



Vortrag

Datum RR-Sitzung: 17. Februar 2021
Direktion: Bau- und Verkehrsdirektion
Geschäftsnummer: 2019.BVE.14517
Klassifizierung: Nicht klassifiziert

Gemeinden Gerzensee, Wichtrach, Münsingen Hochwasserschutz Aare, Wasserbauplan "Thalgut – Chesselau"; Verpflichtungskredit für die Ausführung (SAP Nr. 220.20096)

Inhalt

1.	Zusammenfassung	2
2.	Rechtsgrundlagen	2
3.	Beschreibung des Geschäfts / Vorhabens	3
3.1	Ausgangslage	3
3.2	Vergleich zur abgeschriebenen Planung «Nachhaltiger Hochwasserschutz Aare Thun – Bern»	3
3.3	Grundzüge der Vorlage	5
3.4	Termine, Vorgehensplan, Organisation, Zuständigkeiten	7
4.	Verhältnis zu den Richtlinien der Regierungspolitik und anderen wichtigen Planungen	7
5.	Auswirkungen auf Finanzen, Organisation, Personal, IT und Raum	7
5.1	Kostenübersicht	7
5.2	Massgebende Kreditsumme, Art und Qualifikation der Ausgaben	8
5.3	Bundesbeitrag	8
5.4	Kreditart, Konto und Rechnungsjahr	9
5.5	Angaben zu den werterhaltenden und wertvermehrenden Investitionen, zur Nutzungsdauer und zu den Abschreibungen	9
5.6	Folgekosten	9
6.	Auswirkungen auf die Gemeinden	10
6.1	Gerzensee	10
6.2	Wichtrach	10
6.3	Münsingen	10
7.	Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft	11
7.1	Wirtschaft	11
7.2	Landbedarf	11
7.3	Umwelt	11
7.4	Gesellschaft	12
8.	Ergebnis des Vernehmlassungsverfahrens / der Konsultation	13
9.	Antrag	13

1. Zusammenfassung

Das Wasserbauprojekt "Hochwasserschutz Aare, Wasserbauplan Thalgut – Chesselau" hat zum Ziel, auf einer Länge von 3.1 km den Hochwasserschutz für das 100-jährliche Ereignis sicherzustellen, Raum für eine Revitalisierung zu schaffen und langfristig den Grundwasserspiegel zu stabilisieren, um die Trinkwassernutzung zu sichern. Das Projekt betrifft die Gemeinden Gerzensee, Wichtrach und Münsingen.

Bauherr ist der Kanton Bern, vertreten durch das Tiefbauamt der Bau- und Verkehrsdirektion.

Am rechten Ufer sollen mit einem Damm das Siedlungsgebiet und Infrastrukturen vor Hochwasser geschützt und gleichzeitig soll auf einer Länge von rund einem Kilometer Raum für eine Revitalisierung geschaffen werden. Linksufrig fliesst die Aare hauptsächlich am Fuss des Belpbergs entlang, wo nur marginale Massnahmen vorgesehen sind.

Die Gesamtkosten belaufen sich auf CHF 13 970 000. Abzüglich der bereits bewilligten Projektierungs- und Landerwerbskosten wird ein Verpflichtungskredit von CHF 12 590 000 (brutto) beantragt. Nach Abzug der voraussichtlichen Beiträge von Bund und Gemeinden werden dem Kanton Nettokosten von voraussichtlich CHF 4 072 600 verbleiben. Diese finanziert der Kanton mit CHF 3 515 000 aus dem Wasserbau und mit CHF 557 600 aus dem Renaturierungsfonds.

Das Geschäft unterliegt der fakultativen Volksabstimmung.

2. Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau (SR 721.100), Art. 1, 3 und 6 ff.
- Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG; SR 814.20), Art. 4, 37 und 38a
- Gesetz vom 14. Februar 1989 über Gewässerunterhalt und Wasserbau (Wasserbaugesetz, WBG; BSG 751.11), Art. 2, 9, 15, 36, 37a und 38a
- Wasserbauverordnung vom 15. November 1989 (WBV; BSG 751.111.1), Art. 29 und 29a
- Renaturierungsdekret vom 14. September 1999 (RenD; BSG 752.413), Art. 1 ff.
- Gesetz vom 26. März 2002 über die Steuerung von Finanzen und Leistungen (FLG; BSG 620.0), Art. 42 ff.
- Verordnung vom 3. Dezember 2003 über die Steuerung von Finanzen und Leistungen (FLV; BSG 621.1), Art. 136 ff.
- Regierungsratsbeschluss 634/2017: Grundsatzbeschluss zu den Zielsetzungen für die Nachfolgeprojekte zum abbeschriebenen Verfahren betreffend kantonaler Wasserbauplan nachhaltiger Hochwasserschutz; Aare Thun – Bern (aarewasser) vom 21. Juni 2017
- Entscheid Renaturierungsfonds vom 25. November 2019
- Wasserbauplan Thalgut – Chesselau, genehmigt am 15. Dezember 2020

3. Beschreibung des Geschäfts / Vorhabens

3.1 Ausgangslage

Die Hochwasser in den Jahren 1999 und 2005 haben gezeigt, dass die zum Teil über 100 Jahre alten Schutzbauwerke an der Aare zwischen Thun und Bern veraltet, teilweise instabil und für heutige Hochwasserereignisse ungenügend dimensioniert sind. Der nachhaltige Hochwasserschutz in diesem Abschnitt wird in mehreren aufeinander abgestimmten einzelnen Wasserbauprojekten realisiert. Der Regierungsrat hat am 21. Juni 2017 die übergeordneten Ziele für alle Projekte definiert (RRB 634/2017). Diese Ziele sind der Schutz vor Hochwasser, die Sicherung der Trinkwasserreserven, die Aufwertung der Naturlandschaft und der Erhalt eines attraktiven Naherholungsgebiets.

