



# Regierungsrat des Kantons Uri

## Auszug aus dem Protokoll

6. November 2018

**Nr. 2018-613 R-272-17 Motion Georg Simmen, Realp, für eine lawinensichere Böschen (Strasse zwischen Hospental und Realp); Antwort des Regierungsrats**

### I. Ausgangslage

Am 23. Mai 2018 reichte Landrat Georg Simmen dem Regierungsrat eine Motion für eine lawinensichere Böschen (Strasse zwischen Hospental und Realp) ein. Darin fordert er den Regierungsrat auf zu prüfen, was für Schutzmassnahmen im Streckenabschnitt Böschen auf der Kantonstrasse zwischen Hospental und Realp durchführbar und auch zahlbar sind. Als neue Alternative schlägt er eine Aufforstung, allenfalls kombiniert mit Lawinenverbauungen und Sprenganlagen, vor.

Landrat Georg Simmen stellt konkret folgenden Antrag: «Der Regierungsrat wird beauftragt, dem Landrat ein Projekt für eine nachhaltige Lawinensicherung der Böschen (Strasse zwischen Hospental und Zumdorf) vorzulegen, damit so rasch wie möglich eine grössere Sicherheit für das Gebiet unterhalb der Böschen erreicht werden kann».

### II. Antwort des Regierungsrats

#### 1. Problematik und Vorgeschichte

Die Hauptstrasse zwischen Hospental und Realp quert insgesamt 24 Lawinenzüge. Sie wird durchschnittlich viermal pro Winter durch Lawinen verschüttet und bleibt im Mittel rund zwei bis vier Tage gesperrt. Am häufigsten wird die Strasse im Lawinenzug Böschen zwischen Hospental und Zumdorf verschüttet. Auf diesem rund 750 Meter langen Abschnitt wird die Strasse durch Schneerutsche aus dem steilen Hang direkt über der Strasse jährlich teils mehrmals tangiert.

Der Lawinengefahr wird heute mittels Strassensperrungen und künstlichen Lawinenauslösungen mit Sprengungen aus dem Helikopter begegnet. Durch diese Massnahmen kann das Ausgangsrisiko für die Verkehrsteilnehmer um rund 80 Prozent gesenkt werden. Das Restrisiko wird mit ergänzenden organisatorischen Massnahmen wie Sperrungen minimiert. Eine Studie aus dem Jahr 2011 kam zum Schluss, dass auch mit einer 100-Prozent-Sicherung der Böschenlawine (z. B. mittels einer Galerie) die Sperrdauer der Strasse zwischen Hospental und Realp nur um rund einen Drittel gesenkt werden könnte, da die Strasse noch durch weitere 23 Lawinenzüge gefährdet ist.

In der Vergangenheit war die Lawinengefährdung zwischen Hospental und Realp auch politisch immer wieder ein Thema. So hat im Jahr 2009 Paul Jans, Erstfeld, ein Postulat für eine wintersichere Zufahrt von Realp nach Hospental und umgekehrt gefordert. Der Regierungsrat sah damals keinen Bedarf für grosse bauliche Investitionen zur Erhöhung der Sicherheit und Verfügbarkeit der Kantonsstrasse. Insbesondere wurde argumentiert, dass bauliche Massnahmen unter dem Lawinenhang Böschen sehr teuer seien, und solche keine wesentliche Verbesserung der Verfügbarkeit der gesamten Strecke brächten.

2010 hat Landrat Georg Simmen, Realp, eine Motion für einen etappenweisen Bau einer Galerie in den Böschen eingereicht. Die Abklärungen haben ergeben, dass der Bau einer Galerie rund 30 Mio. Franken kosten würde. Die Verfügbarkeit der Strasse könnte damit um durchschnittlich ein bis zwei Tage pro Winter erhöht werden. Die Kosten-Nutzen-Analyse führte zur Beurteilung, dass ein solches Projekt nicht verhältnismässig ist. Trotzdem wurde die Motion vom Landrat am 23. Mai 2012 als erheblich erklärt. Der Regierungsrat beantragte dem Landrat im Bericht vom 29. Januar 2013, dass von einem Planungskredit für den Bau einer Galerie in den Böschen abzusehen sei, und dass die Motion von Georg Simmen, Realp, abgeschrieben werden soll. Der Landrat hat diesem Antrag im März 2013 zugestimmt.

