

Vortrag

Datum RR-Sitzung: 23. August 2017
Direktion: Volkswirtschaftsdirektion
Geschäftsnummer: --
Klassifizierung: Nicht klassifiziert

Amt für Wald; Forstliches Verbauungs- und Aufforstungsprojekt im Einzugsgebiet der Brienzer Wildbäche, Etappe 2018 – 2022 Ausgabenbewilligung; Verpflichtungskredit 2018-2022 (Objektkredit)

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	2
2	Rechtsgrundlagen	3
3	Beschreibung des Geschäfts/Vorhabens	3
3.1	Ereignisgeschichte	3
3.2	Projektgeschichte	3
3.3	Rolle des Kantons Bern.....	4
3.4	Projektziele	4
3.5	Wirkung der bisherigen Projekte.....	4
3.6	Notwendigkeit der Fortsetzung der Arbeiten	5
3.7	Geplante Arbeiten.....	6
4	Finanzielle und personelle Auswirkungen.....	6
4.1	Kosten und Finanzierung.....	6
4.2	Mitfinanzierung durch den Bund	7
4.3	Mitfinanzierung der Gemeinden Brienz, Hofstetten und Schwanden.....	7
4.4	Folgekosten.....	7
4.5	Personelle Auswirkungen	7
5	Verhältnis zu den Richtlinien der Regierungspolitik und anderen wichtigen Planungen.....	7
6	Antrag.....	7



1 Zusammenfassung

Die Siedlungsgebiete der Gemeinden Brienz, Schwanden und Hofstetten werden seit Jahrhunderten durch die Brienzer Wildbäche bedroht. Insbesondere die grossen Murgänge im 18. und 19. Jahrhundert waren auf die grossflächigen Entwaldungen im Einzugsgebiet zurückzuführen. Zahlreiche Murgänge – zum Teil mit verheerenden Folgen für die lokale Bevölkerung – lösten in der Vergangenheit schweizweit Betroffenheit und Solidarität aus. Die Murgangkatastrophe vom 23. August 2005 am Glyssibach hat nach mehr als hundert Jahren mit wenigen Ereignissen brutal aufgezeigt, dass sich in den Brienzer Wildbächen auch weiterhin Grossereignisse abspielen können.

Seit mehr als einem Jahrhundert werden in den oberen Einzugsgebieten der Brienzer Wildbäche umfangreiche forstlich subventionierte Projekte ausgeführt. Von Anfang an wurde erkannt, dass eine umfassende Reduktion des Risikos im Tal nur aus einer Kombination von wasserbaulichen und forstlichen Projekten hervorgehen kann. Das Hauptziel der forstlichen Arbeiten besteht darin, durch Verbauungen, Aufforstungen und Begrünungen einerseits den Wasserabfluss zu regulieren und andererseits die Geschiebelieferung in die Gerinne und damit das mobilisierbare Material zu vermindern. Dadurch wird erreicht, dass die Murgangereignisse in ihrer Grösse und Häufigkeit abnehmen; entsprechend werden die Schutzwerke des Wasserbaus weniger stark belastet.

Die Dimensionierung der bestehenden wasserbaulichen Schutzbauten im Tal basieren auf dem heutigen Zustand der Einzugsgebiete. Damit dieser Zustand auch in Zukunft erhalten bleibt, und damit die Schutzbauten auf den Wildbachkegeln und im Mittellauf ihre Funktion langfristig erfüllen können, ist die Instandhaltung der Verbauungen und Aufforstungen im oberen Einzugsgebiet zwingend notwendig.

Die Auswirkungen der Klimaerwärmung lassen befürchten, dass Ereignisse in Zukunft häufiger auftreten werden. Das gesamte Wildbachsystem wird dadurch stärker belastet, also auch die Verbauungswerke und Aufforstungen.

Das vorliegende Projekt beinhaltet die notwendigen Instandstellungs- und Pflegearbeiten an den forstlichen Verbauungen und Aufforstungen für die kommenden fünf Jahre. Zudem sollen gezielte Erweiterungen auf wichtigen Teilflächen realisiert werden.