Ein prioritäres Einzelprojekt ist der Abschnitt von der Thalgutbrücke bis Chesselau. Die Aare verläuft hier unmittelbar neben einer zentralen Trinkwasserleitung des Wasserverbundes Region Bern AG (WVRB) und entlang der Autobahn A6 (Bern – Thun). Die Wasserleitung mit einer Kapazität von 60'000 /min transportiert Trinkwasser von Kiesen nach Bern und ist entscheidend für die Trinkwasserversorgung der Region Bern. Die Uferverbauungen sind am Ende ihrer Lebensdauer. Neue Hochwasserschutzmassnahmen sind daher erforderlich. Der Abschnitt bietet gleichzeitig grosses Potenzial für eine Revitalisierung der Aare.

Ohne Massnahmen sind kurz- bis mittelfristig die Trinkwasserleitung des WVRB und langfristig auch Abschnitte der Autobahn A6 gefährdet. Der Handlungsbedarf ist gross und dringend.

3.2 Vergleich zur abgeschriebenen Planung «Nachhaltiger Hochwasserschutz Aare Thun – Bern»

3.2.1 Projektanpassungen gegenüber "aarewasser"

Bereits im abgeschriebenen Wasserbauplan "Nachhaltiger Hochwasserschutz Aare Thun – Bern; aarewasser", waren im Abschnitt Thalgut – Chesselau ähnliche Massnahmen geplant. Diese wurden in der vorliegenden Planung wieder aufgegriffen, aktualisiert und optimiert.

Im Wasserbauplan "aarewasser" war eine Verbreiterung der Aare in der Chesselau auf eine Ausdehnung von 4.8 ha geplant. Das vorliegende Projekt sieht nun eine eigendynamische Aufweitung der Aare von 9.4 ha vor.

Die Verlegung der Trinkwasserleitung in Richtung Autobahn wurde aus dem Wasserbauplan "aarewasser" unverändert übernommen, ebenso das Hochwasserschutzziel von 550 m³/s. Im vorliegenden Projekt wurde der Hochwasserschutzdamm auf Grund neuer Dimensionierungsrichtlinien (Freibord, Überlastfall Extremereignis) neu geplant, das Interventionskonzept wurde auf Grund neuer Erkenntnisse angepasst.

Im Thalgut war im Projekt "aarewasser" ein künstlich angelegter Totarm vorgesehen. Da die Erfahrung zeigt, dass solche Massnahmen rasch verlanden, wurde auf diese Massnahme verzichtet.

Durch diese Projektanpassungen können die durch den Regierungsrat im RRB 634/2017 festgesetzten übergeordneten Ziele für den nachhaltigen Hochwasserschutz Aare Thun – Bern besser erreicht werden. Dank der Projekterweiterung dürfen vom Bund höhere Subventionen erwartet werden, die die Restkosten für die Gemeinden stark reduzieren.

3.2.2 Kostenschätzung für Hochwasserschutzmassnahmen Aare Thun – Bern zum Zeitpunkt Abschreibung "aarewasser" im Vergleich zur aktuellen Kostenschätzung

Mit der Abschreibung des Projekts "aarewasser" wurde die Aare zwischen Thun und Bern in 20 Abschnitte unterteilt, die nun in Einzelprojekten realisiert werden. Für alle Projekte betrug die Kostenschätzung nach Abschreibung "aarewasser" CHF 139.5 Mio., die aktuelle Endkostenprognose liegt bei 133.7 Mio. (95.9 %), bereits realisiert sind rund CHF 19.5 Mio. (14.6 %; Stand 31.10.2020).

3.2.3 Kostenschätzung des konkreten Einzelprojekts zum Zeitpunkt Abschreibung "aarewasser" im Vergleich zur aktuellen Kostenschätzung

Für den Abschnitt Thalgut – Chesselau waren nach der Abschreibung des Projekts "aarewasser" rund CHF 14 Mio. vorgesehen (Kostenschätzung Ende 2017). Das vorliegende Projekt geht nun von einem Kostenvoranschlag von CHF 13.97 Mio. aus (Preisbasis 2020), also marginal tiefer als die Schätzung aus dem Jahr 2017.

3.2.4 Zeitliche Eckpunkte im Vergleich zum Standbericht 2019

Eckpunkt	Standbericht	aktuelle	Begründung
Projektstart	2017	2017	Keine Abweichung
Baubeginn	2021	2022/23	Um ein Jahr verzögerter Baubeginn wegen der Koordination mit dem Projekt "Trinkwasserleitung" des Wasserverbundes Region Bern. Die beiden Projekte sollen nach Möglichkeit gleichzeitig realisiert werden.
Bauende	2024	2025	

3.2.5 Einsparung dank Vorarbeiten der Projektierung "aarewasser"

Nach der Abschreibung des Projekts «aarewasser» im April 2017 wurden aufgrund der bisherigen Erkenntnisse neue Abschnitte gebildet und die Kostenschätzung aktualisiert. Ein direkter Kostenvergleich zwischen der Einzelmassnahme zum Zeitpunkt der Abschreibung des Wasserbauplans «aarewasser» und den aktuellen Kosten ist deshalb nicht möglich. Der Perimeter des heutigen Projekts Chesselau entspricht nicht mehr demjenigen der Einzelmassnahme im «aarewasser». Zudem ist neu eine wesentlich grössere Aufweitung vorgesehen (siehe Kapitel 3.2.1), was die Vergleichbarkeit ebenfalls erschwert. Die Kosteneinsparungen werden deshalb anhand der effektiven Kosten, den Ansätzen für die Leistungsphasen und der Umlegung der reduzierten Arbeiten im Projekt berechnet.