Im Bericht vom 29. Januar 2013 sprach sich der Regierungsrat bezüglich einer verbesserten, wintersicheren Zufahrt nach Realp insbesondere für bauliche Massnahmen zum Schutz der Matterhorn-Gotthard-Bahn (MGB)-Linie zwischen Hospental und Realp aus. Zur Erhöhung der Sicherheit und der Verfügbarkeit der Bahnlinie sind neue Auffangdämme angedacht. In einer Vorstudie aus dem Jahr 2015 wurde die Kostenwirksamkeit dieser Massnahmen nachgewiesen, womit ein solches Projekt auch mit Bundesgeldern mitfinanziert würde. Die MGB hat im Sommer 2018 entschieden, in einem ersten Schritt bauliche Massnahmen auf der Strecke Andermatt-Oberalppass umzusetzen, da dieser Abschnitt viel häufiger von Lawinen verschüttet wird und somit auch häufiger gesperrt werden muss als die Strecke zwischen Hospental und Realp.

Ungeachtet dessen sprach sich der Regierungsrat 2013 aber auch für eine weitere Optimierung von organisatorischen und präventiven Massnahmen zur Gewährleistung einer höchstmöglichen Sicherheit und Verfügbarkeit der Strasse zwischen Hospental und Realp aus. In diesem Zusammenhang sollte auch das Projekt für eine künstliche Lawinenauslösung in den Böschen weitergeführt werden.

## **2. Varianten Schutzmassnahmen Böschen**

Zur Erhöhung der Sicherheit und Verfügbarkeit der Kantonsstrasse wurden für das Gebiet Böschen bereits verschiedene Massnahmen abgeklärt. Die Varianten «Galerie» und «Benützung der vorhandenen Güterstrasse als eine Notstrasse» wurde bereits 2013 abgelehnt, und es soll daher hier nicht nochmals darauf eingegangen werden. Neben dem heutigen Regime mit Strassensperrungen und Sprengungen aus dem Helikopter stehen somit theoretisch noch die Varianten der künstlichen Lawinenauslösung ohne Helikopter (z. B. mittels Sprengmasten oder Direktbeschuss), Alarmanlagen sowie die vom Motionär eingebrachte Idee mit Aufforstung, allenfalls kombiniert mit Lawinenverbauungen und künstlichen Auslösungen, zur Diskussion.

## 2.1. Aufforstung/Lawinenverbau

Grundsätzlich bildet eine Aufforstung bzw. ein Schutzwald einen optimalen Schutz gegen Lawinen. Zudem ist ein Schutzwald gegenüber technischen Schutzmassnahmen langfristig deutlich günstiger. Ferner bildet ein Schutzwald auch ein ökologisch wichtiger Lebensraum. Bei einem Aufforstungsprojekt im Gebiet Böschen bedeuten die speziellen topographischen Verhältnisse mit zwei Anrisszonen sowie die Höhenlage jedoch relevante Einschränkungen.

Die Kantonsstrasse wird in diesem Abschnitt durch Lawinnenniedergänge aus zwei, über die gesamte Breite zusammenhängenden, durchschnittlich rund 38 Grad steilen Anrisszonen gefährdet. Die obere Anrisszone liegt auf einer Höhe von zirka 1'900 bis 2'030 m ü. M., die untere erstreckt sich direkt oberhalb der Strasse von zirka 1'500 bis 1'650 m ü. M. Zwischen den oberen und unteren Anrisszonen liegen disperse kleinere Anrissflächen. Einen stark limitierenden Faktor stellt zudem die Höhenlage dar. Ein Vergleich mit den Schutzwäldern im Gurschen ob Andermatt oder dem St. Annawald ob Hospental zeigt, dass sich ein geschlossener Schutzwald in dieser Disposition nur bis auf eine Höhe von zirka 1'800 m ü. M. ausbilden kann.

Dies bedeutet, dass im Gebiet Böschen ein Schutzwald nur aufwachsen kann, wenn mittels Lawinenverbauungen die obere Anrisszone permanent verbaut wird. Ein Verbau dieser rund 10 Hektaren grossen Fläche würde bereits Kosten in der Grössenordnung von zirka 8 Mio. Franken verursachen. Darunter wären temporäre Stützverbauungen (z. B. aus Holz) erforderlich, um die jungen Pflanzen vor Schneedruck und vor Lawinen zu schützen. Insgesamt können die Kosten für eine Aufforstung im unteren und mittleren Hangabschnitt sowie für permanente Stützverbauungen in der oberen Anrisszone auf zirka 15 Mio. Franken abgeschätzt werden.

