ist dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe durch eine zertifizierte Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) ein Verwertungskonzept zur Genehmigung einzureichen.
16. Vor Beginn der Erdarbeiten sind von einer zertifizierten BBB Bodenaufnahmen der temporär und definitiv beanspruchten Bodenflächen nach FAL 24 und Datenschlüssel 6.1 in einem geeigneten Raster inklusive Fotodokumentation anhand von Profilgruben (Baggerschlitze) zu erstellen und dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe zur Genehmigung weiterzuleiten.
17. Dem AWA sind vor Beginn der Erdarbeiten ein Bodenabtragsplan mit Massenbilanz und Abtragsmächtigkeiten nach Ober- und Unterboden getrennt sowie in einem Plan die Auftragsmächtigkeiten (Vorgaben zu Rekultivierung) getrennt nach Ober- und Unterboden zuzustellen.
18. Der abgetragene, nicht für die Umgebungsgestaltung benötigte Ober- und Unterboden ist entsprechend seiner Eignung für die Aufwertung von degradierten Landwirtschaftsböden einzusetzen.
19. Rechtzeitig vor dem Abtransport von abgetragenem Ober- und Unterboden aus dem Projektperimeter ist das Formular Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden vollständig auszufüllen und dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe zur Genehmigung zuzustellen.
20. Zu zwei Zeitpunkten sind Bodenabnahmeprotokolle der rekultivierten Flächen inkl. relevanten Fotos ans AWA zu senden. Das erste im Anschluss an die Rekultivierung, das zweite nach dem dritten Jahr der Folgebewirtschaftung.
21. Vor Beginn der Erdarbeiten sind dem AWA anhand eines Plans die Standorte der Installationsplätze zur Kenntnis zu bringen.
22. Werden durch das Bauvorhaben > 1'000 $m^2$ FFF für Installationsplätze temporär beansprucht, beurteilt vor Beginn deren temporären Nutzung eine zertifizierte BBB z.Hd. des AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe anhand von bodenkundlicher Aufnahmen den Bodenzustand mit ausführlicher Gefügeansprache und misst die momentane effektive Lagerungsdichte des Bodens oder den Eindringwiderstand mittels Penetrologger bzw. Panda-Sonde. Sofern eine maschinelle Lockerung des Oberbodens im Anschluss an die temporäre Nutzung von Anfang an vorgesehen und schriftlich festgehalten ist, dürfen sich die Messungen der effektiven Lagerungsdichte auf den Unterboden beschränken. Als Grundlage für die Dichteerfassung gilt die Arbeitshilfe der Bodenschutzfachstellen (2009): Arbeitshilfe zur Erfassung und Beurteilung von Bodenschadverdichtungen. Eindringwiderstand und Lagerungsdichte sind gleichentags sowohl auf den temporär beanspruchten Flächen, als auch auf einer Referenzfläche direkt angrenzend zu erfassen.
23. Mit den Erdarbeiten darf erst nach der Erfassung des Ist-Zustands des Bodens begonnen werden.
24. Zum Zeitpunkt der Rückgabe der fremdbeanspruchten Flächen an die LandwirtInnen muss der Boden qualitativ dem Ausgangszustand entsprechen. Weder der Ober- noch der Unterboden dürfen stärker verdichtet sein als vor Beginn der landwirtschaftsfremden Nutzung. Der Erfolgsnachweis muss entsprechend der bodenkundlichen Beurteilung der Fläche vor der Fremdnutzung z.Hd. des AWA erbracht werden. Dabei müssen die gleichen Methoden angewandt werden wie bei der Erhebung des Ausgangszustands.
25. Die Folgebewirtschaftung des temporär fremdbeanspruchten Bodens muss für mind. ein Jahr speziell angepasst werden. Das Ziel der reduzierten Folgebewirtschaftung gilt dabei

der Lockerung möglicher Verdichtungen und der Beschleunigung der Bodenstrukturentwicklung.

### 2.5 Altlasten

Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (1)* stellt fest, dass der belastete Standort Nr. 06320011 am Standort untere Au durch das Vorhaben voraussichtlich nicht tangiert wird und andere belastete Standorte innerhalb des Projektperimeters nicht bekannt sind. Das AWA beurteilt das Vorhaben aus Sicht Altlasten mit einer Auflage als umweltverträglich.

**Auflagen Altlasten**

26. Sollte während den geplanten Arbeiten verschmutztes oder verdächtiges Material zum Vorschein kommen, sind eine Fachperson für Altlasten beizuziehen und das AWA, Fachbereich Grundwasser und Altlasten, umgehend zu benachrichtigen.

### 2.6 Abfälle, Materialbewirtschaftung

Das *Amt für Wasser und Abfall AWA (1)* stimmt den Aussagen im UVB und den vorgesehenen Massnahmen zu und beurteilt das Vorhaben aus Sicht Abfallentsorgung ohne Auflagen als umweltverträglich.

### 2.7 Wald

Das *Amt für Wald KAWA (2)* stellt fest, dass ein generelles Rodungsgesuch vorliegt, aber keine Gesuche für die einzelnen Rodungsetappen. Gemäss KAWA sind die Rodungsflächen auch keinen Etappen zugeordnet und auf dem Rodungs- /Ersatzaufforstungsplan sind keine Rodungen für die 3. Etappe eingetragen (nur die ungefähre Lage möglicher Massnahmen). Weiter sind Massnahmen „gemäss laufender Beurteilung" geplant, die ebenfalls Rodungen erfordern könnten. Gemäss KAWA sind Rodungen „auf Vorrat" jedoch nicht möglich.

Ein generelles Rodungsgesuch ist nach KAWA einzureichen, wo die Rodungs-/Ersatzaufforstungsflächen klar erkennbar den einzelnen Etappen zugeteilt werden (Tabelle und Rodungs-/Ersatzaufforstungspläne). Mit der generellen Rodungsbewilligung wird gleichzeitig die Etappe 1 freigegeben. Das KAWA beantragt, dass für die Etappen 2 und 3 zu gegebener Zeit aktualisierte Rodungsgesuche und Pläne eingereicht werden, so dass die Etappen auf schriftliches Gesuch des Gesuchstellers hin durch das KAWA freigegeben werden können. Die freizugebenden Etappen müssen jedoch innerhalb der generell bewilligten Rodungsflächen liegen. Für die Etappe 3 sind im generellen Rodungsgesuch ebenfalls die Rodungs-/Ersatzaufforstungsflächen anzugeben. Falls diese noch sehr unsicher und nicht klar bestimmbar sind, ist gemäss KAWA auf die 3. Etappe zu verzichten. Die Freigaben setzen die Einhaltung der Bedingungen und Auflagen der Rodungsbewilligung in vorangegangenen Rodungsflächen voraus.

Für die Erstellung von Infotafeln und wahrscheinlich auch für die Standorte möglicher Feuerstellen sind kleine runde temporäre Flächen eingetragen. Da diese aber als nichtforstliche Kleinbauten und -anlagen im Wald bewilligt werden sollen, sind nach KAWA dafür keine Rodungen vorzusehen. Das KAWA weist jedoch darauf hin, dass je nach Ausmass der Bauten definitive Rodungen nötig werden können. Es fordert detaillierte Angaben zu den Feuerstellen, Infotafeln etc.

Das KAWA ist der Ansicht, dass der Wald entsprechend seiner Bedeutung korrekt und umfassend dargestellt worden ist. Es stellt jedoch verschiedene formale Mängel in den Rodungsunterlagen fest und formuliert bezüglich der festgestellten materiellen Mängel Genehmigungsvorbehalte. Zudem weist es auf folgende Punkte hin:

- Die Schaffung eines lichten Waldes widerspricht den Interessen der Fischerei und erfordert einen hohen Aufwand. Der Biber ist sehr mobil, kaum lenkbar und hat sich ohne unser Zutun angesiedelt.

- Die Umsiedlung von seltenen Pflanzenarten war in der Hunzigenau nicht erfolgreich. Soll diese Massnahme auch in der Chesselau umgesetzt werden, muss der Unterhalt verbindlich geregelt werden.
- Die neuen Amphibienteiche östlich des neuen Weges weisen teilweise eine Grösse (Fläche) auf, die nicht als nichtforstliche Kleinbaute bewilligt werden kann (>100 $m^2$).
- Der Wasserbauplanung kann aus waldrechtlicher Sicht nur zugestimmt werden, wenn geeignete Erholungslenkungsmassnahmen getroffen und deren Unterhalt auch langfristig sichergestellt sind. Die Zuständigkeiten sind zu klären.
- 1.8 m breite Wege sollen auch der Waldbewirtschaftung dienen können. Ein Rückbau wird aus forstwirtschaftlicher Sicht nicht begrüsst, lediglich ein Einwachsen lassen. Wenn explizit Velowege gebaut werden sollen, ist dies ein Rodungstatbestand (= definitive Rodung); sogenannte Veloschnellrouten sind nicht bewilligungsfähig.
- Ein vollständig ausgestatteter Rastplatz am Nordende des Baggersees erfordert eine definitive Rodung.
- Zwischen den Etappen sollen bei Bedarf ingenieurbiologische Verbauungen erstellt werden. Je nach Ausmass der vorgesehenen ingenieurbiologischen Massnahmen zur Regulierung der Seitenerosion müssen dafür auch Rodungen vorgesehen werden. Für jede Rodungsfläche muss ein ausgewiesener Bedarf vorhanden sein und der Standort genau angegeben werden können. Ansonsten ist dafür zu gegebener Zeit ein separates Gesuch einzureichen. Auch ist es nicht denkbar, zwischen den einzelnen Etappen zusätzliche Massnahmen auf Waldareal zu ergreifen. Diese sind klar einer Etappe zuzuordnen.
- Depotplätze über Jahrzehnte auf Waldareal sind nicht bewilligungsfähig.

Das KAWA hält den Nachweis der überwiegenden Interessen als Voraussetzung für eine Rodungsbewilligung für gegeben, nicht jedoch die Standortgebundenheit für die Installations- und Depotplätze. Diese ist gemäss KAWA im Detail zu begründen. Bezüglich Landschaftsbild ist das KAWA der Ansicht, dass dieses durch die geplanten Aufweitungen und die zukünftige Auenlandschaft aufgewertet wird.

Dem vorgesehenen Ersatz für die temporären und definitiven Rodungen stimmt das KAWA zu. Die Ausnahmebewilligungen für verkürzte Waldabstände und für nichtforstliche Kleinbauten im Wald kann das KAWA in Aussicht stellen, da bei waldschonender, sachgerechter Bauausführung keine wesentliche Behinderungen der Waldbewirtschaftung und keine Gefährdung der Walderhaltung zu erwarten sind sowie die Bauten das Waldgefüge, die Funktionserfüllung und die Bewirtschaftung des Waldes unwesentlich stören.

Beim neuen Holzlagerplatz und der neuen Waldstrasse handelt es sich gemäss KAWA um forstliche Bauten, welche es als zonenkonform beurteilt. Eine Ausnahmebewilligung nach Art. 24 ff RPG für das Bauen ausserhalb des Baugebietes ist daher nicht erforderlich.

Nach Ausräumen der Genehmigungsvorbehalte gemäss Ziffer 6 beurteilt das KAWA das Vorhaben aus Sicht Walderhaltung mit Auflagen als umweltverträglich.

**Auflagen Wald**

27. Die Holzerei- und Rodungsarbeiten dürfen nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (1. April – 15. Juli) ausgeführt werden.
28. Überschüssiger Waldboden aus definitiven Rodungsflächen ist für die Bereitstellung der Ersatzaufforstungsfläche Neurüti zu verwenden.
29. Im Waldbereich sind Vegetationsdecke und Oberboden möglichst vollständig abzutragen, separat zwischenzulagern und wieder fachgerecht einzubauen.
30. Als Ersatz für die Rodungen der generellen Rodungsbewilligung wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen gemäss Rodungsgesuch eine Fläche von 155'795 $m^2$ nach den Weisungen der Waldabteilung Voralpen bis 31.12.2045 (Anwuchserfolg gesichert) mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten.
31. Der Boden auf der Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, ist vor der Ersatzaufforstung

vorzubereiten. Die Aufforstungsfläche ist flächig mit geeigneten Baum- und Straucharten zu bestocken. Von einer Naturverjüngung ist abzusehen.

32. Über das gesamte Projekt ist vom Gesuchsteller eine Rodungs- und Ersatzaufforstungsbilanz zu führen.
33. Die Amphibienteiche sind mit variablen und wieder bestockbaren Böschungen auszugestalten. Abparzellierungen sind zu vermeiden.
34. Buhnenwurzeln sind waldfähig zu planen und zu bauen wie im Schützenfahr. Im Mittel ist eine Überdeckung von 30 cm vorzusehen.
35. Bei den schlafenden Buhnen und dem schlafenden Längsverbau sind wegen der Neophyten Initialpflanzungen vorzusehen.
36. Bei der Bestockung des Hochwasserschutzdammes ist der Konkurrenz durch Weidenanflug mit einer geeigneten Baumartenmischung zu begegnen.
37. Der strukturierte Längsverbau (1. Etappe) ist waldfähig auszugestalten.
38. Falls nötig ist die Oberschicht des Holzlagerplatzes fachgerecht zu entsorgen.
39. Die Verwendung des Holzes hat in Absprache mit dem Bewirtschafter zu erfolgen.
40. Es ist sicherzustellen, dass der Hochwasserschutzdamm und die Trinkwasserleitung weiterhin waldfähig bleiben.

## 2.8 Flora, Fauna, Lebensräume (ohne aquatische Lebensräume)

Nach Ansicht der *Abteilung Naturförderung ANF (4)* führt der vorliegende Wasserbauplan aus naturschutzrechtlicher Sicht zu einer deutlichen Verbesserung gegenüber der heutigen Situation, auch wenn die zur Verfügung stehende Breite bis zur neuen Wasserleitung nicht optimal genutzt wird.

In den Plänen und gemäss technischem Bericht ist eine grosse Anzahl der Initialisierungsmassnahmen nicht verbindlich als Massnahme vorgesehen, sondern „gemäss laufender Beurteilung". Da die Initialisierungsmassnahmen nach ANF ein äusserst wichtiger Aspekt sind in Bezug auf die Renaturierung und die Entwicklung des Lebensraumes, lehnt sie diese Etappierung ab und verlangt, dass alle Initialisierungsmassnahmen während den entsprechenden Bauetappen auch tatsächlich ausgeführt werden.

Den linksufrig geplanten Uferschutz mit ingenieurbiologischen Verbauungen (Etappe 1) lehnt die ANF ab, weil sich der Wanderweg ihrer Ansicht nach an die dynamische Situation anzupassen hat und allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt streckenweise zu verlegen ist. Ingenieurbiologische Massnahmen als Aufwertungselemente hingegen hält die ANF für zulässig. Ebenfalls nicht zustimmen kann die ANF der gewählten Linienführung der linksufrigen Mischwasserleitung im Bereich der Parzelle 196 (quer durch die Aufwertungsfläche mit den Flutmulden). Die ANF verlangt, dass die Leitung entlang des Hangfusses geführt wird, ausserhalb der Aufwertungsflächen.

Die ANF hält fest, dass die Methode zur Ökobilanzierung in enger Zusammenarbeit mit ihr definiert wurde und die Resultate von der ANF gestützt werden. Allerdings macht die ANF auf folgenden Vorbehalt aufmerksam:

Bei der Waldentwicklung rechtsufrig ausserhalb der potentiellen Erosionsflächen wurde generell mit einem Übergang zu naturnahen Waldstadien gerechnet (in erster Linie mit einer Entwicklung zu Hartholzauenwald alt; Typo CH 6.1.4.). Öko-Punktemässig werden somit diejenigen Waldstadien mit sehr hohen Werten angestrebt und verrechnet. Die Entwicklung des Waldes innerhalb und ausserhalb der Erosionsparzelle hängt jedoch in erster Linie von der Bewirtschaftung ab. Eine verbindliche Regelung mit den zukünftigen Bewirtschaftern (z.B. Waldverträge, Vereinbarungen) ist jedoch insbesondere für die Flächen hinter der Interventionslinie nicht vorgesehen. Damit ist nach Ansicht der ANF nicht gesichert, dass die gesamten Flächen in die naturnahen Waldgesellschaften überführt werden können. In der Folge kann die Zielformulierung möglicherweise nicht erreicht werden und die Ökobilanz muss angepasst

werden. Im Übrigen weist die ANF darauf hin, dass das vorgesehene Konzept für die Entwicklungskontrolle nach der Erteilung der Bewilligung rasch zu erarbeiten ist, so dass allfällige Ist-Zustandsaufnahmen noch vor dem Bau ausgeführt werden können.

Die ANF beurteilt das Vorhaben aus Sicht Naturschutz mit Auflagen als umweltverträglich.

*Kommentar AUE: Den Einwand der ANF bezüglich Ökobilanzierung haben wir als Genehmigungsvorbehalt aufgenommen.*

**Auflagen Flora, Fauna, Lebensräume**

41. Die Mischwasserleitung auf Parzelle 196, Gerzensee, ist dem Hangfuss nach zu führen und darf die Aufwertungsfläche (Flutmulden) nicht queren.
42. Auf einen neuen Uferschutz mit ingenieurbiologischen Massnahmen linksufrig, Etappe 1, ist zu verzichten (je auf der Höhe von ca. 200'200 / 200'800 / 201'000).
43. Alle Initialisierungsmassnahmen müssen definitiv während den entsprechenden Bauetappen ausgeführt werden.
44. Die „Baustelleninstallationsplätze / Deponieflächen" im Wald sind nach den Bauarbeiten wieder rückzubauen, es darf kein Material abgelagert bleiben. Insbesondere ist darauf zu achten, dass nach dem Rückbau das ursprünglich gewachsene Terrain nirgends erhöht ist.
45. Beim Rückbau der Aaretalleitung ist darauf zu achten, dass sämtliche Erhöhungen gegenüber dem gewachsenen Terrain entfernt werden.
46. Sämtliche neuen Wege zwischen der Aare und dem neuen Hochwasserschutzdamm müssen derart erstellt werden, dass sie nicht über das gewachsene Terrain herausragen.

## 2.9 Landschaft und Erholungsnutzung

Das *Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR (5)* hält fest, dass das Vorhaben linksufrig im Perimeter des Naturparks Gantrisch sowie in einem Vorranggebiet Naturlandschaft / Naturlandschaft Gewässer bzw. in einem kantonalen Vernetzungskorridor liegt und in geringem Masse auch das kantonale Landschaftsschutzgebiet tangiert. Die vorgesehenen Massnahmen zum Schutz der sich überlagernden Schutzgebiete hält das AGR für zielgerichtet. Nach Ansicht des AGR werden mit dem Projekt bestehende Natur- und Landschaftswerte (Wald, Fauna/Flora, Lebensräume u.a.) langfristig gesichert und aufgewertet sowie die heutige Nutzung des Gebiets als Naherholungsgebiet und als Achse für den Langsamverkehr beibehalten. Es weist aber darauf hin, dass eine qualitative Aufwertung eines landschaftlich reizvollen Gebietes zu einer erhöhten Nachfrage und zu möglichen Nutzungskonflikten führt. Das AGR stellt zwar fest, dass die von ihm geforderten Überlegungen hinsichtlich eines Besucherinformations- und Führungskonzepts umgesetzt worden sind. Es sieht jedoch Klärungsbedarf bezüglich der wiederkehrenden Unterhaltsarbeiten und formuliert entsprechende Auflagen. Mit diesen beurteilt das AGR das Vorhaben aus Sicht Landschaft und Erholungsnutzung als umweltverträglich.

**Auflagen Landschaft und Erholungsnutzung**

47. Die Bereitstellung einer Abfallinfrastruktur sowie weitere Massnahmen wie die Installation von Feuerholz-Lagern sind in einem Unterhaltskonzept gemeinsam mit den Gemeinden zu erarbeiten und verbindlich zu regeln.

## 2.10 Fussverkehr

Das *Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR (5)* stellt fest, dass die offenen Fragen der Voruntersuchung bezüglich der Wanderwege geklärt wurden und im Projekt zwischen neuer Wegführung und Wanderwegen unterschieden wird. Ebenfalls wird gemäss AGR der konkrete Umgang mit der neuen Wegführung sowie mit der teilweisen Deklassierung zu Trampelpfaden präzisiert. Das AGR beurteilt das Vorhaben aus Sicht Fussverkehr ohne Auflagen als umweltverträglich.

## 3 Koordination mit Nebenbewilligungen

| *Bewilligung* | *Zuständige Amtsstelle* | *Ergebnis der Fachbeurteilung* |
|---|---|---|
| Gewässerschutzbewilligung nach Art. 11 KGSchG | AWA | Zustimmung mit Auflagen |
| Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Uferbereiche und die Ufervegetation nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter, Art. 21 und 22 Abs. 2 NHG | ANF | Zustimmung mit Auflagen |
| Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Bestände geschützter Pflanzen nach Art. 20 NHG | ANF | Zustimmung mit Auflagen |
| Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Lebensräume geschützter Tiere nach Art. 20 NHG | ANF | Zustimmung mit Auflagen |
| Ausnahmebewilligung für Eingriffe in kantonale Naturschutzgebiete nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter NHG und Art. 6, 7 und 15 NSchG | ANF | Zustimmung mit Auflagen |
| Fischereirechtliche Bewilligung nach Art. 8 – 10 BGF | FI | Zustimmung mit Auflagen |
| Rodungsbewilligung nach Art. 5 bis 7 WaG | KAWA | Wird mit Genehmigungsvorbehalten und Auflagen in Aussicht gestellt |
| Ausnahmebewilligung zur Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes nach Art. 17 WaG | Waldabteilung Mittelland | Wird mit Genehmigungsvorbehalten und Auflagen in Aussicht gestellt |
| Ausnahmebewilligung für nachteilige Nutzung nach Art. (nichtforstliche Kleinbaute und –anlage, Niederhaltung) nach Art. 16 WaG | Waldabteilung Mittelland | Wird mit Genehmigungsvorbehalten und Auflagen in Aussicht gestellt |

## 4 Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit

Auf der Grundlage der Aussagen im UVB sowie in den Amts- und Fachberichten kommen wir zum Schluss, dass das Vorhaben «Wasserbauplan Thalgut-Chesselau» voraussichtlich unter Einhaltung des geltenden Umweltrechts realisiert und betrieben werden kann. Es kann aus Sicht des Umweltschutzes nach Ausräumen der Vorbehalte sowie mit Auflagen bewilligt werden.

## 5 Antrag an die Leitbehörde

Wir beantragen der Leitbehörde, beim Vorhaben «Wasserbauplan Thalgut-Chesselau» die aufgeführten Genehmigungsvorbehalte unter Ziffer 6 zu berücksichtigen und die entsprechenden Anpassungen bzw. Ergänzungen vom Gesuchsteller zu verlangen. Die überarbeiteten Unterlagen sind den zuständigen Fachstellen erneut zur Stellungnahme vorzulegen. Ausserdem beantragen wir, die Befristung (Ziffer 7) und die Auflagen (Ziffer 8) sowie die Hinweise (Ziffer 9) in den Gesamtentscheid aufzunehmen.

Die ANF verlangt, auf einen neuen Uferschutz mit ingenieurbiologischen Massnahmen linksufrig zu verzichten (siehe Ziffer 2.8). Das AGR äussert sich nicht zu den vorgesehenen Massnahmen in diesem Bereich bzw. zur Forderung der ANF. Wir bitten die Leitbehörde, diese dem AGR zur Kenntnis zu bringen und die Bereinigung allfälliger widersprüchlicher Anträge zu veranlassen.

*Hinweis an die Leitbehörde*

Einige Fachstellen weisen auf Mängel formaler Art in den Dokumenten (z.B. fehlende Angaben / Verweise auf Grundlagen, fehlende Übereinstimmung zwischen verschiedenen Dokumenten, fehlende Formulare, falsche Begrifflichkeiten etc.). Diese sind für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit nicht relevant, jedoch für die korrekte Abwicklung des Verfahrens. Wir bitten die Leitbehörde deshalb, die entsprechenden Korrekturen zu veranlassen.

## 6 Genehmigungsvorbehalte / weitere Abklärungen / Anpassung des UVB

*Boden*

- Mittels einer Karte und mit präzisen Zahlen ist zuhanden des AGR zu dokumentieren, welche FFF dauernd beansprucht werden und welche nach einer vorübergehenden Beanspruchung wieder als FFF rekultiviert werden.

*Wald*

- Es ist ein separates Rodungsgesuch (Formular und Plan) zur Freigabe der 1. Etappe einzureichen.
- Die geplanten Infostelen sowie die Erholungsinfrastrukturen sind im Detail zu beschreiben.
- Die Niederhaltungen sind zu beschreiben und auf Plänen festzuhalten (Begründung, Pflanzensoziologische Gesellschaft, aktuelle Vegetation, Höhenbeschränkung).
- Lage und Grösse der Baustelleninstallationsplätze sind zu verifizieren und deren Standortgebundenheit detailliert zu begründen. Ausserdem ist zu prüfen, ob der Platz bei km 200'650 auf die Landwirtschaftsfläche verschoben werden könnte.
- Für allfällige Depots im Wald ist zwingend ein Bedarf auszuweisen.
- Die Grösse und die Lage der Feuchtbiotope (Amphibienteiche) sind zu überprüfen.
- Es ist zu prüfen, ob mit dem Neubau der WVRB-Leitung die Erhöhung des Dammes möglich ist.
- Der Unterhalt des Uferbereichs ist im Nutzungskonzept zu klären.
- Das Thema Klimawandel ist im UVB zu behandeln, da die Entwicklung der Vegetation und Veränderungen in der Waldgesellschaft davon massgeblich abhängt.

*Naturschutz*

- Die Überführung der Waldgesellschaften in naturnahe Waldstadien ist mittels verbindlicher Regelungen für die zukünftige Bewirtschaftung (z.B. Waldverträge, Vereinbarungen) zu sichern. Die Ökobilanzierung ist entsprechend anzupassen.

## 7 Befristungen

Die generelle Rodungsbewilligung wird bis 31.12.2042 befristet.

## 8 Auflagenliste

Unter «Allgemeines» sind die bereichsübergreifenden Auflagen aufgeführt.

**Allgemeines**

I. 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 Auflagen). Von Fachstellen und Fachverbänden erlassene Merkblätter, Normen und Richtlinien sind zu beachten (siehe dazu die Hinweise unter Ziffer 9).

II. Die Massnahmen im UVB, die Auflagen sowie die Merkblätter, Normen und Richtlinien sind in die «Besonderen Bestimmungen» der Unternehmerausschreibungen und in die Werkverträge zu integrieren und den am Bauvorhaben Beteiligten zur Kenntnis zu bringen.

III. Bei umweltrelevanten Projektänderungen sind die Behörden (Leitbehörde, Fachstellen, komm. Baupolizei) umgehend zu informieren. Sie entscheiden, ob eine wesentliche Projektänderung vorliegt, die eine Neubeurteilung des Projektes erfordert.

IV. Die Behörden sind über den Baubeginn zu informieren, zur Bauabnahme, zur Abnahme aller ökologischen Massnahmen (Umweltbauabnahme) sowie an die für sie relevanten Bausitzungen einzuladen.

V. Genehmigte Eingriffe in Baumbestände sowie geschützte oder schützenswerte Lebensräume sind auf das zwingend notwendige Minimum zu beschränken. Angrenzende Bestände bzw. Lebensräume sind vor jeglichen Schäden zu schützen.

VI. Ausserhalb der in den Plänen bezeichneten Baustellenbereiche, insbesondere im Wald und im Uferbereich, dürfen keine Bodenveränderungen vorgenommen, Baupisten und Installationsplätze eingerichtet oder Material jeglicher Art zwischendeponiert oder abgelagert werden.

VII. Invasive Neophyten sind vor, während und nach der Bauphase im gesamten Projektperimeter zu bekämpfen. Zu- und abgeführtes Bodenmaterial, das mit invasiven Neophyten belastet ist, muss sachgerecht behandelt werden[1].

VIII. Die UBB und die BBB erstellen zuhanden der Behörden jährlich einen Zwischenbericht und nach Abschluss der Bauarbeiten einen Schlussbericht über die Umsetzung der einzelnen Umweltschutzmassnahmen und der Auflagen (mit einer tabellarischen Übersicht und Fotodokumentation).

1. Die zeitnahe Umsetzung der 2. Etappe (frühzeitige Aufhebung / Entschädigung Trinkwasserfassung) ist zu prüfen und bei Sicherstellung der Finanzierung durch Dritte durchzuführen.
2. Die ökologische / morphologische Wirkungskontrolle hat gemäss den neuen Vorgaben / Indikatoren des BAFU zu erfolgen. Die Festlegung des Indikatorensets hat frühzeitig in Absprache mit dem FI zu erfolgen, damit vor dem Bau der Ist-Zustand erhoben werden kann.
3. Zu entfernende Ufergehölze / Bäume für die Verlegung von Trinkwasserleitung und Dammbau sind nicht klassisch zu fällen, sondern samt Wurzelteller als Baumaterial zum Bau von Totholzhaufen in der Aare, als Strukturelemente für die Giesse oder die Buhnenzwischenfelder in der Aare zu verwenden (in den Submissionsunterlagen zu berücksichtigen).
4. Trübungsintensive Bauarbeiten (Uferanrisse, Rückbau Betonbuhnen, Blocksatz im Uferbereich) sind ausserhalb der Schonzeit der Äsche (01.01. bis 15.05.) auszuführen.
5. Von den jeweiligen Ausbautypen (Blockbuhne, Uferanriss, Ufersicherung, Gewässergestaltung Giesse, Strukturierung Buhnenzwischenfeld) sind Musterstrecken zu erstellen.
6. Die Giesse ist mit einer stark ondulierenden Linienführung und einer grossen Breiten- und Tiefenvariabilität zu gestalten. Zusätzlich sind vielfältige strukturgebende Elemente (Schlüsselhölzer, Wurzelstöcke, Holzhaufen etc.) mit Kontakt zum Niederwasser sowie zur Einengung des Niederwassers einzusetzen.
7. Die Details sämtlicher Massnahmen sind vor Ort in Absprache mit dem Fischereiinspektorat resp. dem Fischereiaufseher festzulegen.
8. Der Blocksatz am unteren Perimeterende (m 199200 bis m 198900) ist mit Aushubmaterial zu überschütten und mit standortheimischen Ufergehölzen zu bestocken.
9. Die Zwischenfelder der Blockbuhnen der 1. Etappe (m 201'600 bis m 201100) sind mit Totholzelementen reich zu strukturieren.
10. Auf die Erstellung der linksufrigen ingenieurbiologischen Verbauungsmassnahmen in der 1. Etappe ist zu verzichten. Diese sind erst für die 3. Etappe vorzusehen.
11. Sturzbäume, welche durch Erosions- oder Ablagerungsprozesse in das Flussbett der Aare gelangen, sind im Sinne einer natürlichen Totholzdynamik zu belassen oder mit geeigneten Massnahmen in der Gewässersohle lagestabil zu verankern.

---

[1] *http://www.bve.be.ch/bve/de/index/umwelt/umwelt/boden/neophyten.html*

12. Bei Erreichen der Beurteilungslinie ist die Ufersicherung mit ingenieurbiologische Massnahmen (Raubäume, EU, Strömungsabweiser etc.) zu prüfen. Erst bei Erreichen der Interventionslinie sind harte Verbauungsmassnahmen mit Blocksteinen umzusetzen.
13. Die Abwasserleitungen innerhalb des Bauvorhabens sind im Betrieb und Bestand zu schützen. Die Kanalisationen müssen jederzeit kontrolliert, gereinigt und gewartet und wenn notwendig ersetzt werden können.
14. Auch während den Bauarbeiten ist eine reibungslose Abwasserentsorgung sicherzustellen.
15. Vor Beginn der Erdarbeiten ist dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe durch eine zertifizierte Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) ein Verwertungskonzept zur Genehmigung einzureichen.
16. Vor Beginn der Erdarbeiten sind von einer zertifizierten BBB Bodenaufnahmen der temporär und definitiv beanspruchten Bodenflächen nach FAL 24 und Datenschlüssel 6.1 in einem geeigneten Raster inklusive Fotodokumentation anhand von Profilgruben (Baggerschlitze) zu erstellen und dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe zur Genehmigung weiterzuleiten.
17. Dem AWA sind vor Beginn der Erdarbeiten ein Bodenabtragsplan mit Massenbilanz und Abtragsmächtigkeiten nach Ober- und Unterboden getrennt sowie in einem Plan die Auftragsmächtigkeiten (Vorgaben zu Rekultivierung) getrennt nach Ober- und Unterboden zuzustellen.
18. Der abgetragene, nicht für die Umgebungsgestaltung benötigte Ober- und Unterboden ist entsprechend seiner Eignung für die Aufwertung von degradierten Landwirtschaftsböden einzusetzen.
19. Rechtzeitig vor dem Abtransport von abgetragenem Ober- und Unterboden aus dem Projektperimeter ist das Formular Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden vollständig auszufüllen und dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe zur Genehmigung zuzustellen.
20. Zu zwei Zeitpunkten sind Bodenabnahmeprotokolle der rekultivierten Flächen inkl. relevanten Fotos ans AWA zu senden. Das erste im Anschluss an die Rekultivierung, das zweite nach dem dritten Jahr der Folgebewirtschaftung.
21. Vor Beginn der Erdarbeiten sind dem AWA anhand eines Plans die Standorte der Installationsplätze zur Kenntnis zu bringen.
22. Werden durch das Bauvorhaben > 1'000 $m^2$ FFF für Installationsplätze temporär beansprucht, beurteilt vor Beginn deren temporären Nutzung eine zertifizierte BBB z.Hd. des AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe anhand von bodenkundlicher Aufnahmen den Bodenzustand mit ausführlicher Gefügeansprache und misst die momentane effektive Lagerungsdichte des Bodens oder den Eindringwiderstand mittels Penetrologger bzw. Panda-Sonde. Sofern eine maschinelle Lockerung des Oberbodens im Anschluss an die temporäre Nutzung von Anfang an vorgesehen und schriftlich festgehalten ist, dürfen sich die Messungen der effektiven Lagerungsdichte auf den Unterboden beschränken. Als Grundlage für die Dichteerfassung gilt die Arbeitshilfe der Bodenschutzfachstellen (2009): Arbeitshilfe zur Erfassung und Beurteilung von Bodenschadverdichtungen. Eindringwiderstand und Lagerungsdichte sind gleichentags sowohl auf den temporär beanspruchten Flächen, als auch auf einer Referenzfläche direkt angrenzend zu erfassen.
23. Mit den Erdarbeiten darf erst nach der Erfassung des Ist-Zustands des Bodens begonnen werden.
24. Zum Zeitpunkt der Rückgabe der fremdbeanspruchten Flächen an die LandwirtInnen muss der Boden qualitativ dem Ausgangszustand entsprechen. Weder der Ober- noch der Unterboden dürfen stärker verdichtet sein als vor Beginn der landwirtschaftsfremden Nutzung. Der Erfolgsnachweis muss entsprechend der bodenkundlichen Beurteilung der Fläche vor der Fremdnutzung z.Hd. des AWA erbracht werden. Dabei müssen die gleichen Methoden angewandt werden wie bei der Erhebung des Ausgangszustands.
25. Die Folgebewirtschaftung des temporär fremdbeanspruchten Bodens muss für mind. ein Jahr speziell angepasst werden. Das Ziel der reduzierten Folgebewirtschaftung gilt dabei

der Lockerung möglicher Verdichtungen und der Beschleunigung der Bodenstrukturentwicklung.