Phase	effektive geschätzte Kosten		Begründung
	[kCHF]	Einsparung [kCHF]	
1. Strategische Planung (inkl. Grundlagen)	0.0	339.2	Im Projekt "aarewasser" wurden nahezu alle Grundlagen zu Umwelt (kCHF 966, 54 % werterhaltend) sowie zu Geschiebe und Hydraulik (kCHF 975, 84 % werterhaltend) erarbeitet. Diese Grundlagen dienen hauptsächlich für die drei Grossprojekte an der Aare "Obere Au", "Thalgut – Chesselau" und "Belpau". Dem Projekt "Thalgut – Chesselau" kann dabei rund ein Viertel des Nutzens zugerechnet werden.
2. Vorstudie	0.0	49.5	Gemäss pauschalen Ansätzen entfallen etwa 9 % der Projektkosten auf die Phase Vorstudie.

31 Vorprojekt	82.5	17.5	Das Vorprojekt konnte nach 2 Sitzungen im Fachausschuss und einer Sitzung in der Begleitgruppe vorgelegt werden. Im Vergleich mit anderen Projekten ist dies weniger als die Hälfte des Aufwands. Im Verfahren (Mitwirkung, Mitwirkungsbericht, Vorprüfung, Vorprüfungsbericht) konnten keine Kosten eingespart werden). Ohne Vorleistungen aus dem Projekt "aarewasser" wären für diese Phase Kosten von rund kCHF 100 angefallen.
32 Bauprojekt	379.5	0.0	Das Bauprojekt musste mit den aktuellen Grundlagen neu erstellt und die Pläne neu gezeichnet werden. Aus den CAD-Daten "aarewasser" konnte nicht viel übernommen werden. Für die Erarbeitung des technischen Berichts konnte vom Projekt "aarewasser" viel übernommen werden. Dies ist jedoch unter Punkt 1 "Strategische Planung" (inkl. Grundlagen) bereits berücksichtigt.
33 Auflageprojekt, Bewilligungsverfahren	88.0	0.0	Im Bewilligungsverfahren konnten keine Kosten eingespart werden. Das Einspracheverfahren musste nahezu 1:1 wiederholt werden.
Total [kCHF]	550.0	406.2	Ohne Vorarbeiten aus dem Projekt "aarewasser" wären die Projektierungskosten rund 70 % höher ausgefallen.

Im Bericht zur Werthaltigkeit des Projekts "aarewasser" vom 14. November 2019 wurden die Einsparungen mit rund kCHF 400 ausgewiesen.

3.3 Grundzüge der Vorlage

Der Projektperimeter beginnt rund 200 m oberhalb der Thalgutbrücke, welche die Gemeinden Wichtrach und Gerzensee verbindet, und endet kurz vor der Trinkwasserschutzzone "Schützenfah" in der Gemeinde Münsingen. Er umfasst den links- und rechtsufrigen Teil der Aare und hat eine Länge von rund 3.1 km.

Die Autobahn A6 verläuft im Raum Thalgut nahe dem rechten Aareufer. Der Handlungsspielraum ist klein und deshalb wird im obersten Abschnitt des Perimeters der bestehende Ufererosionsschutz auf einer Länge von rund 800 m mit Steinbuhnen instandgesetzt. Anschliessend entfernt sich die Autobahn von der Aare. Ein grosser Teil des Raumes zwischen dem heutigen rechten Aareufer und der Autobahn ist bewaldet und soll künftig der Aare zur Verfügung stehen. Da sich zurzeit jedoch eine äusserst wichtige Trinkwasserleitung in diesem Raum befindet, wird diese Leitung vorgängig in Richtung Autobahn verlegt. Nach der Verlegung der Trinkwasserleitung wird sich die Aare rechtsufrig auf einer Länge von rund 2.3 km um bis zu 150 m ausweiten, wobei ein Pufferstreifen von 70 m Breite zwischen einem potentiell zukünftigen Aareufer und der Autobahn auf Dauer bestehen bleiben wird.

Rund 300 m oberhalb der rechtsufrigen Schutzzone der Trinkwasserfassung "Schützenfah" bis zur Höhe der Schutzzone wird der potentielle Aufweitungsraum der Aare allmählich wieder eingeengt. Ein sogenannt "schlafender Längsverbau" verhindert hier, dass sich die Aare zu weit ausdehnen kann. Dem Projektperimeter nachgelagert befindet sich rechtsufrig die Trinkwasserschutzzone "Schützenfah". Dieses Ufer wurde durch das kantonale Tiefbauamt bereits im Winter 2018 instandgesetzt und wird auf Dauer geschützt.

Linksufrig verläuft die Aare im Projektperimeter entlang der Flanke des Belpbergs. Mit Ausnahme eines Restaurants und landwirtschaftlichen Flächen im Gebiet Thalgut ist die ganze Flanke bewaldet. Da kein Schutzdefizit besteht, sind keine Hochwasserschutzmassnahmen geplant. In diesem Abschnitt werden lokale Massnahmen für den Erosionsschutz planrechtlich gesichert und können bei Bedarf realisiert werden.

Hochwasserschutz:

Im Projektabschnitt herrscht rechtsufrig ein Hochwasserschutzdefizit für Siedlungsgebiete. Ein Hochwasserschutzdamm entlang der Autobahn wird dieses Defizit beseitigen. Übereinstimmend mit den Vorgaben gemäss RRB 634/2017 wird ein Abfluss von 550 m³/s schadlos durchgeleitet. Dies entspricht dem 100-jährlichen Ereignis.