Eine Kombination mit Lawinenverbauungen in der oberen Anrisszone, einer Aufforstung im mittleren, weniger steilen Hanggebiet, und Sprengmasten in der unteren Anrisszone würde Investitionskosten von rund 11 Mio. Franken verursachen, wobei die Betriebskosten höher sind und der Nutzen kleiner als bei der oben aufgezeigten Variante. Ein Vollverbau beider Anrissgebiete mit permanenten Stützwerken anstatt einer Aufforstung im unteren Teil würde mit rund 20 Mio. Franken noch deutlich teurer zu stehen kommen.

## 2.2. Künstliche Lawinenauslösung

Seit dem Winter 2009/2010 werden in den Böschen systematisch Lawinensprengungen aus dem Helikopter ausgeführt. Damit konnte die Verfügbarkeit der Kantonsstrasse verbessert und das Restrisiko für die Räumungsequipe sowie für Verkehrsteilnehmer verkleinert werden. Falls sehr grosse Schneemassen ausgelöst werden, wie dies am 21. April 2018 der Fall war, kann der Aufwand für die Schneeräumung sowie Schäden an der Strasseninfrastruktur und im Kulturland grösser ausfallen. Der Aufwand für das heutige Regime beträgt rund 15'000 Franken pro Jahr.

Abklärungen haben gezeigt, dass auch der Einsatz von Sprengmasten oder ein Direktbeschuss mit dem System «Avalancheur» theoretisch möglich sein dürfte. Um die beiden Lawinenanrissgebiete in der Böschen mit Sprengmasten zu bewirtschaften, wären vier solcher Masten im oberen und sechs

im unteren Anrissgebiet nötig. Das Aufstellen von Sprengmasten im unteren Anrissgebiet ist allerdings problematisch, da diese im Fall eines Lawinenabgangs von oben starken Schneedrücken ausgesetzt sind. Mittels Verstärkungen oder zusätzlichen Betonfundamenten könnten diese so verstärkt werden, dass die unteren Masten auch einem 100-jährlichen Grossereignis standhalten können. Die Investitionen für ein solches System dürften rund 1,5 Mio. Franken und die jährlichen Betriebskosten rund 40'000 Franken betragen.

Auch der Beschuss der Anrissgebiete mit einer speziell für Lawinenauslösungen entwickelten Kanone, dem sogenannten «Avalancheur», vom Gegenhang wäre möglich. Die Investitionskosten sind mit rund 100'000 Franken relativ gering, die Betriebskosten dafür mit jährlich über 80'000 Franken sehr hoch. Allerdings fehlt im Gegenhang ein sicherer Abschussstandort bzw. ein lawinensicherer Zugang zu einem solchen Standort. Ebenfalls ist die Präzision über diese relativ grosse Schussdistanz stark eingeschränkt. In der Praxis kann daher dieses System hier nicht oder nur sehr bedingt eingesetzt werden.

Bei beiden Systemen sind zudem Massnahmen erforderlich, mit denen sichergestellt werden kann, dass sich während den Sprengungen keine Personen im betroffenen Gebiet aufhalten (z. B. mit Personenradarsystem).

### **2.3. Alarmanlage**

Es stehen heute verschiedene Technologien zur Verfügung (z. B. Radar, Reissdraht, Erschütterungsmessungen usw.), um Lawinen zu detektieren und somit die Strasse über ein Alarmsystem im Ereignisfall zu sperren (z. B. über eine Ampelanlage). Im Fall der Böschlawine liegt ein Anrissgebiet unmittelbar oberhalb der Strasse, womit praktisch keine Vorwarnzeit besteht. Zudem ist der potenziell gefährdete Strassenabschnitt mit rund 750 Metern extrem lang. Eine Alarmanlage macht somit in der Bösch keinen Sinn.

