

MESSAGE N° 258 15 juin 2011
du Conseil d'Etat au Grand Conseil
accompagnant le projet de décret relatif à l'octroi
d'un crédit d'engagement pour le subventionnement
de mesures de protection contre les dangers
naturels de la ligne CFF Berne–Fribourg, secteur
Flamatt (crédit d'objet)

Conformément aux articles 29ss de la loi du 25 novembre 1994 sur les finances de l'Etat et son règlement d'exécution du 12 mars 1996, nous avons l'honneur de vous soumettre ce message à l'appui du projet de décret portant sur l'octroi d'un crédit d'engagement de 7 003 000 francs (net 2 109 000 francs) pour le subventionnement de mesures de protection contre les dangers naturels de la ligne CFF Berne–Fribourg, secteur Flamatt.

Le présent message comprend les subdivisions suivantes:

1. Introduction
2. Maître d'ouvrage
3. Investigations précédentes
4. Mesures planifiées
 - 4.1 Mise au profil de talus
 - 4.2 Filets de protection avec alarme intégrée
 - 4.3 Filets contre les coulées de boues
 - 4.4 Sécurisation des talus avec des filets couvrants
 - 4.5 Drainages
5. Charges et coûts reconnus pour le subventionnement
 - 5.1 Charges à ce jour (hors projet)
 - 5.2 Principe de subventionnement et taux de subventions
 - 5.3 Coûts donnant droit à des subventions
 - 5.4 Définition des participations et du crédit d'engagement
6. Variantes et Efficacité des coûts
7. Procédure d'approbation des plans
8. Calendrier et prochaines démarches
9. Référendum
10. Conclusion

1. INTRODUCTION

La ligne ferroviaire CFF 250 Berne–Lausanne sert au transport régional et national de personnes et de marchandises. Ce tronçon est utilisé quotidiennement par près de 30 000 personnes, réparties dans les trains régionaux Berne–Fribourg et des trains à longue distance. Les fréquences sur cette ligne ont tendance à augmenter. En outre, ce tronçon sert d'itinéraire de déviation en cas de coupure sur la ligne Bienne–Lausanne.

Pour le train, les principaux risques en lien avec les dangers naturels se situent sur le tronçon entre l'entrée ouest du tunnel de Flamatt et le pont sur la Singine en limite entre les cantons de Fribourg et Berne, donc sur le territoire fribourgeois. Ce secteur est marqué par des formations géotechniques défavorables de molasse d'eau douce inférieure (grès et marne). Les événements de 2006, et plus particulièrement de 2007, ont clairement montré la vulnérabilité de ce tronçon face aux dangers naturels. Malgré les mesures entreprises de manière courante de

puis de nombreuses années (ouvrages de stabilisation de versants, de talus et de ruisseaux, bassins de rétention, mesures sylvicoles, etc.), un ou deux événements sont à déplorer chaque année sur ce secteur, avec des conséquences directes sur l'exploitation ferroviaire.

Dans le contexte du présent projet, la distinction entre les deux aspects suivants est primordiale:

- Mesures de sécurité contre la menace de dangers naturels, en provenance de l'extérieur des voies ou de l'extérieur des talus
- Mesures nécessaires pour la sécurité et le maintien de l'aptitude fonctionnelle de l'ouvrage lui-même.

Le présent message se rapporte exclusivement au premier aspect.

Indépendamment de toutes planifications à long terme, qui devront inmanquablement prendre en compte l'analyse de nouveaux tracés de base, des mesures à court et moyen termes sont nécessaires pour améliorer la sécurité et la disponibilité permanente de ce tronçon. Du point de vue de l'investissement financier, il s'agit du plus gros projet jamais prévu dans le canton de Fribourg en lien avec la législation forestière.

2. MAÎTRE D'OUVRAGE

Les Chemins de fer fédéraux (CFF) assument le rôle de maître d'ouvrage. La gestion du projet est assurée par la filiale «Infrastructure, Projets, Région Centre, Gestion de projet» à Olten.

3. INVESTIGATIONS PRÉCÉDENTES

Une étude préliminaire sur les dangers naturels (2006), l'analyse des intempéries des années 2006 et 2007, ainsi que l'étude pilote sur les dangers naturels (2008) ont montré que des attentes élevées d'un point de vue de la sécurité et de la disponibilité de la ligne rendent nécessaires des mesures conséquentes. Les processus gravitationnels, notamment en cas d'intempéries, y jouent un rôle déterminant.

En septembre 2010, les CFF ont finalisé un avant-projet, qui concrétise les mesures discutées, sous forme de variantes dans l'étude préliminaire, afin de réduire le risque d'accident et d'interruption de la ligne. (Vorprojekt Schutzmassnahmen Flamatt, Bericht Nr. F0940.2, ARGE Kissling+Zbinden, Biel, Geotest AG, Zollikofen).

Les réflexions orientées sur le potentiel de dangers démontrent que les risques les plus élevés sont liés au scénario d'un déraillement d'un train causé par la présence de matériaux sur les voies, issus soit d'un glissement, d'une coulée de boue ou d'un éboulement rocheux.

La fermeture de la ligne Berne–Fribourg du 10 au 25 août 2007, suite à des intempéries, a montré que non seulement les risques en eux-mêmes, mais également l'indisponibilité de la ligne pouvait avoir de graves conséquences. Des tassements dans le remblai de la voie, à l'origine de la coupure, ont certes été causés par l'eau des intempéries, mais ils sont plus liés à la défaillance de l'ouvrage qu'aux dangers naturels. De tels travaux d'entretien et de renouvellement de l'ouvrage ne sont toutefois pas l'objet du présent message.

Il faut noter dans ce contexte que, suite aux coupures du tronçon Fribourg–Berne de 2007, le Conseil d'Etat du canton de Fribourg avait demandé aux CFF d'entreprendre des mesures pour une meilleure sécurité de cette ligne.

4. MESURES PLANIFIÉES

L'élément principal des mesures proposées sur un tronçon de 3.3 km comprennent des interventions substantielles dans les parois abruptes de molasse dans le secteur de la gare de Flamatt (mise au profil par excavation d'environ 62 000 m³ de roche) ainsi que la construction d'un système combiné de retenue et d'alerte (filet de protection avec alarme intégrée pour arrêt du trafic ferroviaire) dans les tronçons adjacents.

4.1 Mise au profil de talus

Cette mesure conduit à des interventions conséquentes dans le secteur de la gare de Flamatt. Une mise au profil par excavation de roches jusqu'à une hauteur maximale de 50 mètres au-dessus des voies est prévue. D'autres mesures du même type sont planifiées ponctuellement à d'autres endroits.