Mit dem Projekt wird die in Ufernähe verlaufende Trinkwasserleitung des WVRB in den Hochwasserschutzdamm integriert. Damit ist diese für die Region Bern zentrale Wasserversorgungsleitung auf Dauer vor Erosion geschützt. Das Risiko für einen Ausfall aufgrund eines Hochwassers reduziert sich markant. Da der geplante Damm bis zu 140 m vom heutigen rechten Aareufer entfernt liegt, sollen auf einer Länge von 1.2 km vorläufig keine Erosionsschutzmassnahmen realisiert werden. Es ist anzunehmen, dass in den nächsten 50 Jahren in diesem Abschnitt lokal interveniert werden muss. Diese Massnahmen sind planrechtlich auf der gesamten Länge gesichert. Der mutmassliche finanzielle Bedarf für Interventionsmassnahmen wird in den Folgekosten ausgewiesen.

Trinkwasser:

Anfang des 19. Jahrhunderts war die Aare im Raum Wichtrach ein verzweigtes Gerinne mit einer Breite von bis zu 300 m. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Aare kanalisiert und damit auf eine Breite von rund 50 m reduziert. Durch diese Einengung tieft sich die Sohle der kanalisierten Aare um 0.5–1 cm pro Jahr ein und damit verbunden senkt sich auch der Grundwasserspiegel. Das Wasserbauprojekt sieht vor, dass sich die Aare wieder auf bis zu 150 m Breite ausdehnen kann. Mit einer Aufweitung wird sich die Sohle der Aare stabilisieren und lokal anheben, womit der Absenkung des Grundwasserspiegels entgegengewirkt wird. Damit können die beiden unterliegenden Trinkwasserfassungen "Schützenfah" der Gemeinde Münsingen langfristig gesichert werden. Diese wasserbauliche Massnahme hilft mit, die Wasserversorgungsstrategie des Kantons Bern umzusetzen, welche die Trinkwasserfassung Schützenfah von regionaler Bedeutung langfristig erhalten will (RRB 1811/2010).

Naturförderung:

Die Aare wird nicht künstlich aufgeweitet, sondern darf sich eigendynamisch von heute 50 m auf bis zu 150 m ausdehnen. Dieser Prozess wird sich über mehrere Jahrzehnte hinziehen. Die effektive Gewässerbreite der Aare bei Mittelwasser wird gegenüber dem heutigen Zustand jedoch nur leicht erhöht. Der Wasserlauf wird sich verzweigen, es können Kiesinseln entstehen und wieder abgetragen werden. Der heute bewaldete Abschnitt wird sich langfristig in einen Auenwald verwandeln, der viele unterschiedliche und wertvolle Nischen für Tiere und Pflanzen bietet. Dieses grosse und vielfältige Mosaik an Lebensräumen ist ein grosser Gewinn für die Natur.

Naherholung:

Viele bereits realisierte Aufweitungsprojekte (z.B. Aare, Hunzigenau und Emme) zeigen, dass die neu entstandenen Räume auch für die Naherholung äusserst attraktiv sind. Das vorliegende Projekt sieht dauerhaft eine Wanderwegverbindung 70 m von der Autobahn entfernt und einen Unterhaltsweg entlang des Hochwasserschutzdammes vor. Entlang des dynamischen Aareufers wird voraussichtlich ein Trampelpfad entstehen, da die Erholungssuchenden bevorzugt entlang des Gewässers gehen. Flache Ufer mit Kiesinseln sind auch für Familien als Spiel- und Aufenthaltsflächen attraktiv. Die Lärmbelastung entlang des neu erstellten Wanderwegs ist wegen der kürzeren Distanz zur Autobahn erhöht. Eine 50 cm hohe Berme (Böschungsabsatz) auf dem Hochwasserschutzdamm wird die Lärmbelastung jedoch auf ein akzeptables Mass reduzieren.

Die Umsetzung des Projekts wird durch ein breit abgestütztes Gremium aus Fachstellen und Standortgemeinden begleitet. Es wird die eigendynamische Aufweitung der Aare, die abhängig von den Abflussschwankungen und Geschiebeeinträgen der Zuflüsse ist, periodisch vor Ort begutachten und beurteilen, sodass gegebenenfalls frühzeitig lenkende Massnahmen ergriffen werden können.

Spätestens wenn die Erosion eine planrechtlich gesicherte Interventionslinie erreicht, wird eine weitere Erosion mit planrechtlich gesicherten Massnahmen gestoppt werden.

3.4 Termine, Vorgehensplan, Organisation, Zuständigkeiten

Termin- und Vorgehensplan:

Dezember 2021	Ablauf Referendumsfrist
bis August 2022	Erarbeitung Ausführungsprojekt, Ausschreibung und Vergabe Baumeisterarbeiten
Herbst 2022	Vorarbeiten, Installationsplatz, Rodungsarbeiten
Winter 2022/2023	Beginn Wasserbau
Frühjahr 2025	Bauende
2025–2026	Aufforstung
2025–2028	Rekultivierung Landwirtschaftsfläche

Zuständigkeit:

Seit dem 1. Januar 2015 obliegt die Wasserbaupflicht entlang der Aare dem Kanton (Art. 9 Abs. 2 Bst. c WBG). Zuständig für die Umsetzung ist das Tiefbauamt des Kantons Bern. Das Projekt wird durch den Oberingenieurkreis II geführt.