Die geplanten Massnahmen (Jahre 2018 - 2022) mit Gesamtkosten von 2,5 Millionen Franken ermöglichen, dass das integrale Schutzkonzept seine Funktion auch in Zukunft erfüllen kann. Die Restkosten des Kantons betragen nach Abzug der erwarteten Bundesbeiträge 1,475 Millionen Franken. Voraussichtlich werden sich die Gemeinden mit Beiträgen in der Höhe von 475'000 Franken beteiligen. Der Kanton Bern ist Grundeigentümer und Bauherr.

2 Rechtsgrundlagen

- Art. 19, 35 und 36 des Bundesgesetzes vom 4. Oktober 1991 über den Wald (WaG; SR 921.0)
- Art. 17, 38 und 39 der Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (WaV; SR 921.01)
- Art. 28 und 29 des Kantonalen Waldgesetzes vom 5. Mai 1997 (KWaG; BSG 921.11)
- Art. 37 der Kantonalen Waldverordnung vom 29. Oktober 1997 (KWaV; BSG 921.111)
- Art. 46, 48 Abs. 1 Bst. a, 49, 50 und 52 des Gesetzes vom 26. März 2002 über die Steuerung von Finanzen und Leistungen (FLG; BSG 620.0)
- Art. 148 und 152 der Verordnung vom 3. Dezember 2003 über die Steuerung von Finanzen und Leistungen (FLV; BSG 621.1)

3 Beschreibung des Geschäfts/Vorhabens

3.1 Ereignisgeschichte

Im Mittelalter wurden in den Einzugsgebieten der Brienzer Wildbäche für die Gewinnung von Alpweiden und Wildheulflächen grosse Waldflächen gerodet; die Waldgrenze wurde von 1950 auf 1400-1600 m ü. M. heruntergedrückt. Das Fehlen des Waldes wirkte sich in der Folge ausgesprochen negativ auf den Wasserabfluss und den Geschiebehaushalt aus. Die spürbare Folge davon waren Verwüstungen im Tal durch die Wildbäche. Die Wildbäche haben in der Vergangenheit immer wieder verheerende Schäden im Tal verursacht und die Bevölkerung gefährdet. Im Jahr 1499 wurde das Dorf Kienholz vernichtet, 1797 wurden 37 Häuser zerstört. Bei der Lambachkatastrophe von 1896 wurden in Kienholz erneut Häuser vernichtet. Die gewaltigen Ablagerungen verschütteten die Staatsstrasse, die Bahnlinie sowie grosse Flächen des Kulturlandes. Bei der Murgangkatastrophe vom 23. August 2005 verloren zwei Frauen ihr Leben, elf Häuser wurden total zerstört und über zweihundert weitere Gebäude beschädigt. Nach mehr als hundert Jahren mit geringer Murgangaktivität hat das Ereignis brutal aufgezeigt, dass sich in den Brienzer Wildbächen auch weiterhin Grossereignisse abspielen können.

3.2 Projektgeschichte

Die verheerenden Schäden der Lambachkatastrophe von 1896 lösten in der ganzen Schweiz Mitleid und Bedauern aus. Dass die Solidarität nicht nur in der Bevölkerung eine Selbstverständlichkeit war, sondern auch auf Bundesebene spielte, zeigt ein Ausschnitt aus der Botschaft des Bundesrates vom 23. Februar 1897, gerichtet die Bundesversammlung, betreffend Zusicherung eines Bundesbeitrages an die Verbauungen des Lamm- und Schwanderbachs:

„Es erscheint beinahe müssig, die Frage zu erörtern, ob diese Verbauung im allgemeinen Interesse sei und daher vom Bund subventioniert werden könne. Ohne Verbauung des Lambaches und des Schwanderbachs wird Kienholz und zum Teil auch Schwanden dem allmählichen Untergang preisgegeben. Die Brünigbahn und Brünigstrasse bleiben in hohem Masse gefährdet und die Kommunikation nach dem oberen Aaretale, Meiringen mit Grimsel- und Sustenübergang, unsicher. Die Vornahme dieser Verbauung ist daher ein Gebot absoluter Notwendigkeit.“

Seit über einem Jahrhundert werden in den Brienzer Wildbächen umfangreiche Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten durchgeführt. Von Anfang an wurde erkannt, dass eine umfassende