4.2 Filets de protection avec alarme intégrée

En raison de la topographie de divers secteurs exposés, il n'est pas possible de dimensionner des mesures de protection contre les événements extrêmes. Il ne serait d'ailleurs pas pensable non plus d'entreprendre une mise au profil des talus *sur l'entier du tronçon exposé* de plus de 3 km.

C'est pourquoi une approche orientée sur le risque doit être ici considérée. Des événements plus petits et plus fréquents, de moindre intensité, peuvent être arrêtés par des filets faits sur mesure et adaptés au peu de place disponible. L'endommagement ou la destruction de ces filets par un événement plus rare mais plus important provoquerait le déclenchement d'une alarme, permettant de stopper ou de ralentir le trafic ferroviaire. Le risque le plus élevé d'une collision avec des matériaux tombés sur la ligne serait alors presque totalement écarté.

Cette mesure est très efficace d'un point de vue financier, mais elle oblige à accepter des restrictions d'exploitation et ne tient que peu compte de la question de disponibilité du tronçon.

4.3 Filets contre les coulées de boues

La mise en place de filets de rétention est prévue dans certaines ravines, où des processus de coulées de boues pourraient directement atteindre les voies. Ces filets spéciaux seraient en principe à même de bloquer de tels événements.

4.4 Sécurisation des talus avec des filets couvrants

De telles mesures diminuent le danger de glissement et sont couramment réalisées. La fonctionnalité reste toutefois limitée. Idéalement, aucune ligne ferroviaire d'importance nationale, ne devrait présenter de tels talus ni nécessiter des mesures aussi peu durables. La planification du tracé de la ligne Berne–Fribourg remonte toutefois au milieu du 19^e siècle et le tracé doit être accepté comme tel dans le contexte présent.

4.5 Drainages

Plus particulièrement dans le secteur où une mise au profil du talus est planifiée, la gestion des écoulements doit être repensée pour que les eaux de pluie et de surface puissent être conduites et gérées sans danger ni dégâts.

5. CHARGES ET COÛTS RECONNUS POUR LE SUBVENTIONNEMENT

5.1 Charges à ce jour (hors projet)

Dans le cadre des événements de 2007, des mesures de sécurité et de protection ont été réalisées par les CFF pour un montant d'environ 5,5 millions de francs. Ce montant ne tient pas compte des travaux d'assainissement du remblai de Wünnewil. Seule une fraction de ce montant a été subventionnée via la législation forestière, concrètement pour des mesures sylvicoles ainsi que pour quelques mesures techniques d'accompagnement pour la régulation des écoulements de petits bassins versants (ravines). Les mesures réalisées à ce jour font partie du concept global de mesures protection contre les dangers naturels, mais ne font pas l'objet du projet actuel.

5.2 Principe de subventionnement et taux de subventions

La nouvelle péréquation financière et répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT) constitue la base pour le subventionnement du projet. La convention-programme dans le domaine «Ouvrages de protection et données de base sur les dangers» selon la loi sur les forêts (LFo) prévoit des participations fédérales pour les domaines «bases sur les dangers» et «offre de base». Après conclusion des contrats, celles-ci sont mises en œuvre directement par le canton sans intervention de la Confédération. A l'opposé, il est également prévu, pour des projets globaux plus complexes, de ne pas suivre ce système mais de bénéficier de la participation fédérale par le biais de *décisions fédérales pour projets individuels*. Dans ce cas, le mode de gestion de projet n'a que peu changé par rapport à avant 2008, la seule différence résidant dans le fait que la participation de la Confédération est adressée et versée directement au canton et non plus transmise telle quelle au maître d'ouvrage. En conséquence, ce projet individuel ne fait pas partie de la convention-programme 2012–2015, mais la Confédération en tiendra compte dans sa planification financière.

Le calcul de la participation effective se fait selon le principe d'une participation en pourcentage des *coûts et charges effectifs*, tant pour ce qui est de la part fédérale que pour la part cantonale.

Selon l'ordonnance du 30 mars 2004 concernant les subventions cantonales aux forêts et à la protection contre les catastrophes naturelles, le taux cantonal se monte entre 50 et 95% des coûts imputables. Au vu du caractère spécial du projet, qui dépasse par son ampleur les dimensions habituelles de projets de prévention contre les dangers naturels dans le Canton de Fribourg et dépasse largement les montants réservés dans la planification financière actuelle sur la rubrique correspondante, il convient d'appliquer le taux minimal de 50%.

La Confédération exige une décision cantonale préalable avant de fixer le taux de sa participation. Dans une prise

de position, datée du 29 mars 2011, la Section prévention contre les dangers de l'Office fédéral de l'environnement reconnaît le droit à la subvention du projet et envisage une participation de l'ordre de 35%. L'engagement du canton correspond ainsi à un taux de 15%.

5.3 Coûts donnant droit à des subventions

L'évaluation du droit aux subventions se fait selon la version la plus actuelle du Manuel RPT dans le domaine de l'environnement. Le chapitre 5 des «Explications spécifiques à la convention-programme sur les ouvrages de protection et les données de base sur les dangers» détaille les éléments à ce sujet, éléments qui ne sont pas repris ici.

Description	Unité	Quantité	Prix fr.	Total fr.
Installation	forfait			825 000
4.1 Mise au profil de talus	m ³	61 800	115	7 107 000
Sécurisation de la roche secteurs A/D	m ²	2 600	300	780 000
Pistes de chantier – accès	m'	1 620	342	554 000
4.2 Filets avec système d'alarme	m'	2 000	1 000	2 000 000
4.3 Filets contre coulées de boues	m'	45	2 000	90 000
4.4 Filets couvrants, talus	m ²	1 200	250	300 000
4.5 Drainages	m'	1 000	200	200 000
Travaux forestiers – bûcheronnage	forfait			100 000
Acquisition de terrains	forfait			60 000
Projet – Direction travaux – Spécialistes	selon SIA			1 000 000
Sous-total				13 016 000
TVA 8%				1 041 000
Total arrondi				14 060 000

La précision de l'estimation des coûts est de l'ordre de 10%. Les coûts et charges du projet ne donnant pas droit à des subventions (en particulier toutes les prestations propres des CFF) sont estimés à 1 million de francs.

5.4 Définition des participations et du crédit d'engagement

	fr.
Coûts globaux donnant droit à une participation	14 060 000
Part cantonale brute (50%)	7 030 000
dont part fédérale (35%)	4 921 000
Part cantonale nette (15%)	2 109 000

Ces participations concernent en principe les positions 4630.200 (Participation de la Confédération) et 3632.200 (Participation brute du canton) avec la position analytique SFOR-F-DN-I.