26. Sollte während den geplanten Arbeiten verschmutztes oder verdächtiges Material zum Vorschein kommen, sind eine Fachperson für Altlasten beizuziehen und das AWA, Fachbereich Grundwasser und Altlasten, umgehend zu benachrichtigen.
27. Die Holzerei- und Rodungsarbeiten dürfen nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (1. April – 15. Juli) ausgeführt werden.
28. Überschüssiger Waldboden aus definitiven Rodungsflächen ist für die Bereitstellung der Ersatzaufforstungsfläche Neurüti zu verwenden.
29. Im Waldbereich sind Vegetationsdecke und Oberboden möglichst vollständig abzutragen, separat zwischenzulagern und wieder fachgerecht einzubauen.
30. Als Ersatz für die Rodungen der generellen Rodungsbewilligung wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen gemäss Rodungsgesuch eine Fläche von 155'795 $m^2$ nach den Weisungen der Waldabteilung Voralpen bis 31.12.2045 (Anwuchserfolg gesichert) mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten.
31. Der Boden auf der Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, ist vor der Ersatzaufforstung vorzubereiten. Die Aufforstungsfläche ist flächig mit geeigneten Baum- und Straucharten zu bestocken. Von einer Naturverjüngung ist abzusehen.
32. Über das gesamte Projekt ist vom Gesuchsteller eine Rodungs- und Ersatzaufforstungsbilanz zu führen.
33. Die Amphibienteiche sind mit variablen und wieder bestockbaren Böschungen auszugestalten. Abparzellierungen sind zu vermeiden.
34. Buhnenwurzeln sind waldfähig zu planen und zu bauen wie im Schützenfahr. Im Mittel ist eine Überdeckung von 30 cm vorzusehen.
35. Bei den schlafenden Buhnen und dem schlafenden Längsverbau sind wegen der Neophyten Initialpflanzungen vorzusehen.
36. Bei der Bestockung des Hochwasserschutzdammes ist der Konkurrenz durch Weidenanflug mit einer geeigneten Baumartenmischung zu begegnen.
37. Der strukturierte Längsverbau (1. Etappe) ist waldfähig auszugestalten.
38. Falls nötig ist die Oberschicht des Holzlagerplatzes fachgerecht zu entsorgen.
39. Die Verwendung des Holzes hat in Absprache mit dem Bewirtschafter zu erfolgen.
40. Es ist sicherzustellen, dass der Hochwasserschutzdamm und die Trinkwasserleitung weiterhin waldfähig bleiben.
41. Die Mischwasserleitung auf Parzelle 196, Gerzensee, ist dem Hangfuss nach zu führen und darf die Aufwertungsfläche (Flutmulden) nicht queren.
42. Auf einen neuen Uferschutz mit ingenieurbiologischen Massnahmen linksufrig, Etappe 1, ist zu verzichten (je auf der Höhe von ca. 200'200 / 200'800 / 201'000).
43. Alle Initialisierungsmassnahmen müssen definitiv während den entsprechenden Bauetappen ausgeführt werden.
44. Die „Baustelleninstallationsplätze / Deponieflächen" im Wald sind nach den Bauarbeiten wieder rückzubauen, es darf kein Material abgelagert bleiben. Insbesondere ist darauf zu achten, dass nach dem Rückbau das ursprünglich gewachsene Terrain nirgends erhht ist.
45. Beim Rückbau der Aaretalleitung ist darauf zu achten, dass sämtliche Erhöhungen gegenüber dem gewachsenen Terrain entfernt werden.
46. Sämtliche neuen Wege zwischen der Aare und dem neuen Hochwasserschutzdamm müssen derart erstellt werden, dass sie nicht über das gewachsene Terrain herausragen.
47. Die Bereitstellung einer Abfallinfrastruktur sowie weitere Massnahmen wie die Installation von Feuerholz-Lagern sind in einem Unterhaltskonzept gemeinsam mit den Gemeinden zu erarbeiten und verbindlich zu regeln.

## 9 Hinweise

Es wird auf folgende gesetzliche Bestimmungen, Merkblätter oder Richtlinien hingewiesen, die für die gesetzeskonforme Ausführung des Werkes einzuhalten sind:

*Gewässerschutz:*

- Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen, AWA 2011

*Oberflächengewässer:*

- Der Bewilligungsinhaber haftet für Schäden, die der Fischerei durch den Eingriff verursacht werden. Bei technischen Eingriffen in private Fischgewässer hat er Schadenersatzansprüche der Fischereiberechtigten direkt zu erledigen.
- Gemäss der kantonalen Fischereigesetzgebung (FiG, Art. 20/21) bedarf die Erstellung von Bauten, Anlagen und Einfriedungen, welche die Begehung der Ufer von Regalgewässern (Aare) erschweren oder verunmöglichen eine Bewilligung der zuständigen Behörde (Fischereiinspektorat des Kantons Bern). Allfällige Betretungsverbote gemäss UVB (FFL-34) können nur unter Zustimmung des FI, resp. Vorbehalt der Fischereigesetzgebung (FiG, Art. 20 /21) erlassen werden.
- Merkblatt Fischschutz auf Baustellen, FI 2014

*Boden:*

- Merkblatt Anforderungen an ein Pflichtenheft der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB), Cercle Sol NWCH 2016
- Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub), Vollzug Umwelt, BUWAL 2001

*Abfälle, Materialbewirtschaftung, Altlasten:*

- Merkblatt für das Bauen auf belasteten Standorten, AWA 2009

*Wald:*

- Die Waldgrenze zu offenem Land verläuft nach Art. 3 KWaV in der Regel drei Meter ausserhalb der Linie, welche die Stockmitten der äussersten Bäume bzw. Wurzelstöcke oder Sträucher miteinander verbindet, oder entlang der Parzellengrenze, wenn diese innerhalb der drei Meter verläuft.
- Für Projektbestandteile, welche waldrechtliche Ausnahmebewilligungen benötigen, kann kein vorzeitiger Baubeginn bewilligt werden (Art. 47 WaG).
- Gemäss Art. 27 KWaG gilt die folgende Haftungsregel: „ist eine Baute oder Anlage mit einer Ausnahme bewilligt worden, ist für allfälligen vom Wald oder dessen Bewirtschaftung ausgehenden Schaden die Haftung wegbedungen, soweit dies bundesrechtlich zulässig ist."
- Die für die forstliche Baute beanspruchte Waldfläche bleibt weiterhin der Waldgesetzgebung unterstellt.

## 10 Schlussbemerkungen

### 10.1 Gebühren

Gestützt auf Art. 8 der Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21) ist für unseren Aufwand (inkl. Voruntersuchung) eine Gebühr von: CHF 3'060.- (22.5 Std. à CHF 120.-, 4 Std. à CHF 90.-) zu erheben. Die Rechnung stellen wir mit separater Post der Leitbehörde zu.

### 10.2 Bekanntmachung UVP-Gesamtbeurteilung und -Entscheid

Der UVP-Entscheid ist im kantonalen Amtsblatt und im Amtsanzeiger – mit dem Hinweis, wo die Unterlagen eingesehen werden können – zu publizieren (Art. 5 KUVPV).

Wir ersuchen die Leitbehörde, uns sowie den beteiligten Umweltschutzfachstellen zu gegebener Zeit eine Kopie des Genehmigungsentscheides zuzustellen.

Freundliche Grüsse

Amt für Umweltkoordination und Energie

Pascale Affolter
Wissenschaftl. Mitarbeiterin

Visum:

**Anhang:** Teilbeurteilungen der Umweltschutzfachstellen
(haben Sie alle bereits mit direkter Post erhalten)

**Kopie ohne Teilbeurteilungen (per E-Mail):**

- Beteiligte Fachstellen gemäss Anhang
- Sekretariat AUE, zur Verrechnung

# Anhang

## Teilbeurteilungen der Umweltschutzfachstellen

| | | |
|---|---|---|
| (1) | Amt für Wasser und Abfall (AWA) | Amtsbericht vom 21. Juni 2019 |
| (2) | Amt für Wald (KAWA) | Amtsbericht vom 18. Juli 2019 |
| (3) | LANAT, Fischereiinspektorat (FI) | Amtsbericht vom 19. Juni 2019 |
| (4) | LANAT, Abteilung Naturförderung (ANF) | Amtsbericht vom 19. Juni 2019 |
| (5) | Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) | Fachbericht vom 04. Juni 2019 |

**Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern**

Abteilung Naturförderung (ANF)

**Office de l'agriculture et de la nature du canton de Berne**

Service de la Promotion de la nature (SPN)

Eingang Kreis II

27. Juni 2019

Geht an : .....
Termin : .....
Archiv : .....
Kopie an : .....

Schwand 17
3110 Münsingen
Telefon 031 636 14 50
Telefax 031 636 14 29
info.anf@vol.be.ch
www.be.ch/LANAT

Franziska von Lerber
Direktwahl 031 636 14 66
Franziska.vonLerber@vol.be.ch

Tiefbauamt des Kantons Bern
Jürg Stückelberger
Schermenweg 11
Postfach
3001 Bern

Reg.-Nr.: 4.1.1.48

Münsingen, 19.06.2019

Geschäfts Nr. der Leitbehörde: **WBP100008-220.20096**
**UVP-965**

# Amtsbericht Naturschutz

| | |
|---|---|
| **Gemeinden:** | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| **Wasserbauträger:** | Tiefbauamt des Kantons Bern |
| **Standort / Adresse:** | Aare: Abschnitt Thalgut - Chesselau |
| **Koordinaten:** | 2'609'420 / 1'186'875 – 2'608'600 / 1'189'780 |
| **Vorhaben:** | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare |
| **Unterlagen:** | Auflagedossier Wasserbauplan vom 10.05.2019 |
| **Schutzobjekte:** | Naturschutzgebiet Aarelandschaft Thun-Bern<br>Ufervegetation (Art. 21 NHG)<br>Geschützte Pflanzen (Art. 20 NHV)<br>Geschützte Tiere (Art. 20 NHV) |
| **Gewässer:** | Aare<br>Üsseri Giesse<br>Baggersee Münsingen |
| **Erforderliche Bewilligung(en):** | **Ausnahmebewilligung für Eingriffe in die Ufervegetation**<br>nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter, Art. 21 und 22 Abs. 2 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966 und Art. 12, Art. 13 Abs. 3 und Art. 17 der kantonalen Naturschutzverordnung vom 10.11.1993.<br>**Ausnahmebewilligung für Eingriffe in kantonale Naturschutzgebiete (Schutzgebiete nach Art. 6 NSchG)**<br>nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966, Art. 6, 7 und 15 des kantonalen Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992 sowie Ziffer 3a des Regierungsratsbeschlusses Nr. 1054 vom 30. März 1977 und dem Regierungsratsbeschluss vom 11.03.1992.<br>**Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Bestände geschützter Pflanzen**<br>nach Art. 20 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966, Art 20 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16.1.1991, Art. 15 des kantonalen Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992 sowie Art. 19 und 20 der kantonalen Naturschutzverordnung vom 10.11.1993. |

**Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Lebensräume geschützter Tiere**

nach Art. 20 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966, Art 20 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16.1.1991, Art. 15 des kantonalen Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992 sowie Art. 25, 26 und 27 der kantonalen Naturschutzverordnung vom 10.11.1993.

| | |
|---|---|
| **Leitverfahren:** | Wasserbauplan mit UVP |
| **Beurteilungsgrundlagen:** | Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) SR 451<br>Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) SR 451.1<br>Naturschutzgesetz (NSchG) BSG 426.11<br>Naturschutzverordnung (NSchV) BSG 426.111<br>Regierungsratsbeschluss Nr. 1054 vom 30. März 1977 |

## 1. Beurteilung des Wasserbauplans Thalgut – Chesselau

### 1.1. Beurteilung des Vorhabens

Insgesamt wird das Vorhaben seitens Abteilung Naturförderung sehr begrüsst. Nach wie vor erachten wir es als eine verpasste Chance, dass die zur Verfügung stehende Breite bis zur neuen Wasserleitung nicht optimal genutzt wird. Die Aufweitung wird ohne zwingende Gründe ca. 40 Meter schmaler als der zur Verfügung stehende Platz. Dennoch ist der vorliegende Wasserbauplan gegenüber der heutigen Situation eine deutliche Verbesserung.

#### 1.1.1. Initialisierungsmassnahmen

In den Plänen und gemäss technischem Bericht Kap. 5.3.1. ist eine recht grosse Anzahl der Initialisierungsmassnahmen nicht als definitive Massnahme vorgesehen, sondern „gemäss laufender Beurteilung". Da die Initialisierungsmassnahmen ein äusserst wichtiger Aspekt sind in Bezug auf die Renaturierung und die Entwicklung des Lebensraumes, lehnt die ANF diese Etappierung ab und verlangt, dass alle Initialisierungsmassnahmen definitiv während den entsprechenden Bauetappen ausgeführt werden.

#### 1.1.2. Baustelleninstallationsplätze / Deponieflächen

Der Begriff „Deponiefläche" kann falsch verstanden werden. Wir nehmen an, gemeint ist eine Fläche auf der während den Bauarbeiten temporär Material deponiert wird. Im UVB ist der Begriff „Umschlagflächen" verwendet. Die gesamten „Deponieflächen" sind nach den Bauarbeiten wieder rückzubauen, es darf kein Material abgelagert bleiben. Insbesondere ist darauf zu achten, dass nach dem Rückbau das ursprünglich gewachsene Terrain nirgends erhöht ist.

#### 1.1.3. Rückbau Aaretalleitung

Die ANF begrüsst es explizit, dass der entstehende Graben nicht oder nur teilweise zugeschüttet wird. Beim Rückbau ist darauf zu achten, dass sämtliche Erhöhungen gegenüber dem gewachsenen Terrain entfernt werden.

#### 1.1.4. Normalprofil der Wege (Technischer Bericht Kap. 5.3.5.)

Im QP 200.147 ist die Wegbreite (Weg neu) anstelle von 180 cm mit 300cm angegeben. Wir gehen davon aus, dass es sich dabei um ein Versehen handelt, denn weiter nördlich und südlich sowie in der Abb. 29 des technischen Berichts handelt es sich um einen Weg mit einer Breite von 180cm. Sämtliche neuen Wege zwischen der Aare und dem neuen Hochwasserschutzdamm müssen derart erstellt werden, dass sie nicht über das gewachsene Terrain herausragen.

#### 1.1.5. linksufriger Uferschutz mit ingenieurbiologischen Verbauungen

Linksufrig ist mehrfach ein „Uferschutz mit ingenieurbiologischen Verbauungen, Etappe 1" geplant. Diese Verbauungen waren in der Vorprüfung noch nicht enthalten, aktuell gibt es dort keine Verbauungen. Aufgrund von vermehrten Querströmungen könne es zu Erosionen kommen. Als Schutzobjekt wird der Wanderweg angegeben (Kap. 5.3.1.). Die Abteilung Naturförderung lehnt einen Uferschutz linksufrig ab (je auf der Höhe von ca. 200'200 / 200'800 / 201'000). Der Wanderweg hat sich an die

dynamische Situation anzupassen und ist allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt streckenweise zu verlegen. Ingenieurbiologische Massnahmen als Aufwertungselemente können diskutiert werden.

#### 1.1.6. Verlegung der Mischwasserleitung linksufrig

Linksufrig soll die Mischwasserleitung verlegt werden. Bei der Parzelle 196 wurde jedoch eine Linienführung gewählt, die quer durch die Aufwertungsfläche mit den Flutmulden führt. Die ANF verlangt, dass die Leitung dem Hangfuss entlang geführt wird, ausserhalb der Aufwertungsflächen.

#### 1.1.7. Ökobilanzierung und Bilanztabelle

Das Vorgehen bei den Berechnungen zur Ökobilanzierung wurde in enger Zusammenarbeit mit der ANF definiert, die Resultate werden von uns gestützt.
Bei der Waldentwicklung rechtsufrig ausserhalb der potentiellen Erosionsflächen wurde generell mit einem Übergang zu naturnahen Waldstadien gerechnet (in erster Linie mit einer Entwicklung zu Hartholzauenwald alt; Typo CH 6.1.4.) Öko-Punktemässig werden somit diejenigen Waldstadien mit sehr hohen Werten angestrebt und verrechnet. Die Entwicklung des Waldes innerhalb und ausserhalb der Erosionsparzelle hängt jedoch in erster Linie von der Bewirtschaftung ab. Es muss daher die Frage gestellt werden, ob es für die betroffenen rund 10 ha Wald in irgendeiner Form eine verbindliche Regelung gibt für die zukünftige Bewirtschaftung (z.B. Waldverträge, Vereinbarungen). Im UVB gibt es lediglich eine Massnahme zur Aufweitungsfläche (WA-09). Damit werden die Flächen hinter der Interventionslinie explizit ausgeklammert.
Gemäss den uns zur Verfügung stehenden Angaben ist nicht gesichert, dass die gesamten Flächen in die naturnahen Waldgesellschaften überführt werden können. Ohne Abmachungen wird die Zielformulierung nicht erreichbar sein und die Rechnungen und Angaben zur Ökobilanzierung müssen korrigiert werden. Die Bilanz wird weniger positiv ausfallen.
Bevor die Ökobilanzierung definitiv abgeschlossen werden kann, ist die offene Frage bezüglich der zukünftigen Waldnutzung zu klären.

### 1.2. **Beurteilung der Umweltverträglichkeit**

#### 1.2.1. Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichtes (UVB)

- Der Umweltverträglichkeitsbericht ist verständlich, klar aufgebaut und gut dokumentiert, die Vorgaben aus der Vorprüfung sind in unserem Zuständigkeitsbereich korrekt behandelt.
- Der verwendete Untersuchungsperimeter wie auch die zeitlichen Abgrenzungen werden als zweckmässig beurteilt.
- Die verwendeten Grundlagen und Methoden ergeben zweckmässige und aussagekräftige Ergebnisse.

#### 1.2.2. Beurteilung des Projektes und dessen Umweltverträglichkeit

- Der Projektbeschrieb und der Ausgangszustand sind für unseren Zuständigkeitsbereich ausreichend.
- Wir erachten die Annahmen zum ökologischen Wert und zum Schutz von Biotopen als korrekt. Die einzige Einschränkung ist unter 1.1.7. ausgeführt.
- Wir stimmen der Schlussfolgerung zu, dass – vorausgesetzt alle genannten Massnahmen werden umgesetzt - der WBP Aare Chesselau als umweltverträglich beurteilt wird.
- Die vorgeschlagenen Massnahmen FFL-00 bis FFL-37 sowie NP-01 bis NP-10 werden als zielführend und sinnvoll beurteilt.
- Von der ANF werden weitere Auflagen an das Projekt gestellt.

## 2. Antrag

Das Vorhaben wird aus Sicht der Abteilung Naturförderung für den Fachbereiche Flora, Fauna, Lebensräume mit Auflagen als umweltverträglich beurteilt. Die beantragten Bewilligungen Naturschutz können mit folgenden Auflagen erteilt werden.

## 3. Auflagen

*Vor Baubeginn*

3.1. Die Mischwasserleitung auf Parzelle 196, Gerzensee, soll dem Hangfuss nach geführt werden und darf die Aufwertungsfläche (Flutmulden) nicht queren.

3.2. Auf einen neuen Uferschutz mit ingenieurbiologischen Massnahmen linksufrig, Etappe 1, ist zu verzichten (je auf der Höhe von ca. 200'200 / 200'800 / 201'000).

3.3. Die Ökobilanzierung kann erst definitiv abgeschlossen werden kann, wenn die offene Frage bezüglich der zukünftigen Waldnutzung geklärt ist (siehe Kap. 1.1.7.).

3.4. Die Umweltbaubegleitung ist gemäss den Ausführungen im UVB auszuführen.

3.5. Das Konzept für die Entwicklungskontrolle (FFL-00) ist nach der Erteilung der Bewilligung rasch zu erarbeiten, damit allfällige Ist-Zustandsaufnahmen noch vor dem Bau ausgeführt werden können.

*Während dem Bau*

3.6. Alle Initialisierungsmassnahmen müssen definitiv während den entsprechenden Bauetappen ausgeführt werden.

3.7. Die „Baustelleninstallationsplätze / Deponieflächen" im Wald sind nach den Bauarbeiten wieder rückzubauen, es darf kein Material abgelagert bleiben. Insbesondere ist darauf zu achten, dass nach dem Rückbau das ursprünglich gewachsene Terrain nirgends erhöht ist.

3.8. Beim Rückbau der Aaretalleitung ist darauf zu achten, dass sämtliche Erhöhungen gegenüber dem gewachsenen Terrain entfernt werden.

3.9. Sämtliche neuen Wege zwischen der Aare und dem neuen Hochwasserschutzdamm müssen derart erstellt werden, dass sie nicht über das gewachsene Terrain herausragen.

## 4. Gebühren

Gemäss Leitverfügung sind keine Gebühren zu erheben.

Freundliche Grüsse
**Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern**
Abteilung Naturförderung

F. v. Lerber

Franziska von Lerber
Bereichsleiterin Arten & Lebensräume

**Kopien:**
- AUE, Pascal Affolter, Reiterstasse 11, 3011 Bern (Mail)
- Gebietsbetreuer H. Garo (Mail)
- Fischereiinspektorat, O. Hartmann (Mail)

**Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern**

Fischereiinspektorat

**Office de l'agriculture et de la nature du canton de Berne**

Inspection de la pêche

Schwand 17
3110 Münsingen
Telefon 031 636 14 80
info.fi@vol.be.ch
www.be.ch/fischerei

Olivier Hartmann
031 636 14 84
olivier.hartmann@vol.be.ch

Münsingen, 19.06.2019

Reg. 47 Wichtrach, Münsingen, Gerzensee
FB2019335

Eingang Kreis II
24. Juni 2019
Geht an :
Termin :
Archiv :
Kopie an :

Oberingenieurkreis II
Herr J. Stückelberger
Schermenweg 11
Postfach
3001 Bern

**Geschäfts Nr. der Leitbehörde:** WBP100008 / UVP Nr. 965

# Amtsbericht Fischerei

| | |
|---|---|
| **Gemeinden:** | Wichtrach, Münsingen und Gerzensee |
| **Gesuchsteller:** | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II |
| **Standort/Adresse:** | Chesselau und Thalgut |
| **Parzellen Nr./Koordinaten:** | 2'609'420 / 1'186'875 bis 2'608'600 / 1'189'780 |
| **Vorhaben / Pläne vom:** | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung Aare: Wasserbauplan Thalgut – Chesselau (gemäss den Projektunterlagen der Basler & Hofmann Ingenieure AG vom 30.05.2019) |
| **Gewässer:** | Aare und Giesse |
| **Beantragte Bewilligung:** | **Fischereirechtliche Bewilligung**<br>nach Art. 8 - 10 des Bundesgesetzes über die Fischerei vom 21. Juni 1991 und Art. 8 - 10 und 13 des kantonalen Fischereigesetzes vom 21. Juni 1995. |
| **Leitverfahren:** | Wasserbauplanverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung |

**Beurteilungsgrundlagen:**

- Fachbericht Fischerei vom 11.06.2018
- Verordnung des Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) vom 24. November 1993
- Fischereigesetz (FiG) vom 21. Juni 1995
- Verordnung über die Fischerei (FiV) vom 20. September 1995
- Äschenpopulationen / Äschenstrecken nationaler Bedeutung, BUWAL 2002
- Ausgleichsmechanismen bei IEM, Schlussbericht Ecoplan im Auftrag des AWA, 15.03.2016
- Fischfangstatistik des Kantons Bern
- Abschlussbericht Projekt GZA (Gewässer Zustand Aaretal), undatiert
- Diverse Projektsitzungen / Besprechungen mit Leitbehörde und Fachstellen
- Projektunterlagen Aare-Wasser
- Erfahrungen aus den Aare-Revitalisierungen Hunzigenau und Selhofen / Aarwil
- Augenschein vor Ort

# 1 Beurteilung des Vorhabens

## 1.1 Fischökologische Bedeutung des Projektperimeters

Die Aare ist das aus fischereilicher Sicht wichtigste Fliessgewässer des Kantons Bern und weist im Abschnitt zwischen Thun und Bern ca. 25 Fischarten auf. Es handelt sich um ein staatliches Fischereirecht, welches durch Angelfischerpatentinhaber befischt werden kann. Im Projektperimeter beherbergt die Aare eine Äschenpopulation von nationaler Bedeutung (BUWAL, 2002).

Die Äsche ist von den Auswirkungen des Klimawandels wie z.B. erhöhte Wassertemperaturen und vermehrte Winterhochwasser stark betroffen. Umso wichtiger ist, dass diesen Auswirkungen mit einer zeitnahen Umsetzung der 1. Etappe, aber auch der 2. Etappe entgegengewirkt werden kann. Dank der eigendynamischen Verbreiterung können im Flussbett tiefe Läufe mit Anschluss an kühles Grundwasser entstehen. Ausserdem führen Winterhochwasser im verbreiterten Abflussquerschnitt zu geringerer Sohlenerosion und somit reduzierter Schädigung der Naturverlaichung bei Winterhochwasser.

Durch das vorliegende Projekt resultiert ein grosser ökologischer Mehrwert, für die Beteiligung an den anrechenbaren Restkosten kann beim kant. Renaturierungsfonds ein Gesuch gestellt werden.

## 1.2 Uferbegehungsrecht nach kantonalem Fischereigesetz

Gemäss der kantonalen Fischereigesetzgebung (FiG, Art. 20/21) bedarf die Erstellung von Bauten, Anlagen und Einfriedungen, welche die Begehung der Ufer von Regalgewässern (Aare) erschweren oder verunmöglichen eine Bewilligung der zuständigen Behörde (Fischereiinspektorat des Kantons Bern). Aufgrund der Projektunterlagen und des fehlenden Bewilligungsantrags gehen wir davon aus, dass das Ufer der Aare während der gesamten Bau-/ Betriebsphase (mit Ausnahme des unmittelbaren Gefahrenbereichs der Baustelle) frei zugänglich ist. Allfällige Betretungsverbote gemäss UVB (FFL-34) können nur unter Zustimmung des FI, resp. Vorbehalt der Fischereigesetzgebung (FiG, Art. 20 / 21) erlassen werden.

## 1.3 Bauarbeiten im Gewässerbereich während der Äschenschonzeit

Im Projekt Chesselau erfolgen mit Ausnahme der Blockbuhnen am oberen Projektende nur relativ wenige Bauarbeiten im Gewässerbereich. Trübungsintensive Bauarbeiten (Uferanrisse, Rückbau Betonbuhnen, Blocksatz im Uferbereich) sind ausserhalb der Schonzeit (01.01. – 15.05.) der Äsche auszuführen (FiG, Art. 13). Dem Einbau der Blockbuhnen während der Äschenschonzeit kann zugestimmt werden, weil nur mit „geringen" Trübungen zu rechnen ist (FiV, Art. 10).

## 1.4 Zeitnahe Umsetzung der 2. Etappe

Um die fisch-/ gewässerökologische Wirkung des Projekts zu optimieren, ist die 2. Etappe möglichst zeitnah im Anschluss an die 1. Etappe zu realisieren. Die Trinkwasserfassung Mälchplatz der Gemeinde Wichtrach ist nach Möglichkeit frühzeitig aufzuheben und der Restwert durch finanzielle Drittmittel (z.B. VUE-Ökofonds) zu entschädigen.

## 1.5 Aufwertung Giesse

Die Giesse ist mit einer stark ondulierenden Linienführung und einer grossen Breiten-/ Tiefenvariabilität zu gestalten. Aufgrund der geringen Geschiebe-/ Abflussdynamik ist nur eine geringe eigendynamische Gestaltung möglich, evtl. bringt der Biber einen gewisse Lebensraumdynamik in das Gewässer hinein. Zusätzlich sind vielfältige strukturgebende Elemente (Schlüsselhölzer, Wurzelstöcke, Holzhaufen etc.) mit Kontakt zum Niederwasser, sowie zur Einengung des Niederwassers einzusetzen (BGF, Art. 9, Abs. 1, Bst. a). Der Einbau eines Biberschutzgitters entlang der Autobahn wird als sinnvolle Massnahme erachtet, damit Folgeeingriffe in den durch Biberaktivitäten dynamisierten Lebensraum minimiert werden. Die Festlegung der Massnahmen hat vor Ort in Absprache mit dem Fischereiinspektorat resp. dem Fischereiaufseher zu erfolgen.

### 1.6 Rodung / Gewinnung Strukturelemente aus Totholz

Die für den Dammbau zu entfernenden Ufergehölze / Bäume sind nicht klassisch zu fällen, sondern samt Wurzelteller als Baumaterial zum Bau von Totholzhaufen (ELJ) in der Aare oder als Strukturelemente für die Giesse, oder die Buhnenzwischenfelder in der Aare zu verwenden. Ziel der Totholzhaufen (ELJ) in der Emme ist das Schaffen von strömungsberuhigten Zonen.

### 1.7 Zulassen von Totholzdynamik

Während mehreren Jahren / Jahrzehnten wird sich die Aare im Projektperimeter in einem Zustand mit Ufererosionsprozessen befinden. Hunderte von Ufergehölzen werden im Verlauf der Jahre zu Sturzbäumen. Die Erosion des bewaldeten Aare-Ufers wird zu einem vielfältigen Mosaik an Lebensräume bestehend aus Wasser, Kies, Totholz (Sturzbäume und angeschwemmtes Holz) und Ufergehölzen führen. Sturzbäume, welche durch Erosions- oder Ablagerungsprozesse in das Flussbett der Aare gelangen sind im Sinne einer natürlichen Totholzdynamik zu belassen oder mit geeigneten Massnahmen in der Gewässersohle lagestabil zu verankern (BGF, Art. 9, Abs. 1).

### 1.8 Sicherungsmassnahmen bei Beurteilungs- und Interventionslinie

Biogene / ingenieurbiologische Sicherungsmassnahmen im Bereich der Beurteilungslinie sind u.E. gegenüber harten Blockverbauungen bei der Interventionslinie vorzuziehen. Ökologisch wichtige Auen-/ Wasserlebensräume (Steiluferpartien, Auengehölze, Auengehölzentwicklung, Fischlebensraum, Übergangsbereich Wasser / Land) sind zur Sicherung von Beurteilungs-/ Interventionslinie nach Möglichkeit zu erhalten. Bei Erreichen der Beurteilungslinie ist die Ufersicherung mit ingenieurbiologischen Massnahmen (Raubäume, ELJ, Strömungsabweiser etc.) zu prüfen. Erst bei Erreichen der Interventionslinie sind harte Verbauungsmassnahmen mit Blocksteinen umzusetzen (BGF, Art. 9, Abs. 1).

### 1.9 Ökobilanzierung

Die Ökobilanzierung wird gutgeheissen und zur Kenntnis genommen. Bei den Flächen und Biotoppunkten für den Endzustand handelt es sich um einen „best guess". Insofern handelt es sich bei der Bilanzierung um eine grobe Abschätzung mit zahlreichen Annahmen.

| **Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichtes (UVB)** |
|---|
| ▪ Der UVB ist in unserem Zuständigkeitsbereich vollständig und korrekt verfasst worden.<br>▪ Der verwendete Untersuchungsperimeter wird als zweckmässig beurteilt.<br>▪ Die verwendeten Grundlagen ergeben zweckmässige und aussagekräftige Ergebnisse. |
| **Beurteilung des Projektes und dessen Umweltverträglichkeit** |
| ▪ Der Projekt- und Standortbeschrieb ist für die Beurteilung der rechtlich relevanten Umweltwirkungen in unserem Zuständigkeitsbereich ausreichend.<br>▪ Das öffentliche Interesse am Wasserbauprojekt ist nachvollziehbar dargelegt.<br>▪ Der Ausgangszustand ohne das Vorhaben ist im UVB ist knapp, aber ausreichend beschrieben.<br>▪ Die vorgeschlagenen Massnahmen Oberflächengewässer (OG-01 – OG-10) werden als sinnvoll und zielführend beurteilt. Zusätzlich werden vom FI weitere Auflagen an das Projekt gestellt.<br>▪ Wir stimmen zu, dass der WBP Aare Chesselau als umweltverträglich beurteilt wird.<br>▪ Es werden keine weitergehenden Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen gefordert. |

## 2 Antrag

Das Vorhaben wird aus Sicht des Fischereiinspektorats für die Fachbereiche Fische und Oberflächengewässer mit Auflagen als umweltverträglich beurteilt. Die beantragte fischereirechtliche Bewilligung kann mit folgenden Bedingungen und Auflagen erteilt werden.

## 3 Auflagen

*Vor Baubeginn*

3.1 Die zeitnahe Umsetzung der 2. Etappe (frühzeitige Aufhebung / Entschädigung Trinkwasserfassung) ist zu prüfen und bei Sicherstellung der Finanzierung durch Dritte durchzuführen.

3.2 Die ökologische / morphologische Wirkungskontrolle hat gemäss den neuen Vorgaben / Indikatoren des BAFU zu erfolgen. Die Festlegung des Indikatorensets hat frühzeitig in Absprache mit dem FI zu erfolgen, damit vor dem Bau der Ist-Zustand erhoben werden kann.

3.3 Zu entfernende Ufergehölze / Bäume für die Verlegung von Trinkwasserleitung / HWS-Damm sind nicht klassisch zu fällen, sondern samt Wurzelteller als Baumaterial / Strukturelement in Aare / Giesse zu verwenden (in den Submissionsunterlagen zu berücksichtigen).

3.4 Den Ausführungen des Merkblatts „Fischschutz auf Baustellen" ist vor Baubeginn und während der Bauphase Folge zu leisten.

*Während den Bauarbeiten*

3.5 Trübungsintensive Bauarbeiten (Uferanrisse, Rückbau Betonbuhnen, Blocksatz im Uferbereich) sind ausserhalb der Schonzeit (01.01. – 15.05.) der Äsche auszuführen.

3.6 Von den jeweiligen Ausbautypen (Blockbuhne, Uferanriss, Ufersicherung, Gewässergestaltung Giesse, Strukturierung Buhnenzwischenfeld) sind Musterstrecken zu erstellen.

3.7 Die Massnahmen an der Giesse haben gemäss Pkt. 1.5 zu erfolgen. Details sind vor Ort in Absprache mit dem Fischereiinspektorat resp. dem Fischereiaufseher festzulegen.

3.8 Der Blocksatz am unteren Perimeterende (m 199'200 bis m 198'900) ist mit Aushubmaterial zu überschütten und mit standortheimischen Ufergehölzen zu bestocken.

3.9 Die Zwischenfelder der Blockbuhnen der 1. Etappe (m 201'600 bis m 201'100) sind mit Totholzelementen reich zu strukturieren.

3.10 Auf die Erstellung der linksufrigen ingenieurbiologischen Verbauungsmassnahmen in der 1. Etappe ist zu verzichten. Diese sind erst für die 3. Etappe vorzusehen.

*In der Betriebsphase*

3.11 Sturzbäume, welche durch Erosions- oder Ablagerungsprozesse in das Flussbett der Aare gelangen sind im Sinne einer natürlichen Totholzdynamik zu belassen oder mit geeigneten Massnahmen in der Gewässersohle lagestabil zu verankern.

3.12 Bei Erreichen der Beurteilungslinie ist die Ufersicherung mit ingenieurbiologische Massnahmen (Raubäume, ELJ, Strömungsabweiser etc.) zu prüfen. Erst bei Erreichen der Interventionslinie sind harte Verbauungsmassnahmen mit Blocksteinen umzusetzen.

3.13 Allfällige Betretverbote des Gewässer-/ Uferbereichs sind dem FI zur Stellungnahme zu unterbreiten. Das Uferbetretungsrecht für Angelfischer (FiG, Art. 20 / 21) bleibt zu gewährleisten.

## 4 Hinweise

4.1 Der Bewilligungsinhaber haftet für Schäden, die der Fischerei durch den Eingriff verursacht werden. Bei technischen Eingriffen in private Fischgewässer hat er Schadenersatzansprüche der Fischereiberechtigten direkt zu erledigen.

Freundliche Grüsse
**Amt für Landwirtschaft und Natur**
Fischereiinspektorat

i.V.

Dr. Thomas Vuille

**Beilagen**
- Merkblatt „Fischschutz auf Baustellen"

**Kopien**
- Amt für Umweltkoordination und Energie, P. Affolter (E-Mail)
- Oberingenieurkreis II, J. Stückelberger (E-Mail)
- Abteilung Naturförderung, F. von Lerber (E-Mail)
- Fischereiaufseher B. Bracher (E-Mail)

**Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern**

**Office de l'agriculture et de la nature du canton de Berne**

Fischereiinspektorat
Schwand 17
3110 Münsingen

Inspection de la pêche

Tel: 031 636 14 80
email: info.fi(at)vol.be.ch
Internet: www.be.ch/fischerei

# Merkblatt Fischschutz auf Baustellen

**Geltungsbereich**
Die nachfolgenden Hinweise gelten für sämtliche Bautätigkeiten welche eine Bewilligung nach Art. 8 BGF benötigen. Das Merkblatt „Fischschutz auf Baustellen" ergänzt die projektbezogenen Auflagen von fischereirechtlichen Bewilligungen, sowie von Amts- und Fachberichten des Fischereiinspektorats.