Reduktion des Risikos im Tal nur aus einer Kombination von wasserbaulichen und forstlichen Projekten hervorgehen kann. Die Zusicherung der Bundesbeiträge von 1897 an die Verbauungen enthielt die Bedingung, dass auch Aufforstungen ausgeführt wurden. „Der Grundsatz, dass ein Wildbach nur richtig und dauernd gezähmt werden kann, wenn neben den eigentlichen Verbauungen im Unterlauf auch forstliche Arbeiten im Einzugsgebiet ausgeführt werden, nahm hier grosse Gestalt an.“ (Forstmeister Dasen, 1951) Dieses Miteinander hat sich sehr gut bewährt und wird bis heute konsequent verfolgt.

In den durch Bund und Kanton subventionierten forstlichen Projekten der Brienzer Wildbäche wurden bis heute folgende Massnahmen ausgeführt: 65 km Verbauungswege, 97'940 m³ Trockenmauern und Steinkörbe, 800 Laufmeter Lawinenverbau aus Stahl, 5'790 Laufmeter Lawinenverbau aus Holz, 4'830 m Entwässerungen, 666 Aren Begrünungen, 8'600 Laufmeter Bermen, 8.73 Millionen Pflanzen (Aufforstungen), 7'190 Dreibeinböcke, 150 Laufmeter Gleitschneebrücken und 56'770 Pfähle.

Die in den bisherigen Abrechnungen ausgewiesenen Kosten belaufen sich auf insgesamt 25,4 Millionen Franken (nominell); zu heutigen Preisen (indexiert) dürfte die investierte Bau- summe rund 77 Millionen Franken betragen.

3.3 Rolle des Kantons Bern

Trotz hoher Bundesbeiträge waren die Gemeinden nach der Lammbachkatastrophe am Ende des 19. Jahrhunderts finanziell zu schwach, um die beabsichtigten grossen Arbeiten durchzuführen. Da schloss der Kanton Bern (Staatsforstbehörde) die Lücke, „getreu der hohen forstpolitischen Auffassung, dass der Staat vorab berufen sei, solche grosse Aufforstungs- und Verbauungsarbeiten zu einem guten Ende zu führen“. Die erste Aufgabe bestand darin, die zur Aufforstung vorgesehenen Gebiete zu erwerben. Der enorme Wille, diese Aufgabe wahrzunehmen, wird dadurch verdeutlicht, dass der Grosse Rat der Regierung das Expropriationsrecht erteilte, um bei den Verhandlungen mit den Grundeigentümern leichteres Spiel zu haben. In der Folge hat der Kanton grosse Teile (690 ha) der oberen Einzugsgebiete der Brienzer Wildbäche aufgekauft und die Bauherrschaft über die forstlichen Projekte übernommen.

3.4 Projektziele

Das Hauptziel der forstlichen Arbeiten besteht darin, durch Verbauungen, Aufforstungen und Begrünungen einerseits den Wasserabfluss zu regulieren und andererseits die Geschiebelieferung in die Gerinne und damit die mobilisierbare Geschiebemenge zu vermindern. Dadurch wird erreicht, dass die Murgangereignisse in ihrer Grösse und Häufigkeit abnehmen und so die Schutzwerke des Wasserbaus weniger stark belastet werden. Bei der Dimensionierung der neuen Schutzbauten am Glyssi- und Trachtbach nach den Ereignissen vom August 2005 sind die Ingenieur/innen vom heutigen Zustand der Einzugsgebiete ausgegangen. Damit dieser auch in Zukunft erhalten bleibt, und damit die Schutzbauten auf den Wildbachkegeln und im Mittellauf ihre Funktion entsprechend erfüllen können, ist die Instandhaltung der Verbauungen und Aufforstungen im oberen Einzugsgebiet zwingend notwendig.