6. VARIANTES ET EFFICACITÉ DES COÛTS

L'option retenue se base sur une étude préliminaire forestière et sur des études pilotes, dans lesquelles plusieurs variantes ont été discutées; elle tient compte en outre des expériences les plus récentes dans le domaine. Une stricte limitation aux mesures les plus avantageuses financiè-

rement (filet de protection, sécurisation des talus), avec des conséquences minimales sur le paysage, a été rejetée dans le cadre des réflexions sur les risques. En effet, au vu des risques existants dans le secteur de la gare (séjour de personnes, trains en attente, infrastructure, scénarios de danger), des mesures également efficaces à long terme doivent être prises, ce qui ne peut être atteint qu'avec une modification de la topographie.

Des calculs détaillés, basés sur l'analyse des risques, montre un rapport avantageux «utilité-coût» sur l'ensemble des mesures. La réduction des risques est presque deux fois plus importante que les coûts. Cette estimation est calculée avec un outil développé par la Confédération qui permet l'évaluation des *dégâts aux personnes et aux choses* selon un système donné. Divers paramètres et valeurs sont fixés selon des règles identiques pour l'ensemble du territoire suisse.

Il est dès lors possible d'affirmer que *les risques actuels seront réduits de manière efficiente*. Les dommages indirects liés aux retards ou aux coupures de la ligne ne sont par contre pas pris en compte. La prise en considération de ceux-ci engendrerait un résultat d'utilité encore plus avantageux.

7. PROCÉDURE D'APPROBATION DES PLANS

La procédure d'approbation des plans est encore en cours en mai 2011. L'Office fédéral des transports (OFT) est responsable de la coordination des procédures et de la remise du permis de construire. Au niveau cantonal, le Service des transports et de l'énergie est en charge de la coordination des préavis des différents services cantonaux. La publication dans les communes directement concernées de Wünnewil-Flamatt et Ueberstorff a déjà eu lieu. A fin avril 2011, les CFF ont organisé une séance d'information pour la population locale et les propriétaires fonciers touchés par l'accès au chantier. Il y a lieu de préciser que les CFF sont propriétaires des terrains adjacents au tracé directement touché par les mesures.

Le dossier de subventionnement revient sommairement sur divers aspects tels que la protection de la nature et du paysage, la forêt, la protection des eaux, les agglomérations et les routes. Ces aspects sont à évaluer surtout dans le cadre de la procédure d'approbation des plans; le mélange des procédures de permis de construire avec les procédures de décision de cofinancement sont à éviter autant que possible pour des raisons de transparence. Sans préjuger des résultats de la procédure d'autorisation, il peut être considéré, globalement et au vu de l'état actuel de la planification, qu'aucun conflit d'intérêts ou autre obstacle insolvable ne devrait apparaître.

La décision cantonale de cofinancement se fait naturellement sous réserve de l'octroi d'une autorisation de construire en bonne et due forme, ainsi que de la décision de l'OFEV relative à la participation de la Confédération. Le respect des conditions émises dans le cadre de cette procédure fait partie intégrante des conditions de cofinancement par le Canton.

8. CALENDRIER ET PROCHAINES DÉMARCHES

L'exécution des travaux devrait commencer en 2012, avec une durée de réalisation prévue de 2 ans jusqu'à l'achè-

vement des travaux. A noter que les principales nuisances du chantier (en particulier par les transports) seront liées à la mise au profil du talus et resteront concentrées sur une année.

Le versement des subventions se fera en fonction de l'avancement des travaux et selon les règles en vigueur. Celles-ci devront être fixées dans le cadre d'un contrat d'octroi de subvention entre les CFF et la Direction compétente, à savoir la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts.

- > Engagement de la part cantonale septembre 2011
- > Engagement de la part fédérale automne 2011
- > Fin de la procédure d'approbation
des plans fin 2011
- > Contrat CFF-DIAF (concrétisation
de l'engagement financier) début 2012
- > Début des travaux printemps 2012
- > Fin des travaux de gros œuvre mi-2013
- > Clôture du projet fin 2014

Ce calendrier ne tient compte d'aucune réserve pour d'éventuels retards en lien avec les procédures en cours (conciliations, recours, conditions, etc.). Pour que les travaux puissent commencer au début 2012, divers travaux préparatoires de la part du Maître d'ouvrage (cahier des charges détaillé, préparation de la mise en soumission, etc.) sont nécessaires en parallèle aux procédures en cours. De tels travaux préparatoires sont à entreprendre avec une certaine réserve et doivent permettre l'intégration de conditions ultérieures éventuelles.

9. RÉFÉRENDUM

Le crédit d'engagement de 2 109 000 francs demandé est inférieur à limite prévue par l'article 45 let. b de la Constitution du canton de Fribourg du 16 mai 2004 (1% du total des dépenses des derniers comptes de l'Etat, soit 34,372 millions de francs, comptes 2010). Il n'est par conséquent pas soumis au référendum financier obligatoire.

Le crédit d'engagement demandé est également inférieur à la limite prévue par l'article 46 al. 1 let. b de la Constitution cantonale (1/4% du total des dépenses des derniers comptes de l'Etat, soit 8,593 millions de francs, comptes 2010) pour le référendum financier facultatif

Le décret n'est donc pas soumis au référendum financier.

10. CONCLUSION

La ligne CFF Berne-Fribourg-Lausanne est d'une importance capitale pour le canton de Fribourg. C'est pourquoi, le canton doit, dans le cadre de la tâche commune de «protection contre les dangers naturels», participer aux mesures planifiées à court et moyen termes. L'exécution de ces mesures ne conduit pas à une sécurité absolue sur cette ligne, mais réduit considérablement les risques consécutifs aux dangers naturels. Nous vous invitons à accepter ce projet de décret.

Annexe: Extrait du dossier de projet «Vorprojekt Schutzmassnahmen Flamatt», septembre 2010

BOTSCHAFT Nr. 258

15. Juni 2011

des Staatsrats an den Grossen Rat zum Dekretsentwurf über einen Verpflichtungskredit für Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren auf der SBB-Linie Bern-Freiburg, Sektor Flamatt (Objektkredit)

Im Sinne von Artikel 29ff. des Gesetzes vom 25. November 1994 über den Finanzhaushalt des Staates und seinem Ausführungsreglement vom 12. März 1996, legen wir Ihnen hiermit die Botschaft zum Dekretsentwurf über einen Verpflichtungskredit von brutto 7 003 000 Franken vor (netto 2 109 000 Franken) für die Subventionierung von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren auf der SBB Linie Bern-Freiburg, Bereich Flamatt.