Organisation:

Das Projekt wird durch einen Fachausschuss (Vertreterinnen und Vertreter kantonaler und eidgenössischer Fachstellen) sowie einer Begleitgruppe (Vertreterinnen und Vertreter der Standortgemeinden und Interessensvertreterinnen und -vertreter von Verbänden und Organisationen) unterstützt.

4. Verhältnis zu den Richtlinien der Regierungspolitik und anderen wichtigen Planungen

Das Vorhaben setzt die im RRB 634/2017 vom 21. Juni 2017 beschlossenen Ziele für den nachhaltigen Hochwasserschutz der Aare im Abschnitt Thun – Bern widerspruchsfrei um. Es entspricht auch dem Richtplan 2030 des Kantons Bern vom 18. Dezember 2018. Ein eigener Gewässerrichtplan zu diesem Abschnitt der Aare existiert nicht. Das Vorhaben entspricht den Richtlinien des See- und Flussumgesetz (SFG) vom 6. Dezember 1982 und der See- und Flussumverordnung (SFV) vom 29. Juni 1983.

5. Auswirkungen auf Finanzen, Organisation, Personal, IT und Raum

5.1 Kostenübersicht

Landerwerb	CHF	1 430 000
Rodung, Installation, Abbruch	CHF	2 010 000
Tiefbau (Erdbau, Wasserbau)	CHF	6 280 000
Anpassung Werkleitungen	CHF	4 220 000
Publikation, Gebühren, Daten	CHF	30 000
Gesamtkosten	CHF	13 970 000

5.2 Massgebende Kreditsumme, Art und Qualifikation der Ausgaben

(Preisbasis 1. Quartal 2020; Produktionskostenindex Fluss- und Bachverbau des SBV)

Gesamtkosten gemäss Projekt	CHF	13 970 000
Für die Ausgabenbefugnis massgebende Kreditsumme gemäss Art. 141 ff. FLV	CHF	13 970 000
./.. bereits bewilligte Projektierungskosten (RRB 713/2017)	– CHF	550 000
./.. bereits bewilligter vorgezogener Landerwerb (RRB 873/2019)	– CHF	830 000
Zu bewilligender Kredit	CHF	12 590 000
▪ davon zu Lasten Wasserbau Kanton (TBA)	CHF	12 032 400
▪ davon zu Lasten Renaturierungsfonds (LANAT)	CHF	557 600

Die nicht anrechenbaren Kosten von rund CHF 30 000 gemäss Art. 29 WBV gehen zulasten des Kantons als Bauherr. An den anrechenbaren Kosten von CHF 13 940 000 beteiligt sich der Bund voraussichtlich mit 70 % bzw. CHF 9 758 000, die Gemeinden mit 1 % bzw. CHF 139 400. Die dem Kanton verbleibenden Nettokosten betragen damit voraussichtlich CHF 4 072 600. Davon gehen CHF 3 515 000 zulasten Wasserbau Kanton (Tiefbauamt) und CHF 557 600 zulasten Renaturierungsfonds (Amt für Landwirtschaft und Natur).

Die gemäss Art. 46 FLG zusammenrechnungspflichtigen Landerwerbskosten wurden vorab mit RRB 873/ 2019 bewilligt, weil das Wasserbauplanverfahren ohne den vorzeitigen Landerwerb durch Einsprachen in Frage gestellt worden wäre. Zudem sind weitere Hochwasserschutzprojekte an der Aare zwischen Thun und Bern von ökologischen Ausgleichsmassnahmen abhängig, die ohne den Landerwerb gefährdet wären.

Die definitiven Kostenanteile der Gemeinden und des Kantons gemäss Art. 38a Abs. 2 i.V. mit Art. 37a WBG und Art. 29 WBV können erst bestimmt werden, wenn die Genehmigung des Wasserbauplans und die Beitragszusicherung des Bundes vorliegen. Weil es sich um ein Einzelprojekt handelt, sichert der Bund seinen Beitrag erst nach der Kreditgenehmigung durch den Kanton zu. Dies in Abweichung zu Hochwasserschutzmassnahmen im Rahmen einer Programmvereinbarung, bei denen die Zusicherung bei Kreditgenehmigung vorliegt. Deshalb ist vorliegend ein Bruttokredit zu bewilligen.

Es handelt sich um einmalige neue Ausgaben gemäss Art. 46 und 48 Abs. 1 Bst. a FLG.

Da die Höhe der Ausgaben zulasten Kanton CHF 2 Mio. übersteigt (Art. 37a Abs. 4 WBG), ist der Grosse Rat für deren Bewilligung zuständig. Der Ausgabenbeschluss unterliegt der fakultativen Volksabstimmung.

Teuerungsbedingte Mehrkosten werden mit diesem Beschluss bewilligt (Art. 54 Abs. 3 FLG, Art. 151 FLV).

5.3 Bundesbeitrag

Der Bund hat einen Beitrag von 70 % der beitragsberechtigten Kosten des Wasserbauprojekts bzw. von CHF 9 758 000 in Aussicht gestellt. Der Bundesbeitrag setzt sich zusammen aus dem Grundbeitrag von 35 %, dem Zusatzbeitrag von 10 % für Überbreite auf sechzig Prozent des Projektperimeters, dem Zusatzbeitrag von 20 % für hohen Nutzen für Natur und Landschaft und dem Zusatzbeitrag von 5 % für Mehrleistungen (planerisches integrales Risikomanagement und partizipative Planung).

Falls der Bundesbeitrag höher als 70 % ausfallen sollte, wird der Kostenanteil des Kantons von 25 % der anrechenbaren Kosten gekürzt, weil der Bundesbeitrag und der Kostenanteil des Kantons bei Hochwasserschutz und Gewässerrevitalisierung kombinierten Projekten gemäss Art. 37a Abs. 2 Bst. c WBG zusammen höchstens 95 % betragen dürfen.