**Vor Baubeginn**

- Der zuständige kantonale Fischereiaufseher ist mindestens zwei Wochen im Voraus über den Zeitpunkt des Eingriffs zu orientieren. Seine fischereitechnischen Anforderungen sind strikt zu befolgen. Die jeweilige Ansprechperson kann unter www.be.ch/fischerei >Fischereiaufsicht >Aufsichtskreise oder über das Sekretariat Fischereiinspektorat (031 636 14 80) kontaktiert werden. — FiG Art. 11

- Der zuständige kantonale Fischereiaufseher entscheidet, ob Abfischungen gefährdeter Gewässerabschnitte oder weitere fischereiliche Massnahmen notwendig sind (z.B. Wasserhaltung). Die daraus resultierenden Kosten gehen zulasten der Bewilligungsinhaber. — FiG Art. 11, FiG Art. 57

- Der Bewilligungsinhaber hat die Bauunternehmung über den Inhalt dieser Bewilligung zu orientieren.

**Während der Bauphase**

- Bei Betonarbeiten darf kein Zementwasser ins Gewässer abfliessen. Das Betanken von Maschinen hat ausserhalb der Gewässer zu erfolgen. Ausserhalb der Arbeitszeiten sind alle Baumaschinen ausserhalb des Gewässerbettes abzustellen. — GschG Art. 6

- Trübungen des Gewässers sind mit geeigneten Wasserhaltungen zu vermeiden. Diese sind mit dem zuständigen kantonalen Fischereiaufseher festzulegen. — FiG Art. 11

- Der zuständige kantonale Fischereiaufseher ist zu regelmässigen Bausitzungen und zur Bauabnahme einzuladen. — FiG Art. 11

- Während der gesetzlich festgelegten Schonzeiten sind technische Eingriffe in Gewässer grundsätzlich verboten. In folgenden Fällen können Ausnahmebewilligungen erteilt werden: — FiG Art. 13, FiV Art. 10

  >wenn im Einflussbereich des Eingriffs keine Laichgründe vorhanden sind oder

  >wenn die Vornahme des Eingriffes zu einem anderen Zeitpunkt mit einem unverhältnismässigen Mehraufwand verbunden wäre, und

  >wenn mittels Auflagen sichergestellt werden kann, dass keine übermässige Beeinträchtigung erfolgt.

| **Schonzeiten Fliessgewässer** | **Schonzeiten Stillgewässer** | |
|---|---|---|
| *Bachforelle 16.09./ 01.10.-15.03. (gewässerabhängig)* | *Hecht 01.03.-30.04.* | |
| *Äsche 01.01.-15.05.* | *Felchen 01.11.-31.12.* | FiDV Anhang I |

Wird durch die bauliche Tätigkeit eine Gewässerverschmutzung und/oder ein Fischsterben verursacht, ist unverzüglich die Polizei (Notruf 117) zu verständigen.

**Amt für Landwirtschaft und Natur des Kantons Bern**

Fachstelle Hochbau und Bodenrecht

**Office de l'agriculture et de la nature du canton de Berne**

Service spécialisé Bâtiments et droit foncier rural

Schwand 17
3110 Münsingen
Telefon 031 636 14 00
Telefax 031 636 14 29
info.asp@vol.be.ch
www.be.ch/lanat

Rita Beer
Telefon 031 636 73 83
rita.beer@vol.be.ch

Oberingenieurkreis II
Tiefbauamt des Kantons Bern
Schermenweg 11
Postfach

3001 Bern

Geschäfts-Nr. Leitbehörde: WBP100008-220.20096

4. Juli 2019

# Fachbericht Fruchtfolgeflächen

| | |
|---|---|
| **Gemeinde:** | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| **Gesuchsteller:** | Tiefbauamt des Kantons Bern |
| **Vorhaben:** | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare |
| **Standort:** | Abschnitt Thalgut- Chesselau |
| **Verfahrensstand:** | Genehmigung |

**Beurteilungsgrundlagen:**

- Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (RPG, SR 700)
- Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (RPV, SR 700.1)
- Sachplan Fruchtfolgeflächen, Bundesratsbeschluss vom 8. April 1992
- Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG, BSG 721.0)
- Bauverordnung vom 6. März 1985 (BauV, BSG 721.1)
- Arbeitshilfe zu Art. 8a und Art. 8b Baugesetz: Umgang mit Kulturland in der Raumplanung
- Kantonaler Richtplan 2030, Massnahme A_06

## 1. Sachverhalt

Nach den grossen Hochwasserereignissen 1999 und 2005 wurde der Wasserbauplan *Nachhaltiger Hochwasserschutz Aare Thun- Bern,* genannt *aarewasser* ausgearbeitet. Dieser umfasst 25 Massnahmen zum Schutz vor Hochwassern, zur Sicherung von Trinkwasserreserven, zur Aufwertung der Naturlandschaft und zum Erhalt des attraktiven Naherholungsgebiets entlang der Aare zwischen Thun und Bern. 2016 hat der Kanton Bern als Wasserbaupflichtiger entschieden, den Wasserbauplan *aarewasser* zugunsten einer flexibleren Umsetzung der Massnahmen als einzelne Wasserbaupläne abzuschreiben.

Als prioritäres Projekt soll der Wasserbauplan *Thalgut- Chesselau* projektiert, genehmigt und anschliessend realisiert werden.

Das Vorhaben beansprucht eine Fläche von rund 23'000 m2 dauerhaft, welche sich im Inventar Fruchtfolgeflächen des Kantons Bern befinden. Weiter wird eine Fläche von 13'000 $m^2$ Kulturland dauerhaft beansprucht.

Die Thematik Fruchtfolgeflächen wird in den Unterlagen behandelt (vgl. Technischer Bericht vom 10.05.2019).

Der Umgang mit Kulturland bzw. mit Fruchtfolgeflächen ist im Kanton Bern seit dem 1. April 2017 im Baugesetz (BSG 721.0) resp. der Bauverordnung (BSG 721.1) geregelt.

## 2. Beurteilung des Vorhabens

*Vorbemerkungen*
Das wasserbauliche Projekt auf dem Grundstück Wichtrach Gbbl. Nr. 927 führt zu einer irreversiblen Beanspruchung der betroffenen Fruchtfolgefläche. Die Bestimmungen im Baugesetz resp. der Bauverordnung sind folglich anwendbar. Aufgrund der Unterlagen handelt es sich bei der beanspruchten Fruchtfolgefläche nicht um eine geringfügige Fläche (vgl. Art. 11b Abs. 2 BauV).

*Standortnachweis*
Die Beanspruchung der Fruchtfolgeflächen sowie der Kulturlandflächen steht in Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz entlang der Aare zwischen Bern und Thun. Aufgrund des konkreten Projekts kann der Standortnachweis als erfüllt betrachtet werden.

*Optimale Nutzung*
Das Projekt ist so ausgestaltet, dass möglichst wenig Fruchtfolgeflächen beansprucht werden, um den Zweck noch erreichen zu können (optimale Nutzung).

*Kompensationspflicht*
Im vorliegenden Fall kann von einer Kompensation der beanspruchten Flächen abgesehen werden, da es sich beim Vorhaben um eine gesetzlich vorgeschriebene Aufgabe u.a. betreffend Schutzbauten gegen Naturgefahren handelt (vgl. Art. 8b Abs. 4 BauG).

## 3. Antrag

Der Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen (FFF) durch das Projekt „Wasserbauplan Thalgut-Chesselau" kann zugestimmt werden.
Die dauerhaft beanspruchte Fruchtfolgefläche muss nicht kompensiert werden.
Der Beanspruchung des Kulturlandes kann zugestimmt werden.

## 4. Antrag Auflagen

Die Möglichkeiten der Verwertung des fruchtbaren Bodenmaterials sind auszuschöpfen.
Die nur vorübergehend beanspruchten Fruchtfolge- und Kulturlandflächen während der Realisierung des Bauvorhabens sind vollumfänglich und fachgerecht wieder herzustellen.

## 5. Gebühren

Es werden keine Gebühren erhoben.

Freundliche Grüsse

**Fachstelle Hochbau und Bodenrecht**

Rita Beer
Sachbearbeiterin

**Beilage**
- Unterlagen zurück

**Kopie**
- E. Linder, AGR KPL, per e-Mail

**Amt für Gemeinden und Raumordnung**

Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion des Kantons Bern

Nydeggasse 11/13
3011 Bern

Telefon 031 636 72 88
Telefax 031 634 5158

www.be.ch/agr

**Office des affaires communales et de l'organisation du territoire**

Direction de la justice, des affaires communales et des affaires ecclésiastiques du canton de Berne

**Fachbericht**

Eingang Kreis II

05 Juni 2019

Geht an : .....
Termin : .....
Archiv : .....
Kopie an : .....

Oberingenieurkreis II
Schermenweg 11
3001 Bern

Sachbearbeiter: Philipp Bergamelli
Mail: philipp.bergamelli@jgk.be.ch
G.-Nr. 450 2018 373 / 2019.JGK.3510

4. Juni 2019

**Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: WBP 100008-220.20096 / UVP Nr. 965**

## Fachbericht Raumplanung und Landschaft

| | |
|---|---|
| Gemeinden | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| Gesuchsteller | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II |
| Ort | Aare: Abschnitt Thalgut-Chesselau |
| Parzellen Nr./Koordinate | 2'609'420 / 1'186'875 – 2'608'600 / 1'189'780 |
| Vorhaben | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare: Wasserbauplan Thalgut – Chesselau |
| UVP – Nr. des AUE | 965 |
| Leitverfahren | Wasserbauplanverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung, Vorprüfung |
| Ansprechpersonen | Jürg Stückelberger |

**Beurteilungsgrundlagen:**

- Kantonaler Richtplan 2030
- Richtlinien SFG See- und Flussufergesetz
- RGSK Bern-Mittelland, 2. Generation
- Planungsregion, Richtplanung Aaretal
- Uferschutzplanung Gemeinde Wichtrach, Teilrevision Wichtrach
- Uferschutzplanung Gemeinden Gerzensee
- Ortsplanung Gemeinde Münsingen, Vorbereitung OPR Münsingen

### 1. Generelle Beurteilung des Vorhabens

Das vorliegende Wasserbauplanverfahren stellt einen wichtigen Schritt in Richtung Konkretisierung des nachhaltigen Hochwasserschutzes sowie der Revitalisierung der Aare dar. Somit kommt der Kanton Bern der Absicht nach, die bereits im Wasserbauplan *aarewasser* beabsichtigten Massnahmen flexibel umzusetzen, was aus raumplanerischer und landschaftlicher Sicht als positiv und zielführend zu beur-

teilen ist. Insbesondere wird durch die Umsetzung in einer Zukunftsperspektive der Aare-Raum als wichtiges Landschaftselement gestärkt.

## 2. Beurteilung aus raumplanerischer Sicht

### 2.1 Ebene Kanton

Das vom Vorhaben betroffene Gebiet links der Aare liegt im Perimeter des Naturparks Gantrisch. Zudem liegt der gesamte Planungsperimeter fast vollständig in einem kantonalen Naturschutzgebiet und tangiert in geringem Masse auch das kantonale Landschaftsschutzgebiet.
Grundsätzlich entspricht das Projekt den Zielen der Richtplanung, indem die strategische Revitalisierungsplanung in den Wasserbauplan Thalgut – Chesselau integriert wird.

### 2.2 Ebene Region

In einer regionalen Betrachtung unterliegt der vorliegende Wasserbauplan sowohl dem Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept RGSK, 2. Generation als auch der Richtplanung Aaretal. Beide Dokumente führen den Perimeter Thalgut – Chesselau innerhalb eines Vorranggebietes Naturlandschaft / Naturlandschaft Gewässer resp. in einem kantonalen Vernetzungskorridor.

### 2.3 Kommunale Ebene

Die im vorangehenden Fachbericht erwähnten Fragen bezüglich der Wanderwege wurden geklärt und eine Unterscheidung zwischen neuer Wegführung und den Wanderwegen ist ersichtlich. Zu den Wanderwegen ist dennoch in der Planlegende die Ergänzung «gemäss Sachplan Wanderroutennetz» sinnvoll. Der konkrete Umgang mit der neuen Wegführung sowie mit der teilweisen Deklassierung zu Trampelpfaden wird vorliegend präzisiert. Klärungsbedarf besteht zu den wiederkehrenden Unterhaltsarbeiten.

## 3. Beurteilung aus landschaftlicher Sicht

Mit dem Projekt werden bestehende Natur- und Landschaftswerte (Wald, Fauna/Flora, Lebensräume u.a.) langfristig gesichert und aufgewertet. Gleichzeitig wird die heutige Nutzung als Naherholungsgebiet und als Achse für den Langsamverkehr beibehalten. Grundsätzlich zu beachten ist, dass eine qualitative Aufwertung eines landschaftlich reizvollen Gebietes zu einer erhöhten Nachfrage und zu möglichen Nutzungskonflikten führt.

## 4. Umsetzungshinweise

### 4.1 Kommunale Nutzungsplanung und Gefahrengebiete

Im Rahmen der Begutachtung fällt auf, dass den rechtskräftigen Festsetzungen in den bestehenden, kommunalen Uferschutzplänen (bestehend aus Uferschutzplan und Überbauungsvorschriften) geringe Beachtung geschenkt wird, resp. im Technischen Bericht festgehalten ist, dass der WBP Thalgut-Chesselau in der Nutzungsplanung der Gemeinden grundeigentümerverbindlich umgesetzt werden muss. Inwiefern die Leitbehörde mit den zuständigen Planungsbehörden in Kontakt stehen ist unklar und muss aufgrund laufender Teilrevision der Ortsplanung in der Gemeinde Wichtrach und der anstehenden Gesamtrevision in Münsingen dokumentiert werden. Änderungen in der Gefahrenkarte müssen den Gemeinden rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden.

### 4.2 Fruchtfolgeflächen (FFF)

Das Vorhaben beansprucht FFF. Die Frage des Standortnachweises sowie der Kompensation unterliegt der Zuständigkeit des LANAT (ASP/Hochbau und Bodenrecht). Grundsätzlich ist die Beanspruchung der Fruchtfolgeflächen aus Sicht des AGR im Planungsperimeter Thalgut - Chesselau begründet und optimiert. Im Bericht ist anhand einer Karte und mit präzisen Zahlen aufzuzeigen, welche FFF dauernd beansprucht werden und welche Fruchtfolgeflächen nach einer vorübergehenden Beanspruchung wieder als FFF rekultiviert werden. Dies muss bis zur Genehmigung umgesetzt werden und die Nachführung der erwähnten Punkte ist zuhanden des AGR zu dokumentieren.
Im Technischen Bericht wird unter dem Abschnitt 8.8 Auswirkungen auf Landwirtschaft ein 50 m Streifen der LN Thalgut beschrieben. Dieser wird mit einer Fläche von ca. 1.3 ha ebenfalls im Gewässer-

raum der Aare liegen. Diese Flächen dürfen nach Ausscheidung des Gewässerraums nur noch extensiv genutzt werden, z.B. als extensiv genutzte Wiese oder als Hecken, Feld- und Ufergehölz. Im Falle von gemäss NHG geschützter Ufervegetation, ist die Erweiterung des Gewässerraums unumgänglich (vgl. Art 41a Abs. 3 GSchV).

### 4.3 Naherholungsgebiet und Nutzungskonflikte

Die geforderten Überlegungen hinsichtlich eines Besucherinformations- und Führungskonzepts wurden umgesetzt. Allerdings bestehen Unklarheiten hinsichtlich des Unterhalts. So wird zum Thema Littering den Gemeinden die Bereitstellung einer Abfallinfrastruktur bloss empfohlen. Dasselbe gilt für Massnahmen wie die Installation von Feuerholz-Lagern. Vorgenannte Punkte müssen u.a. im Unterhaltskonzept (vgl. Technischer Bericht, Abschnitt 5.3.10 Betrieb und Unterhalt) gemeinsam mit den Gemeinden erarbeitet und sinnvollerweise innerhalb eines verbindlichen Pflichtenheftes definiert werden.

### 4.4 Umweltbaubegleitung

Die Sicherstellung der naturräumlichen und landschaftlich adäquaten Massnahmen zum Schutz der sich überlagernden Schutzgebiete ist zielgerichtet und muss zwingend umgesetzt werden. Im Rahmen der weiteren Arbeitsschritte muss die Rolle definiert und die Zuständigkeiten resp. die Kompetenzen einer solchen Umweltbaubegleitung präzisiert und dokumentiert werden. Zudem ist die Budgetierung eines entsprechenden Honorars notwendig und sollte in den Kostenberechnungen transparent gemacht werden.

### 4.5 Formelle Aspekte

Der vorliegende Übersichtsplan 1:5'000 muss mit einer dem Massstab entsprechenden Planlegende ergänzt werden. Ferner wird unter der Akteuranalyse im Technischen Bericht auf Seite 6 das AGR nicht erwähnt.

Abschliessend ist darauf hinzuweisen, dass a.) sämtliche bestehende Bauten und Anlagen der Besitzstandsgarantie gemäss Art 3, Abs. 1 BauG vom 1. Januar 1986 unterliegen und b.) vor der Realisierung die Installationsplätze landschaftsverträglich geplant, während der Umsetzung des Projekts möglichst störungsfrei betrieben und nach der Realisierung schnellstmöglich und naturnah renaturiert werden müssen.

## 5. Gebühren

keine

Mit freundlichen Grüssen

Amt für Gemeinden und Raumordnung
Abteilung Orts- und Regionalplanung

Philipp Bergamelli, Raumplaner

Beilagen
- Auflagedossier zurück, Technischer Bericht verbleibt beim AGR, Abteilung O+R

Kopie (per E-Mail)
- AUE: pascale.affolter@bve.be.ch (Zustellung PDF und Word Dokument)
- AGR/Bauen, SUR

**Amt für Gemeinden und Raumordnung**

Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion des Kantons Bern

Nydeggasse 11/13
3011 Bern

Telefon 031 633 77 60
Telefax 031 633 77 31

www.be.ch/agr

**Office des affaires communales et de l'organisation du territoire**

Direction de la justice, des affaires communales et des affaires ecclésiastiques du canton de Berne

**Fachbericht**

Eingang Kreis II

28. Juni 2019

Geht an :
Termin :
Archiv :
Kopie an :

Oberingenieurkreis II
Schermenweg 11
3001 Bern

Sachbearbeiter: René Suter
Mail: rene.suter@jgk.be.ch
G.-Nr. 450 2018 373 / 2019.JGK.3510

27. Juni 2019

**Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: WBP 100008-220.20096 / UVP Nr. 965**

## Fachbericht: Bauen ausserhalb Baugebiet (Art. 24 ff RPG)

| | |
|---|---|
| Gemeinden | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| Gesuchsteller | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II |
| Ort | Aare: Abschnitt Thalgut-Chesselau |
| Parzellen Nr./Koordinate | 2'609'420 / 1'186'875 – 2'608'600 / 1'189'780 |
| Vorhaben | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare: Wasserbauplan Thalgut – Chesselau |
| UVP – Nr. des AUE | 965 |
| Leitverfahren | Wasserbauplanverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung, Vorprüfung |
| Ansprechpersonen | Jürg Stückelberger |

**Beurteilungsgrundlagen:**

- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG)
- Raumplanungsverordnung (RPV)
- Baugesetz des Kantons Bern (BauG)

### 1. Beurteilung des Vorhabens

Es handelt sich um ein Vorhaben, das aus objektiven Gründen an den vorgesehenen Standort gebunden ist. Dem Vorhaben stehen zudem nach unserer Beurteilung keine überwiegenden Interessen entgegen.

### 2. Antrag

Die Ausnahmebewilligung nach Artikel 24 RPG (Standortgebundenheit) kann erteilt werden.

**3. Hinweis**

Die Auflagen und Bedingungen der übrigen Amts- und Fachstellen sind einzuhalten.

**4. Gebühren**

keine

Mit freundlichen Grüssen

Amt für Gemeinden und Raumordnung
Abteilung Bauen

René Suter, Bauinspektor

Beilagen
- Auflagedossier zurück

Kopie (per E-Mail)
- AUE: pascale.affolter@bve.be.ch

**Amt für Wasser und Abfall**

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

**Office des eaux et des déchets**

Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

Reiterstrasse 11, 3011 Bern
Telefon +41 31 633 38 11

e-mail info.awa@bve.be.ch
Internet www.be.ch/awa

Eingang Kreis II

25. Juni 2019

Geht an :
Termin :
Archiv :
Kopie an :

Oberingenieurkreis II
Tiefbauamt des Kantons Bern
Jürg Stückelberger
Schermenweg 11
3001 Bern

| | | |
|---|---|---|
| **Geschäfts-Nr. AWA** | 257337 | 21. Juni 2019 |
| **Geschäfts-Nr. Leitbehörde** | WBP100008-220.20096 / UVP-Nr. 965 | |

# Amtsbericht Wasser und Abfall

| | |
|---|---|
| **Gemeinde** | Wichtrach Gerzensee und Münsingen |
| **Gesuchsteller / Bauherrschaft** | Oberingenieurkreis II, Tiefbauamt des Kantons Bern, Schermenweg 11, 3001 Bern |
| **Standort** | Aare: Abschnitt Thalgut - Chesselau |
| **Gesuch vom** | 30. April 2019 |
| **Vorhaben** | **Stand Genehmigung:**<br>Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare |
| **Gesuchsunterlagen** | • Dossier Wasserbauplan (Projekt-Nr. 220.20096) vom 10. Mai 2019 |
| **Schutzobjekt(e)** | - Gewässerschutzbereich $A_u$<br>- Grundwasserschutzzone für die Grundwasserfassung Mälchplatz der Wasserversorgung Wichtrach (WEA-Beschluss Nr. 04111998 vom 4. November 1998) |
| **Beantragte Bewilligung nach** | Art. 11 des kantonalen Gewässerschutzgesetzes vom 11.11.1996 (KGSchG) |
| **Leitverfahren** | Wasserbauplanverfahren |

| | | |
|---|---|---|
| **Ansprechpersonen** | Abfallentsorgung<br>Stephan Bürki | +41 31 633 39 78 |
| | Belastete Standorte<br>Olivier Kissling | +41 31 633 39 97 |
| | Bodenschutz<br>Murielle Rüdy | +41 31 633 39 16 |
| | Wassernutzung<br>Anja Burger | +41 31 636 41 40 |
| | Grundstücksentwässerung<br>Stefan Pürro | +41 31 633 39 48 |
| | Grundwasserschutz<br>Roland Bigler | +41 31 633 39 94 |
| | Hydrometrie<br>Simon Jaun | +41 31 633 38 14 |
| | Industrie, Gewerbe, Tankanlagen<br>Yves Spring | +41 31 636 72 74 |

**Weitere Beurteilungsgrundlagen**

- Fachbericht Wasser und Abfall Nr. 254264 vom 4. Juni 2018 (Stand Vorprüfung)

## 1. Beurteilung des Vorhabens

*Allgemein*

1.1. Der Amtsbericht bezieht sich auf die eingereichten Pläne und Unterlagen. Die Gesuchstellerin wird bei ihren Angaben behaftet.

*Belastete Standorte*

1.2. Der im Bereich Untere Au liegende und im Kataster der belasteten Standorte (KbS) unter der Nummer 06320011 erfasste Ablagerungsstandort wird durch das Vorhaben voraussichtlich nicht tangiert. Andere im KbS des Kantons Bern erfasste Standorte sind innerhalb des Projektperimeters nicht bekannt. Aus Sicht belastete Standorte/Altlasten kann das Projekt als umweltverträglich beurteilt werden.

*Abfallentsorgung*

1.3. Aus Sicht Abfallentsorgung stimmen wir den Schlussfolgerungen der Hauptuntersuchung zu. Unter Einhaltung der im Umweltverträglichkeitsbericht vom 10. Mai 2019 beschriebenen Massnahmen kann das Projekt bezüglich Abfällen und umweltgefährdenden Stoffen als umweltverträglich angesehen werden.

*Grundwasserschutz*

1.4. Mit der gewählten Variante 3 sind wir aus Sicht des Grundwasserschutzes einverstanden und nehmen zur Kenntnis, dass bis zur Aufhebung der Grundwasserfassung Mälchplatz (voraussichtlich 2039) im Bereich der bestehenden Grundwasserschutzzone ein temporärer Uferschutz erstellt wird.

1.5. Aus Sicht des Grundwasserschutzes bestehen gegen das geplante Vorhaben keine Genehmigungsvorbehalte.

*Industrie und Gewerbe*

1.6. Der Hauptuntersuchungsbericht ist aus Sicht der Fachstelle industrieller Gewässerschutz vollständig und deckt alle relevanten Themen ab. Die im Hauptuntersuchungsbericht beschriebene Baustellenentwässerung kann als umweltverträglich angesehen werden.

*Bodenschutz*

1.7. Das Vorhaben beansprucht eine Fläche von rund 85'000 $m^2$. Davon werden rund 55'000 $m^2$ (davon rund 44'000 $m^2$ Waldboden und 11'000 $m^2$ Kulturland) für den Neubau von Wegen und eines Holzlagerplatzes, für die Revitalisierung der Üsseri Giesse, das Anlegen von Amphibienteichen, Geländemodellierungen, Uferschutzmassnahmen und die Sanierung der Standorte mit Japanknöterich definitiv beansprucht. Temporär beansprucht durch Installationsplätze und Baupisten werden rund 30'000 $m^2$ (davon rund 25'000 $m^2$ Waldboden und 5'000 $m^2$ Kulturland).

1.8. Den Umgang mit der biologischen Belastung (invasive Neophyten) wurde im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) vom 10. Mai 2019 anhand einem separaten Kapitel 4.11 behandelt.

1.9. Überschüssiger Ober- und Unterboden fällt durch das Vorhaben mit einer Kubatur von rund 5'200 $m^3$ an, davon rund 3'000 $m^3$ Waldboden. Eine Unterscheidung von Ober- und Unterboden wurde zur Zeit keine gemacht.

1.10. Gemäss UVB vom 10. Mai 2019 wurden noch keine Bodenaufnahmen gemacht. Bodeneigenschaften und -aufbau sowie die angenommenen Bodenmächtigkeiten werden gemäss UVB vor Beginn der Bauarbeiten verifiziert.

1.11. Gemäss UVB ist entlang der Autobahn mit einer Schadstoffbelastung zu rechnen. Zudem befindet sich ein Ablagerungsstandort in der Unteren Au.

1.12. Auch Fruchtfolgeflächen (FFF) sind durch das Projekt betroffen. Werden FFF für Installationsplätze temporär beansprucht, müssen diese FFF nach der Lagerung wieder in den Ursprungszustand gebracht werden. Aufgrund des höheren Schutzes muss bei einer temporären Beanspruchung von FFF, der Ursprungszustand genauer definiert werden.

*Wassernutzung*

1.13. Aus Sicht der Abteilung Wassernutzung bestehen gegen das geplante Vorhaben keine Einwände oder Genehmigungsvorbehalte.

## 2. Antrag

Wir beantragen dem Projekt die Gewässerschutzbewilligung zu erteilen und folgende Auflagen in den Gesamtentscheid aufzunehmen:

## 3. Auflagen

### *Generell*

*Bodenschutz*

3.1. Der Teil Boden, Kapitel 4.8 des UVB vom 10. Mai 2019 ist integrierender Bestandteil der Bewilligung. Alle darin formulierten Bodenschutzmassnahmen sind vollumfänglich umzusetzen. Dies gilt auch für Empfehlungen. Gegebenenfalls sind Abweichungen davon als zusätzliche Auflagen beschrieben.

3.2. Der Beginn der Erdarbeiten ist dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe, rechtzeitig im Voraus mitzuteilen.

3.3. Vor Beginn der Erdarbeiten ist dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe durch eine zertifizierte BBB ein Verwertungskonzept zur Genehmigung einzureichen.

3.4. Vor Beginn der Erdarbeiten sind von einer zertifizierten BBB Bodenaufnahmen der temporär und definitiv beanspruchten Bodenflächen nach FAL 24 und Datenschlüssel 6.1 in einem geeigneten Raster inklusive Fotodokumentation anhand von Profilgruben (Baggerschlitze) zu erstellen und dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe zur Genehmigung weiterzuleiten.
Zudem ist dem AWA vor Beginn der Erdarbeiten ein Bodenabtragsplan mit Massenbilanz und Abtragsmächtigkeiten, nach Ober- und Unterboden getrennt, sowie anhand einem Plan die Auftragsmächtigkeiten (Vorgaben zu Rekultivierung) getrennt nach Ober- und Unterboden weiterzuleiten.

3.5. Die relevanten Erdarbeiten müssen durch die BBB protokolliert werden. Das AWA muss regelmässig über den Stand der Erdarbeiten und allfällige Probleme informiert werden.

3.6. Spätestens 3 Monate nach Abschluss der Erdarbeiten muss z.Hd. des AWA ein Schlussbericht Boden eingereicht werden.

3.7. Der abgetragene, nicht für die Umgebungsgestaltung benötigte Ober- und Unterboden ist entsprechend seiner Eignung für die Aufwertung von degradierten Landwirtschaftsböden einzusetzen.

3.8. Rechtzeitig vor dem Abtransport von abgetragenem Ober- und Unterboden aus dem Projektperimeter ist das beiliegende Formular *Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden* vollständig auszufüllen und ist es dem AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe zur Genehmigung zuzustellen.

3.9. Zu zwei Zeitpunkten sind Bodenabnahmeprotokolle der rekultivierten Flächen inkl. relevanten Fotos ans AWA zu senden. Das erste im Anschluss an die Rekultivierung, das zweite nach dem dritten Jahr der Folgebewirtschaftung.

3.10. Mit dem chemisch belasteten Boden ist gemäss der *Wegleitung Bodenaushub*, BUWAL 2001 zu verfahren.

3.11. Vor Beginn der Erdarbeiten ist dem AWA anhand einem Plan die Standorte der Installationsplätze weiterzuleiten.

3.12. Werden durch das Bauvorhaben > 1'000 $m^2$ FFF für Installationsplätze temporär beansprucht, beurteilt vor Beginn deren temporären Nutzung eine zertifizierte BBB z.Hd. des AWA, Fachbereich Abfall, Boden, Rohstoffe anhand von bodenkundlicher Aufnahmen den Bodenzustand mit ausführlicher Gefügeansprache und misst die momentane effektive Lagerungsdichte des Bodens oder den Eindringwiderstand mittels Penetrologger bzw. Panda-Sonde. Sofern eine maschinelle Lockerung des Oberbodens im Anschluss an die temporäre Nutzung von Anfang an vorgesehen und schriftlich festgehalten ist, dürfen sich die Messungen der effektiven Lagerungsdichte auf den Unterboden beschränken. Als Grundlage für die Dichteerfassung gilt die Arbeitshilfe (2009): *Arbeitshilfe zur Erfassung und Beurteilung von Bodenschadverdichtungen*. Eindringwiderstand und Lagerungsdichte sind gleichentags sowohl auf den temporär beanspruchten Flächen, als auch auf einer Referenzfläche direkt angrenzend zu erfassen.
Mit den Erdarbeiten darf erst nach der Erfassung des Ist-Zustands des Bodens begonnen werden.

3.13. Zum Zeitpunkt der Rückgabe der fremdbeanspruchten Flächen an die LandwirtInnen, muss der Boden qualitativ dem Ausgangszustand entsprechen.
U.a. dürfen somit weder der Ober- noch der Unterboden stärker verdichtet sein als vor Beginn der landwirtschaftsfremden Nutzung. Der Erfolgsnachweis muss entsprechend der bodenkundlichen Beurteilung der Fläche vor der Fremdnutzung z.Hd. des AWA erbracht werden. Dabei müssen die gleichen Methoden angewandt werden wie bei der Erhebung des Ausgangszustands.
Die Folgebewirtschaftung des temporär fremdbeanspruchten Bodens muss für mind. ein Jahr speziell angepasst werden. Das Ziel der reduzierten Folgebewirtschaftung gilt dabei der Lockerung möglicher Verdichtungen und der Beschleunigung der Bodenstrukturentwicklung.

***Während der Bauphase***

*Belastete Standorte*

3.14. Sollte während den geplanten Arbeiten verschmutztes oder verdächtiges Material zum Vorschein kommen, sind eine Fachperson für Altlasten beizuziehen und das AWA, Fachbereich Grundwasser und Altlasten, umgehend zu benachrichtigen.

*Grundstücksentwässerung*

3.15. Die Abwasserleitungen innerhalb des Bauvorhabens sind im Betrieb und Bestand zu schützen. Die Kanalisationen müssen jederzeit kontrolliert, gereinigt und gewartet und wenn notwendig ersetzt werden können.
Auch während den Bauarbeiten ist eine reibungslose Abwasserentsorgung sicherzustellen.

## 4. Hinweise

4.1. Durch das Projekt können sich die In- und Exfiltrationsverhältnisse und somit auch die Grundwasserspiegel im Nahbereich des Gewässers verändern. Im Hinblick auf eine allfällige Beweissicherung empfehlen wir die Grundwasserstände in kritischen Bereichen mit Grundwassermessstellen vor und nach Abschluss der Bauarbeiten zu überwachen und in m ü.M. zu protokollieren.

4.2. Messungen des Eindringwiderstands sind mit einem Penetrologger/Panda-Sonde senkrecht von oben nach unten bis in eine Tiefe von ca. 80 cm durchzuführen (bei entsprechender Mächtigkeit des Unterbodens). Taschenpenetrometer o.ä. sind zum Messen des Eindringwiderstands nicht zugelassen.

4.3. Die aufgehobene Grundwassermessstelle G173 (Koordinaten 609'010 / 188'580) muss nicht berücksichtigt werden, da sie nicht mehr benötigt wird.

Es wird auf folgende Merkblätter hingewiesen, die beim geplanten Vorhaben zu beachten sind:

4.4. Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften für Baustellen (September 2011)

4.5. Merkblatt für das Bauen auf belasteten Standorten (August 2009)

## 5. Gebühren

Es werden keine Gebühren verrechnet.