Diese Botschaft ist wie folgt gegliedert:

1. Einleitung

2. Trägerschaft

3. Bisherige Abklärungen

4. Geplante Massnahmen

4.1 Böschungsrückbau

4.2 Schutzzaun mit Alarmsystem

4.3 Murgangnetze

4.4 Böschungssicherung mit Netzabdeckungen

4.5 Entwässerungen

5. Aufwendungen, beitragsberechtigter Kosten

5.1 Bisherige Aufwendungen (ausserhalb Projekt)

5.2 Subventionsprinzip und Subventionssatz

5.3 Subventionsberechtigter Kosten

5.4 Festlegung der Beiträge und Abwicklung der Verpflichtung

6. Varianten und Kostenwirksamkeit

7. Plangenehmigungsverfahren

8. Zeitplan und weitere Schritte

9. Referendum

10. Schlussfolgerung

1. EINLEITUNG

Die SBB Hauptlinie 250 Bern-Lausanne dient der Abwicklung von regionalem und nationalem Personen- und Güterverkehr. Täglich passieren gegen 30 000 Personen diesen Streckenabschnitt in der S-Bahn zwischen Bern und Freiburg und in den Fernverkehrszügen. Tendenziell nehmen die Frequenzen auf dieser Linie zu. Die Strecke dient zudem als Umleitungsfahrweg im Falle eines Unterbruchs der Linie Biel-Lausanne.

Die wesentlichen Risiken für die Bahn im Zusammenhang mit Naturgefahren bestehen im Abschnitt zwischen dem Ostportal Tunnel Flamatt und der Sensebrücke/Kantonsgränze FR/BE, also auf der Freiburger Seite. In diesem Bereich werden geotechnisch ungünstige Formationen der Unteren Süsswassermolasse (Sandsteine und Mergel) durchquert. Spätestens die Ereignisse 2006 und insbesondere 2007 haben die Verletzlichkeit des Streckenabschnitts gegenüber Naturgefahren deutlich aufgezeigt. Trotz verschiedener, seit vielen Jahren ausgeführter Massnahmen (Hang- und Gerinneverbauungen, Böschungsstabilisierungen, Auffangbecken, Waldbau etc.) ereignen sich auf diesem Streckenbereich durch-

schnittlich 1 bis 2 Ereignisse pro Jahr mit direkten Konsequenzen für den Bahnbetrieb.

Im Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt ist die klare Trennung zweier Aspekte wichtig:

- Sicherungsmassnahmen gegen drohende Naturgefahren, welche *ausserhalb des Geleisekörpers und ausserhalb des direkten Böschungsbereichs* entstehen
- Massnahmen, welche für die *Sicherheit und die Aufrechterhaltung der Funktionstauglichkeit des Werks selber* notwendig sind.

Die vorliegende Botschaft bezieht sich ausschliesslich auf den ersten Aspekt.

Unabhängig von längerfristigen Planungen, bei welchen allenfalls auch grundsätzlich neue Linienführungen geprüft werden können, sind kurz- und mittelfristige Massnahmen zur Verbesserung der Streckensicherheit und Verfügbarkeit notwendig. Aus Sicht der finanziellen Investition handelt es sich um das grösste je im Kanton Freiburg über die Waldgesetzgebung zur Unterstützung vorgesehene Projekt.

2. TRÄGERSCHAFT

Die Trägerschaft des Projekts sind die Schweizerischen Bundesbahnen. Die Projektausführung erfolgt unter der Leitung des Bereichs «Infrastruktur, Projekte Region Mitte, Projektmanagement» in Olten.

3. BISHERIGE ABKLÄRUNGEN

Eine Vorstudie Naturgefahren (2006), die Analyse der Unwetterereignisse der Jahre 2006 und 2007 und die Pilotstudie Naturgefahren (2008) haben gezeigt, dass auf Grund der sehr hohen Ansprüche an die Sicherheit und Verfügbarkeit der Strecke umfangreiche Massnahmen notwendig sind. Als Hauptproblem erkannt sind gravitative Gefahrenprozesse, insbesondere bei Unwetterereignissen.

Im September 2010 wurde durch die SBB ein Vorprojekt fertiggestellt, welches die in den Vorstudien als Varianten diskutierten Massnahmen zur Reduktion von Unfallrisiken und Streckenunterbrüchen konkretisiert (Vorprojekt Schutzmassnahmen Flamatt, Bericht Nr. F0940.2, ARGE Kissling+Zbinden, Biel, Geotest AG, Zollikofen).

Am Schadenpotenzial orientierte Überlegungen zeigen auf, dass die grössten Risiken verbunden sind mit dem Szenario einer Kollision eines Zuges mit auf dem Gleis abgelagertem Material und Entgleisung des Zuges. Rutschungen, Hangmuren oder Sturzereignisse aus der Böschung oberhalb der Bahnlinie können zu Materialablagerungen am Böschungsfuss und im Gleisbereich führen.

Spätestens der Streckenunterbruch der Linie Bern–Freiburg vom 10.–25. August 2007 in der Folge einer Unwettersituation hat aber gezeigt, dass nicht nur die eigentlichen Risiken, sondern auch die *Streckenverfügbarkeit* von grosser Bedeutung ist. Setzungen im Dammbereich bei Wünnwil, welche den Unterbruch verursachten, wurden zwar durch Unwetter und zu viel Wasser ausgelöst, haben aber mehr mit dem *Versagen eines Bauwerks* als mit Naturgefahren zu tun. Solche Unterhalts- und Er-

neuerungsarbeiten am Werk selber sind aber nicht Gegenstand der vorliegenden Botschaft.

Zu erwähnen ist auch, dass in der Folge der Streckenunterbrüche Freiburg–Bern von 2007 der Staatsrat des Kantons Freiburg die SBB aufgefordert hatte, Massnahmen für die bessere Sicherung dieser Linie zu ergreifen.

4. GEPLANTE MASSNAHMEN

Kernstück der vorgeschlagenen Massnahmen auf einer Streckenlänge von ca. 3.3 km sind substanzielle Eingriffe in den steilen Sandsteinfelswänden im Bereich des Bahnhofes Flamatt (ca. 62 000 m³ Felsabtrag) sowie der Bau eines kombinierten Rückhalte- und Alarmsystems (Schutzzaun mit integriertem Alarm zum allfälligen Stoppen des Bahnverkehrs) in den angrenzenden Abschnitten.

4.1 Böschungsrückbau

Diese Massnahme führt zu substanziellen Eingriffen, welche sich auf den Bereich des Bahnhofes Flamatt konzentrieren. Hier ist Felsabtrag bis auf eine maximale Höhe von 50 m oberhalb der Geleise vorgesehen. Weitere Massnahmen dieser Art an anderen Orten haben punktuellen Charakter.

4.2 Schutzzaun mit Alarmsystem

Aufgrund der Topographie ist es an verschiedenen exponierten Stellen nicht möglich, Schutzmassnahmen auf die grösstmöglichen Ereignisse zu bemessen. Auch ist es nicht denkbar, einen Böschungsrückbau auf *der gesamten exponierten Strecke* von über 3 km vorzunehmen.