5.4 Kreditart, Konto und Rechnungsjahr

Es handelt sich um einen Verpflichtungskredit gemäss Art. 50 FLG, der mit den in Ziffer 4 des Beschlussentwurfs erwähnten voraussichtlichen Zahlungen abgelöst werden soll. Diese sind im Voranschlag 2021 enthalten und im Aufgaben- / Finanzplan 2022–2024 der Bau- und Verkehrsdirektion und der Wirtschaft-, Energie- und Umweltdirektion eingestellt.

5.5 Angaben zu den werterhaltenden und wertvermehrenden Investitionen, zur Nutzungsdauer und zu den Abschreibungen

Diese Angaben befinden sich in der Beilage "Ergänzende Angaben zur Ausgabenbewilligung".

5.6 Folgekosten

Unterhalts- und Interventionskosten 2022-2072:

Ein Teil der Massnahmen zum Erosionsschutz wird nur bei Bedarf realisiert. Die potentiell erforderlichen Massnahmen werden jedoch planrechtlich gesichert und sind im Wasserbauplan als Etappe 3 ausgewiesen. Müsste im Verlauf des Amortisationszeitraums von 50 Jahren die gesamte Interventionslinie technisch verbaut werden, so beliefen sich die Kosten auf CHF 3 250 000, was CHF 65 000 pro Jahr entspricht. Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist die Uferlinie jedoch mit moderaten Unterhaltsmassnahmen zu sichern, die sich je nach Verlauf der Abflussspitzen der Aare auf CHF 25 000 bis 40 000 pro Jahr belaufen würden. Dabei handelt es sich um ordentliche Gewässerunterhaltsarbeiten, die vom Kanton zurzeit mit 33 % und von den Standortgemeinden mit 67 % getragen werden. Sollte ein seltenes Hochwasserereignis umfangreichere Massnahmen erfordern, so werden diese über ein eigenständiges Wasserbauprojekt abgerechnet. Der Bund trägt voraussichtlich 70 %, der Kanton 25 % und die Gemeinden 5 % der Kosten. Die Unterhaltskosten im betroffenen Abschnitt sind im Budget für den Unterhalt an der Aare enthalten.

Projekterweiterung 2039:

Im Projektperimeter befindet sich die Trinkwasserfassung "Mälchplatz" der Gemeinde Wichtrach mit einer Konzession von 1000 l/min bis zum Jahr 2039. Nach Konzessionsende kann die Schutzzone ebenfalls der Auendynamik der Aare überlassen werden. Die Aufweitung Chesselau könnte damit um zusätzliche 4.1 ha vergrössert werden. Zurzeit ist denkbar, dass die Gemeinde Wichtrach die Konzessionsdauer nicht vollständig ausschöpfen wird, so dass der Aufweitungssperimeter vor 2039 vergrössert werden könnte. Für Anpassungen an der Wegführung und Objektschutzmassnahmen hätte die Projekterweiterung Kosten in der Höhe von CHF 460 000 zur Folge. Die Massnahmen für die zusätzliche Projekterweiterung werden planrechtlich gesichert und sind im Wasserbauplan als Etappe 2 ausgewiesen. Da ungewiss ist, wann und ob diese Projekterweiterung umgesetzt wird und wie die Beitragssätze von Bund und Kanton sein werden, wird eine allfällige Projekterweiterung als eigenständiges Geschäft geführt.

6. Auswirkungen auf die Gemeinden

Die finanziellen Auswirkungen auf die Gemeinden werden anhand des Kostenvoranschlags beziffert. Die effektiven Beiträge richten sich nach den ausgeführten Massnahmen. Es gilt das Territorialprinzip.

6.1 Gerzensee

Der Wasserbauplan betrifft die Gemeinde Gerzensee nur marginal, da linkseitig nur punktuelle Massnahmen vorgesehen sind. Auf dem Gemeindegebiet fallen 1.1 % der Projektkosten an. In Anbetracht der Finanzierung des Projekts durch Bund und Kanton von mutmasslich 95 %, beträgt der Kostenanteil der Gemeinde Gerzensee gemäss Art. 37a WBG bei 0.055 % bzw. total CHF 7 667. Da es sich vorwiegend um Renaturierungsmassnahmen handelt, übernimmt der Kanton mit Mitteln aus dem Renaturierungsfonds 80 % der Restkosten, so dass die Gemeinde Gerzensee einen Kostenanteil von CHF 1 533 zu erwarten hat.

6.2 Wichtrach

Auf dem Gemeindegebiet von Wichtrach fallen die hauptsächlichen Massnahmen des Projekts und somit auch 78.2 % der Projektkosten an. Der Hochwasserschutzdamm entlang der Autobahn A6 dient dem Schutz der Autobahn und der Siedlungsflächen auf Gemeindegebiet von Münsingen. Die Verlegung der Trinkwasserleitung dient der Sicherheit der Trinkwasserversorgung für die Region Bern. Mit der Bereitschaft, die Aare eigendynamisch aufweiten zu lassen, gibt die Gemeinde Wichtrach mittelfristig die lokale Trinkwasserfassung "Mälchplatz" (Konzession 1000 l/min) auf. Die Konzession läuft bis 2039, eine Verlängerung ist gemäss Wasserversorgungsstrategie des Kantons Bern (RRB 1811/2010) nicht vorgesehen. Zurzeit ist denkbar, dass die Gemeinde die Konzessionsdauer nicht ausschöpfen wird. Von der Aufweitung profitieren werden die beiden unterliegenden Trinkwasserfassungen "Schützenfah" mit einer Konzession von zusammen 6000 l/min. Im Rahmen des vorgezogenen Landerwerbs hat die Gemeinde dem Kanton 23 220 m² landwirtschaftliche Fläche und 207 146 m² Wald verkauft. Diese Fläche wird sich langfristig in einen Auenwald bzw. eine Auenlandschaft umwandeln.