**AWA Amt für Wasser und Abfall**
Betriebe und Abfall

Dienststelle Bewilligungen
visiert:

Oliver Steiner
Abteilungsleiter

**Beilagen**

- Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften für Baustellen (September 2011)
- Merkblatt für das Bauen auf belasteten Standorten (August 2009)
- Merkblatt Anforderungen an ein Pflichtenheft der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) (November 2016)
- Formular Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden (Juli 2017)
- Erläuterung zum Formular Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden (Juli 2017)
- 2x Abnahmeprotokoll Boden (Januar 2015)
- Dossier zurück

**Kopien** (per E-Mail)

- AUE: pascale.affolter@bve.be.ch
- wald.voralpen@vol.be.ch

**Amt für Gemeinden und Raumordnung**

**Amt für Landwirtschaft und Natur**

**Amt für Wasser und Abfall**

# **ABNAHMEPROTOKOLL** Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | ***Allgemeine Angaben*** | | | | | |
| | AWA Nr.: | | | | | |
| | Gemeinde | | | | | |
| | Parzellen Nr. | | | Koordinaten | | |
| | Flurname | | | | | |
| | Fläche | | $m^2$ | Gesamtkubatur | | $m^3$ |
| **B** | ***Beilagen*** | | | | | |
| | ..... Anzahl Fotos der rekultivierten Fläche | | | ..... Anzahl Fotos von Bodenprofilen | | |
| **C** | ***Oberflächenbeurteilung*** | | | | | |
| 1) | Pflanzenbestand | ☐ gleichmässig entwickelt | | ☐ verbesserungsfähig | ☐ ungleich und lückig | |
| 2) | Oberflächen-beschaffenheit | ☐ ausgeglichen, eben | | ☐ verbesserungsfähig | ☐ deutliche Setzungen feststellbar | |
| 3) | Oberflächenabtrocknung | ☐ regelmässig abgetrocknet | | ☐ vereinzelte feuchte Stellen | ☐ deutliche Nassstellen | |
| 4) | Skelettgehalt | ☐ keine störenden Steine | | ☐ vereinzelte Steine | ☐ ungenügend entsteint | |
| 5) | Fremdstoffe/Schadstoffe | ☐ keine | | ☐ vereinzelt, einsammelbar | ☐ erheblich | |
| 6) | Folgebewirtschaftung | ☐ Keine Spuren der Folgebewirtschaftung | | ☐ vereinzelte Spuren | ☐ deutliche Spuren | |
| **D** | ***Bodenbeurteilung durch Profilstiche*** | | | | | |
| 7) | Oberbodenmächtigkeit | ☐ Ziel erreicht | | ☐ ungenügend | ..... cm gemessen | |
| 8) | Unterbodenmächtigkeit | ☐ Ziel erreicht | | ☐ ungenügend | ..... cm gemessen | |
| 9) | Trennung zw. Ober - und Unterboden | ☐ gut sichtbar | | ☐ schwache Trennung | ☐ keine | |
| 10) | Verdichtung | ☐ gleichmässig lockerer Aufbau | | ☐ zu beobachten /abwarten | ☐ deutliche Verdichtungsanzeichen | |
| 11) | Vernässung | ☐ gute Durchlässigkeit | | ☐ zu beobachten /abwarten | ☐ deutliche Staunässe bzw. Wechselnässe sichtbar | |
| 12) | Skelettgehalt | ☐ keine störenden Steine | | ☐ vereinzelte Steine | ☐ ungenügend entsteint | |
| 13) | Fremdstoffe/Schadstoffe | ☐ keine | | ☐ vereinzelt | ☐ erheblich | |
| 14) | Bodenbiologie | ☐ durchwurzelt/belebt | | ☐ zu beobachten | ☐ sichtbar eingeschränkt | |
| **E** | ***Folgebewirtschaftung*** | | | | | |
| 15) | Bewirtschaftung seinschränkungen | ☐ eingehalten | | ☐ nicht eingehalten | | |
| 16) | Rekultivierte Fläche | ☐ eingezäunt | | ☐ nicht eingezäunt | | |

| F | Weiteres | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17) | Drainagen | ☐ wiederhergestellt und eingemessen | ☐ beschädigt | ☐ keine vorhanden |
| 18) | Nutzungseignungsklasse | ☐ um eine Klasse verbessert | ☐ keine Verbesserung | neue Klasse Nr. ..... |

| G | Bemerkungen / Ergänzungen zu den einzelnen Punkten |
|---|---|
| | ..... |

| H | Weitere Beobachtungen |
|---|---|
| | ..... |

| I | Massnahmen und weiteres Vorgehen |
|---|---|
| | ..... |

| J | Vom Befund Kenntnis genommen und mit den Beschlüssen einverstanden: | | |
|---|---|---|---|
| | Ort/Datum | | |
| | BewilligungsinhaberIn | Name | |
| | | Unterschrift | |
| | GrundeigentümerIn | Name | |
| | | Unterschrift | |
| | BewirtschafterIn | Name | |
| | | Unterschrift | |
| | Bauleitung | Name | |
| | | Unterschrift | |

**Amt für Gemeinden und Raumordnung**

**Amt für Landwirtschaft und Natur**

**Amt für Wasser und Abfall**

# **ABNAHMEPROTOKOLL** Boden

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | ***Allgemeine Angaben*** | | | | | |
| | AWA Nr.: | | | | | |
| | Gemeinde | | | | | |
| | Parzellen Nr. | | | Koordinaten | | |
| | Flurname | | | | | |
| | Fläche | | $m^2$ | Gesamtkubatur | | $m^3$ |
| **B** | ***Beilagen*** | | | | | |
| | ..... Anzahl Fotos der rekultivierten Fläche | | | ..... Anzahl Fotos von Bodenprofilen | | |
| **C** | ***Oberflächenbeurteilung*** | | | | | |
| 1) | Pflanzenbestand | ☐ gleichmässig entwickelt | | ☐ verbesserungsfähig | ☐ ungleich und lückig | |
| 2) | Oberflächen-beschaffenheit | ☐ ausgeglichen, eben | | ☐ verbesserungsfähig | ☐ deutliche Setzungen feststellbar | |
| 3) | Oberflächenabtrocknung | ☐ regelmässig abgetrocknet | | ☐ vereinzelte feuchte Stellen | ☐ deutliche Nassstellen | |
| 4) | Skelettgehalt | ☐ keine störenden Steine | | ☐ vereinzelte Steine | ☐ ungenügend entsteint | |
| 5) | Fremdstoffe/Schadstoffe | ☐ keine | | ☐ vereinzelt, einsammelbar | ☐ erheblich | |
| 6) | Folgebewirtschaftung | ☐ Keine Spuren der Folgebewirtschaftung | | ☐ vereinzelte Spuren | ☐ deutliche Spuren | |
| **D** | ***Bodenbeurteilung durch Profilstiche*** | | | | | |
| 7) | Oberbodenmächtigkeit | ☐ Ziel erreicht | | ☐ ungenügend | ..... cm gemessen | |
| 8) | Unterbodenmächtigkeit | ☐ Ziel erreicht | | ☐ ungenügend | ..... cm gemessen | |
| 9) | Trennung zw. Ober - und Unterboden | ☐ gut sichtbar | | ☐ schwache Trennung | ☐ keine | |
| 10) | Verdichtung | ☐ gleichmässig lockerer Aufbau | | ☐ zu beobachten /abwarten | ☐ deutliche Verdichtungsanzeichen | |
| 11) | Vernässung | ☐ gute Durchlässigkeit | | ☐ zu beobachten /abwarten | ☐ deutliche Staunässe bzw. Wechselnässe sichtbar | |
| 12) | Skelettgehalt | ☐ keine störenden Steine | | ☐ vereinzelte Steine | ☐ ungenügend entsteint | |
| 13) | Fremdstoffe/Schadstoffe | ☐ keine | | ☐ vereinzelt | ☐ erheblich | |
| 14) | Bodenbiologie | ☐ durchwurzelt/belebt | | ☐ zu beobachten | ☐ sichtbar eingeschränkt | |
| **E** | ***Folgebewirtschaftung*** | | | | | |
| 15) | Bewirtschaftung seinschränkungen | ☐ eingehalten | | ☐ nicht eingehalten | | |
| 16) | Rekultivierte Fläche | ☐ eingezäunt | | ☐ nicht eingezäunt | | |

| F | Weiteres | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17) | Drainagen | ☐ wiederhergestellt und eingemessen | ☐ beschädigt | ☐ keine vorhanden |
| 18) | Nutzungseignungsklasse | ☐ um eine Klasse verbessert | ☐ keine Verbesserung | neue Klasse Nr. ..... |

| G | Bemerkungen / Ergänzungen zu den einzelnen Punkten |
|---|---|
| | ..... |

| H | Weitere Beobachtungen |
|---|---|
| | ..... |

| I | Massnahmen und weiteres Vorgehen |
|---|---|
| | ..... |

| J | Vom Befund Kenntnis genommen und mit den Beschlüssen einverstanden: | | |
|---|---|---|---|
| | Ort/Datum | | |
| | BewilligungsinhaberIn | Name | |
| | | Unterschrift | |
| | GrundeigentümerIn | Name | |
| | | Unterschrift | |
| | BewirtschafterIn | Name | |
| | | Unterschrift | |
| | Bauleitung | Name | |
| | | Unterschrift | |

**Amt für Wasser und Abfall**

**Office des eaux et des déchets**

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

Reiterstrasse 11
3011 Bern
Telefon +41 31 633 38 11
www.bve.be.ch/awa
info.awa@bve.be.ch

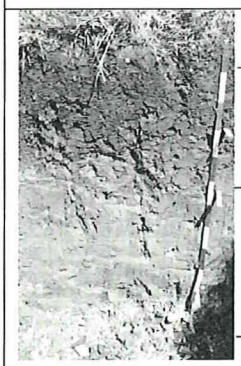
# Erläuterung Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden

Das Formular *Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden* ist dem AWA zur Genehmigung zuzusenden, sofern ≥ 500 $m^3$ Bodenmaterial den Projektperimeter verlässt.

Abgetragener Ober- (A-Horizont) und Unterboden (B-Horizont) ist für Aufwertungen und Rekultivierungen von Landwirtschaftsböden in der Landwirtschaft zu verwenden (Art. 8c Baugesetz (BauG)) und muss möglichst vollständig verwertet werden (Art. 18 Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Art. 7 Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo)). Ausgenommen von der Verwertungspflicht sind u.a. Böden mit einer chemischen oder biologischen Bodenbelastung (z.B. invasive Neophyten). Gemäss kantonalen Vorgaben[1,2] dürfen ausserhalb der Bauzone bis maximal 200 $m^3$ Oberboden pro Bewirtschaftungseinheit bewilligungsfrei aufgebracht werden, sofern das Vorhaben nicht im geschützten Uferbereich, im Wald, innerhalb Naturschutzobjekten oder in einer Grundwasserschutzzone liegt. Für Terrainveränderungen >200 $m^3$ Oberboden ist eine Baubewilligung erforderlich. Für die Ablagerung von Unterboden und Untergrundmaterial (C-Horizont) ist zusätzlich zur Baubewilligung eine Gewässerschutzbewilligung einzuholen (Art. 26 Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV)).

Über die Verwendung des zwischengelagerten Bodens muss die Bauunternehmung Protokoll führen. Dieses muss auf Verlangen der BBB oder der Behörde vorgewiesen werden. Die Bodendepots dürfen mit einer maximalen Mächtigkeit von 1.5 m für Oberboden und 2.5 m für Unterboden geschüttet werden. Der/die Unterzeichnende bestätigt, das genannte Bodenmaterial (A- und B-Horizont) gesetzeskonform als funktionierenden Boden zu verwerten und dieses Formular der Deklaration zur Verwertung erneut dem AWA, spätestens zum Zeitpunkt der definitiven Verwertung (Boden verlässt Zwischenlager) zuzusenden. Die Wiederverwendung des Bodens muss spätestens 3 Jahre nach Verlassen des Projektperimeters resp. der Zwischenlagerung erfolgt sein. Die Frist kann in begründeten Fällen um höchstens zwei Jahre verlängert werden und muss vom AWA rechtzeitig genehmigt werden.

Was wird unter Boden verstanden?



**Oberboden (A-Horizont):**
oberste dunklere Bodenschicht mit grösster (mikro-)biologischer Aktivität, wurzelreich; Ort der stärksten Humus- und Strukturbildung, nährstoffreich.

**Unterboden (B-Horizont):**
weniger durchwurzelt und belebt, geringer Humusanteil; geprägt durch Verwitterungs- und Verlagerungsvorgänge. Die Mächtigkeit ist entscheidender Faktor für den Wasser- und Lufthaushalt.

**Untergrund (C-Horizont):**
un- oder teilweise verwittertes Muttergestein, Ausgangsmaterial der Bodenbildung.

[1] Richtlinien Terrainveränderung (2015), AGR, AWA, LANAT des Kantons Bern
[2] Merkblatt Terrainveränderungen (2015), AGR, AWA, LANAT des Kantons Bern

**Amt für Wasser und Abfall**

**Office des eaux et des déchets**

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

Reiterstrasse 11
3011 Bern
Telefon +41 31 633 38 11
www.bve.be.ch/awa
info.awa@bve.be.ch

# Deklaration zur Verwertung von abgetragenem Boden

## Verteiler:

- ☐ Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
- ☐ Bauherrschaft
- ☐ BodenabnehmerIn
- ☐ Bauleitung
- ☒ Amt für Wasser und Abfall (AWA)
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

| **Projektangaben** | | |
|---|---|---|
| Gemeinde | | |
| Koordinaten | x | y |
| Parzellen-Nr. | | |
| Gesuchs-Nr. | Leitbehörde | AWA |
| BauherrIn (Firma und Kontaktperson) | | |
| Bauunternehmung (Firma und Kontaktperson) | | |

**Mit der Unterschrift werden die Richtigkeit der obigen und rückseitigen Angaben bestätigt wie auch die Erläuterung zum vorliegenden Verwertungsformular zur Kenntnis genommen zu haben.**

| **BBB (ProtokollführerIn)** | **Bauherrschaft** | **Bauleitung** | **BodenabnehmerIn** |
|---|---|---|---|
| Datum | Datum | Datum | Datum |
| Vor- und Nachname | Vor- und Nachname | Vor- und Nachname | Vor- und Nachname |
| Unterschrift | Unterschrift | Unterschrift | Unterschrift |

| **Abzutragender Boden (fest) [m³]** | | | |
|---|---|---|---|
| **Oberboden A-Horizont** | | **Unterboden B-Horizont** | |

| **Verwertung des Bodens (lose) [m³]** | | **Oberboden A-Horizont** | **Unterboden B-Horizont** |
|---|---|---|---|
| Innerhalb des bewilligten Projektperimeters | | | |
| Ausserhalb des Projektperimeters: In einem Zweitprojekt (z.B. bewilligte Terrainveränderung) | Ort \| Parzellen-Nr. | | |
| Zwischenlagerung durch die Bauunternehmung (weiteres Vorgehen siehe *Erläuterung*) | Ort \| Parzellen-Nr. | | |
| Keine Verwertung möglich | Grund: *Nachweis/Begründung ist mit diesem Formular beizulegen* | Entsorgungsort: | |
| Belasteter Boden<br>*Die chemische/biologische (Neophyten) Belastungsart und -werte für den Abtrags- und Zielort sind zu belegen.*<br>*Der abgetragene Boden darf den vorhandenen Boden nicht zusätzlich belasten.* | Oberboden Ja ☐ Nein ☐<br>Unterboden Ja ☐ Nein ☐ | | |

Bemerkungen

| |
|---|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

# Anforderungen an ein Pflichtenheft der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB)

Dieses Merkblatt richtet sich an Bauherrschaften, Planungs- und Ingenieurbüros und bodenkundliche Baubegleitungen.

## Grundsatz

Die BBB sorgt für die Umsetzung eines Bauvorhabens unter Einhaltung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben und der projektspezifischen Auflagen. Die BBB wird von der Bauherrschaft beauftragt und von der Behörde anerkannt, wenn deren Fachkompetenz und Erfahrung nachweislich vorhanden ist (z.B. Liste BBB der bodenkundlichen Gesellschaft Schweiz, BGS, verfügbar unter www.soil.ch).

## Zeitrahmen und Kompetenzen

Der Einsatz der BBB erstreckt sich über sämtliche Stufen der Planung und Realisierung und endet mit der Abnahme des Werkes resp. nach der Folgebewirtschaftung. Die Erreichbarkeit der BBB und ihrer Stellvertretung ist während der Gesamtprojektzeit gewährleistet.

Die BBB besitzt fachliche Weisungsbefugnisse gegenüber der Bauleitung und ist berechtigt, Arbeiten, welche gegen die bodenschützerischen Auflagen verstossen, zur unmittelbaren Gefahrenabwehr unverzüglich einzustellen. Bei Meinungsverschiedenheiten wird das weitere Vorgehen mit den vorgängig bestimmten EntscheidungsträgerInnen (gemäss Projektorganigramm) und den Behörden festgelegt. Die Aufgaben der BBB werden in einem Pflichtenheft definiert.

## Aufgaben und Pflichtenheft der BBB

### a) Planung und Projektierung

Die bodenkundliche Baubegleitung

- erstellt, falls verlangt, zuhanden der kantonalen Fachstelle ein Bodenschutzkonzept.
- unterstützt die Bauleitung bei der Erarbeitung der bodenrelevanten Ausführungspläne und der Bodenschutzmassnahmen.
- bringt Bodenschutzkonzept und Bodenschutzmassnahmen in die Submission ein.
- regelt die Informationsabläufe und legt in Absprache mit der Bauherrschaft die zu informierenden Stellen (z.B. Bauleitung, Bauherrschaft, kantonale Bodenschutzfachstelle) fest.
- ergänzt Abklärungen über allfällige chemische Bodenbelastungen, beurteilt die Belastungssituation und regelt den rechtskonformen Umgang mit den schadstoffbelasteten Böden.
- instruiert GrundeigentümerInnen und BewirtschafterInnen über vorbereitende Arbeiten, v.a. die vorgängige Begrünung der Böden im Baubereich.

### b) Ausführung, Bau und Eingriff

Die bodenkundliche Baubegleitung

- kennt das bewilligte Vorhaben und die bodenrelevanten Vorgaben der Baubewilligung.
- passt bei Projektänderungen die Bodenschutzmassnahmen an.
- erläutert die Bodenschutzmassnahmen gemäss Auflagen und einschlägigen Richtlinien auf der Baustelle (Information der Bauleitung, Unternehmung und Maschinisten) und überwacht deren Einhaltung.
- nimmt an allen bodenrelevanten Bausitzungen teil und berät Bauleitung und Bauherrschaft.
- stellt Hilfsmittel und Entscheidungsgrundlagen bereit, wie:
    - Betrieb und Interpretation von Tensiometern und Niederschlagsmessern
    - Maschinenlisten mit zulässigen Einsatzgrenzen
    - Entscheidblätter für Absprachen zwischen Bauleitung, Unternehmung und BBB
- beurteilt die Ausführbarkeit bodenrelevanter Arbeiten täglich oder nach Notwendigkeit basierend auf den Entscheidungsgrundlagen wie Bodenfeuchte, Niederschlag, Einsatzgrenzen der eingesetzten Maschinen und gibt der Bauleitung entsprechende Anweisungen. Eine Beurteilung vor Ort ist auf jeden Fall nötig beim Beginn neuer Arbeitsschritte, bei der Beanspruchung neuer Flächen und bei Witterungsänderungen.
- muss vom Bauunternehmer vor allen bodenrelevanten Erdarbeiten kontaktiert werden um diese freizugeben.
- überwacht Abtrag, Zwischenlagerung und Verwertung/Entsorgung stofflich belasteter Böden gemäss den gesetzlichen Vorgaben und den einschlägigen Verzeichnissen und Katastern.
- prüft die gewählten Standorte von Bodenzwischenlagern und stellt die korrekte Anlage und Pflege sicher.
- protokolliert und informiert Bewilligungsbehörde und zuständige kantonale Fachstelle über den Bauablauf und die Einhaltung der Bodenschutzmassnahmen.
- protokolliert Verstösse gegen die Bodenschutzrichtlinien, bei welchen der Verdacht einer Bodenbeschädigung (physikalisch/chemisch/biologisch) besteht. Solche Vorkommnisse sind umgehend der Bewilligungsbehörde sowie der Bodenschutzfachstelle zu melden. Die betroffenen Flächen werden fortlaufend in einem separaten Rekultivierungsplan eingetragen und schadenbehebende Massnahmen formuliert.

### c) Wiederherstellung, Abnahme und Folgebewirtschaftung

Die bodenkundliche Baubegleitung

- begleitet die Rekultivierung unter Beachtung der zulässigen Saugspannungen und Maschinenlisten und führt vor Ort eine Qualitätsprüfung des auf der Baustelle angelieferten Bodens durch (Schadstoffbelastungen, Unkräuter, Skelettgehalt, Körnung etc.).
- führt eine Abnahme mit Protokoll der Rohplanie durch sowie eine Abnahme der wiederaufgetragenen Bodenhorizonte vor und nach der Ansaat (Werkabnahme). Bei den Abnahmen sind Bauleitung, Unternehmung, Bauherrschaft, LandeigentümerInnen, BewirtschafterInnen und nach Vereinbarung die kantonale Fachstelle vertreten.
- legt Massnahmen zur allfälligen Schadensbehebung fest und begleitet diese.
- klärt die BewirtschafterInnen über die korrekte Folgebewirtschaftung zur Restrukturierung der wiederaufgebauten Böden auf.

- dokumentiert die Folgebewirtschaftung und hält Verstösse gegen die Bodenschutzvorgaben fest.
- informiert die Bauherrschaft über erforderliche Massnahmen bei Nichteinhalten der Folgebewirtschaftung.
- führt eine Schlussabnahme der wiederhergestellten Flächen nach Ablauf der Folgebewirtschaftung mit eingeladenen Vertretern der Unternehmung, der Bauherrschaft, der LandeigentümerInnen/BewirtschafterInnen und der kantonalen Fachstelle durch.
- erstellt einen Schlussbericht inkl. Fotodokumentation zuhanden der Baubewilligungsbehörde und der kantonalen Fachstelle Bodenschutz.

**Schlussbemerkungen**

- Das ausgearbeitete Pflichtenheft ist für alle Beteiligten verbindlich umzusetzen.
- Das Pflichtenheft ist durch die BBB und die Bauherrschaft zu unterschreiben.
- Bei Bauvorhaben, welche eine bodenkundliche Baubegleitung und ein Bodenschutzkonzept erfordern, wird empfohlen, die jeweiligen Bodenschutzfachstellen möglichst frühzeitig beratend beizuziehen.

**Kontakt:**

Kanton Aargau
Abteilung für Umwelt
Sektion Grundwasser, Boden und Geologie
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
Tel.: 062 835 33 60
umwelt.aargau@ag.ch

Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie
Ressort Betriebe, Ressourcenwirtschaft und Bodenschutz
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
Tel.: 061 552 62 09
aue.umwelt@bl.ch

Kanton Basel-Stadt
Amt für Umwelt und Energie
Ressort Grundwasser/Boden
Hochbergerstrasse 158
4019 Basel
Tel.: 061 639 22 22
aue@bs.ch

Kanton Bern
Amt für Wasser und Abfall
Abfall, Boden, Rohstoffe
Reiterstrasse 11
3011 Bern
Tel.: 031 633 38 11
info.bve@bve.be.ch

Kanton Luzern
Umwelt und Energie
Boden, Abfall und Altlasten
Libellenrain 15
6002 Luzern
Tel.: 041 228 60 60
uwe@lu.ch

Kanton Solothurn
Amt für Umwelt
Abteilung Boden
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Tel.: 032 627 24 47
afu@bd.so.ch

**Amt für Wasser und Abfall**

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

**Office des eaux et des déchets**

Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

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

# Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen

*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:

| | *Einleitung in ein Gewässer* | *Einleitung in eine öffentliche Kanalisation / ARA* |
|---|---|---|
| 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 $m^3$ 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.

*Wassergefährdende Stoffe, Betankung*

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.

*Umgang mit Boden / Humusierung*

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.

*Bauabfälle*

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, Ausbauasphalt 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.

*Abbrüche*

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 Handen der Baubewilligungsbehörde einzureichen.

*Bauarbeiten auf belasteten Standorten*

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.

*Sonderabfälle*

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.

*Recyclingbaustoffe*

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.

*Meldung von Schadenfällen*

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.

*Meldepflicht: Grundwasser / verschmutztes Erdreich*

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.

*Instruktionspflicht*

Das Baustellenpersonal ist in geeigneter Weise auf diese Vorschriften aufmerksam zu machen.

***Anhang***

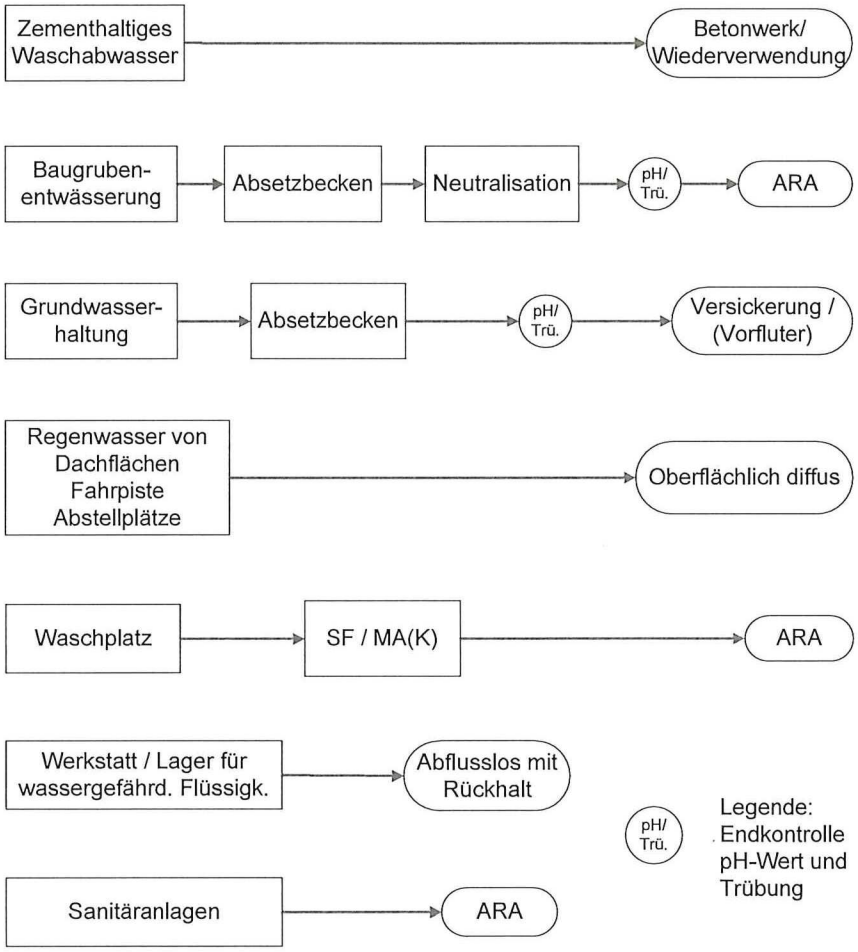
*Entwässerungs-konzept SIA/VSA 431*

Das Entwässerungskonzept nach SIA/VSA 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 notwendige Kontrollmessungen (Abwasserqualität und –menge)
- vorzukehrende 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.

**Oberingenieurkreis II**

Tiefbauamt
des Kantons Bern

Schermenweg 11, Postfach
3001 Bern
Telefon +41 31 636 50 50
www.be.ch/tba
info.tbaoik2@bve.be.ch

Claudia Drexler
Direktwahl +41 31 636 50 39
claudia.drexler@bve.be.ch

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Herr Jürg Stückelberger
Schermenweg 11
Postfach
3001 Bern

27. Juni 2019

**Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: WBP100008-220.20096**
Interne Auftrags-Nr.: 009059
Ablage: Wichtrach, Gerzensee, Münsingen / Pläne, Reglemente

## Fachbericht (v2 vom 9.9.2019)

| | |
|---|---|
| Gemeinde | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| Gesuchsteller | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II<br>Schermenweg 11 , 3001 Bern |
| Geschäft | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare (Stand Genehmigung) |
| Beurteilungsgrundlagen | - Leitverfügung vom 14.05.2019<br>- Situation 1+2, 1:1000 vom 10.05.2019<br>- Längenprofil 1+2, 1:1000/100 vom 10.05.2019<br>- Querprofile 1+2, 1:200 vom 10.05.2019<br>- Landerwerbsplan 1:2000 vom 10.05.2019<br>- Rodungsplan 1:2000 vom 10.05.2019<br>- Landeskarte Projekt 1 : 25000 vom 10.05.2019<br>- Landeskarte Rodung 1:25000 vom 10.05.2019<br>- Übersichtsplan 1:5000 vom 10.05.2019<br>- Technischer Bericht vom 10.05.2019<br>- Bericht Mitwirkung vom 10.05.2019<br>- Amts- und Fachberichte Vorprüfung vom 10.05.2019<br>- Bericht Walderhaltung vom 10.05.2019<br>- UVB Hauptuntersuchung vom 10.05.2019<br>- Normalie Blocksteinbuhne Typ 1+2 vom 10.05.2019<br>- Normalie Strukturierter Längsverbau vom 10.05.2019<br>- Normalien Ingenieurbiologische Massnahmen vom 10.05.2019<br>- Normalie Initialisierungsmassnahme vom 10.05.2019<br>- Normalprofile Hochwasserschutzdamm, Aaretalleitung und Revitalisierung üsseri Giesse 1:50 vom 10.05.2019<br>- Ökobilanzierung Chesselau Situation 1:2000 vom 10.05.2019<br>- Ökobilanzierung Chesselau Bilanztabelle & Erläuternde Tabelle zur Bilanzierung vom 10.05.2019 |
| Eingangsdatum | 15. Mai 2019 |

DOCP#927271

## Fachbericht UVP

**Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichtes (UVB)**

- Der Umweltverträglichkeitsbericht ist in unserem Zuständigkeitsbereich nicht vollständig: die Wanderwege wurden im UVB nicht behandelt.

**Beurteilung des Projektes und dessen Umweltverträglichkeit**

- **Fachbereich Wanderwege:**
  Das Thema Wanderwege inkl. der Lärmauswirkung auf diese durch die Autobahn ist aufzuzeigen.
- Gemäss dem Bundesgesetz über Fuss- und Wanderweggesetz (FWG) dienen Wanderwege insbesondere der Erholung, indem sie schöne Landschaften (Aussichtslagen, Ufer usw.) und kulturelle Sehenswürdigkeiten erschliessen (FWG, Art. 3). Müssen Fuss- und Wanderwege aufgehoben werden, so ist für angemessenen Ersatz zu sorgen (FWG, Art. 7). Der Ersatzweg muss die Funktion des ursprünglichen Weges möglichst gleichwertig erfüllen und muss ähnlich attraktiv sein wie der ursprüngliche Weg. Der Erholungswert gegenüber der Ausgangssituation darf nicht wesentlich eingeschränkt werden.
- Rechtsseitig der Aare soll der Wanderweg auf einer Länge von rund 2.2km von der Aare in Richtung Autobahn verlegt werden. Die Verlegung des Aareuferweges in Richtung Autobahn führt zu deutlich höheren Lärmimmissionen (3 - 4 dBA). Auf Seite 63 im UVB ist festgehalten, dass die Erholungsfunktion im Gebiet Chesselau eine grosse Bedeutung hat. Die Erholungsfunktion und damit auch die Attraktivität des Wanderwegs werden durch die höheren Lärmimmissionen beeinträchtigt.
- Eine Grobabklärung unsererseits (siehe Beilage) ergab, dass mit einer Erhöhung des projektierten Damms der Aaretalleitung um 0.5 m (Dammhöhe gegenüber Wanderweg + 1.9 - 2.1 m) eine zusätzliche Lärmwirkung von ~ 2 dBA erzielt werden kann. Die Gesamtwirkung beträgt ca. 4 - 5 dBA, was ungefähr dem Effekt einer Halbierung der Verkehrsmenge auf der Autobahn entspricht.
- Laut technischem Bericht (Kap. 8.4.4) soll gegen die Autobahn hin eine stabile, strukturreiche Dauerwaldbestockung mit Heckencharakter als Lärm- und Sichtschutzstreifen erstellt werden. Aus lärmtechnischer Sicht kann eine Bestockung, wenn überhaupt, die Lärmimmissionen nur geringfügig reduzieren.
- Aus den Projektunterlagen ist die Wanderwegführung nach Erstellung der 1. Etappe nicht ersichtlich. Kann diese bis zu Beginn der 2. Etappe aufrechterhalten bleiben oder nicht? Wenn ja wo und wo allenfalls nicht.
- Der Rückbau der Wege auf eine Breite von 0.5 m ist aus Sicht der Wanderwege erst bei Beginn der 2. Etappe auszuführen.
- Die 2. Etappe im südlichen Abschnitt bis Mälchplatz wird erst nach Aufhebung der Trinkwasserfassung erfolgen (Konzession bis 2039). Der Wanderweg bleibt bis zum erwähnten Zeitpunkt mit seiner heutigen Linienführung im Sachplan des Wanderroutennetzes enthalten.
- Es ist vorgesehen die bestehenden Wege zwischen 200'450 - 200'700 und 199'600 - 200'150 auf eine Wegbreite von 1.8m zurückzubauen. Mit dieser Massnahme wird der Fusswegcharakter betont. Zudem sind schmalere Wege attraktiver und weniger eintönig.
- Im Bereich Thalgut ist linksseitig der Aare eine Verlegung des Wanderwegs auf einer Länge von ca. 150m geplant. Aus Sicht der Wanderwege gibt es gegen diese Verlegung keine Einwände.

**Fachbereich Veloverkehr:**

- Gemäss Sachplan Veloverkehr ist entlang der Autobahn eine Velofreizeitroute geplant. Bei der im Rahmen des Projektes geplanten Veloführung besteht 2x ein Flaschenhals beim Zusammentreffen Veloroute / Wanderweg (Km 201`450 und 202`200; Km 199`200 und 199`320): hier sollte der Weg mindestens 3 Meter breit sein.

**Antrag zur Umweltverträglichkeit und zu den umweltrechtlichen Bewilligungen**
*(in Ziffer 2 des Amts- oder Fachberichtes einzubauen)*

- Das Vorhaben wird aus der Sicht der Fachbereiche Wanderwege und Veloverkehr unter den nachfolgenden Auflagen und Bedingungen als umweltverträglich beurteilt und kann mit diesen Auflagen und Bedingungen bewilligt werden.

**Bedingungen und Auflagen**
*(in Ziffer 3 und 4 des Amts- oder Fachberichtes einzubauen)*

- Es ist die Erhöhung des projektierten Damms der Aaretalleitung um 0.5 m zu prüfen.
- Die Wanderwegführung nach Erstellung der 1. Etappe ist aufzuzeigen.
- Die bestehende Wege zwischen 200'450 - 200'700 und 199'600 - 200'150 sind auf eine Wegbreite von 1.8m zurückzubauen.
- Beim Zusammentreffen Veloroute / Wanderweg (Km 201`450 und 202`200; Km 199`200 und 199`320) sollte der Weg mindestens 3 Meter breit sein.

**Hinweise**
*(in Ziffer 5 des Amts- oder Fachberichtes einzubauen)*

Keine

**Fachbericht**

bezüglich Kantonsstrasse

- Das Vorhaben tangiert die Kantonsstrasse nicht.

bezüglich Lärmschutz

- Siehe Wanderwege im Fachbericht UVP.
- Zum Baulärm bzw. zu den Bautransporten haben wir keine Bemerkungen.

bezüglich Wanderwege

- Siehe Fachbericht UVP.

bezüglich historische Verkehrswege

- Gemäss Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) befinden sich innerhalb des Projektperimeters keine historischen Wege.

Freundliche Grüsse

Oberingenieurkreis II

Thomas Schmid
Kreisoberingenieur

Beilagen:
- Gesuchsunterlagen
- Abschätzung Lärmwirkung, B+S AG Bern vom 7. Juni 2019

**Oberingenieurkreis II**

Tiefbauamt
des Kantons Bern

Schermenweg 11, Postfach
3001 Bern
Telefon +41 31 636 50 50
www.be.ch/tba
info.tbaoik2@bve.be.ch

Claudia Drexler
Direktwahl +41 31 636 50 39
claudia.drexler@bve.be.ch

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Herr Jürg Stückelberger
Schermenweg 11
Postfach
3001 Bern

27. Juni 2019

**Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: WBP100008-220.20096**
Interne Auftrags-Nr.: 009059
Ablage: Wichtrach, Gerzensee, Münsingen / Pläne, Reglemente

## Fachbericht

| | |
|---|---|
| Gemeinde | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| Gesuchsteller | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II<br>Schermenweg 11 , 3001 Bern |
| Geschäft | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare (Stand Genehmigung) |
| Beurteilungsgrundlagen | - Leitverfügung vom 14.05.2019<br>- Situation 1+2, 1:1000 vom 10.05.2019<br>- Längenprofil 1+2, 1:1000/100 vom 10.05.2019<br>- Querprofile 1+2, 1:200 vom 10.05.2019<br>- Landerwerbsplan 1:2000 vom 10.05.2019<br>- Rodungsplan 1:2000 vom 10.05.2019<br>- Landeskarte Projekt 1 : 25000 vom 10.05.2019<br>- Landeskarte Rodung 1:25000 vom 10.05.2019<br>- Übersichtsplan 1:5000 vom 10.05.2019<br>- Technischer Bericht vom 10.05.2019<br>- Bericht Mitwirkung vom 10.05.2019<br>- Amts- und Fachberichte Vorprüfung vom 10.05.2019<br>- Bericht Walderhaltung vom 10.05.2019<br>- UVB Hauptuntersuchung vom 10.05.2019<br>- Normalie Blocksteinbuhne Typ 1+2 vom 10.05.2019<br>- Normalie Strukturierter Längsverbau vom 10.05.2019<br>- Normalien Ingenieurbiologische Massnahmen vom 10.05.2019<br>- Normalie Initialisierungsmassnahme vom 10.05.2019<br>- Normalprofile Hochwasserschutzdamm, Aaretalleitung und Revitalisierung üsseri Giesse 1:50 vom 10.05.2019<br>- Ökobilanzierung Chesselau Situation 1:2000 vom 10.05.2019<br>- Ökobilanzierung Chesselau Bilanztabelle & Erläuternde Tabelle zur Bilanzierung vom 10.05.2019 |
| Eingangsdatum | 15. Mai 2019 |

## Fachbericht UVP

**Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichtes (UVB)**

- Der Umweltverträglichkeitsbericht ist in unserem Zuständigkeitsbereich nicht vollständig: die Wanderwege wurden im UVB nicht behandelt.