## **3. Variantenvergleich/Beurteilung**

Zur Erhöhung der Sicherheit und Verfügbarkeit der Kantonsstrasse im Abschnitt der Böschlawine kommen neben organisatorischen Massnahmen auch verschiedene technische Massnahmen infrage. Zur Beurteilung der Massnahmen sind Faktoren wie: Kosten, Nutzen, wirtschaftliche Einbussen, weitere Lawinenzüge auf der gleichen Strecke, bestehende Alternativen, Bedeutung der Verkehrsachse usw. zu berücksichtigen.

Ein wichtiges Kriterium stellen die gesetzlichen Grundlagen dar. So werden beispielsweise Bundesbeiträge für Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren nur gewährt, wenn die Kostenwirksamkeit der Massnahmen nachgewiesen werden kann bzw. das Kosten-Nutzen-Verhältnis einen Wert von grösser oder gleich 1 aufweist. Auch im kantonalen Gesetz ist festgehalten, dass Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren verhältnismässig sein sollen.

Die Kosten-Nutzen-Analyse nach Richtlinien des Bunds hat ergeben, dass teure bauliche Schutzmassnahmen in der Bösch wie eine Galerie, aber auch ein Aufforstungsprojekt mit permanenten und temporären Lawinenverbauungen klar nicht kostenwirksam sind. Die Variante mit einer künstlichen

Lawinenauslösung mittels Sprengmasten weist zwar ein besseres Verhältnis auf als die oben aufgeführten teuren Massnahmen, erfüllen aber die Kostenwirksamkeit nach Richtlinien des Bunds ebenfalls knapp nicht. Das heutige Regime mit Sprengungen aus dem Helikopter hingegen erfüllt klar das Kosten-Nutzen-Verhältnis und darf aus dieser Sichtweise als verhältnismässige Massnahme bezeichnet werden.

Bei der Böschenlawine ist zudem zu berücksichtigen, dass einerseits eine alternative Verkehrsverbindung mit der MGB zur Verfügung steht, die nicht durch diese Lawine betroffen ist. Andererseits muss ebenfalls festgehalten werden, dass auch mit einer 100-prozentigen Sicherung dieses Lawinenhangs die Sperrdauer auf der Strasse zwischen Hospental und Realp infolge weiterer 23 Lawinenzüge nur um einen Drittel bis maximal zur Hälfte reduziert werden könnte.

Dies hat beispielsweise auch der vergangene Winter 2017/2018 gezeigt. In diesem Winter war die Strasse zwischen Hospental und Realp für insgesamt 9,7 Tage infolge Lawinengefahr geschlossen. Ebenfalls war die MGB zwischen Hospental und Realp für vier Tage geschlossen. Da die Strasse zwischen Zumdorf und Realp gegenüber der Bahnlinie insbesondere direkt östlich des Dorfs Realp stärker durch Lawinen gefährdet ist als die Bahn, muss davon ausgegangen werden, dass die Strasse zwischen Hospental und Realp im letzten Winter auch ohne Böschenlawine mindestens für fünf Tage geschlossen gewesen wäre. Das heisst mit anderen Worten, dass der Nutzen eines investierten Frankens in der Böschen tatsächlich maximal nur 50 Rappen wert ist. Ebenfalls darf darauf hingewiesen werden, dass insbesondere bei grosser Lawinengefahr sowohl die östliche wie auch die westliche Fortsetzung der Verkehrsachse stark eingeschränkt sein kann. So musste zum Beispiel im vergangenen Winter während der Streckensperrung Hospental-Realp auch die Strasse durch die Schöllenen sowie die Strecke Andermatt-Hospental für drei Tage gesperrt werden, und auch das Goms war in dieser Zeit für 5,3 Tage geschlossen.

Neben dem heutigen Sicherheitsregime mit Strassensperrungen und Sprengungen aus dem Helikopter kommt einzig die Variante mit Sprengmasten in den Bereich der Kostenwirksamkeit, wenn die Böschenlawine isoliert betrachtet würde. Künstliche Lawinenauslösungen mittels Sprengmasten haben den Vorteil, dass diese wetter- und tageszeitunabhängig betrieben werden könnten. Somit könnten die Sperrzeiten etwas genauer angegeben werden. Durch das vermehrte Sprengen dürfte aber die Verfügbarkeit der Strasse gegenüber dem heutigen Regime nicht zunehmen, sondern in etwa gleichbleiben oder sogar noch etwas abnehmen. Ebenfalls muss damit gerechnet werden, dass die Wirksamkeit der Sprengmasten bezüglich der Auslösung von Nassschneerutschen in der unteren Anrisszone sehr eingeschränkt sein kann. Dies bedeutet, dass die Strasse nach erfolglosem Sprengen doch noch verschüttet werden könnte, womit die Risikoreduktion bescheiden ausfallen dürfte.