In Anbetracht der Finanzierung des Projekts durch Bund und Kanton von mutmasslich 95 %, beträgt der Kostenanteil der Gemeinde Wichtrach gemäss Art. 37a WBG bei 3.91 % bzw. CHF 545 054. Da die entscheidenden Revitalisierungsmassnahmen auf dem Gemeindegebiet von Wichtrach liegen, übernimmt der Kanton mit Mitteln aus dem Renaturierungsfonds 80 % der Restkosten und zeigt Bereitschaft, sich auch bei den folgenden Unterhaltskosten massgeblich zu beteiligen. Der Kostenanteil der Gemeinde beläuft sich damit auf CHF 109 011.

6.3 Münsingen

Auf dem Gemeindegebiet Münsingen fallen 20.7 % der Projektkosten an. Die meisten positiven Auswirkungen des Wasserbauprojekts betreffen die Gemeinde Münsingen, wo mit dem Hochwasserschutzdamm, der vorwiegend auf dem Gebiet von Wichtrach steht, die Siedlungen Dorfmat, Schlossmat und Au gegen ein 100-jährliches Hochwasser geschützt werden. Durch die eigendynamische Aufweitung der Aare in der Chesselau wird sich die Gerinnesohle der Aare anheben und den Grundwasserspiegel stabilisieren. Somit werden die Trinkwasserfassungen in der Schützenfah langfristig gesichert. Die Trinkwasserschutzzone Schützenfah wird mit einem "schlafenden Längsverbau" permanent vor Seitenerosion geschützt.

Die Aufweitung der Aare betrifft auch Gemeindegebiet von Münsingen. Rund 25 000 m² Wirtschaftswald wird sich sukzessive in einen Auenwald entwickeln. In Anbetracht der Subventionierung des Projekts durch Bund und Kanton von mutmasslich 95 %, liegt die Kostenbeteiligung der Gemeinde Münsingen gemäss Art. 37a WBG bei 1.035 % bzw. CHF 144 279. Eine zusätzliche Beteiligung des Kantons mit Mitteln aus dem Renaturierungsfonds ist nicht vorgesehen.

7. Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft

7.1 Wirtschaft

Mit dem Hochwasserschutz werden die bedeutende Trinkwasserleitung Kiesen – Bern, die Autobahn A6 sowie die unterliegenden Dorfteile von Münsingen vor einem 100-jährlichen Ereignis geschützt und die Trinkwasserefassung "Schützenfah" langfristig gesichert. Die genannten Infrastrukturen und Ressourcen sind Grundvoraussetzungen für alle wirtschaftlichen Aktivitäten. Ohne das vorliegende Vorhaben wäre mit einer Schwächung der lokalen Wirtschaft zu rechnen.

Des Weiteren können mit dem vorliegenden Projekt rund CHF 10 Mio. Bundesbeiträge im Kanton Bern investiert werden. Das Vorhaben hat positive Auswirkungen auf die Bauwirtschaft und die damit verbundenen Arbeitsplätze.

7.2 Landbedarf

	temporär [ha]	definitiv [ha]
Gemeinde Gerzensee		
- Wald	0.0	0.0
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (davon potentielle Fruchtfolgefläche im Gewässerraum)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)
Gemeinde Wichtrach		
- Wald*	8.1	18.2
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (davon potentielle Fruchtfolgefläche im Gewässerraum)	1.6 (1.6)	0.7 (0.7)
Gemeinde Münsingen		
- Wald*	2.4	2.1
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (davon potentielle Fruchtfolgefläche im Gewässerraum)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
Total Landbedarf	12.2	21.1

*) Angaben gemäss Rodung: temporär 10.5 ha (8.1 plus 2.4), definitiv 0.6 ha. In der vorliegenden Tabelle werden zusätzlich rund 20 ha als definitiv ausgewiesen, da sich diese Fläche von einem Wirtschaftswald zu einer dynamischen Auenlandschaft umwandeln wird, was jedoch nicht als Rodungstatbestand gilt.

7.3 Umwelt

Weil das Projekt die Kostengrenze von CHF 10 Mio. übersteigt, wurde die Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit durch das zuständige Amt für Umweltkoordination und Energie geprüft. Das Vorhaben ist unter Auflagen als umweltverträglich einzustufen.

Die Abteilung Naturförderung und das kantonale Fischereiinspektorat des Amts für Landwirtschaft und Natur begrüssen das Vorhaben sehr. Im Rahmen der ökologischen Gesamtbilanzierung Aare Thun –

Bern wurde der Ausgangszustand der Chesselau mit 549 und der Endzustand mit 1120 Ökopunkten bilanziert, was einer ökologischen Aufwertung um den Faktor 2.0 entspricht.

Obwohl Waldflächen beansprucht werden, bleibt die Waldfläche innerhalb des Projektperimeters insgesamt gleich. Der zurzeit von Nadelholz dominierte Hochwald wird allmählich in einen dynamischen, von Laubholz geprägten Auenwald übergehen. Der natürlichen Sukzession wird dabei möglichst freier Lauf gelassen. Die Bewirtschaftung im Sinne der Auendynamikförderung übernimmt der Staatsforstbetrieb des Amts für Wald und Naturgefahren.