Hier soll deshalb ein risikoorientierter Ansatz weiterführen. Häufige, kleinere Ereignisse mit geringer Intensität werden durch Netze gestoppt, welche auf die bestehenden knappen Platzverhältnisse zugeschnitten sind. Wird das Netz hingegen durch ein seltenes, grösseres Ereignis beschädigt oder zerstört, wird ein Alarm ausgelöst. Dank diesem Alarm werden Zugskompositionen gestoppt oder zur Langsamfahrt gezwungen. Das grösste Risiko, nämlich das einer Kollision mit auf dem Geleise abgelagertem Material, ist damit praktisch ausgeschaltet.

Diese Massnahme ist sehr kosteneffizient, akzeptiert aber Störungen des Betriebs und trägt der Streckenverfügbarkeit nur am Rande Rechnung.

4.3 Murgangnetze

In gewissen Rinnen, wo murgangartige Prozesse direkt auf den Geleisebereich einwirken, ist die Erstellung von speziellen Netzen vorgesehen, welche solche Ereignisse grundsätzlich stoppen können.

4.4 Böschungssicherung mit Netzabdeckungen

Solche Massnahmen verkleinern die Gefahr von Rutschungen und werden routinemässig realisiert. Die langfristige Funktionstauglichkeit ist aber beschränkt. Idealerweise bestehen an einer Verbindungslinie mit nationaler Bedeutung keine so steilen Böschungswinkel, dass solche wenig nachhaltigen Massnahmen notwendig werden. Die Linienführung Bern–Freiburg wurde aber

Mitte des vorletzten Jahrhunderts geplant und muss im vorliegenden Kontext als gegeben betrachtet werden.

4.5 Entwässerungen

Insbesondere im Bereich des geplanten Böschungsrückbaus muss die Wasserführung neu gestaltet sein, damit Regen- und Oberflächenwasser schadlos und sicher abgeführt werden kann.

5. AUFWENDUNGEN, BEITRAGSBERECHTIGTE KOSTEN

5.1 Bisherige Aufwendungen (ausserhalb Projekt)

Im Zusammenhang mit den Ereignissen 2007 wurden durch die SBB Sicherungs- und Schutzmassnahmen in der Höhe von ca. Fr. 5.5 Mio. ausgeführt. Dieser Betrag schliesst die Dammanierungsarbeiten Wünnwil nicht mit ein. Über die Waldgesetzgebung wurde nur ein Bruchteil dieses Aufwands subventioniert, dies im Zusammenhang mit waldbaulichen Massnahmen sowie einigen begleitenden technischen Massnahmen zur Regulierung des Wasseranfalls aus obliegenden Kleinst-Einzugsgebieten von Geländerinnen. Die bisherigen Massnahmen sind Bestandteil des Gesamtkonzepts der Sicherungsmassnahmen gegen Naturgefahren, aber nicht Gegenstand des aktuellen Projekts.

5.2 Subventionsprinzip und Subventionssatz

Die Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) bildet die Grundlage für die Subventionierung des Vorhabens. Die Programmvereinbarung für den Bereich Schutzbauten und Gefahregrundlagen nach dem Waldgesetz (WaG) sieht Bundesbeteiligungen für die Bereiche «Gefahregrundlagen» und «Grundangebot» vor, welche nach dem Abschluss der Verträge ohne weiteres Mitwirken des Bunds direkt durch den Kanton umgesetzt werden. Hingegen ist auch vorgesehen, umfangreiche und komplexere Projekte nicht nach diesem System abzuwickeln, sondern die Bundesbeteiligung über *einzelne Projektverfügungen des Bunds* abzuwickeln. Diesbezüglich hat sich die Situation gegenüber dem Projektmanagement vor 2008 nur insofern verändert, als sich der Entscheid der Bundesbeteiligung nicht mehr an die Trägerschaft, sondern an den Kanton richtet und an diesen ausbezahlt wird. Das vorliegende Einzelprojekt ist folglich nicht Bestandteil der erwähnten Programmvereinbarung, hingegen trägt der Bund dem Projekt in seiner Finanzplanung Rechnung.

Die Berechnung des effektiven Beitrags richtet sich nach dem Prinzip eines prozentualen Beitrags an *tatsächliche Kosten und Aufwendungen*, sowohl hinsichtlich des Bundesbeitrags als auch des Kantonsbeitrags.

Gemäss der Verordnung vom 30. März 2004 über die Kantonsbeiträge für den Wald und den Schutz vor Naturereignissen beträgt der kantonale Satz 50–95% der anrechenbaren Kosten. Angesichts des speziellen Charakters des Projekts, welche vom Umfang her die üblichen Dimensionen bei der Naturgefahrenprävention im Kanton Freiburg sprengen und die zurzeit geplanten Beträge auf der entsprechenden Rubrik vervielfachen, kommt der minimale Beitragsatz von 50% zu Anwendung.

Der Bund verlangt zuerst einen Kantonsentscheid, um seinerseits seinen Beitrag festzulegen. In einer Stellungnahme vom 29. März 2011 signalisiert die Abteilung Gefahrenprävention des Bundesamts für Umwelt grundsätzlich die Anerkennung des Subventionstatbestands und stellt einen Beitrag von rund 35% in Aussicht. Der Beitragsatz des Kantons liegt somit bei 15%.

5.3 Subventionsberechtigte Kosten

Die Beurteilung, ob Kosten und Aufwendungen subventionsberechtigt sind, richtet sich nach dem aktuellsten Handbuch NFA im Umweltbereich. Im Kap. 5 der «Fachspezifischen Erläuterungen zur Programmvereinbarung im Bereich Schutzbauten und Gefahregrundlagen» sind detaillierte Angaben zu finden, welche an dieser Stelle nicht wiederholt sind.

Bezeichnung	Einheit	Menge	Preis Fr.	Total Fr.
Installation	pau-schal			825 000
4.1 Böschungsrückbau	m ³	61 800	115	7 107 000
Sicherung Fels Bereiche A/D	m ²	2 600	300	780 000
Baupisten – Zufahrtswege	m'	1 620	342	554 000
4.2 Schutzzaun mit Alarmsystem	m'	2 000	1 000	2 000 000
4.3 Murgangnetze	m'	45	2 000	90 000
4.4 Böschungsnetze	m ²	1 200	250	300 000
4.5 Entwässerungen	m'	1 000	200	200 000
Forstarbeiten – Holzerei	pau-schal			100 000
Landerwerb	pau-schal			60 000
Projektierung – Bauleitung – Spezialisten	nach SIA			1 000 000
Subtotal				13 016 000
MwSt. 8%				1 041 000
Total gerundet				14 060 000

Die Genauigkeit der Kostenschätzung beträgt ca. 10%. Die nicht beitragsberechtigten Kosten und Aufwendungen des Projekts (insbesondere alle Eigenleistungen der SBB) sind auf Fr. 1 Mio. geschätzt.