**Beurteilung des Projektes und dessen Umweltverträglichkeit**

- **Fachbereich Wanderwege:**
  Das Thema Wanderwege inkl. der Lärmauswirkung auf diese durch die Autobahn ist aufzuzeigen.
- Gemäss dem Bundesgesetz über Fuss- und Wanderweggesetz (FWG) dienen Wanderwege insbesondere der Erholung, indem sie schöne Landschaften (Aussichtslagen, Ufer usw.) und kulturelle Sehenswürdigkeiten erschliessen (FWG, Art. 3). Müssen Fuss- und Wanderwege aufgehoben werden, so ist für angemessenen Ersatz zu sorgen (FWG, Art. 7). Der Ersatzweg muss die Funktion des ursprünglichen Weges möglichst gleichwertig erfüllen und muss ähnlich attraktiv sein wie der ursprüngliche Weg. Der Erholungswert gegenüber der Ausgangssituation darf nicht wesentlich eingeschränkt werden.
- Rechtsseitig der Aare soll der Wanderweg auf einer Länge von rund 2.2km von der Aare in Richtung Autobahn verlegt werden. Die Verlegung des Aareuferweges in Richtung Autobahn führt zu deutlich höheren Lärmimmissionen (3 - 4 dBA). Auf Seite 63 im UVB ist festgehalten, dass die Erholungsfunktion im Gebiet Chesselau eine grosse Bedeutung hat. Die Erholungsfunktion und damit auch die Attraktivität des Wanderwegs werden durch die höheren Lärmimmissionen beeinträchtigt.
- Eine Grobabklärung unsererseits (siehe Beilage) ergab, dass mit einer Erhöhung des projektierten Damms der Aaretalleitung um 0.5 m (Dammhöhe gegenüber Wanderweg + 1.9 - 2.1 m) eine zusätzliche Lärmwirkung von ~ 2 dBA erzielt werden kann. Die Gesamtwirkung beträgt ca. 4 - 5 dBA, was ungefähr dem Effekt einer Halbierung der Verkehrsmenge auf der Autobahn entspricht.
- Laut technischem Bericht (Kap. 8.4.4) soll gegen die Autobahn hin eine stabile, strukturreiche Dauerwaldbestockung mit Heckencharakter als Lärm- und Sichtschutzstreifen erstellt werden. Aus lärmtechnischer Sicht kann eine Bestockung, wenn überhaupt, die Lärmimmissionen nur geringfügig reduzieren.
- Aus den Projektunterlagen ist die Wanderwegführung nach Erstellung der 1. Etappe nicht ersichtlich. Kann diese bis zu Beginn der 2. Etappe aufrechterhalten bleiben oder nicht? Wenn ja wo und wo allenfalls nicht.
- Der Rückbau der Wege auf eine Breite von 0.5 m ist aus Sicht der Wanderwege erst bei Beginn der 2. Etappe auszuführen.
- Die 2. Etappe im südlichen Abschnitt bis Mälchplatz wird erst nach Aufhebung der Trinkwasserfassung erfolgen (Konzession bis 2039). Der Wanderweg bleibt bis zum erwähnten Zeitpunkt mit seiner heutigen Linienführung im Sachplan des Wanderroutennetzes enthalten.
- Es ist vorgesehen die bestehenden Wege zwischen 200'450 - 200'700 und 199'600 - 200'150 auf eine Wegbreite von 1.8m zurückzubauen. Mit dieser Massnahme wird der Fusswegcharakter betont. Zudem sind schmalere Wege attraktiver und weniger eintönig.
- Im Bereich Thalgut ist linksseitig der Aare eine Verlegung des Wanderwegs auf einer Länge von ca. 150m geplant. Aus Sicht der Wanderwege gibt es gegen diese Verlegung keine Einwände.

**Fachbereich Veloverkehr:**

- Gemäss Sachplan Veloverkehr ist entlang der Autobahn eine Velofreizeitroute geplant. Bei der im Rahmen des Projektes geplanten Veloführung besteht 2x ein Flaschenhals beim Zusammentreffen Veloroute / Wanderweg (Km 201`450 und 202`200; Km 199`200 und 199`320): hier sollte der Weg mindestens 3 Meter breit sein.

**Antrag zur Umweltverträglichkeit und zu den umweltrechtlichen Bewilligungen**
*(in Ziffer 2 des Amts- oder Fachberichtes einzubauen)*

- Das Vorhaben wird aus der Sicht der Fachbereiche Wanderwege und Veloverkehr unter den nachfolgenden Auflagen und Bedingungen als umweltverträglich beurteilt und kann mit diesen Auflagen und Bedingungen bewilligt werden.

**Bedingungen und Auflagen**
*(in Ziffer 3 und 4 des Amts- oder Fachberichtes einzubauen)*

- Es ist die Erhöhung des projektierten Damms der Aaretalleitung um 0.5 m zu prüfen.
- Die Wanderwegführung nach Erstellung der 1. Etappe ist aufzuzeigen.
- Die bestehende Wege zwischen 200'450 - 200'700 und 199'600 - 200'150 sind auf eine Wegbreite von 1.8m zurückzubauen.
- Beim Zusammentreffen Veloroute / Wanderweg (Km 201`450 und 202`200; Km 199`200 und 199`320) sollte der Weg mindestens 3 Meter breit sein.

**Hinweise**
*(in Ziffer 5 des Amts- oder Fachberichtes einzubauen)*

**Gebühren UVP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Grundgebühr | | Fr. | 120.00 |
| Bearbeitungsgebühr | | Fr. | 200.00 |
| Oberingenieurkreis II | Total | Fr. | 320.00 |

Der Oberingenieurkreis II des Tiefbauamtes wird die interne Leistungsverrechnung in das System ILV-Geschäftsbearbeitung stellen.

**Fachbericht**

bezüglich Kantonsstrasse

- Das Vorhaben tangiert die Kantonsstrasse nicht.

bezüglich Lärmschutz

- Siehe Wanderwege im Fachbericht UVP.
- Zum Baulärm bzw. zu den Bautransporten haben wir keine Bemerkungen.

bezüglich Wanderwege

- Siehe Fachbericht UVP.

bezüglich historische Verkehrswege

- Gemäss Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) befinden sich innerhalb des Projektperimeters keine historischen Wege.

Freundliche Grüsse

Oberingenieurkreis II

Thomas Schmid
Kreisoberingenieur

Beilagen:
- Gesuchsunterlagen
- Abschätzung Lärmwirkung, B+S AG Bern vom 7. Juni 2019

83.1429
190607_KB_Chesselau.docx

B+S
INGENIEURE UND PLANER

Bern, 07.06.2019

**Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II**

**Wasserbauplan Thalgut - Chesselau**

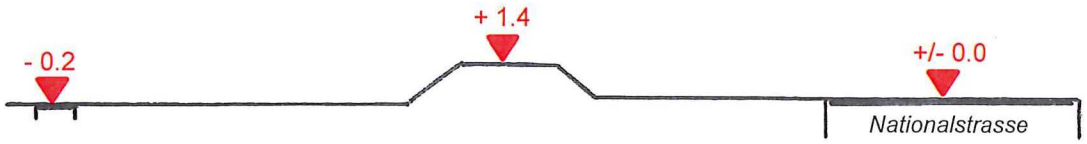
# Abschätzung Lärmwirkung / Lärmminderungspotential Damm

## 1 Auftrag und Vorgehen

Im Auftrag des Oberingenieurkreis II wurde geprüft, welche Lärmwirkung der geplante Damm aufweist und mit welchem "Zusatznutzen" bei einer allfälligen Erhöhung gerechnet werden kann.

Die Berechnung der Hinderniswirkung erfolgte - basierend auf 3 Querschnitten (KM 199.755 / KM 200.147 / KM 200.961) - mit abstrahiertem Geländemodell im Berechnungstool SLIP 16.

## 2 Typisches (schematisches) Querprofil




Dammhöhe (gegenüber Gehweg): ca. 1.40 – 1.60m

## 3 Wirkungen

| | | |
|---|---|---|
| - Hinderniswirkung projektierter Damm | | **ca. 3 - 4 dBA** |
| **Erhöhung Damm** | | |
| - Erhöhung Damm + 20 cm | ca. + 0.5 dBA | ca. 3 - 4 dBA |
| - Erhöhung Damm + 50 cm | ca. + 1.5 dBA | ca. 4 - 5 dBA |
| - Erhöhung Damm + 100 cm | ca. + 2.5 dBA | **ca. 5 - 6 dBA** |

B+S AG

Bernhard Kindler

**B+S AG**
Weltpoststrasse 5 | Postfach 313
CH-3000 Bern 15 | +41 31 356 80 80
www.bs-ing.ch

**Amt für Wald**
**des Kantons Bern**

**Office des forêts**
**du canton de Berne**

Abteilung Fachdienste und Ressourcen
Bereich Waldrecht

Division Services spécialisés et ressources
Domaine Droit forestier

Laupenstrasse 22
3011 Bern
Telefon 031 633 50 20
wald@vol.be.ch
www.be.ch/wald

Bendicht Urech
Direktwahl 031 633 46 26
bendicht.urech@vol.be.ch

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Schermenweg 11, Postfach
3001 Bern

**Geschäfts Nr. Leitbehörde:** **WBP100008-220.20096**
**UVP-Nr.:** **965**
**Reg-Nr. KAWA:** **V.OIK.18 (2-1-2019-590)**
**Rod.-Kontr. Nr.** **-**

Bern, 18. Juli 2019

# Fachbericht Wald

*(Die Zuständigkeit liegt nach Art. 6 Abs. 1 und 2 des Waldgesetzes (WaG) vom 4. Oktober 1991 in Verbindung mit dem Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung von Entscheidverfahren vom 18. Juni 1999 Ziffer 17 und gemäss Art. 135 Abs. 1 des Gesetzes vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21) beim Amt für Wald des Kantons Bern)*

| | |
|---|---|
| Gemeinde | Wichtrach, Gerzensee, Münsingen |
| Koordinaten | 2 609 100 / 1 188 680 |
| Waldabteilung | Voralpen |
| Gesuchstellerin | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II, Schermenweg 11, Postfach, 3001 Bern |
| Standort/Adresse | Aare: Abschnitt Thalgut-Chesselau |
| Vorhaben/Pläne | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare (Wasserbauplan Thalgut-Chesselau) mit Umweltverträglichkeitsprüfung |
| Rodungsfläche | **155‘795 m$^2$ Wald (temporär 148‘210 m$^2$, definitiv 7‘585 m$^2$)** |
| Leitverfahren | Wasserbauplanverfahren |
| Nebenverfahren | Umweltverträglichkeitsprüfung UVP |
| Beantragte Bewilligungen | **Rodung und Ersatzaufforstung** nach Art. 5 bis 7 WaG vom 4. Oktober 1991 und Art. 5ff WaV vom 30. November 1992 und Art. 19 KWaG vom 5. Mai 1997 |
| | **Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes** nach Art. 17 WaG und Art. 25-27 KWaG vom 5. Mai 1997 |
| | **Bauten im Wald** nach Art. 2 WaG vom 4. Oktober 1991 und Art. 14 WaV vom 30. November 1992 |
| | **Nachteilige Nutzung (nichtforstliche Kleinbaute und –anlage, Niederhaltung)** nach Art. 16 WaG vom 04.10.1991 und Art. 14 WaV vom 30.11.1992 |
| Ansprechperson | Reto Sauter, Fachbereich Waldrecht KAWA, 031 633 46 23 |

Beurteilungsgrundlagen
- Rodungsformular vom 10.05.2019
- Rodungs- und Ersatzaufforstungsplan 1 : 2‘000 vom 10.05.2019
- Kartenausschnitt 1 : 25'000
- Bericht Walderhaltung vom 10.05.2019
- Projektdossier Wasserbauplan Thalgut-Chesselau vom 10.05.2019; nach Inhaltsverzeichnis

## 1. Beantragte Flächen Rodung / Ersatzaufforstung

*Rodung*

| Gemeinde | Parz. Nr. | Eigentümer | Temporär m² | Definitiv m² | Total m² |
|---|---|---|---|---|---|
| Wichtrach | 724 | Kanton Bern AGG | 285 | 90 | 375 |
| Wichtrach | 705 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 940 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | 118200 | 4880 | 123080 |
| Wichtrach | 725 | Kanton Bern AGG | 2805 | 410 | 3215 |
| Wichtrach | 701 | ASTRA | 110 | | 110 |
| Wichtrach | 901 | ASTRA | 10 | | 10 |
| Wichtrach | 2560 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2245 | 2105 | 4350 |
| Wichtrach | 2603 | Kanton Bern AGG | 1430 | 8 | 1438 |
| Wichtrach | 2602 | Kanton Bern AGG | 3225 | 20 | 3245 |
| Wichtrach | 2595 | Kanton Bern AGG | 3560 | 2 | 3562 |
| Wichtrach | 1711 | Kanton Bern AGG | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 2592 | Infra Werke Münsingen | 165 | | 165 |
| Wichtrach | 2591 | Infra Werke Münsingen | 80 | | 80 |
| Münsingen | 2605 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 940 | | 940 |
| Münsingen | 2604 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 1880 | 3 | 1883 |
| Münsingen | 2593 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 5880 | | 5880 |
| Münsingen | 2601 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2170 | 40 | 2210 |
| Münsingen | 2600 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2700 | 7 | 2707 |
| Münsingen | 2599 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 460 | | 460 |
| Münsingen | 2598 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 325 | | 325 |
| Münsingen | 2597 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 275 | | 275 |
| Münsingen | 2596 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 265 | 20 | 285 |
| Münsingen | 2594 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 720 | | 720 |
| Münsingen | 2546 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 230 | | 230 |
| Münsingen | 2545 | Infra Werke Münsingen | 240 | | 240 |
| | | **Total** | 148210 | 7585 | 155795 |
| | | | | **Total Rodungsfläche m²** | **155795** |

*Ersatzaufforstung*

| Gemeinde | Parz. Nr. | Eigentümer | Ersatz temporäre Rodung m² | Ersatz def. Rodung m² | Total Ersatzaufforstung m² |
|---|---|---|---|---|---|
| Wichtrach | 927 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | | 7585 | 7585 |
| Wichtrach | 724 | Kanton Bern AGG | 285 | | 285 |
| Wichtrach | 705 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 940 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | 118200 | | 118200 |
| Wichtrach | 725 | Kanton Bern AGG | 2805 | | 2805 |
| Wichtrach | 701 | ASTRA | 110 | | 110 |
| Wichtrach | 901 | ASTRA | 10 | | 10 |
| Wichtrach | 2560 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2245 | | 2245 |
| Wichtrach | 2603 | Kanton Bern AGG | 1430 | | 1430 |
| Wichtrach | 2602 | Kanton Bern AGG | 3225 | | 3225 |
| Wichtrach | 2595 | Kanton Bern AGG | 3560 | | 3560 |
| Wichtrach | 1711 | Kanton Bern AGG | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 2592 | Infra Werke Münsingen | 165 | | 165 |
| Wichtrach | 2591 | Infra Werke Münsingen | 80 | | 80 |
| Münsingen | 2605 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 940 | | 940 |
| Münsingen | 2604 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 1880 | | 1880 |
| Münsingen | 2593 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 5880 | | 5880 |
| Münsingen | 2601 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2170 | | 2170 |
| Münsingen | 2600 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2700 | | 2700 |
| Münsingen | 2599 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 460 | | 460 |
| Münsingen | 2598 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 325 | | 325 |
| Münsingen | 2597 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 275 | | 275 |
| Münsingen | 2596 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 265 | | 265 |
| Münsingen | 2594 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 720 | | 720 |
| Münsingen | 2546 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 230 | | 230 |
| Münsingen | 2545 | Infra Werke Münsingen | 240 | | 240 |
| | | **Total** | 148210 | 7585 | 155795 |
| | | **Total Ersatzaufforstung m²** | | | **155795** |

## 2. Allgemeines

Zum Projekt haben wir mit unserer Stellungnahme vom 22.06.2018 im Rahmen der Vorprüfung eine erste Beurteilung abgegeben. Da damals keine Rodungsunterlagen vorlagen, konnten wir uns nur grundsätzlich dazu äussern. Nun liegt erstmals ein Rodungsgesuch vor. Das Vorhaben soll in 3 Etappen realisiert werden. Deshalb möchte der Gesuchsteller eine generelle Rodungsbewilligung mit Etappenfreigaben einholen. Es liegen aber nur ein generelles Rodungsgesuch, aber keine Gesuche für die einzelnen Rodungsetappen vor, wie wir dies in unserer Stellungnahme gefordert hatten. Auch sind die Rodungsflächen keinen Etappen zugeordnet und auf dem Rodungs-/Ersatzaufforstungsplan sind keine Rodungen für die 3. Etappe eingetragen (nur ungefähre Lage möglicher Massnahmen). Weiter sind Massnahmen „gemäss laufender Beurteilung“ geplant, die ebenfalls Rodungen erfordern könnten. Rodungen „auf Vorrat“ sind aber nicht möglich.

Der Inhalt des Projektdossiers ist umfassend und nachvollziehbar. Wir können uns diesem mehrheitlich anschliessen. Es gibt jedoch noch einigen Klärungsbedarf. Die Unterlagen müssen insgesamt überarbeitet werden.

Ausserdem beträgt die Rodungsfläche mehr als 5‘000 m$^2$, eine Anhörung des BAFU ist nötig. Dafür sind – sobald die bereinigten Unterlagen beim KAWA eingetroffen sind – mindestens 3 Monate im Verfahrensprogramm vorzusehen. Dies ist in der Leitverfügung nirgends aufgeführt. Der aktuell vorgesehene Zeitplan ist nicht realistisch und muss angepasst werden.

## 3. Beurteilung der Unterlagen

### 3.1 Rodungsunterlagen

Zum Rodungsgesuchs-Formular:

- Die Fristen für Rodung und Ersatzaufforstung sind einzutragen.
- Datum und Unterschrift fehlen.
- Die Zustimmung der Grundeigentümer zu Rodung und Ersatzaufforstung fehlt und muss im Original eingereicht werden, damit die Eintragungen im Grundbuch gemacht werden können.
- Zudem stimmen die Angaben der Grundeigentümer zu einzelnen Parzellen nicht. Diese sind zu überprüfen;
    - Gemeinde Wichtrach, Parzelle Nr. 724: Anstelle von Hansjörg + Heidi Maurer ist der Kanton Bern AGG Eigentümer.
    - Gemeinde Münsingen, Parzelle Nr. 2545: Anstelle der EG Münsingen sind die Infra Werke Münsingen die Eigentümer.
- Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um ein Grossprojekt (UVP-pflichtig, Rodungsfläche > 5‘000 $m^2$, Kosten > CHF 10 Mio.). Demzufolge könnte nach Art. 7 Abs. 3.b WaG auf Rodungsersatz verzichtet werden, sofern die Waldleistungen vor und nach den Rodungen im Rahmen einer Gesamtbilanz nicht geschmälert werden. Der Gesuchsteller möchte aber auf eine Gesamtbilanz verzichten und stattdessen Rodungsersatz leisten.
- Mit dem Rodungsgesuch soll eine generelle Rodungsbewilligung mit Etappen erwirkt werden. Grundsätzlich unterstützt das KAWA dieses Vorgehen, um Plansicherheit zu erhalten. Andererseits dürften in 20 Jahren allenfalls andere Rahmenbedingungen und vielleicht andere Erkenntnisse vorliegen sowie andere Bewilligungsverfahren gelten, die ein angepasstes Rodungsgesuch erfordern. Demzufolge ist ein generelles Rodungsgesuch einzureichen, wo die Rodungs-/Ersatzaufforstungsflächen klar erkennbar den einzelnen Etappen zugeteilt werden (Tabelle und Rodungs-/Ersatzaufforstungspläne). Mit der generellen Rodungsbewilligung wird gleichzeitig die Etappe 1 freigegeben. Für die Etappen 2 und 3 sind zu gegebener Zeit aktualisierte Rodungsgesuche und Pläne einzureichen, so dass die Etappen auf schriftliches Gesuch des Gesuchstellers hin durch das KAWA freigegeben werden können. Die freizugebenden Etappen müssen jedoch innerhalb der generell bewilligten Rodungsflächen liegen. Für die Etappe 3 sind ebenfalls die Rodungs-/Ersatzaufforstungsflächen anzugeben. Falls diese noch sehr unsicher und nicht klar bestimmbar sind, ist auf die 3. Etappe zu verzichten und das Vorhaben auf die ersten zwei zu beschränken.
  Das vorliegende Rodungsgesuch umfasst allenfalls nicht alle Rodungen, die generell nötig sein werden. Insbesondere die Rodungen einer 3. Etappe sind nicht klar ersichtlich.
  Für die Freigabe der 1. Etappe ist ein separates Rodungsformular mit zugehörigem Rodungs- und Ersatzaufforstungsplan nachzureichen.

Zum Rodungs-/Ersatzaufforstungsplan:

- Die Signaturen der temporären und definitiven Rodungsflächen sind kaum zu unterscheiden. Es sind klarere Signaturen vorzusehen. Allgemein sind zu viele verwirrende Linien vorhanden. Wir empfehlen eine Entschlackung.
- Nr. 12 Mü: Die temporäre Rodungsfläche ist nirgends sichtbar.
- Für die Infotafeln und wahrscheinlich auch für die Standorte möglicher Feuerstellen sind kleine runde temporäre Flächen eingetragen. Da diese aber als nichtforstliche Kleinbauten und –anlagen im Wald bewilligt werden sollen, sind dafür keine Rodungen vorzusehen (vorbehalten bleiben die detaillierten Angaben zu den Feuerstellen, Infotafeln etc.; je nach Ausmass könnten definitive Rodungen nötig sein).

Für die Genehmigung sind die bereinigten Rodungsunterlagen auf Papier wie folgt einzureichen:

- unterschriebenes und datiertes Rodungsgesuchsformular der generellen Rodungsbewilligung **2x**
- Rodungs-/Ersatzaufforstungsplan der generellen Rodungsbewilligung **5x**
- unterschriebenes und datiertes Rodungsgesuchsformular der Etappenfreigabe **2x**
- Rodungs-/Ersatzaufforstungsplan der Etappenfreigabe **3x**

- Kartenausschnitt 1 : 25'000 **3x**
- **Originalunterschrift** aller betroffenen Waldeigentümer mit Zustimmung zu Rodung/Ersatzaufforstung **1x**

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Überarbeitung der Rodungsunterlagen und Einreichung nach obigen Bemerkungen.

### 3.2 Bericht Walderhaltung

- Grundsätzlich ist der Wald entsprechend seiner Bedeutung korrekt und umfassend dargestellt worden.
- Kap. 1.1 Betroffene Waldfläche: Die Rodungsfläche ist nicht identisch mit dem Rodungsgesuch. Die Gesamtfläche beträgt 15.6 ha, nicht 1.56 ha!
- Kap. 2.1 Angaben zum Rodungsantrag: Es wird erwähnt, dass ein generelles Rodungsgesuch und pro Etappe ein separates Gesuch erarbeitet werden sollen. In den Unterlagen ist aber nur ein generelles Rodungsgesuch vorhanden. Auch wird nirgends die Anhörung des BAFU erwähnt (Rodungsfläche > 5‘000 $m^2$).
- Kap. 2.2 Waldrechtlich relevante Bauvorhaben (Rodungsvorhaben): Zum Teil falsche Lagebezeichnungen: Die Aare fliesst nordwärts. Die Buhnenwurzeln sind waldfähig zu planen und zu bauen wie im Schützenfahr.
- Kap. 3.1.1 Standortgebundenheit: Feuchtbiotope im Bereich der Aufweitung sind von temporärer Natur – hier stellt sich die Frage, ob dies so gewollt ist. Korrekt sind diejenigen, östlich des Wanderweges, wobei Tiefe (tiefer Grundwasserspiegel) und Lage zu klären sind (z.B. in Kombination mit Installationsplätzen). Die neuen Amphibienteiche östlich des neuen Weges weisen teilweise eine Grösse (Fläche) auf, die nicht als nichtforstliche Kleinbaute bewilligt werden kann (100 $m^2$ gemäss revidiertes KWaV Art. 35 Abs. 2 Bst. m).
- Kap. 4.1 Realersatz für temporäre Rodungen: Der Bestockung des Hochwasserschutzdammes mit den angegeben Sträuchern stimmen wir zu. Zu beachten ist, dass in diesem Waldgebiet der Weidenanflug gross ist. Die Erfahrungen in der Hunzigenau haben gezeigt, dass die Baumartenmischung an diese Konkurrenzsituation anzupassen ist.
- Kap. 5.3 Niederhalteservitute: Das Niederhalteservitut sollte sich auf einen schmäleren Streifen beschränken. Giesse, WVRB-Leitung und Hochwasserschutzdamm (inkl. Weg) werden Waldareal von einer Breite von rund 30 m beanspruchen.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Überarbeitung des Berichts nach obigen Bemerkungen.

### 3.3 Baugesuchsformular 4.2 Bauten nach Waldgesetz

- Das Baugesuchsformular 4.2 Bauten nach Waldgesetz für die Bauten in Waldnähe, nichtforstliche Kleinbauten und forstliche Baute fehlt.
- Die Niederhaltungen sind zu beschreiben und auf Plänen festzuhalten (Begründung, Pflanzensoziologische Gesellschaft, aktuelle Vegetation, Höhenbeschränkung).
- Die geplanten Infotafeln und Erholungseinrichtungen (Feuerstellen, Feuerholz-Lager, Abfallinfrastruktur etc.) sind mit Detailplänen zu beschreiben. Zusätzlich sind die Verantwortlichkeiten zu klären und anzugeben.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Ein komplett ausgefülltes und unterschriebenes Baugesuchsformular 4.2 Bauten nach Waldgesetz inkl. Detailplänen und Beschreibung der Niederhaltungen ist einzureichen.

### 3.4 Situationspläne 1 und 2

- Es stellen sich die Fragen, ob der Uferschutz für die temporäre Steuerung der Eigendynamik (3. Etappe) tatsächlich zwingend nötig ist und weshalb der Natur etwas „nachgeholfen“ werden soll.
- Lage und Grösse der Baustelleninstallationsplätze sind zu verifizieren und deren Standortgebundenheit detailliert zu begründen. Nach unserer Einschätzung sind zu viele und zu grosse Installationsplätze vorgesehen. Der Platz bei km 200‘650 könnte zudem auf die Landwirtschaftsfläche verschoben werden.
- Der strukturierte Längsverbau (1. Etappe) ist waldfähig auszugestalten.

- Amphibienteiche sollen variable und wieder bestockbare Böschungen aufweisen.
- Die Lage der Info-Stelen bzw. Erholungseinrichtungen sind im Detail darzustellen.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Überarbeitung der Pläne nach obigen Bemerkungen.

### 3.5 Querprofile 1 und 2

- GEWISS 199 157 WSP EHAQ $_{\text{max. Ausweitung}}$ östlich Weg; Es stellt sich die Frage, ob dies so richtig ist.
- QP 7: Es stellt sich die Frage, ob dies so richtig ist.
- Ist mit dem Neubau der WVRB-Leitung die Erhöhung des Dammes nicht möglich?

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Klärung von obigen Fragen.

### 3.6 Landerwerbsplan

- Der Plan ist mit dem geplantem Kauf bzw. vorbereitetem RRB nicht mehr aktuell.
- Nr. Ge 5 und 6: Es sollen gegen die Aare keine unvernünftigen Restparzellen gebildet werden.
- Für Amphibienteiche sollen keine Abparzellierungen erfolgen.
- Ebenso ist ein definitiver Erwerb auf Kantonsparzelle ein Widersinn.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Eine Überarbeitung ist zwingend. Die Abparzellierung ist mit der Waldabteilung Voralpen zu klären (Art. 25 WaG).

### 3.7 Technischer Bericht

- Kap. 3.11.2 Fauna und Flora: Marginalie Wald grundsätzlich i.O., bis 2000 regelmässig bewirtschaftet, ab 2000 nur noch sporadisch (Eingriffe im Uferbereich).
- Kap. 4.3 Ökologische Entwicklungsziele: Die Schaffung eines lichten Waldes widerspricht den Interessen der Fischerei und erfordert einen hohen Aufwand. Der Biber ist sehr mobil, kaum lenkbar und hat sich ohne unser Zutun angesiedelt.
- Kap. 4.5: Der Wald wurde tatsächlich bis ca. 2000 nadelholzreich erhalten, wobei zu beachten ist, dass Fichte bei Naturverjüngung sehr konkurrenzfähig ist. Es wurde ein strukturreicher, stufiger Waldbestand angestrebt – kein Femelschlag.
- Kap. 5.3.2 Uferschutzmassnahmen: Ingenieurbiologische Massnahmen benötigten auch „grobe“ Massnahmen. Wir empfehlen, dort Erfahrungen zu sammeln, wo ein geringes Risiko besteht.
- Kap. 5.3.5 Ökologische Aufwertungsmassnahmen: Die Umsiedlung von seltenen Pflanzenarten sollte besser als in der Hunzigenau gemacht werden. Dort war die Massnahme nicht erfolgreich, weil die Vegetation zu konkurrenzfähig war und der Unterhalt vernachlässigt wurde.
- Kap. 5.3.5 Besucherinformation und –führung / Erholungsnutzung:
    - Es ist unklar, wer für die Realisation und Unterhalt der Massnahmen die Verantwortung trägt (Gemeinde oder Gesuchsteller?). Der Wasserbauplanung kann aus waldrechtlicher Sicht nur zugestimmt werden, wenn geeignete Erholungslenkungsmassnahmen getroffen und deren Unterhalt auch langfristig sichergestellt sind. Die Zuständigkeiten sind zu klären.
    - 1.8 m breite Wege sollen auch der Waldbewirtschaftung dienen können. Ein Rückbau wird aus forstwirtschaftlicher Sicht nicht begrüsst – lediglich ein Einwachsen lassen.
      Wenn explizit Velowege gebaut werden sollen, ist dies ein Rodungstatbestand (= definitive Rodung); sogenannte Veloschnellrouten sind nicht bewilligungsfähig (im Mitbericht auf S. 7 wird etwas Falsches versprochen!).
    - S. 51: Es ist unklar, was mit der südlichen Feuerstelle Mitte geschieht und ob diese in der 2. Etappe aufgehoben wird.
    - S. 52: Die Verlegung des Holzlagerplatzes erfolgt in der 2. Etappe und nicht etappenweise.

Eine dichte Bestockung und ein Lattenzaun entlang des Baggersees zum Abhalten der Leute wird schwierig zu vollziehen sein. Zudem wird man die bestehende Bestockung nicht entfernen, um eine Dornenbestockung zu schaffen.
Ein vollständig ausgestatteter Rastplatz am Nordende erfordert eine definitiven Rodung.

- Kap. 5.3.12 Materialbewirtschaftung: Die Holzverwendung hat in Absprache mit dem Bewirtschafter zu erfolgen; nicht alles Holz wird für die ingenieurbiolog. Massnahmen Verwendung finden.
- Kap. 7.1 Grober Bauablauf: Zwischen den Etappen sollen bei Bedarf ingenieurbiologische Massnahmen zur Regulierung der Seitenerosion erstellt werden. Je nach Ausmass müssen dafür auch Rodungen vorgesehen werden. Es ist jedoch nicht möglich, Rodungen „auf Vorrat“ zu beantragen. Für jede Rodungsfläche muss ein ausgewiesener Bedarf vorhanden sein und der Standort genau angegeben werden können. Ansonsten ist dafür zu gegebener Zeit ein separates Gesuch einzureichen. Auch ist es nicht denkbar, zwischen den einzelnen Etappen zusätzliche Massnahmen auf Waldareal zu ergreifen. Diese sind klar einer Etappe zuzuordnen.
- Kap. 7.2.2 Installations- und Deponieflächen: Der Zwischentitel ist falsch; es gibt keine Deponien, höchstens Depots im Wald – dies jedoch nur wenn Bedarf ausgewiesen wird. Die Zahl der Installationsplätze und Depotplätze sind auf das Nötigste zu reduzieren, ebenso deren Grösse. Begründung: Die Beeinträchtigung des verbleibenden Waldbestandes ist unverhältnismässig, darf wohl auch als überrissen beurteilt werden. Depotplätze über Jahrzehnte auf Waldareal sind nicht bewilligungsfähig. Das Vorsorgeprinzip gemäss Kap. 7.4 wird missachtet.
- Kap. 8.4.4 Wald: 14 ha Rodungsfläche auf 20 ha Waldfläche = 70%. Es ist hier eine beschönigende Beschreibung: Giesse, WVRB-Leitung/Damm/Weg und Rückbau Leitung sowie Eingriffe durch Installationsplätze verändern das Waldbild vorerst markant. Der verbleibende Waldstreifen wird etliches schmäler und lückiger.
- Das Thema Klimawandel wird nicht in einem separaten Kapitel behandelt. Dieses muss im technischen Bericht zwingend aufgegriffen werden, da viele Unwägbarkeiten bestehen bezüglich Entwicklung Vegetation, Veränderung Wald, Einfluss Fischfauna (Temperatur), Veränderung Wettergeschehen, Veränderung Abfluss, Veränderung Erholungsverhalten etc. Im Moment geht die Autorenschaft von einer Rückführung in die „Ursprungssituation“ aus; voraussichtlich gibt es aber eine Weiterwicklung zu einer anderen Auenlandschaft.
- Anhang 2, Karte Übersicht Ausdehnung morphologisches Modell, Aufweitungspotenzial: Wenn bereits nach 5 Jahren die Beurteilungslinie erreicht wird, muss der schlafende Verbau in 1. Etappe bis GEWISS 199 600 gebaut werden.
- Anhang 5 Bauprogramm: In Verbindung mit Anhang 2 zu überprüfen (GEWISS 199 561). Eine weitere Baustelle bereits wieder nach 5 Jahren sollte vermieden werden.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Überarbeitung des Berichts nach obigen Bemerkungen.

### 3.8 Bericht Mitwirkung

- Veloschnellrouten in Chesselau sind nicht bewilligungsfähig, nicht standortgebunden und es sind keine Anschlüsse vorhanden. Die Route ist im Aaretal. Zudem würde sie die Waldbewirtschaftung und das Naturschutzgebiet stören und erheblich beeinträchtigen.
- Pferdepisten sind bewilligungspflichtig.

### 3.9 Normalien

- Beilage 3.3-1 Normalie Blochsteinbuhne Typ 1: Die Buhnenwurzel ist waldfähig auszugestalten; im Mittel ist eine Überdeckung von 30 cm vorzusehen.
- Beilage 3.3-2 Normalie Blocksteinbühne Typ 2: Eine temporäre Rodung ist möglich, sofern überdeckt und schlummernd.
- Beilage 3.3-3 Normalie strukturierter Längsverbau: Wenn diese schlafend bzw. waldfähig ist, ist eine temporäre Rodung möglich.
- Beilage 3.3-4 Normalie ingenieurbiologische Massnahmen:

  - Raubaum funktioniert vor allem mit Nadelhölzern.
  - Baumbuhne als nichtforstliche Kleinbaute in Ordnung.
  - Engineered Log Jam (ELJ) als nichtforstliche Kleinbaute in Ordnung, wenn die Fläche weniger als 70 $m^2$ beträgt.
- Beilage 3.3-5 Normalie Initialisierungsmassnahmen: Mit rund 2‘000 m3 Kubatur pro Anriss fällt der Eingriff sehr gross aus. Es besteht der Eindruck, dass im Situationsplan die Anrisse etliches kleiner sind.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Überarbeitung der Normalien nach obigen Bemerkungen.

## 4. Beurteilung der Umweltverträglichkeit

### 4.1 Beurteilung des Umweltverträglichkeitsbericht UVB

Grundsätzlich sind die Überlegungen zu Wald und zu anderen Bereichen umfassend und klar dargestellt. Wir stimmen den Ausführungen mehrheitlich zu. Die Relevanzmatrix zu den Umweltbereichen fehlt hingegen.