3.5 Wirkung der bisherigen Projekte

1997 wurde in einer Studie die Wirkung der bisherigen forstlichen und wasserbaulichen Projekte untersucht. Die Spezialisten kamen dabei zu folgendem Schluss: „Gut 100 Jahre später präsentiert sich die Lage in den fünf Bächen deutlich anders: Mit dem Bau der Sperrn und

den grossflächigen Aufforstungen ist eine Stabilität in die Gerinne und die Flächen zurückgekehrt, die möglicherweise bereits einmal im Mittelalter vorhanden war.“

Trotzdem ereignete sich in Brienz in der Nacht vom 22. auf den 23. August 2005 die verheerende Murgangkatastrophe. Die Ursachen lagen in den lang anhaltenden Rekordniederschlägen, der damit verbundenen vollständigen Wassersättigung des Schutts in den Bachbetten und den zwei grossen Rutschungen, die direkt in die Gerinne des Glyssibachs resp. Trachtbachs gelangten. Die äusserst ungünstige Kombination dieser Voraussetzungen wurde bei der Ausarbeitung der damaligen Wassergefahrenkarten von Schwanden und Brienz als Szenario „jenseits von 300 Jahren“ beurteilt.

Ein Naturgefahrenbüro erarbeitete daraufhin im Auftrag der Abteilung Naturgefahren eine „Unwetteranalyse vom August 2005 im Perimeter des forstlichen Verbauungs- und Aufforstungsprojektes Brienzer Wildbäche“. Das Projekt wurde von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL konzeptionell und wissenschaftlich begleitet. In der Studie wurden folgende Schlüsse gezogen:

„Die lang anhaltenden Niederschläge und die damit verbundene über Tage andauernde vollständige Wassersättigung im Boden stellten für die vorhandenen Schutzbauten einen erheblichen Belastungsfall dar. Im forstlichen Projektgebiet sind an den Verbauungen nur geringe Schäden aufgetreten, an den Aufforstungen wurden keine Schäden festgestellt. Betreffend Erosion, bzw. Bodenstabilisierung und Geschiebeverlagerung in der Fläche haben die Mauern und der Vegetationsbewuchs eine grosse Wirkung. Die Verbauungen und Aufforstungen im Projektgebiet der Brienzer Wildbäche sind ein wesentlicher Teil des Gesamtsystems von Massnahmen, welche zur Reduktion der Schäden durch die Wildbachaktivität beitragen. Dies hat sich auch beim Ereignis im August 2005 gezeigt.“

Beide zitierten Gutachten kommen klar zum Schluss, dass die bisherigen Massnahmen das Risiko im Siedlungsgebiet der Gemeinden Brienz, Schwanden und Hofstetten wesentlich reduzieren.

3.6 Notwendigkeit der Fortsetzung der Arbeiten

Die zuständigen Wasserbauingenieure des Tiefbauamts des Kantons Bern haben sich zu den forstlichen Arbeiten wie folgt geäussert:

„Die forstlichen Massnahmen stellen ein wichtiges Element im integralen Schutzkonzept dar. Bei der Dimensionierung und Auslegung der neuen wasserbaulichen Schutzmassnahmen ist man vom heutigen Zustand des Einzugsgebiets ausgegangen. Damit dieser Zustand auch in Zukunft bestehen bleibt und damit die Schutzbauten auf den Kegeln und im Mittellauf ihre Funktionen entsprechend erfüllen können, ist ein Unterhalt der Massnahmen im oberen Einzugsgebiet zwingend notwendig. Das forstliche Projekt ist aus Sicht Wasserbau absolut notwendig, damit das integrale Schutzkonzept auch in Zukunft seine Funktion vollumfänglich erfüllen kann.“

Die Auswirkungen der Klimaerwärmung lassen befürchten, dass mittlere und grosse Ereignisse in Zukunft häufiger auftreten werden. Das gesamte Wildbachsystem wird dadurch stärker belastet, also auch die Verbauungswerke und Aufforstungen. Der Aufwand für Instandstellungsarbeiten könnte in Zukunft somit zunehmen.

3.7 Geplante Arbeiten

Mit dem vorliegenden Projekt wird sichergestellt, dass die wichtigen Verbauungswerke und Aufforstungen im Einzugsgebiet der Brienzer Wildbäche instand gehalten und gepflegt werden können, damit sie ihre Funktion weiterhin und nachhaltig erfüllen können.