5.4 Festlegung der Beiträge und Abwicklung der Verpflichtung

	Fr.
Beitragsberechtigte Gesamtkosten	14 060 000
Kantonsbeitrag brutto 50%	7 003 000
davon Bundesbeitrag 35%	4 921 000
Kantonsbeitrag netto 15%	2 109 000

Diese Beiträge betreffen im Prinzip die Positionen 4630.200 (Bundesbeitrag) und 3632.200 (Kantonsbeitrag brutto) mit der analytischen Position SFOR-F-DN-I.

6. VARIANTEN UND KOSTENWIRKSAMKEIT

Die vorliegende Variantenwahl basiert auf der forstlichen Vorstudie und der Pilotstudie, in denen verschiedene Varianten diskutiert wurden. Auch die bei den jüngeren Massnahmen gemachten Erfahrungen fliessen in den

Folgerungen ein. Die vollständige Beschränkung auf die kostengünstigsten Massnahmen (Schutzzaun, Böschungssicherungen) mit ebenfalls sehr geringfügigen Auswirkungen auf die Landschaft wurde aus Risikoüberlegungen verworfen. Aufgrund der bestehenden Risiken im Bereich des Bahnhofs (Personenaufenthalt, stehende Züge, Infrastruktur, Gefährdungsszenarien) sind zusätzliche, nachhaltig wirksame Massnahmen notwendig, was nur mit einer aufwändigen Anpassung der Topographie erreicht werden kann.

Detaillierte, risikobasierte Berechnungen zeigen, dass das Nutzen–Kosten Verhältnis über alle Massnahmen gemittelt bei knapp 2 liegt, respektive der Nutzen etwa doppelt so gross ist wie der Aufwand. Für die Ermittlung dieser Kennzahl wurde ein vom BAFU vorgesehene Hilfsmittel verwendet, welches die Bewertung *direkter Sach- und Personenschäden* nach einem vorgegebenen System erlaubt. Verschiedene Kenngrössen und Parameter sind dabei gesamtschweizerisch nach den gleichen Regeln fixiert.

Damit ist die Folgerung möglich, dass die *aktuellen Risiken kostenwirksam reduziert* werden. Nicht berücksichtigt sind alle indirekten Schäden, welche durch Verspätungen oder Streckenunterbrüche entstehen. Würden diese mit einbezogen, wäre der Nutzen noch deutlich höher.

7. PLANGENEHMIGUNGSVERFAHREN

Das Plangenehmigungsverfahren ist im Mai 2011 noch im Gang. Das Bundesamt für Verkehr BAV ist zuständig für die Verfahrenskoordination und die Ausstellung der Baubewilligung. Auf Stufe Kanton stellt das Amt für Verkehr und Energie die Koordination der Mitberichte der verschiedenen kantonalen Ämter sicher. Die Publikation in den direkt betroffenen Gemeinden Wünnewil-Flamatt und Ueberstorf ist erfolgt. Ende April 2011 wurde durch die SBB auch eine Informationsveranstaltung für die lokale Bevölkerung und von Baustellenzufahrten betroffene Grundeigentümer organisiert. Die SBB sind selber Grundeigentümer der von den Massnahmen direkt betroffenen, an die Geleise angrenzenden Flächen.

Das Subventionsdossier geht summarisch auf verschiedene Aspekte wie Landschaft, Wald, Naturschutz, Gewässer, Siedlung und Strassen ein. Diese Aspekte sind aber hauptsächlich im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zu beurteilen, eine Vermischung des Baubewilligungsverfahrens mit den Verfahren zu Mitfinanzierungsentscheiden ist aus Gründen der Transparenz möglichst zu vermeiden. Ohne den Resultaten des Bewilligungsverfahrens vorzugreifen, kann aufgrund des aktuellen Stands der Planung doch festgestellt werden, dass insgesamt keine massiven Interessenkonflikte oder andere unlösbare Hürden absehbar sind.

Der kantonale Mitfinanzierungsentscheid erfolgt selbstverständlich unter dem Vorbehalt der Erteilung einer rechtskräftigen Baubewilligung und des Entscheids des BAFU für die Mitbeteiligung des Bunds. Die Einhaltung der im Rahmen dieser Verfahren entschiedenen Auflagen bildet Bestandteil der Auflagen einer Mitfinanzierung durch den Kanton.

8. ZEITPLAN UND WEITERE SCHRITTE

Die Ausführung der Arbeiten soll per 2012 begonnen werden, vorgesehen ist ein Realisierungszeitraum bis zum Projektabschluss von ca. 2 Jahren, wobei die am meisten Immissionen (insbesondere durch Transporte) verursachenden Arbeiten des Böschungsrückbaus auf ein Jahr konzentriert werden.

Die Abwicklungen der Beitragszahlungen erfolgt entsprechend dem Fortschritt der Arbeiten und den Regeln, welche gemäss einem zwischen der SBB und der zuständigen Direktion ILFD zu erstellenden Vertrag zur Gewährung einer Subvention noch festzulegen sind.

- > Verpflichtung Kantonsbeitrag September 2011
- > Verpflichtung Bundesbeitrag Herbst 2011
- > Abschluss Plangenehmigungsverfahren Beginn 2012
- > Vertrag SBB–ILFD (Umsetzung der Finanzverpflichtung) Beginn 2012
- > Baubeginn Frühjahr 2012
- > Abschluss der wichtigsten Arbeiten Tiefbau Mitte 2013
- > Projektabschluss Ende 2014

Dieser Zeitplan hat keine Reserven gegenüber immer möglichen Verzögerungen im Zusammenhang mit den laufenden Verfahren (Einsprachen, Rekurse, Auflagen etc.). Damit der Baubeginn per Anfang 2012 möglich wäre, sind parallel zu den laufenden Verfahren verschiedene Vorbereitungsarbeiten seitens der Trägerschaft notwendig (detaillierte Pflichtenhefte, Vorbereitung der Ausschreibung etc.). Solche Vorbereitungsarbeiten erfolgen unter Vorbehalt und sind immer so gestaltet, dass sie allfällige später definierte Auflagen noch einbeziehen können.

9. REFERENDUM

Der verlangte Verpflichtungskredit (Objektkredit) von 2 109 000 Franken liegt unter dem in Artikel 45 Bst. b der Verfassung des Kantons Freiburg vom 16. Mai 2004 festgelegten Betrag (1% der Gesamtausgaben der letzten Staatsrechnung oder 34,372 Millionen Franken, Rechnung 2010). Somit untersteht er nicht dem obligatorischen Finanzreferendum.