Auf folgende Aspekte im Umweltverträglichkeitsbericht sei aus waldrechtlicher Sicht besonders hingewiesen:

- Kap. 4.13 Wald:
  - S. 64/65: Es ist sicherzustellen, dass der Hochwasserschutzdamm und die Trinkwasserleitung weiterhin waldfähig bleiben.
  - S. 65: Evtl. ist die Entsorgung der Oberschicht des Holzlagerplatzes nötig.
  - Bei den schlafende Buhnen und dem schlafenden Längsverbau sind wegen der Neophyten Initialpflanzungen vorzusehen.
  - S. 67: Der Unterhalt des Uferbereichs ist zu klären (Belassen oder Entfernen der Bäume und Wurzelstücke wegen Sicherheit Bootsverkehr/Schwemmholz oder zur Förderung der Seitenerosion / Hinterspülung) --> Nutzungskonzept (S.68).
  - Eine intensive Zusammenarbeit UBB/Bauherrschaft und Forstdienst ist unerlässlich!
- S. 97ff. Kap. 5 Massnahmenübersicht: Bei allen Massnahmen zum Wald ist immer die Waldabteilung Voralpen beizuziehen.
- S. 116 Kap. 5.3 Umweltbaubegleitung: Der Forstdienst ist an die Bausitzungen einzuladen.
- S. 121, Kap. 7 Gesamtbewertung: Zum Wald gibt es eine sehr optimistische Einschätzung; grundsätzlich aber Zustimmung.

### 4.2 Beurteilung des Projekts und dessen Umweltverträglichkeit

Das Projekt kann nach Überarbeitung mit den vorgesehenen Massnahmen und mit der projektierten Vorgehensweise aus waldrechtlicher Sicht als umweltverträglich beurteilt werden.

## 5. Beurteilung der Rodung

*Sachverhalt*

Der Projektperimeter des Wasserbauplanes Thalgut – Chesselau umfasst die Auenlandschaft der Aare von der Grenze der drei Gemeinden Wichtrach, Gerzensee und Kirchdorf oberhalb der Thalgutbrücke bis zum ehemaligen Reitplatz auf Gemeindegebiet Münsingen. Rechtsufrig befindet sich ein rund 150 m breiter Wald mit einem grossen Revitalisierungspotenzial sowie Objekte, die gegen Hochwasser geschützt werden müssen wie die Autobahn A-6 Thun – Bern, eine zentrale Trinkwasserleitung (Aaretalleitung) des Wasserverbundes Region Bern sowie die Trinkwasserfassung Mälchplatz der Gemeinde Wichtrach, deren Konzession bis 2039 läuft. Zudem weist das rechte Ufer bereits heute ökologisch wertvolle Biotope auf und wird als Wanderroute und Erholungsgebiet rege genutzt.

Als übergeordnete Projektziele sind der Schutz vor Hochwassern, die langfristige Sicherung der Trinkwasserreserven im Aaretal, die Aufwertung der Naturlandschaft - im speziellen der Auenlandschaft – und der Erhalt des attraktiven Naherholungsgebietes entlang der Aare vorgesehen.

Das Projekt sieht drei Etappen vor:

1. Etappe: Verlegung der WVRB-Leitung und Bau des Hochwasserschutzdammes inkl. Waldstrasse; Revitalisierung der Üsseren Giesse, Abbruch der alten Aaretalleitung und Erstellen von Amphibienmulden, Abbruch von alten Uferverbauungen und Initialisierungsschlitze im Uferbereich, Verlegung des Wanderweges und Anlage von Amphibienteichen sowie Schutz des bestehenden Baggersees.
2. Etappe (nach Ende der Konzession 2039): Rückbau der Trinkwasserfassung Mälchplatz, Rückbau des temporären Uferschutzes und Initialisierungsschlitze und Verlegung des Holzlagerplatzes.
3. Etappe: gestaffelte Erstellung von Uferschutzmassnahmen bei Erreichen der Beurteilungslinien bzw. der Interventionslinie.

Mehrheitlich gibt es temporäre Rodungen, da vielfach schlafende Uferverbauungen, Hochwasserschutzdamm und Amphibienteiche angelegt werden, die waldfähig sind. Für die grösseren künstlichen Uferanrisse werden definitive Rodungen benötigt, weil sie über längere Zeit unter der Mittelwasserlinie liegen werden. Andererseits werden sich auf der linken Aareseite Kiesbänke entwickeln, die nach und nach auentypische Bestockungen aufweisen werden.

Das Projekt überschreitet die Grenze von 5'000 $m^2$, eine Anhörung des BAFU ist nötig. Die Anhörung ist erst mit bereinigten Unterlagen möglich.

Für verschiedene Bauten (Hochwasserschutzdamm, Buhnen, neue Wege, Längsverbau, Biberschutzgitter) wird ein Waldabstand von 0 m benötigt.

Verschiedene Elemente wie Amphibienteiche/-mulden, Rastplätze und Informationstafeln, neue Anschlüsse der Wanderwege sowie Niederhalteservitute erfordern eine Ausnahmebewilligung für nachteilige Nutzungen (nichtforstliche Kleinbauten und –anlagen, Niederhaltung).

Nach dem Bau kann der neue Holzlagerplatz und die neue Waldstrasse als forstliche Baute bestehen bleiben. Voraussetzung dafür ist, dass diese Anlagen in erster Linie für die Waldbewirtschaftung dienen. Explizit als Velowege gebaute Strassen erfordern Rodungen, die aber nicht bewilligungsfähig wären.

Die Publikation und öffentliche Auflage des Bauvorhabens sowie der Rodungen im Amtsblatt sind für das 3. Quartal 2019 vorgesehen. Falls schützenswerte Einsprachen eingehen, ist das Amt für Wald darüber in Kenntnis zu setzen.

Der Amtsbericht wird nach Überarbeitung der Unterlagen, Anhörung des BAFU, öffentlicher Auflage und Ablauf der Einsprachefrist ausgestellt.

*Bedarfsnachweis / Interessenabwägung*

Rechtseitig der Aare besteht ein Schutzdefizit im Bereich der Autobahn, das mit einem Hochwasserschutzdamm gelöst werden kann. Zudem findet eine Sohlerosion und eine damit einhergehende problematische Grundwasserabsenkung statt. Dem soll mit einer Flussaufweitung entgegengewirkt werden. Ziel der Aufweitung ist es also – neben der ökologischen Aufwertung – die Sohlenlage der Aare zu stabilisieren und allenfalls zu erhöhen sowie den Geschiebehaushalt in ein Gleichgewicht zu bringen. Mit der ökologischen Aufwertung soll eine grosszügigere Flusslandschaft mit vielfältigen Strukturen im Gerinne und im Uferbereich sowie die Schaffung eines lichten Auenwaldes mit vielfältigen Kleinstrukturen und Kleingewässern zugunsten einer auentypischen Tier- und Pflanzenwelt geschaffen werden. Das Gebiet soll weiterhin als beliebte Wanderroute genutzt werden können; die Erholungs- und Freizeitnutzung soll erhalten bleiben.

Beim betroffenen Waldgebiet handelt es sich um einen degradierten Zweiblatt-Eschenmischwald mit einem recht hohen Anteil an Nadelholz, weil sich die Aare deutlich abgetieft hat. Der Nadelholzanteil ist einerseits wegen den Ersatzaufforstungen für den Autobahnbau aus den 70-er Jahren und andererseits durch die Begünstigung des Nadelholzes durch die Waldverantwortlichen bis Ende des 20. Jahrhundert überdurchschnittlich hoch. Zwar wurde schon früher ein stufiger Waldbestand angestrebt, aber erst seit rund 20 Jahren hat der Auwald an ökologischer Bedeutung ge-

wonnen. Dank guter Erschliessung und flachem Gelände war und ist der Wald ein Nutzwald mit Berücksichtigung der Ufervegetation entlang der Aare und neuer Anliegen. Wegen schlechten Rahmenbedingungen konnte die Waldeigentümerin jedoch die Umwandlung des Waldes nicht wie gewünscht einleiten. Es gab nur vereinzelte Eingriffe.
Die Annahme, dass im Au-Wald alles aufgeforstet wurde, ist falsch: Vieles ist Naturverjüngung und wurde durch das Entfernen des Laubholzes begünstigt.
Wegen der fehlenden Eingriffe seit rund 10 Jahren und damit der Vorratszunahme ist der Wald natürlicherweise „dunkel" geworden. Die Absichten des Bewirtschaftungsplanes waren andere; aber sie konnten nicht realisiert werden. Erfreulicherweise gibt es trotzdem floristisch interessante Elemente. Der Erholungsdruck hat in den letzten beiden Jahrzehnte enorm an Bedeutung gewonnen. Das Waldgebiet ist ein wichtiges Naherholungsgebiet für die regionale Bevölkerung über das ganze Jahr hinweg. Zudem herrscht saisonal bedingt auf der Aare ein überaus reger Freizeitverkehr mit entsprechenden Einflüssen auf den Uferbereich.

Die Interessen am Schutz vor Hochwasser, an der Sicherung der Trinkwasserreserven im Aaretal, an der Aufwertung der Naturlandschaft und am Erhalt des attraktiven Naherholungsgebiets überwiegen in diesem Fall das Interesse an der Walderhaltung.

*Standortnachweis*
Es wurden verschiedene Varianten geprüft. Die vorgesehenen Massnahmen können nicht ausserhalb des Waldareals verlegt werden, da sie an die Aare gebunden sind oder ihre Anschlusspunkte weiterhin auch im Waldareal liegen werden. Ohne Rodung lassen sich die bauliche Massnahmen nicht durchführen; ein Grossteil der Rodungen betrifft den Streifen für die Verlegung der Trinkwasserleitung inkl. Hochwasserschutzdamm (sowie Waldstrasse) und die Ufersicherung in der 3. Etappe. Ebenfalls sind mehrere Installations- und Depotplätze vorgesehen.
Die Standortgebundenheit ist für ein Grossteil der Massnahmen gegeben. Hingegen ist die Standortgebundenheit für die Installations- und Depotplätze noch nicht gegeben.

► ***Genehmigungsvorbehalt:*** Die Zahl und Grösse der Installations-/Depotplätze sind auf das Nötigste zu reduzieren und möglichst ausserhalb von Waldareal anzulegen.

*Raumplanerische Voraussetzungen*
Die raumplanerischen Aspekte sind von der Leitbehörde im massgeblichen Verfahren zu berücksichtigen. Im Fachbericht vom 22. Juni 2018 zur Vorprüfung hat sich das AGR bereits positiv vernehmen lassen.

*Berücksichtigung des Natur- und Landschaftsschutzes*
Die Stellungnahme der Abteilung Naturförderung (LANAT-ANF) vom 6. Juni 2018 zur Vorprüfung liegt positiv vor mit Genehmigungsvorbehalt. Die Bedingungen und Auflagen zu den Rodungen und Ersatzleistungen sind zu berücksichtigen.

Durch die Rodungen wird das Landschaftsbild zu Beginn massgeblich verändert. Dieses ist jedoch eine Zwischenetappe zu einer angepassten Fluss- und Auenlandschaft. Durch die geplanten Aufweitungen und die zukünftige Auenlandschaft wird das Landschaftsbild langfristig positiv verändert.

*Gefährdung der Umwelt*
Die Rodung führt zu einer geringen Gefährdung der Nachbarbestände durch Windwurf. In der weiteren und näheren Umgebung hat Burglind Spuren hinterlassen. Ansonsten ist keine weitere Gefährdung der Umwelt absehbar.

*Rodungsersatz (Art 7 WaG)*
Für die temporären Rodungen von 148‘210 $m^2$ erfolgt der Ersatz an Ort und Stelle. Dabei bleibt der Waldstreifen, welcher allenfalls in der 3. Etappe beeinträchtigt wird, stehen oder verschwindet durch die fortschreitende Erosion.

Für die definitiven Rodungen von 7‘585 $m^2$ konnte auf der Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, ein Ersatz gefunden werden; da diese Ersatzaufforstung auf bisheriger Fruchtfolgefläche erfolgt, ist der Boden vor der Bepflanzung vorzubereiten. Die Aufforstungsfläche ist flächig mit geeigneten

Baum- und Straucharten zu bestocken. Naturverjüngung ist hier nicht geeignet.

Die Wiederaufforstung erfolgt nach Weisung und unter Aufsicht der Waldabteilung durch Naturverjüngung sowie Initialpflanzungen (ev. mit Vorbau) mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern.

*Gesamtbeurteilung*
Die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungsbewilligung nach Art. 5 des Waldgesetzes (WaG) vom 4. Oktober 1991 sind nach Erfüllung der Genehmigungsvorbehalte und mit Bedingungen und Auflagen grundsätzlich erfüllt.

*Sofern Zustimmung durch BAFU:*
*Das BAFU (Abteilung Wald, Bern), das am … zur Rodung angehört wurde, äussert sich positiv und verlangt, dass die in diesem Amtsbericht geforderten Auflagen berücksichtigt werden.*

## 6. Beurteilung der Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes

Das Vorhaben wird den gesetzlichen Waldabstand nicht einhalten und benötigt eine Ausnahmebewilligung für verkürzte Waldabstände (Näherbaubewilligung). Bei waldschonender, sachgerechter Bauausführung sind keine wesentliche Behinderungen der Waldbewirtschaftung und keine Gefährdung der Walderhaltung zu erwarten. Die Ausnahmebewilligung nach Art. 26 Abs. 1 Waldgesetz (KWaG) kann erteilt werden.

## 7. Beurteilung der nachteiligen Nutzung (nichtforstliche Kleinbaute und –anlage, Niederhaltung)

Verschiedene Elemente (Amphibientümpel, neue Anschlüsse Wanderwege, Erholungsinfrastruktur, Informationstafeln, Verkehrslenkungssignale) stellen nachteilige Nutzungen im Sinne von Art. 16 WaG dar. Sie stören das Waldgefüge, die Funktionserfüllung und die Bewirtschaftung des Waldes unwesentlich. Sie können deshalb ohne zusätzliche Bedingungen und Auflagen als nachteilige Nutzung (nichtforstliche Kleinbauten und –anlagen, Niederhaltung) bewilligt werden.

## 8. Beurteilung der forstlichen Bauten

Beim neuen Holzlagerplatz und der neuen Waldstrasse handelt es sich um forstliche Bauten, die nach Art.2 Abs. 2 lit b WaG dem Waldareal angehören. Sie sind somit nach Art. 22 RPG als zonenkonform zu betrachten. Eine Ausnahmebewilligung nach Art. 24 ff RPG für das Bauen ausserhalb des Baugebietes ist nicht erforderlich.

## 9. Anträge

**9.1 Antrag zur Umweltverträglichkeit: Das Projekt ist mit den vorgeschlagenen Massnahmen und Ersatzleistungen nach Erfüllung der Genehmigungsvorbehalte aus waldrechtlicher Sicht als umweltverträglich zu beurteilen.**

**9.2 Antrag zur Rodung: Die beantragte Ausnahmebewilligung für Rodung und Ersatzleistung kann nach Erfüllung der Genehmigungsvorbehalte und mit Bedingungen und Auflagen in Aussicht gestellt werden.**

**9.3 Antrag zur Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes: Die beantragte Ausnahmebewilligung für eine Baute in Waldnähe (0m) kann in Aussicht gestellt werden.**

**9.4 Antrag zur nachteiligen Nutzung: Die beantragte Ausnahmebewilligung für nichtforstliche Kleinbauten und -anlagen sowie Niederhaltung kann in Aussicht gestellt werden.**

**9.5 Antrag zur forstlichen Baute: Die beantragte Ausnahmebewilligung für forstliche Bauten kann in Aussicht gestellt und die Zonenkonformität nach Art. 22 RPG bestätigt werden.**

## 10. Genehmigungsvorbehalte zur Rodung

**10.1** Die Unterlagen werden nach den Bemerkungen unter Ziffer 3 überarbeitet.
**10.2** Es wird ein separates Gesuch (Formular und Plan) zur Freigabe der 1. Etappe eingereicht.
**10.3** Das Bundesamt für Umwelt BAFU, das zur Rodung angehört wird, nimmt positiv Stellung.
**10.4** Vorbehalten bleibt die Stellungnahme der Abteilung Naturförderung (LANAT).

**10.5** Die Rodungen werden im Amtsblatt publiziert und öffentlich aufgelegt.
**10.6** Vorbehalten bleiben schützenswerte Einsprachen zur Rodung oder zu den Ersatzaufforstungs-Leistungen.
**10.7** Vorbehalten bleibt die Zustimmung der Grundeigentümer zu Rodung und Ersatzaufforstung.

## 11. Genehmigungsvorbehalte zu den Bauten in Waldnähe und Bauten im Wald

**11.1** Das Baugesuchsformular „4.2 Bauten nach Waldgesetz“ wird eingereicht.
**11.2** Die geplanten Erholungsinfrastrukturen werden im Detail beschrieben.
**11.3** Das Niederhalteservitut wird im Detail beschrieben.

## 12. Bedingungen zur Rodung

**12.1** Die generelle Rodungsbewilligung wird bis **31.12.2042 befristet.** Die Rodungsfreigabe zur ersten Etappe ist bis **31.12.XXXX befristet.**
**12.2** Die Etappenfreigabe und die Anzeichnung verlaufen gemäss Rodungsgesuch vom XX.XX.2019
**12.3** Das Entfernen der Bestockung bzw. die Zweckentfremdung des Waldareals darf erst erfolgen, wenn der **zuständige Forstdienst die Rodungsfläche angezeichnet hat.**

## 13. Auflagen zur Rodung

**13.1** Die Holzerei- und Rodungsarbeiten dürfen nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (1. April – 15. Juli) ausgeführt werden.
**13.2** Die Rodungsarbeiten haben unter grösstmöglicher Schonung des angrenzenden Baumbestandes zu erfolgen. Der verbleibende Bestand ist gegen Schäden zu schützen. Deponien aller Art sowie das Abstellen von Geräten und Maschinen ausserhalb der Rodungsfläche auf Waldareal sind verboten. Die Abholzungen haben sich auf das absolut Notwendige zu beschränken. Überschüssiger Waldboden aus definitiven Rodungsflächen ist für die Bereitstellung der Ersatzaufforstungsfläche Neurüti zu verwenden.
**13.3** Dem Bodenschutz ist gebührend Rechnung zu tragen. Vegetationsdecke und Oberboden sind möglichst vollständig abzutragen, separat zwischenzulagern und wieder fachgerecht einzubauen. Eine ökologisch ausgebildete Fachperson hat die Bauarbeiten zu begleiten und zu überwachen.
**13.4** Als Ersatz für die Rodungen der generellen Rodungsbewilligung wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen gemäss Rodungsgesuch eine Fläche von **155‘795 m$^2$** nach den Weisungen der **Waldabteilung Voralpen bis 31.12.2045** (Anwuchserfolg gesichert) mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten.
**13.5** Als Ersatz für die definitiven Rodungen der 1. Etappe wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen mit den **Grundbuchblatt-Nummern XX**, **Gemeinde XX**, eine Fläche von **X‘XXX m$^2$** nach den Weisungen der **Waldabteilung Voralpen bis 31.12.2028** (Anwuchserfolg gesichert) mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten.
Als Ersatz für die temporären Rodungen der 1. Etappe wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen mit den **Grundbuchblatt-Nummern XX**, **Gemeinde XX**, eine Fläche von **X‘XXX m$^2$** nach den Weisungen der **Waldabteilung Voralpen gemäss Projektfortschritt, jedoch längstens bis 31.12.2040** (Anwuchserfolg gesichert) mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten.
**13.6** Über das gesamte Projekt ist vom Gesuchsteller eine **Rodungs- und Ersatzaufforstungsbilanz** zu führen.
**13.7** Die **Rodungsetappe 2 und 3** gemäss Rodungsgesuch vom XX.XX.2019 werden jeweils durch das Amt für Wald auf **schriftliches Gesuch des Gesuchstellers freigegeben**.
Die Freigaben setzen die Einhaltung der Bedingungen und Auflagen der Rodungsbewilligung in vorangegangenen Rodungsflächen voraus.
**13.8** Innerhalb der Rodungs- und Ersatzaufforstungsflächen und in unmittelbarer Umgebung der genannten Flächen müssen invasive Neophyten bis zur Abnahme der Ersatzaufforstung nach Weisungen der Waldabteilung auf Kosten des Gesuchstellers bekämpft werden. Der Gesuchsteller hat die Flächen regelmässig (mind. zweimal jährlich) zu kontrollieren.
**13.9** Die Waldabteilung ist zu den Bausitzungen einzuladen.

**14. Auflagen zu den Bauten im Wald**

**14.1** Falls nötig ist die Oberschicht des Holzlagerplatzes fachgerecht zu entsorgen.

**15. Hinweise zur Rodung**

**15.1** Für Projektbestandteile, die waldrechtliche Ausnahmebewilligungen benötigen, kann kein vorzeitiger Baubeginn bewilligt werden (Art. 47 WaG).

**15.2** Als Bestandteil dieser Bewilligung gelten:

- der Rodungs- und Aufforstungsplan 1 : 2‘000
- der Kartenausschnitt 1 : 25'000.

**15.3** Nach Art. 11 der Waldverordnung (WaV) hat das Amt für Wald des Kantons Bern dem Grundbuchamt Bern-Mittelland, zulasten der Parzellen mit der Ersatzaufforstungsfläche für die definitiven Rodungen die **Anmerkung "Pflicht zur Aufforstung"** anzumelden.

**15.4** Die Waldabteilung Voralpen hat die **Rodung und die Aufforstung zu kontrollieren** und meldet dem Amt für Wald des Kantons Bern zuhanden des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) die richtige **Ausführung der Arbeiten**.

Die Kulturänderung ist im Vermessungswerk und im Grundbuch auf Kosten des Gesuchstellers durch den Nachführungsgeometer nachtragen zu lassen. Die Waldabteilung hat dazu dem zuständigen Nachführungsgeometer zu gegebener Zeit den Vollzug der Rodung und der Aufforstung unter Beilage des Plans und mittels Formular "Vollzugskontrolle über Rodungen und Aufforstungen" zu melden. (Diese Meldung ist dem Amt für Wald, Fachbereich Waldrecht, zuzustellen).

**16. Hinweise zur Baute in Waldnähe**

**16.1** Die Waldgrenze zu offenem Land verläuft nach Art. 3 KWaV in der Regel drei Meter ausserhalb der Linie, welche die Stockmitten der äussersten Bäume bzw. Wurzelstöcke oder Sträucher miteinander verbindet, oder entlang der Parzellengrenze, wenn diese innerhalb der drei Meter verläuft.

**16.2** Gemäss Art. 27 KWaG gilt die folgende Haftungsregel: Ist eine Baute oder Anlage mit einer Ausnahme bewilligt worden, ist für allfälligen, vom Wald oder dessen Bewirtschaftung ausgehenden Schaden die Haftung wegbedungen, soweit dies bundesrechtlich zulässig ist.

**17. Hinweise zur forstlichen Baute**

**17.1** Die beanspruchte Waldfläche bleibt weiterhin der Waldgesetzgebung unterstellt.

**18. Gebühren**

Keine (Gesuchsteller ist Kanton).

**Abteilung Fachdienste und Ressourcen**

Bendicht Urech
Bereich Waldrecht

**Kopie z. K.:**

- Waldabteilung Voralpen
- AUE, Frau Pascale Affolter, Reiterstrasse 11, 3011 Bern

**Einwohnergemeinderat Gerzensee**

Spielgasse 1
3115 Gerzensee
www.gerzensee.ch

Telefon 031 781 01 88
Telefax 031 781 37 88
E-Mail: info@gerzensee.ch

# Auszug

**aus dem Protokoll des Gemeinderates vom 06. Dezember 2019**

---

2019-209 **4.711 "Flüsse, Bäche, Seen - Uferwege, Ufersicherung, Unterhalt, Wasserbaupolizeiliche Bewilligungen"**

**Wasserbauplan Aare, Thalgut-Chesselau, Amtsbericht; Beschlussfassung**

**Ausgangslage**
Der Gemeinderat hat sich an der Sitzung vom 12. Februar 2018 mit der Mitwirkung befasst und folgende Eingabe gemacht:

*Der Gemeinderat ist mit dem Projekt grundsätzlich einverstanden. Die vorhandene Infrastruktur mit dem Pumpenschacht der ARA und dem Rückhaltebecken darf durch das Projekt nicht beeinträchtigt werden. Dazu gehört auch, dass der Aareweg auch der linken Seite bestehen bleibt. Zudem muss die Liegenschaft auf der Parzelle Nr. 466 mit dem Damm geschützt werden. Die Kosten für die Verlegung der Trinkwasserleitung hinaus zur Autobahn ist nicht Sache der Gemeinde Gerzensee. Bei den Kosten sind noch viele Fragen offen. Das Preis-Leistungsverhältnis muss stimmen.*

Der Wasserbauplan Aare, Thalgut - Chesselau wurde im Mai / Juni 2019 durch die kantonalen Amtsstellen geprüft. Das Dossier unterscheidet sich nur unwesentlich von der Version des Bauprojekts, welches am 17. November 2018 präsentiert wurde und auf positives Echo stiess.

In der Regel werden gleichzeitig mit den kantonalen Stellungnahmen auch die kommunalen Stellungnahmen eingeholt. Aus Gründen der Komplexität wurden zuerst die kantonalen Stellungnahmen abgeholt, um beurteilen zu können, ob noch grössere Anpassungen vorgenommen werden müssen. Obwohl zurzeit gewisse Zustimmungen zu beantragten Ausnahmen von kantonalen Stellen fehlen, wird es keine wesentlichen Projektänderungen mehr geben, so dass nun die Standortgemeinden zur Stellungnahme gebeten werden.

Die Gemeinde Gerzensee hat im Projektperimeter zwar den längsten Uferbereich ist von den Massnahmen jedoch kaum betroffen. Im Thalgut ist vorgesehen, dass der Kanton eine Pufferzone von den Landwirten erwirbt und für Erholung und Renaturierung nutzen kann. Die Gespräche mit den betroffenen Landwirten (Pächter) verliefen zunächst erfolgreich, der Kanton konnte jedoch trotz allem mit den Grundbesitzern bis jetzt noch keine Einigung erzielen. Verhandlungen sind nach wie vor im Gange, die Erfolgschancen eine Einigung vor der Auflage zu erzielen sind klein.

**Erwägungen**
Wie schon erwähnt hat die Gemeinde am 12. Februar 2018 eine Mitwirkungseingabe gemacht. Die Situation hat sich zugespitzt im Zusammenhang mit Herrn Bienz. Der Kanton konnte bisher auch noch keine Einigung erzielen.

**Einwohnergemeinderat Gerzensee**

Spielgasse 1
3115 Gerzensee
www.gerzensee.ch

Telefon 031 781 01 88
Telefax 031 781 37 88
E-Mail: info@gerzensee.ch

# Auszug

**aus dem Protokoll des Gemeinderates vom 06. Dezember 2019**

---

**Beschluss**
Es wird auf die Mitwirkungseingabe vom 12. Februar 2018 verwiesen. Die Gespräche des Kantons mit den betroffenen Grundbesitzern (Bienz) müssen unbedingt mit den Gemeinden Münsingen und Gerzensee abgesprochen werden.

**Verteiler**
- OIK II, Herr Jürg Stückelberger, Schermenweg 11, Postfach, 3001 Bern

Gerzensee, 06. Dezember 2019

**NAMENS DES GEMEINDERATES GERZENSEE**

GEMEINDERAT GERZENSEE

Der Präsident: S. Lehmann

Der Sekretär: E. Germann

# GEMEINDE WICHTRACH

Eingang Kreis II

18. Dez. 2019

Geht an :
Termin :
Archiv :
Kopie an :


GEMEINDERAT

STADELFELDSTRASSE 20
3114 WICHTRACH

TELEFON 031 780 19 19
TELEFAX 031 780 19 18

IHR KONTAKT ANDREAS STUCKI

gemeinde@wichtrach.ch
www.wichtrach.ch


16. Dezember 2019/masc

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Herr Jürg Stückelberger
Schermenweg 11
3001 Bern

**AXIOMA-Nr. 528**

**Wasserbauplan Thalgut - Chesselau**

**Stellungnahme zum Wasserbauplan (Stand Genehmigung)**

Sehr geehrte Damen und Herren
Sehr geehrter Herr Stückelberger

Wir beziehen uns auf Ihre Verfügung vom 31. Oktober 2019 sowie das dazugehörige Erläuterungsschreiben im Zusammenhang mit der Genehmigung des Wasserbauplans Thalgut – Chesselau.

Gerne teilen wir Ihnen mit, dass sich der Gemeinderat Wichtrach unter Leitung des Ressortvorstehers Raumplanung und Bauten, Daniel von Rütte, anlässlich seiner Sitzung vom 9. Dezember 2019 vertieft mit den angepassten Unterlagen auseinandergesetzt hat. Die leicht überarbeiteten Projektgrundlagen wurden zur Kenntnis genommen und wir bestätigen Ihnen hiermit, dass die früheren Beschlüsse des Gemeinderats Wichtrach zum Projekt resp. zum Wasserbauplan bestätigt wurden und die Gemeinde Wichtrach den vorgesehenen Massnahmen nach wie vor positiv gegenüber steht. Unserseits ist es wichtig an dieser Stelle nochmals festzuhalten, dass die Auslösung der 2. Etappe nicht vor Ablauf der Trinkwasserkonzession im Jahr 2039 oder bei entsprechend vorzeitigem Verzicht der Gemeinde erfolgen darf, ansonsten bestehen zum jetzigen Zeitpunkt keine Vorbehalte gegenüber dem Wasserbauplan

Wir bedanken uns für die Kenntnisnahme und retournieren Ihnen zu unserer Entlastung in der Beilage das Auflagedossier.

Freundliche Grüsse

**GEMEINDERAT WICHTRACH**

| **Der Präsident** | **Der Sekretär** |
|---|---|
| *Hansruedi Blatti* | *Andreas Stucki* |

**Abteilung Bau**
Bau, Planung und Umwelt

Gemeinde Münsingen
Thunstrasse 1
3110 Münsingen
031 724 52 20
www.muensingen.ch

münsingen
vielfältig nachhaltig

**Rückfragen** Jaun Walter
**Telefon** 031 724 52 22
**E-Mail** Walter.jaun@muensingen.ch
**Referenz** b-200116 Stellungnahme an OIK II.docx
**Datum** 16.01.2020

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Herr Jürg Stückelberger
Schermenweg 11
Postfach
3001 Bern

**Baupolizeiliche Stellungnahme zum Wasserbauplan Thalgut – Chesselau**

Sehr geehrter Herr Stückelberger

Vielen Dank für die Möglichkeit unserseits Stellung zum Wasserbauplan Thalgut – Chesselau nehmen zu dürfen.

Aus baupolizeilicher Sicht bestehen keine Einwände zu den baulichen Massnahmen gemäss dem Auflagedossier.

Gerne stehen wir für Fragen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Walter Jaun
Fachbereichsleiter Baupolizei

Kopie
- Abteilung Bau, Bereich Tiefbau

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Umwelt BAFU**
Abteilung Wald

**3003 Bern** POST CH AG
BAFU; SOL

Amt für Wald und Naturgefahren
Abteilung Fachdienste und Ressourcen
Laupenstrasse 22
3008 Bern

Aktenzeichen: BAFU-042.151-59654/30
Geschäftsfall: BAFU-042.151-59654/30/1
Ihr Zeichen: reto.sauter@be.ch
**Ittigen, 07. September 2020**

**Kanton: BE Gemeinden: Wichtrach, Münsingen, Gerzensee Rodungsfläche: 158'540 m²**
**Rodungsvorhaben: Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare (Wasserbauplan Thalgut-Chesselau)**

**Leitbehörde: Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II, Bern**
**Kantonales Verfahren mit Anhörung BAFU (Artikel 6 Absatz 2 WaG)**

Sehr geehrte Damen und Herren

Besten Dank für Ihre Unterlagen, welche am 12.06.2020 bei uns eingegangen sind.

## A. **Sachverhalt**

Das umfassende Projekt Hochwasserschutz und Revitalisierung Thalgut-Chesselau soll mit dem vorliegenden Wasserbauplan realisiert werden. Die übergeordneten Projektziele sind der Schutz vor Hochwassern, die langfristige Sicherung der Trinkwasserreserven im Aaretal, die Aufwertung der Naturlandschaft - im speziellen der Auenlandschaft - und der Erhalt des attraktiven Naherholungsgebietes entlang der Aare. Der Projektperimeter umfasst die Auenlandschaft der Aare von der Grenze der drei Gemeinden Wichtrach, Gerzensee und Kirchdorf oberhalb der Thalgutbrücke bis zum ehemaligen Reitplatz auf Gemeindegebiet Münsingen. Rechtsufrig befindet sich ein bis rund 150 m breiter Wald mit einem grossen Revitalisierungspotenzial sowie Objekte, die gegen Hochwasser geschützt werden müssen wie die Autobahn A-6 Thun - Bern, eine zentrale Trinkwasserleitung (Aaretalleitung) des Wasserverbundes Region Bern sowie die Trinkwasserfassung Mälchplatz der Gemeinde Wichtrach, deren Konzession bis 2039 läuft. Zudem weist das rechte Ufer bereits heute ökologisch wertvolle Biotope auf und wird als Wanderroute und Erholungsgebiet rege genutzt. Vorgesehen sind drei Etappen, wobei die 3. Etappe voraussichtlich erst in 30 Jahren je nach Entwicklung der Renaturierung der Aare beantragt werden soll. Die 2. Etappe kann erst nach Aufgabe und Rückbau

Bundesamt für Umwelt BAFU
Olivier Schneider
3003 Bern
Standort: Worblentalstrasse 68, 3063 Ittigen
Tel. +41 58 46 487 55, Fax +41 58 46 478 66
olivier.schneider@bafu.admin.ch
https://www.bafu.admin.ch

der Trinkwasserfassung Mälchplatz, deren Konzession bis 2039 läuft, umgesetzt werden. Die Lage der möglichen Verbauungen an der Interventionslinie für diese späteren Etappen ist im Projekt vorgezeichnet. Für die benötigten Rodungen von insgesamt 158'540 $m^2$, davon 150'955 $m^2$ temporär und 7'585 $m^2$ definitiv, liegen deshalb ein generelles Rodungsgesuch und ein Rodungsgesuch für die 1. Etappe vor. Da die Entwicklungen in 30 Jahren grosse Veränderungen bringen können, wird aus waldrechtlicher Sicht die generelle Rodungsbewilligung nur grundsätzlich erteilt und die Rodungsetappe 1, die rund 70% der Rodungsflächen beansprucht (111'275 $m^2$), freigegeben. Die Rodungsetappen 2 und 3 benötigen zu gegebener Zeit eine neue Beurteilung aufgrund des dannzumaligen Freigabegesuchs. Wenn sich die Entwicklung so einstellt, wie es hier im Projekt vorgezeichnet ist, kann die Rodung für die späteren Etappen in Aussicht gestellt werden.

Das Projekt könnte aufgrund der Grösse von einem «Verzicht auf Rodungsersatz» nach Art. 7 Abs. 3 Bst. b WaG profitieren und eine «Gesamtbilanz Rodungsersatz» ausweisen. Darauf wurde aber von der Projektträgerschaft ausdrücklich verzichtet.

Gemäss Art. 6 Abs. 2 des Bundesgesetzes über den Wald (Waldgesetz, WaG; SR 921.0) ist das BAFU anzuhören, wenn die gesamte Rodungsfläche grösser als 5'000 $m^2$ ist.

## B. **Stellungnahme im Rahmen der Anhörung**

Unsere Stellungnahme erfolgt gestützt auf die eingereichten Unterlagen wie folgt.

### 1.1 Standortgebundenheit (Art. 5 Abs. 2 Bst. a WaG)

Für die vorgesehenen Massnahmen - die neue Linienführung der Aaretalleitung, der neue, erhöhte Hochwasserschutzdamm, die Aufwertung der äusseren Giesse – wurden verschiedene Varianten geprüft. Sie können nicht ausserhalb des Waldareals verlegt werden, da sie zwischen Aare und Autobahn Platz finden müssen. Auch die Rückbau- und Sicherungsmassnahmen sind standortgebunden. Dies gilt auch für die Massnahmen der zweiten und dritten Etappe.