Systematische Felderhebungen über den Zustand der umfangreichen Verbauungen und Aufforstungen bilden die zentrale Grundlage für die Ausarbeitung des vorliegenden Projekts. Die voraussehbaren, planbaren Massnahmen machen aber erfahrungsgemäss nur einen Teil der jährlich notwendigen Arbeiten aus. Die Bauwerke und Pflanzen sind nämlich derart vielen äusseren Einflüssen unterworfen (Witterung, Verlauf der Winter, Niederschlagsereignisse), dass sich kurzfristig Massnahmen aufdrängen können, die nicht vorhersehbar sind.

Die Prioritätensetzung erfolgt jährlich nach dem Prinzip der Vermeidung von wachsendem Schaden. Eine Erweiterung der Verbauungen und Aufforstungen konzentriert sich auf wenige Teilflächen, auf denen sie einerseits grosse Wirkung erzielen und andererseits den Schutz bestehender Verbauungen und Aufforstungen unterstützen.

Die konkreten Massnahmen umfassen:

- Minimale Pflege zur Erhaltung stabiler Aufforstungsbestände
- Aufforstungen im Schutze von Gleitschneeverbauungen
- Einbau von losem Geschiebe in Drahtsteinkörben
- Erosionsschutznetze
- Instandstellung bestehender Verbauungen
- Instandstellung von Entwässerungsgräben und Leitdämmen
- Instandstellung der wichtigen Verbauungswege

Durch die Fortsetzung der Arbeiten im bisherigen Umfang kann der Zustand der Verbauungen und Aufforstungen erhalten werden (vorbehältlich ausserordentlicher Ereignisse).

4 Finanzielle und personelle Auswirkungen

4.1 Kosten und Finanzierung

a) Finanzielle Übersicht

Gesamtkosten gemäss Kostenvoranschlag	CHF	2'500'000
Beteiligungen Dritter		
- voraussichtliche Beiträge des Bundes (41%)	CHF	- 1'025'000
- voraussichtliche Beiträge der Gemeinden:		
Brienz, Schwanden und Hofstetten (19%)	CHF	- 475'000
Restkostenanteil Kanton (40%)	CHF	1'000'000

b) Massgebende Kreditsumme

Gesamtkosten	CHF	2'500'000
./. in Aussicht gestellte Beiträge des Bundes (41%)	CHF	1'025'000
zu bewilligender Kredit	CHF	1'475'000

4.2 Mitfinanzierung durch den Bund

Der Bundesbeitrag richtet sich nach den Bestimmungen der Neuordnung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA). Der Bund wird das vorliegende Projekt mit einem Beitrag von voraussichtlich 41 Prozent der Gesamtkosten unterstützen. Die definitive Beitragszusicherung seitens Bund wird erteilt, sobald der kantonale Finanzbeschluss vorliegt.

4.3 Mitfinanzierung der Gemeinden Brienz, Hofstetten und Schwanden

Die Gemeinden Brienz, Schwanden und Hofstetten haben klar zum Ausdruck gebracht, dass sie die Fortführung der Verbauungs- und Aufforstungsarbeiten als absolut notwendig erachten. Die drei Gemeinden werden sich voraussichtlich mit Beiträgen von insgesamt 19 Prozent der Gesamtkosten an den Massnahmen dieses Projektes beteiligen. Die entsprechenden Gemeindebeschlüsse erfolgen im zweiten Halbjahr 2017.

4.4 Folgekosten

Die Arbeiten in den Einzugsgebieten der Brienzer Wildbäche müssen auch nach 2022 weitergeführt werden. Daher ist in den Folgejahren nach 2022 mit ähnlichen Massnahmen und somit einem vergleichbaren Finanzbedarf wie im aktuellen Umfang zu rechnen.

4.5 Personelle Auswirkungen

Es handelt sich um ein Folgeprojekt und die Ausführung der geplanten Massnahmen soll mehrheitlich mit eigenem Personal der Abteilung Naturgefahren erfolgen.

5 Verhältnis zu den Richtlinien der Regierungspolitik und anderen wichtigen Planungen

Das vorliegende Projekt leistet mit seinen Massnahmen zur Abwehr von Naturgefahren einen Beitrag zum Ziel 5 „Natürliche Ressourcen schonend nutzen“.

6 Antrag

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

Der Volkswirtschaftsdirektor



Christoph Ammann
Regierungsrat