Der verlangte Verpflichtungskredit liegt auch unter dem in Artikel 46 Abs. 1 Bst. b der Kantonsverfassung für das fakultative Finanzreferendum vorgesehenen Betrag (1/4% der Gesamtausgaben der letzten Staatsrechnung oder 8,593 Millionen Franken, Rechnung 2010).

Das Dekret untersteht damit auch nicht dem fakultativen Finanzreferendum.

10. SCHLUSSFOLGERUNG

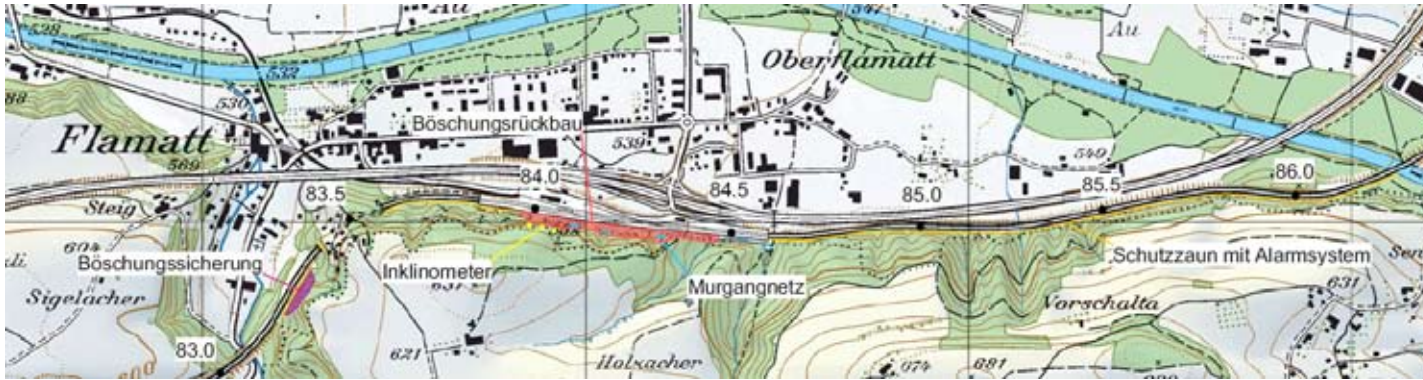
Die SBB-Strecke Bern–Freiburg–Lausanne ist von vitaler Bedeutung für den Kanton Freiburg. Der Kanton soll sich deshalb im Rahmen der Verbundaufgabe «Sicherheit gegen Naturgefahren» an den geplanten, kurz- und mittelfristigen Massnahmen beteiligen. Die Ausführung dieser Massnahmen führt nicht zu einer absoluten Sicherheit auf dieser Strecke, reduziert aber die mit den Naturgefahren

ren verbundenen Risiken massgeblich. Wir ersuchen Sie,
diesen Dekretsentwurf gutzuheissen.

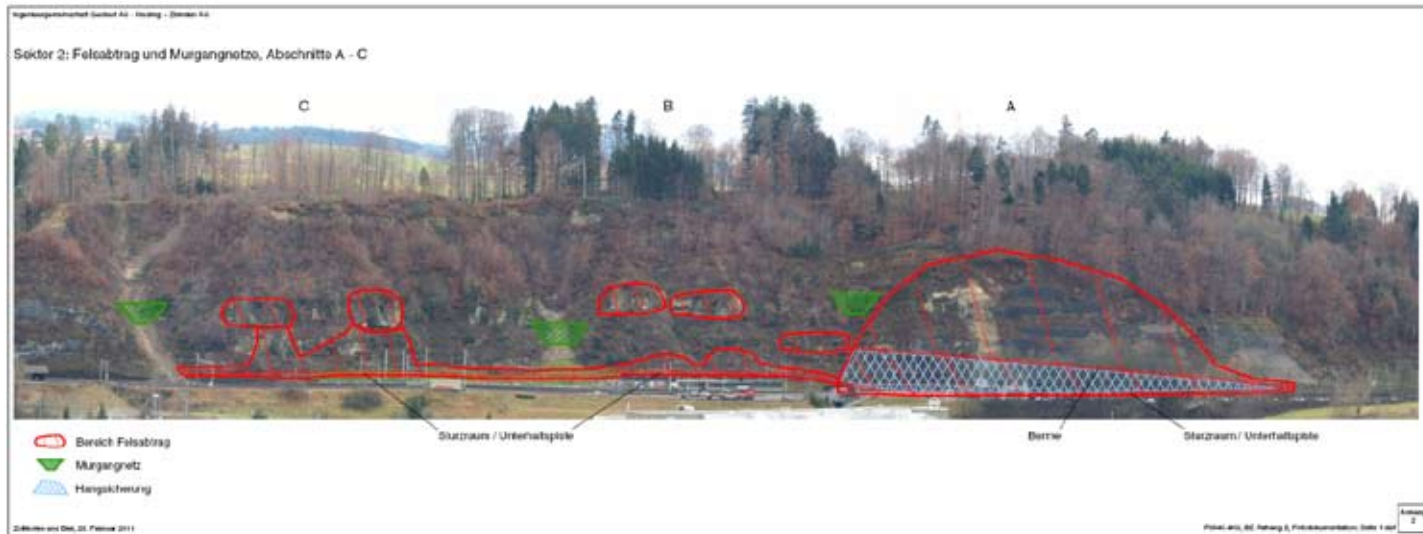
Anhänge: Zusammenfassender Auszug aus dem Pro-
jektossier «Vorprojekt Schutzmassnahmen
Flamatt», September 2010

Auftrag: **F0940 Vorprojekt Schutzmassnahmen Flamatt**
 Aktennotiz: **Beilage zur Botschaft an den Grossen Rat**