#### **4. Würdigung**

Die Motion von Georg Simmen, Realp, verlangt, dass dem Landrat ein Projekt für eine nachhaltige Lawinensicherung der Böschen vorgelegt wird, damit raschmöglich eine grössere Sicherheit für dieses Gebiet auf der Strasse erreicht werden kann.

Der Regierungsrat hat Verständnis für die Forderungen des Motionärs und der Bevölkerung der Ge-

meinde Realp für eine verbesserte Zugänglichkeit während den Wintermonaten. Auch ist er sich bewusst, dass durch die heutigen Arbeits- und Wirtschaftsstrukturen der Druck auf eine möglichst uneingeschränkte Mobilität stetig zunimmt. Er unterstützt daher Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit und der zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen.

Die Massnahme für eine vom Motionär vorgeschlagene alternative Variante mittels Aufforstung und Lawinenverbauungen ist aber klar nicht kostenwirksam im Sinne des Kosten-Nutzen-Verhältnisses und übersteigt die zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen des Kantons Uri. Zudem könnte ein solches Projekt nicht mit Bundesgeldern mitfinanziert werden. Der Regierungsrat kann daher eine solche Variante nicht unterstützen.

Auch die Variante mit Sprengmasten erachtet der Regierungsrat unter Berücksichtigung aller Kriterien als nicht verhältnismässig. Insbesondere wird dadurch die Verfügbarkeit der Strasse nicht wesentlich verbessert.

Aufgrund der Tatsache, dass die Kantonsstrasse zwischen Hospental und Realp durch weitere Lawinenzüge gefährdet ist, und mit der MGB eine alternative Verkehrsverbindung zur Verfügung steht, die durch die Böschlawine nicht gefährdet wird, ist der Regierungsrat nicht bereit, zusätzliche Investitionen für Massnahmen auszugeben, die sich nur auf die Böschlawine beschränken.

Als Alternative spricht sich der Regierungsrat für eine Erhöhung der Sicherheit und Verfügbarkeit der MGB-Strecke zwischen Hospental und Realp aus. Er unterstützt bauliche Sicherheitsmassnahmen entlang der Bahnlinie und setzt sich für eine Mitfinanzierung und für eine zeitnahe Umsetzung eines solchen nachhaltigen Projekts ein.

Im Übrigen bietet der Kanton seit 2017 für die Bevölkerung von Realp zusätzliche Massnahmen an, für den Fall, dass die Strassen- und die Schienenverbindung zwischen Hospental und Realp für längere Zeit gesperrt ist. Im Ereignisfall werden Pendlerinnen und Pendler von Realp mit dem Helikopter ein- bzw. ausgeflogen. Auch Hausärzte, Spitex usw. können den Helikopterdienst in Anspruch nehmen. Die Kosten für die Luftbrücke trägt der Kanton. Kann witterungs- oder tageszeitbedingt nicht geflogen werden, übernimmt der Kanton Uri die Übernachtungskosten der Pendlerinnen und Pendler.

### **III. Empfehlung des Regierungsrats**

Gestützt auf diese Überlegungen empfiehlt der Regierungsrat dem Landrat, die Motion von Georg Simmen, Realp, nicht zu überweisen.

Mitteilung an Mitglieder des Landrats (mit Motionstext); Mitglieder des Regierungsrats; Rathaus-  
presse; Standeskanzlei; Amt für Tiefbau; Amt für Forst und Jagd; Direktionssekretariat Sicherheitsdi-  
rektion; Baudirektion und Sicherheitsdirektion.

Im Auftrag des Regierungsrats

Standeskanzlei Uri

Der Kanzleidirektor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. B. C.', written over the printed name 'Der Kanzleidirektor'.

#### Beilagen

- Auszug aus dem Lawinenatlas des Kantons Uri, 1: 25'000 (Beilage 1)
- Übersicht mit sämtlichen Varianten 1:10'000 (Beilage 2)