Baupisten sowie mehrere Installations- und Depotplätze erfordern grosse temporäre Rodungen. Gemäss 2. Fachbericht Wald des Amtes für Wald und Naturgefahren (AWN) des Kantons Bern vom 08.06.2020 soll das Ausmass dieser temporären Rodungen genehmigt werden, aber deren genauen Lage und Grösse bei der Aufnahme der Bauarbeiten in Absprache mit der Waldabteilung Voralpen im Detail festgelegt werden.

**Antrag**

[1] Die effektiv benötigten temporären Rodungsflächen für die Baupisten und Installations- und Depotplätze sind auf das absolut Notwendige zu minimieren und zu optimieren. Es ist eine Bilanz zu führen.
*Begründung: Art. 5 WaG.*

Unter Berücksichtigung des Antrages [1] kann die relative Standortgebundenheit des Vorhabens als gegeben erachtet werden.

### 1.2 Raumplanerische Voraussetzungen (Art. 5 Abs. 2 Bst. b WaG)

Die raumplanerischen Aspekte sind von der Leitbehörde im massgeblichen Verfahren zu berücksichtigen.

### 1.3 Gefährdung der Umwelt (Art. 5 Abs. 2 Bst. c WaG)

Das BAFU, Abt. Gefahrenprävention, hat zum Bauprojekt am 03.08.2020 Stellung genommen (siehe Beilage). Die darin beurteilten Aspekte zu Hochwasserschutz, Oberflächengewässer – Morphologie, Gewässerraum, mit den dazugehörigen Anträgen, sind zu berücksichtigen.

**Antrag**

[2] Die Anträge zu Hochwasserschutz, Oberflächengewässer – Morphologie, Gewässerraum in der Stellungnahme des BAFU, Abt. Gefahrenprävention, vom 03.08.2020 sind zu berücksichtigen.

Im Weiteren gehen wir aufgrund der uns zur Verfügung gestellten Unterlagen davon aus, dass die Rodung zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führt. Das heisst, dass gegen die Rodung weder Gründe wie Erosions-, Rutsch-, Brand- oder Windwurfgefahr sprechen, noch dass die Realisierung des Vorhabens Immissionen, Gewässerverschmutzungen oder andere Auswirkungen zur Folge hat, die mit dem Umweltrecht des Bundes nicht vereinbar sind.

1.4 Bedarfsnachweis / Interessenabwägung (Art. 5 Abs. 2 WaG)

Rechtsseitig der Aare besteht ein Schutzdefizit im Bereich der Autobahn, das mit einem Hochwasserschutzdamm gelöst werden kann. Zudem findet eine Sohlenerosion und eine damit einhergehende problematische Grundwasserabsenkung statt. Dem soll mit der geplanten Flussaufweitung entgegengewirkt werden. Ziel der Aufweitung ist es also - neben der ökologischen Aufwertung - die Sohlenlage der Aare zu stabilisieren und allenfalls zu erhöhen sowie den Geschiebehaushalt in ein Gleichgewicht zu bringen. Mit der ökologischen Aufwertung soll eine grosszügigere Flusslandschaft mit vielfältigen Strukturen im Gerinne und im Uferbereich sowie die Schaffung eines lichten Auenwaldes mit vielfältigen Kleinstrukturen und Kleingewässern zugunsten einer auentypischen Tier- und Pflanzenwelt geschaffen werden. Das Gebiet soll weiterhin als beliebte Wanderroute genutzt werden können; die Erholungs- und Freizeitnutzung soll erhalten bleiben.

Das Vorhaben entspricht demzufolge einem öffentlichen Interesse, welches vorliegend das Interesse an der Walderhaltung überwiegt.

1.5 Berücksichtigung des Natur- und Heimatschutzes (Art. 5 Abs. 4 WaG)

Das Vorhaben liegt im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) Nr. 1314 «Aarelandschaft zwischen Thun und Bern». Unterhalb der Schützenfahrbrücke liegt das Auengebiet von nationaler Bedeutung Nr. 69 «Belper Giessen». Gegenüber heute sollen mit dem Projekt der Flussraum der Aare stark aufgewertet und ein wichtiger Trittstein in der grossräumigen Vernetzung des Gewässersystems zwischen Thun und Bern geschaffen werden. Dabei werden auch die Auengebiete von nationaler Bedeutung, insbesondere die «Belper Giessen», besser vernetzt. In der naturnahen Flusslandschaft werden Dynamik und Strukturreichtum gefördert und kann sich die Aare durch Seitenerosion mehr Raum schaffen kann. Die Aufwertung schafft wertvolle und deutliche Mehrwerte in den Bereichen Ökologie (Aquafauna, amphibische und terrestrische Fauna, Flora, Lebensräume), Landschaft (BLN-Aufwertung) und Erholung (Wandern, Naturerlebnisse, Naherholung).

Das BAFU hat auf Stufe Vorprojekt bereits am 01.11.18 Stellung zum Projekt genommen. Wir haben in dieser Stellungnahme festgehalten, dass zu den Schutzzielen des BLN insbesondere die «Qualitäten des Flusses als Lebensraum für charakteristische Arten…, sowie des zusammenhängenden Auensystems in seiner Dynamik und mit seinen Lebensräumen und Arten gehören. Für letzteres bedeutend ist vor allem das Vorkommen des Schweizer Alant…» Daraus folgte die Auflage, dass die Zielarten mit dem Schweizer Alant (und der Äsche) zu vervollständigen sei. Der vorliegende UVP äussert sich jedoch nach wie vor nicht zum Schweizer Alant, einer Art von hoher nationaler Priorität und internationaler Verantwortung.

**Anträge**

[3] Die Massnahmen NP, FFL, OG und LS im UVB (Kap. 5) sind zu berücksichtigen.

[4] Die Auflagen in der Gesamtbeurteilung des Amtes für Umweltkoordination und Energie vom 13.8.19 betreffend Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme, Flora, Fauna, Lebensräume sowie Landschaft und Erholungsnutzung sind zu berücksichtigen.

[5] Die vorgesehenen Tümpel sind ausschliesslich durch Geländeanpassung und mit natürlichen Materialien zu erstellen. Auf Folien und andere ortsfremde und künstliche Materialien ist zu verzichten.

[6] Die Zielarten sind mit dem Schweizer Alant zu ergänzen. Die Massnahmen und die Umweltbaubegleitung sind mit der Förderung dieser Art und ihrer Standortansprüche abzustimmen.

Unter Berücksichtigung der Anträge [3] bis [6] wird dem Natur- und Heimatschutz gebührend Rechnung getragen.

1.6 Rodungsersatz (Art. 7 WaG)

Für die temporären Rodungen von insgesamt 150'955 $m^2$ erfolgt der Ersatz an Ort und Stelle (Art. 7 Abs.1 WaG). Für die definitiven Rodungen von 7'585 $m^2$ ist in derselben Gegend Realersatz vorgesehen (Art. 7 Abs. 1 WaG).

Der Rodungsersatz kann als genügend erachtet werden.

## C. **Schlussfolgerung**

Zusammenfassend nehmen wir – **auf Grund der uns zugestellten Unterlagen**

- **positiv** zur Rodung und
- **positiv** zur Ersatzaufforstung

Stellung, unter der Voraussetzung, dass die Anträge unter Punkt 1.1, 1.3 und 1.5 berücksichtigt und eingehalten werden.

Bitte senden Sie uns zu gegebener Zeit den Entscheid im Leitverfahren und den Rodungsentscheid zu (Art. 66 Abs. 2 der Verordnung über den Wald, Waldverordnung; WaV; SR 921.01).

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Umwelt

Olivier Schneider
Stv. Leiter Sektion Walderhaltung und Waldpolitik

Beilage: Stellungnahme des BAFU, Abt. Gefahrenprävention, zum Bauprojekt vom 03.08.2020

Kopie an:
– zuständigen Regionenverantwortlichen Waldregion 2: Olivier Schneider

**Kanton Bern**
**Canton de Berne**

Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion
Amt für Wald und Naturgefahren
Abteilung Fachdienste und Ressourcen

Laupenstrasse 22
3008 Bern
+41 31 633 50 20
wald@be.ch
www.be.ch/wald

Reto Sauter
+41 31 633 46 23
reto.sauter@be.ch

Abteilung Fachdienste und Ressourcen, Laupenstrasse 22, 3008 Bern

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis II
Schermenweg 11
Postfach
3001 Bern

17. September 2020

Geschäfts Nr. Leitbehörde: Projekt Nr. 220.20096
UVP-Nr. 965
Reg-Nr. AWN: V.OIK.18 (2-1-2020-393)
Rod.-Kontr. Nr. : 20/24

# Amtsbericht Wald

*(Die Zuständigkeit liegt nach Art. 6 Abs. 1 und 2 des Waldgesetzes (WaG) vom 4. Oktober 1991 in Verbindung mit dem Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung von Entscheidverfahren vom 18. Juni 1999 Ziffer 17 und gemäss Art. 135 Abs. 1 des Gesetzes vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21) beim Amt für Wald des Kantons Bern)*

| | |
|---|---|
| Gemeinde | Wichtrach, Münsingen, Gerzensee |
| Koordinaten | 2 609 100 / 1 188 680 |
| Waldabteilung | Voralpen |
| Gesuchstellerin | Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II, Schermenweg 11, Postfach, 3001 Bern |
| Standort/Adresse | Aare: Abschnitt Thalgut-Chesselau |
| Vorhaben/Pläne | Nachhaltiger Hochwasserschutz und Revitalisierung der Aare (Wasserbauplan Thalgut-Chesselau) mit Umweltverträglichkeitsprüfung |
| Rodungsfläche | **158'540 m² Wald (temporär 150'955 m², definitiv 7'585 m²)** |
| Leitverfahren | Wasserbauplanverfahren |
| Nebenverfahren | Umweltverträglichkeitsprüfung UVP |
| Beantragte Bewilligungen | **Rodung und Ersatzaufforstung** nach Art. 5 bis 7 WaG vom 4. Oktober 1991 und Art. 5ff WaV vom 30. November 1992 und Art. 19 KWaG vom 5. Mai 1997<br><br>**Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes** nach Art. 17 WaG und Art. 25-27 KWaG vom 5. Mai 1997<br><br>**Bauten im Wald** nach Art. 2 WaG vom 4. Oktober 1991 und Art. 14 WaV vom 30. November 1992<br><br>**Nachteilige Nutzung (nichtforstliche Kleinbaute und –anlage, Niederhaltung)** nach Art. 16 WaG vom 04.10.1991 und Art. 14 WaV vom 30.11.1992 |
| Ansprechperson | Reto Sauter, Fachbereich Waldrecht AWN, 031 633 46 23 |

Beurteilungsgrundlagen

- Rodungsformulare (generell sowie 1. Etappe) vom 13.01.2020
- Rodungs- und Ersatzaufforstungsplan generell (1. – 3. Etappe) 1:2'000 vom 06.05.2020
- Rodungs- und Ersatzaufforstungsplan 1. Etappe 1:2'000 vom 06.05.2020
- Kartenausschnitt 1:25'000
- Bericht Walderhaltung vom 13.01.2020
- Projektdossier Wasserbauplan Thalgut-Chesselau vom 13.01.2020; nach Inhaltsverzeichnis

---

## 1. Beantragte Flächen Rodung / Ersatzaufforstung

### 1a generelle Rodungsbewilligung:

*Rodung*

| Gemeinde | Parz. Nr. | Eigentümer | Temporär m² | Definitiv m² | Total m² |
|---|---|---|---|---|---|
| Wichtrach | 724 | Kanton Bern AGG | 285 | 90 | 375 |
| Wichtrach | 705 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 940 | Kanton Bern AGG | 120645 | 4880 | 125525 |
| Wichtrach | 725 | Kanton Bern AGG | 2805 | 410 | 3215 |
| Wichtrach | 701 | ASTRA | 110 | | 110 |
| Wichtrach | 901 | ASTRA | 10 | | 10 |
| Münsingen | 2560 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2245 | 2105 | 4350 |
| Münsingen | 2603 | Kanton Bern AGG | 1430 | 8 | 1438 |
| Münsingen | 2602 | Kanton Bern AGG | 3225 | 20 | 3245 |
| Münsingen | 2595 | Kanton Bern AGG | 3560 | 2 | 3562 |
| Münsingen | 1711 | Kanton Bern AGG | 5 | | 5 |
| Münsingen | 2592 | Infra Werke Münsingen | 105 | | 105 |
| Münsingen | 2591 | Infra Werke Münsingen | 80 | | 80 |
| Münsingen | 2605 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 940 | | 940 |
| Münsingen | 2604 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 1880 | 3 | 1883 |
| Münsingen | 2593 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 6245 | | 6245 |
| Münsingen | 2601 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2170 | 40 | 2210 |
| Münsingen | 2600 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2695 | 7 | 2702 |
| Münsingen | 2599 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 460 | | 460 |
| Münsingen | 2598 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 325 | | 325 |
| Münsingen | 2597 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 275 | | 275 |
| Münsingen | 2596 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 265 | 20 | 285 |
| Münsingen | 2594 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 720 | | 720 |
| Münsingen | 2546 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 230 | | 230 |
| Münsingen | 2545 | Infra Werke Münsingen | 240 | | 240 |
| | | **Total** | 150955 | 7585 | 158540 |
| | | | | **Total Rodungsfläche m²** | **158540** |

*Ersatzaufforstung*

| Gemeinde | Parz. Nr. | Eigentümer | Ersatz temporäre Rodung m² | Ersatz def. Rodung m² | Total Ersatzaufforstung m² |
|---|---|---|---|---|---|
| Wichtrach | 927 | Kanton Bern AGG | | 7585 | 7585 |
| Wichtrach | 724 | Kanton Bern AGG | 285 | | 285 |
| Wichtrach | 705 | Einw ohnergemeinde Wichtrach | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 940 | Kanton Bern AGG | 120645 | | 120645 |
| Wichtrach | 725 | Kanton Bern AGG | 2805 | | 2805 |
| Wichtrach | 701 | ASTRA | 110 | | 110 |
| Wichtrach | 901 | ASTRA | 10 | | 10 |
| Münsingen | 2560 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2245 | | 2245 |
| Münsingen | 2603 | Kanton Bern AGG | 1430 | | 1430 |
| Münsingen | 2602 | Kanton Bern AGG | 3225 | | 3225 |
| Münsingen | 2595 | Kanton Bern AGG | 3560 | | 3560 |
| Münsingen | 1711 | Kanton Bern AGG | 5 | | 5 |
| Münsingen | 2592 | Infra Werke Münsingen | 105 | | 105 |
| Münsingen | 2591 | Infra Werke Münsingen | 80 | | 80 |
| Münsingen | 2605 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 940 | | 940 |
| Münsingen | 2604 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 1880 | | 1880 |
| Münsingen | 2593 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 6245 | | 6245 |
| Münsingen | 2601 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2170 | | 2170 |
| Münsingen | 2600 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 2695 | | 2695 |
| Münsingen | 2599 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 460 | | 460 |
| Münsingen | 2598 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 325 | | 325 |
| Münsingen | 2597 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 275 | | 275 |
| Münsingen | 2596 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 265 | | 265 |
| Münsingen | 2594 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 720 | | 720 |
| Münsingen | 2546 | Einw ohnergemeinde Münsingen | 230 | | 230 |
| Münsingen | 2545 | Infra Werke Münsingen | 240 | | 240 |
| | | **Total** | 150955 | 7585 | 158540 |
| | | | | **Total Ersatzaufforstung m²** | **158540** |

**1b Rodungsetappe 1:**

*Rodung*

| Gemeinde | Parz. Nr. | Eigentümer | Temporär m² | Definitiv m² | Total m² |
|---|---|---|---|---|---|
| Wichtrach | 724 | Kanton Bern AGG | 285 | 90 | 375 |
| Wichtrach | 705 | Einwohnergemeinde Wichtrach | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 940 | Kanton Bern AGG | 77895 | 3480 | 81375 |
| Wichtrach | 725 | Kanton Bern AGG | 2805 | 410 | 3215 |
| Wichtrach | 701 | ASTRA | 110 | | 110 |
| Wichtrach | 901 | ASTRA | 10 | | 10 |
| Münsingen | 2560 | Einwohnergemeinde Münsingen | 2245 | 2105 | 4350 |
| Münsingen | 2603 | Kanton Bern AGG | 585 | 8 | 593 |
| Münsingen | 2602 | Kanton Bern AGG | 3175 | 20 | 3195 |
| Münsingen | 2595 | Kanton Bern AGG | 3560 | 2 | 3562 |
| Münsingen | 1711 | Kanton Bern AGG | 5 | | 5 |
| Münsingen | 2592 | Infra Werke Münsingen | 105 | | 105 |
| Münsingen | 2591 | Infra Werke Münsingen | 80 | | 80 |
| Münsingen | 2605 | Einwohnergemeinde Münsingen | 385 | | 385 |
| Münsingen | 2604 | Einwohnergemeinde Münsingen | 500 | 3 | 503 |
| Münsingen | 2593 | Einwohnergemeinde Münsingen | 5960 | | 5960 |
| Münsingen | 2601 | Einwohnergemeinde Münsingen | 2170 | 40 | 2210 |
| Münsingen | 2600 | Einwohnergemeinde Münsingen | 2695 | 7 | 2702 |
| Münsingen | 2599 | Einwohnergemeinde Münsingen | 460 | | 460 |
| Münsingen | 2598 | Einwohnergemeinde Münsingen | 325 | | 325 |
| Münsingen | 2597 | Einwohnergemeinde Münsingen | 275 | | 275 |
| Münsingen | 2596 | Einwohnergemeinde Münsingen | 265 | 20 | 285 |
| Münsingen | 2594 | Einwohnergemeinde Münsingen | 720 | | 720 |
| Münsingen | 2546 | Einwohnergemeinde Münsingen | 230 | | 230 |
| Münsingen | 2545 | Infra Werke Münsingen | 240 | | 240 |
| | | **Total** | 105090 | 6185 | 111275 |
| | | | | **Total Rodungsfläche m²** | **111275** |

*Ersatzaufforstung*

| Gemeinde | Parz. Nr. | Eigentümer | Ersatz temporäre Rodung m² | Ersatz def. Rodung m² | Total Ersatzaufforstung m² |
|---|---|---|---|---|---|
| Wichtrach | 927 | Kanton Bern AGG | | 6185 | 6185 |
| Wichtrach | 724 | Kanton Bern AGG | 285 | | 285 |
| Wichtrach | 705 | Einwohnergemeinde Wichtrach | 5 | | 5 |
| Wichtrach | 940 | Kanton Bern AGG | 77895 | | 77895 |
| Wichtrach | 725 | Kanton Bern AGG | 2805 | | 2805 |
| Wichtrach | 701 | ASTRA | 110 | | 110 |
| Wichtrach | 901 | ASTRA | 10 | | 10 |
| Münsingen | 2560 | Einwohnergemeinde Münsingen | 2245 | | 2245 |
| Münsingen | 2603 | Kanton Bern AGG | 585 | | 585 |
| Münsingen | 2602 | Kanton Bern AGG | 3175 | | 3175 |
| Münsingen | 2595 | Kanton Bern AGG | 3560 | | 3560 |
| Münsingen | 1711 | Kanton Bern AGG | 5 | | 5 |
| Münsingen | 2592 | Infra Werke Münsingen | 105 | | 105 |
| Münsingen | 2591 | Infra Werke Münsingen | 80 | | 80 |
| Münsingen | 2605 | Einwohnergemeinde Münsingen | 385 | | 385 |
| Münsingen | 2604 | Einwohnergemeinde Münsingen | 500 | | 500 |
| Münsingen | 2593 | Einwohnergemeinde Münsingen | 5960 | | 5960 |
| Münsingen | 2601 | Einwohnergemeinde Münsingen | 2170 | | 2170 |
| Münsingen | 2600 | Einwohnergemeinde Münsingen | 2695 | | 2695 |
| Münsingen | 2599 | Einwohnergemeinde Münsingen | 460 | | 460 |
| Münsingen | 2598 | Einwohnergemeinde Münsingen | 325 | | 325 |
| Münsingen | 2597 | Einwohnergemeinde Münsingen | 275 | | 275 |
| Münsingen | 2596 | Einwohnergemeinde Münsingen | 265 | | 265 |
| Münsingen | 2594 | Einwohnergemeinde Münsingen | 720 | | 720 |
| Münsingen | 2546 | Einwohnergemeinde Münsingen | 230 | | 230 |
| Münsingen | 2545 | Infra Werke Münsingen | 240 | | 240 |
| | | **Total** | 105090 | 6185 | 111275 |
| | | | | **Total Ersatzaufforstung m²** | **111275** |

## 2. Allgemeines

Das Projekt wurde in verschiedenen Verfahrensschritten entwickelt und verbessert. Nun liegt das Auflagedossier für die Genehmigung vor.

Das umfassende Projekt Hochwasserschutz und Revitalisierung Thalgut-Chesselau soll mit dem vorliegenden Wasserbauplan realisiert werden. Vorgesehen sind drei Etappen, wobei die 3. Etappe voraussichtlich erst in 30 Jahren je nach Entwicklung der Renaturierung der Aare beantragt werden muss. Die 2. Etappe kann erst nach Aufgabe und Rückbau der Trinkwasserfassung Mälchplatz, deren Konzession bis 2039 läuft, umgesetzt werden. Die Lage der möglichen Verbauungen an der Interventionslinie für diese späteren Etappen ist im Projekt vorgezeichnet.

Für die benötigten Rodungen liegen deshalb ein generelles Rodungsgesuch und ein Rodungsgesuch für die 1. Etappe vor. Da die Entwicklungen in 30 Jahren grosse Veränderungen bringen können, wird aus waldrechtlicher Sicht die generelle Rodungsbewilligung nur grundsätzlich erteilt und die Rodungsetappe 1, die rund 70% der Rodungsflächen beansprucht, freigegeben. Die Rodungsetappen 2 und 3 benötigen zu gegebener Zeit eine neue Beurteilung aufgrund des dannzumaligen Freigabegesuchs. Wenn sich die Entwicklung so einstellt, wie es hier im Projekt vorgezeichnet ist, kann die Rodung für die späteren Etappen in Aussicht gestellt werden.

Das Projekt könnte aufgrund der Grösse von einem «Verzicht auf Rodungsersatz» nach Art. 7 Abs. 3 Bst. b WaG profitieren und eine «Gesamtbilanz Rodungsersatz» ausweisen. Darauf wurde aber von der Projektträgerschaft ausdrücklich verzichtet.

Der Inhalt des Projektdossiers ist umfassend und nachvollziehbar. Wir können uns den Aussagen und Beurteilungen weitgehend anschliessen. Viele unserer früheren Beanstandungen und Kritikpunkte wurden zwischenzeitlich geklärt oder bereinigt.

Die Rodungsfläche beträgt mehr als 5'000 m$^2$, weshalb eine waldrechtliche Anhörung des BAFU nötig war. Sie wurde am 08.06.2020 eingeleitet; der Anhörungsbericht des BAFU, Abteilung Wald, datiert vom 07.09.2020 und ergänzt die Stellungnahme des BAFU, Abteilung Gefahrenprävention, vom 03.08.2020.

## 3. Beurteilung der Unterlagen

### 3.1 Rodungsunterlagen

Zum Rodungsgesuchs-Formular:

- Im Rodungsgesuch sind viele Verweise auf andere Dokumente vorhanden. Dies macht eine rasche Beurteilung schwierig.
- Die Tabellen im Rodungsgesuch sind nur summarisch ausgefüllt. Die nötigen Detailangaben pro Parzelle finden sich einzig auf den Rodungsplänen. Diese Tabellen sind entweder in das Rodungsformular zu übertragen oder mindestens als separate Tabelle dem Rodungsformular anzufügen.
- Eine Liste mit den Rodungsflächen pro Parzelle und eine entsprechende Liste mit den Ersatzaufforstungsflächen sowie die Unterschriften aller betroffenen Grundeigentümer sind spätestens vor der Genehmigung nachzuliefern. Die Unterschriften der Grundeigentümer müssen im Original eingereicht werden, damit die Anmerkungen im Grundbuch gemacht werden können.
- **Hinweis**: Für die Etappen 2 und 3 sind zu gegebener Zeit aktualisierte Rodungsgesuche und Pläne einzureichen, so dass die Etappen durch das AWN freigegeben werden können. Die freizugebenden Etappen müssen jedoch innerhalb der generell bewilligten Rodungsflächen liegen.
- Die nötigen Eingriffe in die Aufforstungsflächen von Drittprojekten auf Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, sind nicht als Rodungen aufgeführt, obwohl dies im Bericht Walderhaltung im Abschnitt 1.1 so erwähnt wird. Deshalb ist das genaue Vorgehen zwischen Bauarbeiten und Aufforstung durch Dritte zu koordinieren und von der Waldabteilung Voralpen zu überprüfen **(►Auflage)**.

Zum Rodungs-/Ersatzaufforstungsplan:

- Korrekt wäre der Titel Rodungs- und Ersatzaufforstungsplan
- Im Plan wird nicht deutlich dargestellt, welche Rodungen in 1., 2. und 3. Etappe beansprucht werden.
- Die Ersatzaufforstungsfläche auf Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, ist bei der WVRB-Leitung unterbrochen. Dies ist für die formelle Anrechenbarkeit als Ersatzaufforstung korrekt, da auf der Leitung nicht rekultiviert und bestockt werden darf. Es wäre aber sinnvoll, die nicht ausparzellierte Leitungsfläche im Bereich der Ersatzaufforstung ins Waldareal aufzunehmen. Die Leitung ist auch in den umliegenden Gebieten Teil des Waldareals.
- Die Standorte für die Infotafeln sind bestimmt und haben im Rodungsplan nur hinweisenden Charakter.
- Allfällige Rastplätze und Feuerstellen werden in einem separaten Verfahren bewilligt.

### 3.2 Bericht Walderhaltung

- Der Bericht ist sehr informativ, fachlich und waldrechtlich korrekt und ausführlich abgefasst.
- Grundsätzlich ist der Wald entsprechend seiner Bedeutung korrekt und umfassend dargestellt.
- Der Bericht zeigt auch klar die Unsicherheiten dieses Vorhabens in Bezug auf die späteren Schritte auf (Stilllegung Trinkwasserfassung Mälchplatz; Buhnenverbau bei Erreichen der Interventionslinie; Hinweis auf Neubau einer zweiten Trinkwasserleitung parallel zur heutigen Ersatzleitung).
- Die in der Ausgangslage, Abschnitt betroffene Waldfläche (Kap. 1.1), angegebenen Rodungsflächen stimmen nicht ganz mit dem Rodungsformular und dem Rodungsplan überein. Die Gesamtfläche beträgt 15.9 ha. Die temporäre Rodungsfläche ist 150'955 m$^2$ gross.
- Das Niederhalteservitut wird voraussichtlich eine Breite von rund 30 m aufweisen. Damit entsteht ein breiter Strauchgürtel, welcher einer intensiven Pflege bedarf; dank dem Unterhaltsweg ist dies gut möglich.

### 3.3 Baugesuchsformular 4.2 Bauten nach Waldgesetz

- Das Baugesuchsformular 4.2 Bauten nach Waldgesetz für die Bauten in Waldnähe, nichtforstliche Kleinbauten (Infotafeln) und forstliche Baute liegt vor.
- Der Antrag für die Niederhaltungen liegt vor.
- Die Erholungseinrichtungen (Feuerstellen, Feuerholz-Lager, Abfallinfrastruktur etc.) werden in einem separaten Verfahren bewilligt.

### 3.4 Situationspläne 1 und 2

- Deponieflächen gibt es auf Waldareal nicht – auch keine Rodungsbewilligung für Deponieflächen!
- Die Grössen der Baustelleninstallationsplätze und Depotflächen sind tendenziell überdimensioniert. Die Befestigung für stark beanspruchte Transportpisten und Materiallager ist vor Bauvergabe zu bestimmen (**= Auflage**). Sie werden nach jeder Etappe wieder zurückgebaut (**= Auflage**).
- Amphibienteiche sollen variable und wieder bestockbare Böschungen aufweisen. Dies ist bei der Bauausführung zu berücksichtigen (**= Auflage**). Die Verlegung eines Amphibienteiches auf einen Installationsplatz wird begrüsst.

### 3.5 Querprofile 1 und 2

- Die Wasserstände zeigen die Situation kurz nach dem Bau des Hochwasserschutzdammes; leider wird nicht die Zukunftssituation mit dem breiten Aarebett und mit der Veränderung der Sohlenlage berücksichtigt: Die Sohlenbreite soll sich verdoppeln können, die Sohle soll sich gemäss Projektziel stabilisieren bzw. sogar erhöhen zum Schutz des Grundwasserstroms.
  Wenn sich also der Querschnitt verändert, dann verändert sich auch die Lage der Wasserstände.

### 3.6 Landerwerbsplan

- Der Plan ist mit dem geplanten Kauf bzw. vorbereitetem RRB nicht mehr aktuell. Projekt und Rodungsverfahren werden jedoch noch mit den bisherigen Eigentumsverhältnissen durchgeführt.
- Die Beanspruchung der Parzelle Nr. 927, Neurüti, Gemeinde Wichtrach, durch WVRB-Leitung, den Damm und den Erschliessungsweg sowie durch die Ersatzaufforstungsflächen, lässt kaum mehr sinnvoll nutzbares Landwirtschaftsland übrig, insbesondere wenn die zweite und dritte Etappe des Projekts auch umgesetzt sind.
  **Empfehlung**: Die verbleibende Restfläche sollte als Reservefläche für weitere Ersatzmassnahmen reserviert werden.

### 3.7 Technischer Bericht

- Grundsätzlich stimmen wir den Aussagen im Technischen Bericht zu. Die Aussagen zum Wald sind weitgehend richtig widergegeben.
- Die überall eingestreuten kritischen Äusserungen zum Fichtenbestand im Projektgebiet sind aus forstgeschichtlicher Sicht nur bedingt haltbar und widersprechen auch der Tatsache, dass sich die Fichte in diesen Gebieten häufig natürlich vermehrt. Zudem bereichern Fichten das Landschaftsbild eines Mischwaldes und sind als Raubäume und EngineeredLogJam-Elemente begehrt.
- Gesamtbeurteilung Wald: Es gibt rund 16 ha Rodungsfläche auf 20 ha Waldfläche; das sind 80 %. Dies ergibt in den nächsten Jahrzehnten eine deutliche Veränderung des heutigen Waldbildes. Die ufernahen Bestände werden naturnaher und «wilder», insbesondere wenn grosse Teile des anfallenden Holzes vor Ort liegen bleiben und die Bewirtschaftung weitgehend eingestellt wird.
- Ingenieurbiologische Uferschutzmassnahmen: Baumbuhnen, Raubäume und vor allem Stammverkeilungen (= ELJ = Engineered Log Jam) benötigen starke, frisch gefällte Bäume, die vor Ort vorhanden sein sollten. Dies ist wohl während der ersten Bauarbeiten nach den Rodungen möglich. In späteren Phasen wird dies zunehmend schwierig, zumal das Nadelholz gezielt reduziert werden soll. Die Holzverwendung hat in allen Phasen in Absprache mit den Grundeigentümern bzw. den Bewirtschaftern zu erfolgen. Holz für ingenieurbiologische Massnahmen sollte nicht aus grösseren Distanzen zugeführt werden müssen. Deshalb ist bei der Anzeichnung der Rodungsflächen und bei den Rodungsarbeiten bereits einzuplanen, welche Bäume gezielt für den ingenieurbiologischen Uferschutz verwendet werden sollen, damit sie zeitgerecht bereitgestellt und sachgerecht aufgerüstet werden können.
- Uferbereiche mit ingenieurbiologischen Massnahmen sind eine Gefahr für Schwimmer und Boote. Deshalb sollen dort entsprechende Regelungen oder gar Verbote erlassen werden.
- Radfahren ist im Waldareal nur auf genügend festen Wegen erlaubt. Fahrradwege sind daher nur die befestigten, gut ausgebauten Wege.
- Sehr begrüsst wird die Schaffung eines Begleitgremiums mit allen beteiligten Fachstellen, wie dies in der Hunzigenau gehandhabt wird.
- Unverständlich ist, dass das **Thema Klimawandel** nicht in einem separaten Kapitel behandelt wird. Das Projekt ist über einen Zeitraum von 30 bis 80 Jahren ausgelegt; da wird sich Einiges verändern. Dieses Thema sollte im Technischen Bericht zwingend aufgegriffen werden, da viele Unwägbarkeiten bestehen bezüglich Entwicklung Vegetation, Veränderung Wald, Einfluss Fisch-

fauna (Temperatur), Veränderung Wettergeschehen, Veränderung Abfluss, Veränderung Erholungsverhalten etc. Im Moment geht die Autorenschaft von einer Rückführung in die „Ursprungssituation" aus; voraussichtlich gibt es aber eine Weiterwicklung zu einer anderen Auenlandschaft.

- Was weiter unverständlich ist, ist der Umstand, dass im Technischen Bericht wie im Umweltverträglichkeitsbericht **keine Interessenabwägung** erfolgt. Es gibt klare Konflikte, die sich abzeichnen; aber alles in den einzelnen Teilthemen wird mehrheitlich positiv dargestellt. Das kann nicht zutreffen.

► ***Anregung / Hinweis:*** Das Thema Klimawandel und eine Interessenabwägung sind in geeigneter Form zu ergänzen.

### 3.8 Bericht Mitwirkung

- Keine weiteren Bemerkungen: die Hinweise in den früheren Stellungnahmen bezüglich Veloschnellroute und Pferdepisten sind bekannt; das eine ist nicht bewilligungsfähig und das andere ist bewilligungspflichtig.

### 3.9 Normalien

- Beilage 3.3-1 Normalie Blochsteinbuhne Typ 1: Die Buhnenwurzel ist (zumindest bei der seitlichen Einbindung) waldfähig auszugestalten; im Mittel ist eine Überdeckung von 30 cm vorzusehen.
- Beilage 3.3-2 Normalie Blocksteinbuhne Typ 2: Eine temporäre Rodung ist möglich, sofern überdeckt und schlummernd. Die Überdeckung mit Waldboden hat mindestens 30cm zu betragen (nicht nur «Humus-Schicht»).
- Beilage 3.3-3 Normalie strukturierter Längsverbau: Wenn dieser schlafend bzw. waldfähig ist, ist eine temporäre Rodung möglich. Die Überdeckung mit Waldboden hat mindestens 30cm zu betragen.
- Beilage 3.3-4 Normalie ingenieurbiologische Massnahmen:
  - Raubaum funktioniert vor allem mit Nadelhölzern. Waldrechtlich unproblematisch.
  - Baumbuhne und Strukturelement mit Wurzelstöcken als nichtforstliche Kleinbaute in Ordnung (keine Rodung für Verankerung).
  - Massvolle Engineered Log Jam (ELJ) als nichtforstliche Kleinbaute in Ordnung, wenn die Fläche weniger als 70 $m^2$ beträgt.
  - Schlafende Raubäume: eine vorgängige Seilsicherung ist punktuell möglich; eine «Verseilung» des ganzen Uferstreifens ist abzulehnen. Zudem soll nun die Erosion wirken können.
- Beilage 3.3-5 Normalie Initialisierungsmassnahmen: Hier stimmen Beschreibungs-Text und Plan nicht überein: Die Gesamtlänge ist mit 25-30m angegeben, im Normalienplan aber bis 65m lang. Die Breite ist bei etwa 20m. Im Rodungsplan und bei den ermittelten Rodungsflächen sind die Anrisse maximal 40m lang und 16m breit.
  ► **Auflage: Die Dimensionen der Anrisse sind vor Baubeginn festzulegen und mit dem Amt für Wald und Naturgefahren abzusprechen**.
- Beilage 3.3-6: Normalprofile Hochwasserschutzdamm, Aaretalleitung und Revitalisierung üsseri Giesse:
  - Was gilt bezüglich Durchmesser der Bäume auf dem Damm? Im Normalprofil ist max. 10 cm Durchmesser; im Bericht Walderhaltung ist für die Niederhaltung max. 15 cm aufgeführt?
  - Wie fliessen 9 $m^3$ in der Giesse, die zuvor unter der A6 hindurchmuss?
  - Ist es richtig, dass das Biberschutzgitter in 1. 5 m Tiefe angelegt werden muss? Das bedeutet, dass das rechte Giessenufer völlig neu gestaltet wird?
  - Der Gewässerraum für die Giesse von 14 m Breite wird in Frage gestellt!
  - Wie wird der Zugang zur Giesse für den Unterhalt sichergestellt? Wo und wie wird die Befahrbarkeit bzw. Überfahrt über den Damm ermöglicht?