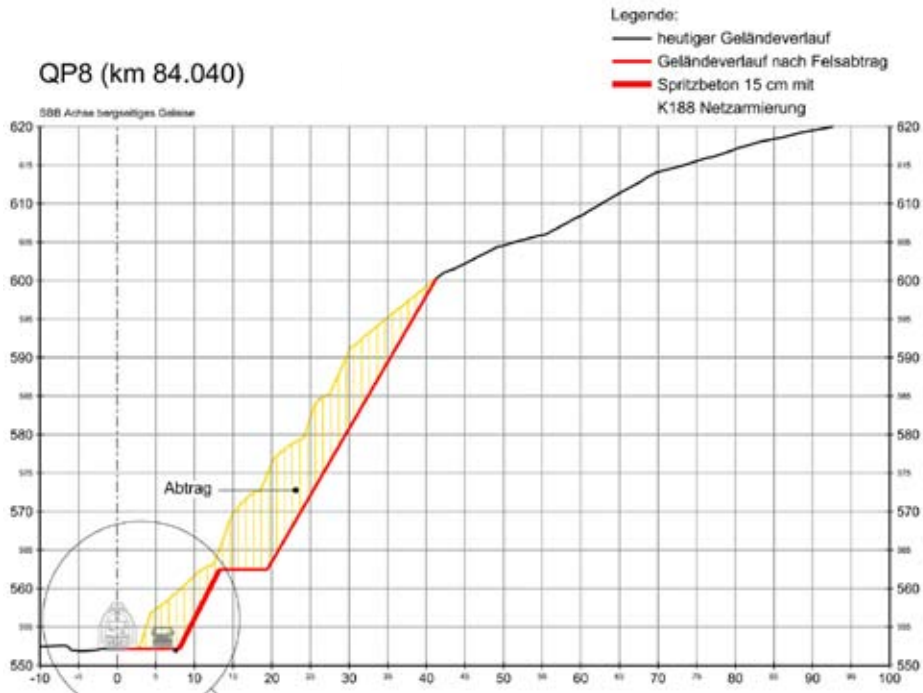
Erstellt von: **B. Künzli und K. Graf, GEOTEST AG**



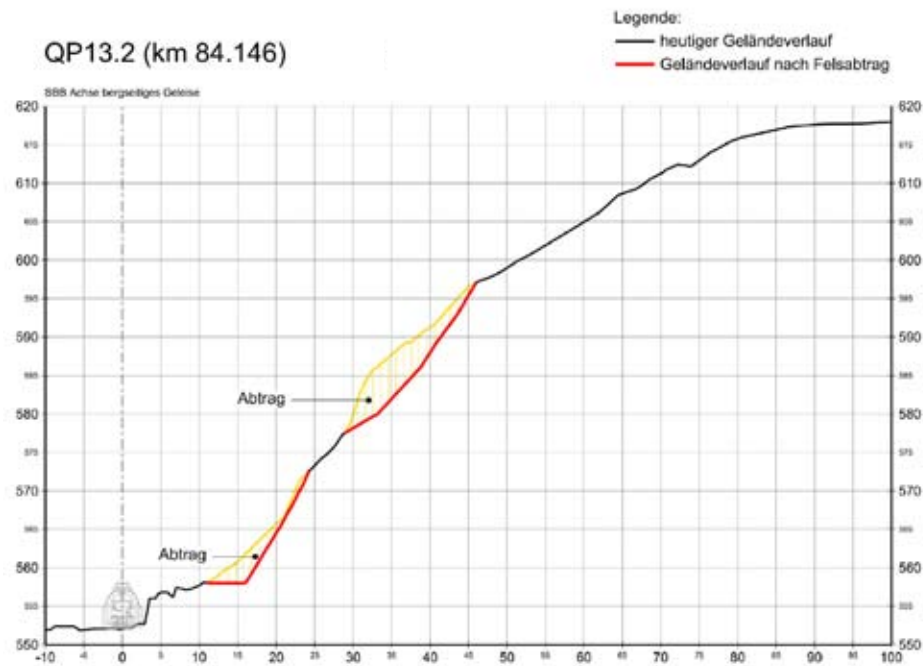
Situationsplan Vorprojekt Schutzmassnahmen Flamatt



Fotomontage Massnahmen Bereich Bahnhof Flamatt



Querprofil Böschungsrückbau Bereich Stützmauern Bahnhof



Querprofil Böschungsrückbau Bereich Perron, punktueller Abtrag

Projet du 15.06.2011

Entwurf vom 15.06.2011

Décret

du

**relatif à l'octroi d'un crédit d'engagement
pour le subventionnement de mesures de protection
contre les dangers naturels de la ligne CFF
Berne–Fribourg, secteur Flamatt (crédit d'objet)**

Le Grand Conseil du canton de Fribourg

Vu la loi du 25 novembre 1994 sur les finances de l'Etat;

Vu la loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts (LFo) et son ordonnance du 30 novembre 1992 (OFo);

Vu la loi du 2 mars 1999 sur les forêts et la protection contre les catastrophes naturelles et son règlement du 11 décembre 2001;

Vu l'ordonnance du 30 mars 2004 concernant les subventions cantonales aux forêts et à la protection contre les catastrophes naturelles;

Vu le message du Conseil d'Etat du 15 juin 2011;

Sur la proposition de cette autorité,

Décète:

Art. 1

Le crédit d'objet pour le subventionnement de mesures de protection contre les dangers naturels de la ligne CFF Berne–Fribourg, secteur Flamatt, est approuvé.

Art. 2

Un crédit d'engagement de 2 109 000 francs est ouvert auprès de l'Administration des finances.

Dekret

vom

**über einen Verpflichtungskredit für Schutzmassnahmen
gegen Naturgefahren auf der SBB-Linie Bern–Freiburg,
Sektor Flamatt (Objektkredit)**

Der Grosse Rat des Kantons Freiburg

gestützt auf das Gesetz vom 25. November 1994 über den Finanzhaushalt des Staates;

gestützt auf das Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (WaG) und die Waldverordnung vom 30. November 1992 (WaV);

gestützt auf das Gesetz vom 2. März 1999 über den Wald und den Schutz vor Naturereignissen und das dazugehörige Reglement vom 11. Dezember 2001;

gestützt auf die Verordnung vom 30. März 2004 über die Kantonsbeiträge für den Wald und den Schutz vor Naturereignissen;

nach Einsicht in die Botschaft des Staatsrats vom 15. Juni 2011;

auf Antrag dieser Behörde,

beschliesst:

Art. 1

Der Objektkredit für Beiträge an Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren auf der SBB-Linie Bern–Freiburg, Sektor Flamatt, wird genehmigt.

Art. 2

Bei der Finanzverwaltung wird ein Verpflichtungskredit von 2 109 000 Franken eröffnet.

Art. 3

Les crédits nécessaires au paiement du subventionnement des mesures seront portés au budget du Service des forêts et de la faune et utilisés conformément aux dispositions de la loi sur les finances de l'Etat.

Art. 4

La présente décision est prise sous réserve de l'approbation des plans par l'Office fédéral des transports (OFT) et de la décision de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) concernant sa participation au subventionnement.

Art. 5

Le présent décret n'est pas soumis au referendum financier.

Art. 3

Die erforderlichen Zahlungskredite werden in den jährlichen Voranschlag des Amtes für Wald, Wild und Fischerei aufgenommen und entsprechend dem Gesetz über den Finanzhaushalt des Staates verwendet.

Art. 4

Dieses Dekret wird nur rechtswirksam, wenn das Bundesamt für Verkehr (BAV) die Baubewilligung erteilt und das Bundesamt für Umwelt (BAFU) über seinen Anteil an den Beiträgen entschieden hat.

Art. 5

Dieses Dekret untersteht nicht dem Finanzreferendum.