Mit dem Projekt werden rund 0.7 ha Landwirtschaftsfläche aufgegeben. Diese Flächen befinden sich bereits heute im Gewässerraum, wo nur eine extensive Landwirtschaft erlaubt ist. Fruchtfolgefläche ist deshalb vom Projekt nicht betroffen. Gemäss Bodenschutzkonzept wird der nicht mehr benötigte landwirtschaftliche Boden für Bodenverbesserungsmassnahmen in benachbarten Landwirtschaftsflächen genutzt.

Das Projekt beeinflusst die Klimaziele nicht direkt, ist jedoch auf eine Klimaänderung ausgerichtet. Durch die Dynamik der Aare werden tiefe Kolke entstehen, die mit dem Grundwasser kommunizieren. Bei wärmeren Wassertemperaturen entstehen dort kühle Zonen, in denen sich die Fische zurückziehen können. Es ist ebenfalls anzunehmen, dass sich die Spitzen der Hochwasser und des Geschiebetransports in Zukunft verschärfen. Eine breitere Aare wirkt als Pufferzone, in der Geschiebe abgelagert und wieder erodiert werden kann. Somit werden die Spitzen des Geschiebetransports geglättet. Bei Hochwasser führt eine Aufweitung zu einer fliessenden Retention. Diese ist bei den Abflussverhältnissen der Aare jedoch kaum nachweisbar.

7.4 Gesellschaft

Das Gebiet an der Aare ist ein wichtiges Naherholungsgebiet. Die rege Nutzung wird auch mit der eigendynamischen Aufweitung möglich sein. Auch das äusserst populäre "Böötlfahren" wird weiterhin uneingeschränkt möglich sein. Es werden sich jedoch Kiesbänke im ähnlichen Stil wie 4 km flussabwärts bei der Hunzigenau bilden. Gummiboote können diese problemlos passieren.

Der heute grade am Ufer verlaufende Wanderweg kann wegen der dynamischen Aufweitung der Aare nicht mehr garantiert werden und wird deshalb zu einem Trampelpfad zurückgestuft. Sollte das Aareufer den Weg erodieren, so wird ein neuer Trampelpfad entlang des neuen Aareufers entstehen. Parallel zum heutigen Aareufer wird 60 bis 70 m landeinwärts ein neuer Wanderweg angelegt. Er wird zwar bei einem 5- bis 10-jährlichen Hochwasser überflutet werden, jedoch nicht wegerodieren. Weil der Wanderweg näher an die Autobahn A6 zu liegen kommt, wird der Lärmpegel zunehmen. Daher wird der Hochwasserschutzdamm um 50 cm erhöht, um die Lärmeinwirkung der A6 auf ein tragbares Mass zu reduzieren.

Entlang des Hochwasserschutzdammes wird ein neuer Unterhaltsweg erstellt. Dieser dient in erster Linie der Waldbewirtschaftung, dem Gewässerunterhalt und dem Unterhalt der Trinkwasserleitung. Gleichzeitig kann der Weg von Velos genutzt werden. Mit diesen drei Wegen soll die Nutzung sinnvoll entfaltet werden.

Das rechte Ufer zur heute kanalisierten Aare ist steil. Es gibt wenige Zugänge zum Wasser. Mit der dynamischen Aufweitung wird sich das Ufer abflachen und es entstehen Sand- und Kiesbänke, die für Erholungssuchende und Familien sehr attraktiv sind. Erfahrungen an der Aare und an anderen Flüssen zeigen, dass eine Aufweitung auch als Aufwertung der Naherholung dient. Dies gilt auch für die Chesselau.

8. Ergebnis des Vernehmlassungsverfahrens / der Konsultation

Das Projekt wurde durch einen Fachausschuss aus kommunalen, kantonalen und eidgenössen Experten sowie von einer Begleitgruppe aus Standortgemeinden aus betroffenen Vereinen und Verbänden im November 2018 insgesamt sehr positiv beurteilt: 12 Mitglieder sind mit der Lösung sehr zufrieden, 1 Mitglied ist mit der Lösung mässig zufrieden, niemand ist mit der Lösung unzufrieden.

Im Januar 2018 wurde das Projekt in einem öffentlichen Mitwirkungsverfahren der Bevölkerung und interessierten Personen vorgestellt. 11 Personen bzw. Organisationen nahmen in 34 Punkten Stellung. Ihre Anliegen wurden grossmehrheitlich aufgenommen und im Wasserbauplan berücksichtigt.

An der Gemeindeversammlung vom 7. Juni 2018 hat die Gemeinde Wichtrach mit grosser Mehrheit dem Landverkauf der Chesselau zugestimmt. Dies zeigt, dass die am direktesten betroffene Bevölkerung hinter dem Vorhaben steht.

Im November 2019 wurde das Projekt in einer öffentlichen Begehung vorgestellt. 16 Anwesende waren mit der Lösung sehr zufrieden, eine Anwesende war mit der Lösung mässig zufrieden, niemand war mit der Lösung unzufrieden.

Die positiven Rückmeldungen zeigen, dass das Projekt von Fachleuten, Gemeindebehörden, Interessenverbänden und Bevölkerung breit getragen wird.

9. Antrag

Aus den dargelegten Gründen beantragen wir, dem beiliegenden Beschlussentwurf zuzustimmen.

Beilagen

- Beschlussentwurf
- Ergänzende Angaben zur Ausgabenbewilligung
- Übersichtsplan

Zusätzliche Beilagen für die BaK

- Die Unterlagen für die Genehmigung des Wasserbauplans sind abrufbar unter <http://www.aare.bve.be.ch/chesselau> > Genehmigungsprojekt