  ► **Auflage: Die Normalien zum Hochwasserschutzdamm (und Lärmschutzwall) und zur Revitalisierung üsseri Giesse sind zu überdenken und mit dem Amt für Wald und Naturgefahren zu klären.**

## 4. Beurteilung der Umweltverträglichkeit

### 4.1 Beurteilung des Umweltverträglichkeitsbericht UVB (Hauptuntersuchung)

Grundsätzlich sind die Überlegungen zum Wald und zu anderen Bereichen, die den Wald betreffen, umfassend und klar dargestellt. Wir stimmen den Ausführungen weitgehend zu. Die Relevanzmatrix zu den Umweltbereichen fehlt noch immer.

Auf folgende Aspekte im Umweltverträglichkeitsbericht sei aus waldrechtlicher Sicht besonders hingewiesen:

- Kap. 2.5: Erforderliche umweltrechtliche Bewilligungen: Der Vollständigkeit halber müsste die Liste auch mit Bewilligung für forstliche und nichtforstliche Bauten sowie für die Niederhaltung von Wald ergänzt werden («Weitere Bewilligungen nach kantonalem Waldgesetz vom 05.05.1997»).
- [Ziff. 4.5.2: Wenn die Aare dem Grundwasserstrom das Wasser entzieht, müsste aber die Grundwasserisohypse an und bei der Aare anders liegen! Der Grundwasserstrom liegt aber rund 1 m unter der heutigen Oberfläche und zeigt keine Veränderung gegen die Aare hin.]
- Seite 32: ELJ als Schwemmholzfänger bedarf einer sorgfältigen Planung bezüglich Grösse, Lage und Gefahren für die zahlreichen Bootsfahrer! Zudem sind sie auch Abfallfänger. Besonders kritisch sind die verankerten Totholzelemente, die in der zweiten Etappe hintergraben werden sollen und damit plötzlich im offenen, aufgeweiteten Gewässer sind.
- Kapitel 4.8 Bodenschutz: Wie kommt es, dass die beanspruchte Bodenfläche (Kapitel 4.8.3) nur halb so gross ist wie die Rodungsfläche im Rodungsgesuch? Die Massnahmen zum Bodenschutz differenzieren zu wenig zwischen Landwirtschafts- und Waldböden. Bei Waldböden kann zudem unterschieden werden zwischen Böden, die langfristig erhalten bleiben und Böden, die rasch der Erosion durch die Aare preisgegeben werden. Auf letzteren sind die Massnahmen auf ein Minimum zu beschränken. Es fehlen Hinweise, wo und wie der Waldboden-Überschuss (Auen-Oberboden) eingesetzt werden soll. Eine Entsorgung oder Deponierung ist nicht zulässig. Eine «Aufwertung» der aufzuforstenden Landwirtschaftsfläche ist eine denkbare Lösung, die jedoch zusätzlichen Landwirtschaftsboden ergäbe.
- Kap. 4.13 Wald: Grundsätzlich sind die umweltrechtlichen Beurteilungen im Kapitel Wald umfassend, sachgerecht und korrekt. Daher ist auch die Aussage korrekt, dass das Projekt «aus Sicht Wald» umweltverträglich realisiert werden kann.
    - Einige temporäre Massnahmen führen dazu, dass die Waldfunktionen für kürzere oder längere Zeit eingeschränkt werden. Umso wichtiger ist in diesen Gebieten eine rasche Wiederbestockung, damit die Waldfunktionen rasch wieder erfüllt werden können; z.B. der Gerinneschutzwald an den Böschungen der umgestalteten Äusseren Giesse; oder in Gebieten mit starker, gelenkter Erholungsfunktion.
    - Auf den von Rodungen nicht betroffenen Flächen sollen zusätzliche Eingriffe zur Stabilitätsförderung der Bestände, zur Reduktion von potenziellem Schwemmholz und zur Schaffung von lichten Wäldern rund um die heute bestehenden Feucht-Lebensräume stattfinden. Diese Eingriffe sind zwingend vom Forstdienst beurteilen und anzeichnen zu lassen.
    - **Generell ist eine intensive Zusammenarbeit UBB/Bauherrschaft und Forstdienst unerlässlich!**
- Kapitel 4.14 Flora, Fauna, Lebensräume: Hier ergeben sich in einigen Bereichen Zielkonflikte zwischen Wald und Naturschutz. Dies gilt etwa für die Bepflanzung und Bestockung der Ufer und Böschungen zu Gewässern oder für die Besonnung von Kleinstrukturen. Deshalb sind die Böschungsgestaltungen und die Bepflanzungsmassnahmen jeweils mit dem Forstdienst abzusprechen. Temporäre Rodungen verlangen eine minimale Wiederherstellung des Waldes und eine Mindestbestockung im Endzustand. Auch kann mit einer Bestockung die Verbreitung von Neophyten eingedämmt werden, was die späteren Unterhaltarbeiten deutlich verringert.
- Begrünungen im Waldareal sind möglichst zu vermeiden, da kaum geeignete Saatmischungen verfügbar sind. Eine aktive Bestockung mit Sträuchern ist einer Begrünung vorzuziehen. Wo Begrünungen im Wald unausweichlich sind, sind sie mit dem Forstdienst und mit der ANF abzusprechen.

Generelle Bemerkung: Offenbar sind das Thema Klimawandel und eine übergeordnete Interessenabwägung nicht Teile dieses Umweltverträglichkeitsberichtes. Jeder Fachbereich sieht offenbar nur die eine Seite, die sich hoffentlich positiv verändert. Eine Gesamtschau und eine Gesamtbilanz fehlen. Dass der Klimawandel ausgelassen und keine (Risiko-)Abschätzung gewagt wird, ist ein grosser Mangel.

### 4.2 Beurteilung des Projekts und dessen Umweltverträglichkeit

Das Projekt kann mit den vorgesehenen Massnahmen und mit der projektierten Vorgehensweise aus waldrechtlicher Sicht als umweltverträglich beurteilt werden.

## 5. Beurteilung der Rodung

*Sachverhalt*

Der Projektperimeter des Wasserbauplanes Thalgut – Chesselau umfasst die Auenlandschaft der Aare von der Grenze der drei Gemeinden Wichtrach, Gerzensee und Kirchdorf oberhalb der Thalgutbrücke bis zum ehemaligen Reitplatz auf Gemeindegebiet Münsingen. Rechtsufrig befindet sich ein bis rund 150 m breiter Wald mit einem grossen Revitalisierungspotenzial sowie Objekte, die gegen Hochwasser geschützt werden müssen wie die Autobahn A-6 Thun – Bern, eine zentrale Trinkwasserleitung (Aaretalleitung) des Wasserverbundes Region Bern sowie die Trinkwasserfassung Mälchplatz der Gemeinde Wichtrach, deren Konzession bis 2039 läuft. Zudem weist das rechte Ufer bereits heute ökologisch wertvolle Biotope auf und wird als Wanderroute und Erholungsgebiet rege genutzt.

Als übergeordnete Projektziele sind der Schutz vor Hochwassern, die langfristige Sicherung der Trinkwasserreserven im Aaretal, die Aufwertung der Naturlandschaft - im speziellen der Auenlandschaft – und der Erhalt des attraktiven Naherholungsgebietes entlang der Aare vorgesehen.

Das Projekt sieht drei Etappen vor:

1. Etappe: Verlegung der WVRB-Leitung und Bau des Hochwasserschutzdammes inkl. Waldstrasse; Revitalisierung der Üsseren Giesse, Abbruch der alten Aaretalleitung und Erstellen von Amphibienmulden, Abbruch von alten Uferverbauungen und Initialisierungsschlitze im Uferbereich, Verlegung des Wanderweges und Anlage von Amphibienteichen sowie Schutz des bestehenden Baggersees.
2. Etappe (nach Ende der Konzession 2039): Rückbau der Trinkwasserfassung Mälchplatz, Rückbau des temporären Uferschutzes und Initialisierungsschlitze sowie Verlegung eines Holzlagerplatzes.
3. Etappe: gestaffelte Erstellung von Uferschutzmassnahmen bei Erreichen der Beurteilungslinien bzw. der Interventionslinie.

Mehrheitlich gibt es temporäre Rodungen, da vielfach schlafende Uferverbauungen, Hochwasserschutzdamm und Amphibienteiche angelegt werden, die waldfähig sind. Für die grösseren künstlichen Uferanrisse werden definitive Rodungen benötigt, weil sie über längere Zeit unter der Mittelwasserlinie liegen werden und damit nicht mehr waldfähig sind. Andererseits werden sich auf der linken Aareseite Kiesbänke entwickeln, die nach und nach auentypische Bestockungen aufweisen werden.

Das Projekt überschreitet die Grenze von 5'000 $m^2$, weshalb eine Anhörung des BAFU nötig war.

Für verschiedene Bauten (Hochwasserschutzdamm, Buhnen, neue Wege, Längsverbau, Biberschutzgitter) wird ein Waldabstand von 0 m verlangt, der gesetzliche Waldabstand also unterschritten.

Verschiedene Elemente wie Amphibienteiche/-mulden, Rastplätze und Informationstafeln, neue Anschlüsse der Wanderwege sowie Niederhalteservitute erfordern eine Ausnahmebewilligung für nachteilige Nutzungen (nichtforstliche Kleinbauten und –anlagen, Niederhaltung).

Nach dem Bau können der neue Holzlagerplatz und die neue Waldstrasse als forstliche Baute bestehen bleiben. Voraussetzung dafür ist, dass diese Anlagen in erster Linie der Waldbewirtschaftung dienen. Explizit als Velowege gebaute Strassen erfordern Rodungen, die aber kaum bewilligungsfähig wären.

Die Publikation und öffentliche Auflage des Bauvorhabens sowie der Rodungen im Amtsblatt sind am 15. und 22. Januar 2020 erfolgt. Aktuell ist noch eine Einsprache hängig, die sich jedoch nicht auf waldrechtliche Aspekte des Projekts bezieht.

*Bedarfsnachweis / Interessenabwägung*

Rechtsseitig der Aare besteht ein Schutzdefizit im Bereich der Autobahn, das mit einem Hochwasserschutzdamm gelöst werden kann. Zudem findet eine Sohlerosion und eine damit einhergehende problematische Grundwasserabsenkung statt. Dem soll mit einer Flussaufweitung entgegengewirkt werden. Ziel der Aufweitung ist es also – neben der ökologischen Aufwertung – die Sohlenlage der Aare zu stabilisieren und allenfalls zu erhöhen sowie den Geschiebehaushalt in ein Gleichgewicht zu bringen. Mit der ökologischen Aufwertung soll eine grosszügigere Flusslandschaft mit vielfältigen Strukturen im Gerinne und im Uferbereich sowie die Schaffung eines lichten (zu verstehen im Sinne eines laubholzreichen) Auenwaldes mit vielfältigen Kleinstrukturen und Kleingewässern zugunsten einer auentypischen Tier- und

Pflanzenwelt geschaffen werden. Das Gebiet soll weiterhin als beliebte Wanderroute genutzt werden können; die Erholungs- und Freizeitnutzung sollen erhalten bleiben.

Beim betroffenen Waldgebiet handelt es sich um einen degradierten Zweiblatt-Eschenmischwald mit einem recht hohen Anteil an Nadelholz, weil sich die Aare deutlich abgetieft hat. Der Nadelholzanteil ist einerseits wegen den Ersatzaufforstungen für den Autobahnbau aus den 70-er Jahren und andererseits durch die Begünstigung des Nadelholzes durch die Waldbewirtschafter bis Ende des 20. Jahrhundert überdurchschnittlich hoch; mitgespielt haben dürfte auch der Ausfall von Ulme und Esche. Zwar wurde schon früher ein stufiger Waldbestand angestrebt, aber erst seit rund 20 Jahren hat der Auwald an ökologischer Bedeutung gewonnen. Dank guter Erschliessung und flachem Gelände war und ist der Wald ein Nutzwald mit Berücksichtigung der Ufervegetation entlang der Aare. Wegen schlechten Rahmenbedingungen konnte die Waldeigentümerin jedoch die Umwandlung des Waldes nicht wie gewünscht einleiten. Es gab nur vereinzelte Eingriffe.
Die Annahme, dass im Au-Wald alles aufgeforstet wurde, ist falsch: Vieles ist Naturverjüngung und wurde durch das Entfernen des Laubholzes begünstigt.
Wegen der fehlenden Eingriffe seit rund 10 Jahren und damit der Vorratszunahme ist der Wald natürlicherweise „dunkel" geworden. Die Absichten des Bewirtschaftungsplanes waren andere; aber sie konnten nicht realisiert werden. Erfreulicherweise gibt es trotzdem floristisch interessante Elemente. Der Erholungsdruck hat in den letzten beiden Jahrzehnten enorm zugenommen. Das Waldgebiet ist ein wichtiges Naherholungsgebiet für die regionale Bevölkerung über das ganze Jahr hinweg. Zudem herrscht saisonal bedingt auf der Aare ein überaus reger Freizeitverkehr mit entsprechenden Einflüssen auf den Uferbereich.

Die Interessen am Schutz vor Hochwasser, an der Sicherung der Trinkwasserreserven im Aaretal, an der Aufwertung der Naturlandschaft und am Erhalt des attraktiven Naherholungsgebiets überwiegen in diesem Fall das Interesse an der Walderhaltung.

*Standortnachweis*

Es wurden verschiedene Varianten geprüft. Die vorgesehenen Massnahmen – die neue Linienführung der Aaretalleitung, der neue, erhöhte Hochwasserschutzdamm, die Aufwertung der äusseren Giesse – können nicht ausserhalb des Waldareals verlegt werden, da sie zwischen Aare und Autobahn Platz finden müssen. Auch die Rückbau- und Sicherungsmassnahmen sind standortgebunden. Dies gilt auch für die Massnahmen der zweiten und dritten Etappe.

Ohne Rodung lassen sich die baulichen Massnahmen und Geländegestaltungen nicht durchführen. Ein Grossteil der Rodungen in der ersten Etappe betrifft den Streifen für die Verlegung der Trinkwasserleitung inkl. Hochwasserschutzdamm (sowie Waldstrasse) sowie die schlafenden Ufersicherungen im untersten Projektabschnitt. In der dritten Etappe sind es vor allem standortgebundene Ufersicherungen im mittleren Projektabschnitt.

Baupisten sowie mehrere Installations- und Depotplätze erfordern ebenfalls grosse temporäre Rodungen. Die Dimensionierung dieser temporären Bauareale ist sehr grosszügig ausgefallen. Sie sollten dort redimensioniert werden, wo der Wald sonst vom Projekt nicht tangiert würde, also nicht der späteren Erosion durch die Aare ausgesetzt wird oder in späteren Rodungsetappen ohnehin zu roden ist. Nötigenfalls sind sie auch zu verschieben (► **Auflage**).

Die Standortgebundenheit ist für einen Grossteil der Massnahmen gegeben. Hingegen ist die Standortgebundenheit für die Installations- und Depotplätze noch nicht abschliessend geklärt. Der Flächenbedarf ist überdurchschnittlich und die Standorte sind zu überprüfen. Wir schlagen vor, dass das Ausmass der temporären Rodungen für die Installationsplätze und Baupisten genehmigt wird, deren genaue Lage und Grösse jedoch erst bei Aufnahme der Bauarbeiten in Absprache mit der Waldabteilung Voralpen festgelegt werden.

*Raumplanerische Voraussetzungen*

Die raumplanerischen Aspekte sind von der Leitbehörde im massgeblichen Verfahren zu berücksichtigen. Im Fachbericht vom 22. Juni 2018 zur Vorprüfung hat sich das AGR bereits positiv vernehmen lassen.

*Berücksichtigung des Natur- und Landschaftsschutzes*

Die Stellungnahme der Abteilung Naturförderung (LANAT-ANF) vom 6. Juni 2018 zur Vorprüfung liegt positiv vor mit Genehmigungsvorbehalt. Die Bedingungen und Auflagen zu den Rodungen und Ersatzleistungen sind zu berücksichtigen.

Durch die Rodungen wird das Landschaftsbild zu Beginn massgeblich verändert. Dieses ist jedoch eine Zwischenetappe zu einer angepassten Fluss- und Auenlandschaft. Durch die geplanten Aufweitungen und die zukünftige Auenlandschaft wird das Landschaftsbild langfristig positiv verändert.

*Gefährdung der Umwelt*

Die Rodung führt zu einer Gefährdung der Nachbarbestände durch Windwurf. In der weiteren und näheren Umgebung hat Burglind Spuren hinterlassen. Ansonsten ist keine weitere Gefährdung der Umwelt absehbar. Allenfalls sind vorsorgliche Stabilitäts-Eingriffe in unmittelbar angrenzenden Beständen erforderlich. Dafür sind beim zuständigen Forstdienst Holzschlag-Bewilligungen einzuholen (nicht Bestandteil des vorliegenden Verfahrens).

*Rodungsersatz (Art 7 WaG)*

Generelle Rodungsbewilligung: Für die temporären Rodungen von 150'955 $m^2$ erfolgt der Ersatz an Ort und Stelle. Dabei bleibt der Waldstreifen, welcher allenfalls in der 3. Etappe beeinträchtigt wird, stehen oder verschwindet durch die fortschreitende Erosion.

Für die definitiven Rodungen von 7'585 $m^2$ konnte auf der Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, ein Ersatz gefunden werden; da diese Ersatzaufforstung auf bisheriger Fruchtfolgefläche erfolgt, ist der Boden vor der Bepflanzung vorzubereiten. Die Aufforstungsfläche ist flächig mit geeigneten Baum- und Straucharten zu bestocken. Naturverjüngung allein scheint hier nicht geeignet zu sein.

Erste Rodungsetappe: Die temporären Rodungen von 105'090 $m^2$ können allesamt unmittelbar nach den Bauarbeiten rekultiviert und wieder bestockt werden bzw. teilweise der natürlichen Wiederbewaldung überlassen werden. Auf den Flächen, die dauerhaft als Wald erhalten bleiben, ist dem Wiederaufbau des Bodens grosse Beachtung zu schenken. Die grösseren Flächen (Installationsplätze) sind auch zwingend zu bepflanzen. Die schmalen, linienförmigen Rodungsflächen können der natürlichen Wiederbewaldung überlassen werden. Auf den ufernahen Baupisten, deren Flächen der Erosion preisgegeben werden, können nach Abschluss der Bauarbeiten die Rohböden belassen werden. Dort sind keine Rekultivierung und keine Bepflanzung erforderlich.

Die Wiederaufforstung hat nach Weisung und unter Aufsicht der Waldabteilung Voralpen situativ durch flächige Bestockung oder Initialpflanzungen (ev. mit Vorbau) mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern zu erfolgen. Auf vielen Flächen ist Naturverjüngung ausreichend. Dort sind die Pflegeziele mit der Waldabteilung Voralpen abzusprechen.

Da nach der Baustelle sehr grosse, offene Flächen – teils ohne Rekultivierung und ohne Wiederbepflanzung – zurückbleiben, ist durch Überwachung und Bekämpfungsmassnahmen zu verhindern, dass sich invasive Neophyten ansiedeln. Die Projektträgerschaft ist verpflichtet, die Massnahmen gegen Neophyten bis zur Abnahme der Ersatzaufforstungsflächen nach jeder Rodungsetappe sicherzustellen.

*Gesamtbeurteilung*

Die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungsbewilligung nach Art. 5 des Waldgesetzes (WaG) vom 4. Oktober 1991 sind nach Erfüllung des Genehmigungsvorbehalts mit Bedingungen und Auflagen erfüllt.

Das BAFU, Abteilung Wald, nimmt mit Anhörungs-Stellungnahme vom 07.09.2020 positiv zur Rodung und zur Ersatzaufforstung Stellung, stellt jedoch Anträge, die in den vorliegenden Amtsbericht aufgenommen worden sind.

## 6. Beurteilung der Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes

Das Vorhaben wird mit zahlreichen Elementen den gesetzlichen Waldabstand nicht einhalten und benötigt eine Ausnahmebewilligung für verkürzte Waldabstände (Näherbaubewilligung). Bei waldschonender, sachgerechter Bauausführung sind keine wesentliche Behinderungen der Waldbewirtschaftung und

keine Gefährdung der Walderhaltung zu erwarten. Die Ausnahmebewilligung nach Art. 26 Abs. 1 Waldgesetz (KWaG) kann erteilt werden.

## 7. Beurteilung der nachteiligen Nutzung (nichtforstliche Kleinbaute und –anlage, Niederhaltung)

Verschiedene Elemente (Amphibientümpel, neue Anschlüsse Wanderwege, Erholungsinfrastruktur, Informationstafeln, Verkehrslenkungssignale) stellen nachteilige Nutzungen im Sinne von Art. 16 WaG dar. Sie stören das Waldgefüge, die Funktionserfüllung und die Bewirtschaftung des Waldes unwesentlich. Sie können deshalb ohne zusätzliche Bedingungen und Auflagen als nachteilige Nutzung (nichtforstliche Kleinbauten und –anlagen, Niederhaltung) bewilligt werden.

## 8. Beurteilung der forstlichen Bauten

Beim neuen Holzlagerplatz und der neuen Waldstrasse handelt es sich um forstliche Bauten, die nach Art.2 Abs. 2 lit b WaG dem Waldareal angehören. Sie sind somit nach Art. 22 RPG als zonenkonform zu betrachten. Eine Ausnahmebewilligung nach Art. 24 ff RPG für das Bauen ausserhalb des Baugebietes ist für diese Bauten nicht erforderlich.

## 9. Anträge

**9.1 Antrag zur Umweltverträglichkeit: Das Projekt ist mit den vorgeschlagenen Massnahmen und Ersatzleistungen aus waldrechtlicher Sicht als umweltverträglich zu beurteilen.**

**9.2 Antrag zur generellen Rodung: Die beantragte Ausnahmebewilligung für Rodung und Ersatzleistung kann nach Erfüllung des Genehmigungsvorbehalts mit Bedingungen und Auflagen erteilt werden.**

**9.3 Antrag zur Freigabe der Rodungsetappe 1: Die Rodungsetappe kann mit zusätzlichen Auflagen freigegeben werden.**

**9.4 Antrag zur Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes: Die beantragte Ausnahmebewilligung für eine Baute in Waldnähe (0m) kann erteilt werden.**

**9.5 Antrag zur nachteiligen Nutzung: Die beantragte Ausnahmebewilligung für nichtforstliche Kleinbauten und -anlagen sowie Niederhaltung kann erteilt werden.**

**9.6 Antrag zur forstlichen Baute: Die beantragte Baubewilligung für forstliche Bauten kann erteilt. Die Zonenkonformität nach Art. 22 RPG wird für die Bauten hiermit bestätigt.**

## 10. Genehmigungsvorbehalte zur Rodung

**10.1** Vorbehalten bleibt die Zustimmung der Grundeigentümer zu Rodung und Ersatzaufforstung.

## 11. Bedingungen zur Rodung

**11.1** Die generelle Rodungsbewilligung wird bis **31.12.2047 befristet.**

**11.2** Die Rodungsfreigabe zur ersten Etappe ist bis **31.12.2026 befristet.**

**11.3** Das Entfernen von Bestockungen bzw. die Zweckentfremdung von Waldareal darf erst erfolgen, wenn die Rodungsbewilligung rechtskräftig geworden ist und der **zuständige Forstdienst die Rodungsfläche angezeichnet hat.**

## 12. Auflagen zur Rodung

**12.1** Die freigegebenen Rodungen sind vom Forstdienst anzeichnen zu lassen. Müssen während der Bauarbeiten oder durch besondere Ereignisse weitere Bäume entfernt oder Flächen beansprucht werden, ist vorgängig der Forstdienst beizuziehen.

**12.2** Die Bauarbeiten für den Damm, die neue Leitungsführung, den neuen Weg und die erforderliche Baupiste über die Flächen auf Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach, die bereits als Ersatzaufforstung für Drittprojekte festgelegt worden sind, sind mit den Aufforstungsarbeiten zu koordinieren und mit der Waldabteilung Voralpen abzusprechen.

**12.3** Die Holzerei- und Rodungsarbeiten dürfen nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (1. April – 15. Juli) ausgeführt werden.

**12.4** Die Rodungsarbeiten haben unter grösstmöglicher Schonung des angrenzenden Baumbestandes

zu erfolgen. Der verbleibende Bestand ist gegen Schäden zu schützen. Deponien aller Art sowie das Abstellen von Geräten und Maschinen ausserhalb der Rodungsfläche auf Waldareal sind verboten.

**12.5** Die Abholzungen haben sich auf das absolut Notwendige zu beschränken. Die notwendige Fläche für Installationsplätze, Depots und Baupisten ist möglichst klein zu halten.

**12.6** Die temporären Rodungsflächen für die Installations- und Zwischendeponieplätze und für die Baupisten sind vor der Anzeichnung zu überprüfen und gegebenenfalls zu redimensionieren. Nach Möglichkeit sind sie auf Flächen zu verschieben, die in späteren Etappen ohnehin gerodet werden müssen oder der Erosion durch die Aare preisgegeben werden.

**12.7** Die Dimension der Anrisse ist vor Baubeginn zu klären und mit dem Amt für Wald und Naturgefahren abzusprechen.

**12.8** Baupisten und Installationsflächen sind nach Gebrauch bzw. spätestens nach Abschluss einer Etappe zurückzubauen und nötigenfalls zu rekultivieren.

**12.9** Dem Bodenschutz ist gebührend Rechnung zu tragen. Vegetationsdecke und Oberboden sind an Waldstandorten, die nur temporär gerodet werden und später wieder dauerhaft erhalten bleiben, sowie auf Flächen für stark befahrene Baupisten und stark beanspruchte Installationsflächen möglichst vollständig abzutragen, separat zwischenzulagern und wieder fachgerecht einzubauen oder mit einer guten Abdeckung zu schützen.

**12.10** Waldboden aus definitiven Rodungsflächen oder von Baupisten und Bauflächen, die nicht mehr rekultiviert werden, weil sie der Erosion preisgegeben werden, ist im Projektperimeter auf rekultivierten Flächen (rückgebaute Anlagen) einzubringen oder für die Bereitstellung der Ersatzaufforstungsfläche Neurüti zu verwenden. Überschüssiges Waldboden-Material kann auch an andere Rekultivierungen abgegeben werden, darf aber nicht entsorgt oder deponiert werden.

**12.11** Der Waldboden auf temporären Rodungsflächen für wenig beanspruchten Baupisten und Installationsflächen darf bei geeigneten Witterungsverhältnissen direkt befahren werden, wenn diese Flächen später der Erosion durch die Aare ausgesetzt sind. Auf einen Abtrag und späteren Wiedereinbau des Waldbodens kann dort verzichtet werden.

**12.12** Eine ökologisch ausgebildete Fachperson hat die Bauarbeiten zu begleiten und den Bodenschutz zu überwachen.

**12.13** Amphibienteiche sind so zu gestalten, dass deren Böschungen waldfähig bestockbar sind.

**12.14** Teiche und Tümpel (im Waldareal) sind ausschliesslich durch Geländeanpassungen und mit natürlichen Materialien zu erstellen. Folien, ortsfremde und künstliche Materialien sind nicht zulässig.

**12.15** Als **Ersatz für die Rodungen** der generellen Rodungsbewilligung wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen gemäss Rodungsgesuch eine Fläche von **158'540 m²** nach den Weisungen der Waldabteilung Voralpen **bis 31.12.2052** (Anwuchserfolg gesichert) mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten, der Naturverjüngung zu überlassen oder für forstliche Zwecke in gebrauchsbereitem Zustand zu übergeben.

**12.16** Als **Ersatz für die definitiven Rodungen der 1. Etappe** wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf der Parzelle mit der **Grundbuchblatt-Nummer 927**, **Gemeinde Wichtrach**, eine Fläche von **6'185 m²** nach den Weisungen der Waldabteilung Voralpen **bis 31.12.2031** (Anwuchserfolg gesichert) **mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten**.

Als Ersatz für die temporären Rodungen der 1. Etappe wird der Gesuchsteller verpflichtet, auf den Parzellen mit den **Grundbuchblatt-Nummern 724, 705, 940, 725, 701 und 901, Gemeinde Wichtrach**, sowie **Grundbuchblatt-Nummern 2605, 2604, 2593, 2601, 2600, 2599, 2598, 2597, 2596, 2594, 2546, 2545, 2560, 2603, 2602, 2595, 1711, 2592 und 2591, Gemeinde Münsingen,** eine Fläche von **105'090 m²** nach den Weisungen der **Waldabteilung Voralpen gemäss Projektfortschritt, jedoch längstens bis 31.12.2031** (Anwuchserfolg gesichert), mit standortgerechten Baum- und Straucharten aufzuforsten, der Naturverjüngung zu überlassen oder für forstliche Zwecke in gebrauchsbereiten Zustand zu überlassen.

**12.17** Über das gesamte Projekt ist vom Gesuchsteller eine **Rodungs- und Ersatzaufforstungsbilanz** zu führen.

**12.18** Die **Rodungsetappe 2 und 3** werden jeweils durch das Amt für Wald und Naturgefahren auf **schriftliches Gesuch des Gesuchstellers (mit vollständigen Rodungsunterlagen) freigegeben**. Veränderungen der Rodungsfläche aufgrund von neuen Erkenntnissen oder neuen Bewilligungsverfahren können bewirken, dass ein vollständiges Rodungsverfahren durchgeführt werden muss.

Die Freigabe der Rodungsetappen 2 und 3 setzt voraus, dass in der Rodungsetappe 1 alle Bedingungen und Auflagen eingehalten und die Ersatzleistungen vollständig und fristgerecht umgesetzt worden sind.

**12.19** Innerhalb der Rodungs- und Ersatzaufforstungsflächen und in unmittelbarer Umgebung müssen invasive Neophyten bis zur Abnahme der Ersatzaufforstung jeder Etappe nach Weisungen der

Waldabteilung auf Kosten des Gesuchstellers bekämpft werden. Der Gesuchsteller hat die Flächen regelmässig (mind. zweimal jährlich) zu kontrollieren.

**12.20** Die Waldabteilung Voralpen ist zu den Bausitzungen einzuladen.

**12.21** Die Anträge des BAFU, Abteilung Gefahrenprävention, in der Stellungnahme vom 03.08.2020 zum Bauprojekt sind zu berücksichtigen. Diese betreffen: Wirtschaftlichkeitsnachweis und Kostentransparenz; Überlastfall; planerische und organisatorische Massnahmen zu den Restrisiken; Hochwasserschutznachweis; morphologische Entwicklung; ökologische Bilanzierung; Wirkungskontrolle.

**12.22** Die Massnahmen aus dem Umweltverträglichkeitsbericht, insbesondere in den Themen «invasive Neophyten NP», «Flora, Fauna, Lebensräume FFL», «Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme OG» sowie «Landschaft und Ortsbild LS», sind zu treffen und umzusetzen.

**12.23** Bei der Flora ist der Schweizer Alant als zusätzliche Zielart aufzunehmen. Massnahmen und Umweltbaubegleitung haben die Förderung dieser Zielart zu beachten.

## 13. Auflagen zu den Bauten im Wald

**13.1** Falls nötig ist die Oberschicht des heutigen Holzlagerplatzes fachgerecht zu entsorgen.

**13.2** Die Normalien zum Hochwasserschutzdamm (und Lärmschutzwall) und zur Revitalisierung üsseri Giesse sind zu überdenken und mit dem Amt für Wald und Naturgefahren zu klären.

## 14. Hinweise zur Rodung

**14.1** Für Projektbestandteile, die waldrechtliche Ausnahmebewilligungen benötigen, kann kein vorzeitiger Baubeginn bewilligt werden (Art. 47 WaG).

**14.2** Als Bestandteile dieser Bewilligung gelten:
- die Rodungspläne 1 : 2'000
- der Kartenausschnitt 1 : 25'000.

**14.3** Nach Art. 11 der Waldverordnung (WaV) hat das Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Bern dem Grundbuchamt Bern-Mittelland, zulasten der Parzellen mit der Ersatzaufforstungsfläche für die definitiven Rodungen die **Anmerkung "Pflicht zur Aufforstung"** anzumelden. Für die freizugebende Rodungsetappe 1 betrifft dies die **Parzelle Nr. 927, Gemeinde Wichtrach**.

**14.4** Die Waldabteilung Voralpen hat die **Rodungen und die Aufforstungen zu kontrollieren** und meldet dem Amt für Wald und Naturgefahren des Kantons Bern zuhanden des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) die richtige **Ausführung der Arbeiten**.
Die Kulturänderungen sind im Vermessungswerk und im Grundbuch auf Kosten des Gesuchstellers durch den Nachführungsgeometer nachtragen zu lassen. Die Waldabteilung hat dazu dem zuständigen Nachführungsgeometer zu gegebener Zeit den Vollzug der Rodungen und der Aufforstungen unter Beilage des Plans und mittels Formular "Vollzugskontrolle über Rodungen und Aufforstungen" zu melden. (Diese Meldung ist dem AWN, Fachbereich Waldrecht, zuzustellen).

## 15. Hinweise zur Baute in Waldnähe

**15.1** Die Waldgrenze zu offenem Land verläuft nach Art. 3 KWaV in der Regel drei Meter ausserhalb der Linie, welche die Stockmitten der äussersten Bäume bzw. Wurzelstöcke oder Sträucher miteinander verbindet, oder entlang der Parzellengrenze, wenn diese innerhalb der drei Meter verläuft.

**15.2** Gemäss Art. 27 KWaG gilt die folgende Haftungsregel: Ist eine Baute oder Anlage mit einer Ausnahme bewilligt worden, ist für allfälligen, vom Wald oder dessen Bewirtschaftung ausgehenden Schaden die Haftung wegbedungen, soweit dies bundesrechtlich zulässig ist.

## 16. Hinweise zur forstlichen Baute

**16.1** Die beanspruchte Waldfläche bleibt weiterhin der Waldgesetzgebung unterstellt.

## 17. Weitere Hinweise

**17.1** Es ist anzustreben, dass der Bau der zweiten Wasserversorgungsleitung des WVRB gleichzeitig mit der Verlegung der bestehenden Leitung in den neuen Hochwasserschutzdamm erfolgen kann. Der Eingriff in das Gebiet mit nochmaligen temporären Rodungen und grossen baulichen Massnahmen fällt sonst unverhältnismässig gross aus.

**17.2** Die zurückhaltende Bestockung des Damms mit der integrierten Wasserleitung ist richtig und waldrechtlich vertretbar. Es ist jedoch zu beachten, dass eine lockere Bestockung grössere und dauerhafte Massnahmen zur Bekämpfung von Neophyten erfordert und zudem die Ansamung von Weiden, deren Wurzeln für Damm und Leitung ungünstig sind, begünstigt.

**17.3** Das Thema Klimawandel und dessen Auswirkungen auf dieses langfristige Projekt sind noch zu untersuchen und darzustellen.

**17.4** Im Umweltverträglichkeitsbericht fehlen eine Abschätzung der Folgen und Risiken des Klimawandels für das Projekt und auch eine Gesamt-Interessenabwägung.

## 18. Gebühren

Keine (Gesuchsteller ist Kanton).

Amt für Wald und Naturgefahren
Abteilung Fachdienste und Ressourcen

Reto Sauter
Bereichsleiter Waldrecht

**Beilage** (nur an Leitbehörde):
- Anhörungs-Stellungnahme BAFU, Abt. Wald, vom 07.09.2020

**Kopie**
- Amt für Umwelt und Energie, Koordination Umwelt und Nachhaltige Entwicklung, Reiterstrasse 11, 3011 Bern
- Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Wald, 3003 Bern (ohne Beilagen, da Anhörung erfolgte; BAFU-042.151-59654/30/1)
- Waldabteilung Voralpen
- Amt für Landwirtschaft und Natur, Abteilung Naturförderung, Schwand 17, 3110 Münsingen