

# Bericht und Antrag des Regierungsrats an den Landrat

---

26. August 2014

Nr. 2014-498 R-150-13 Bericht zu einer wintersicheren Notstrasse Husen-Meiendörfli  
(Postulat Verena Walker, Wassen)

## **1. Ausgangslage**

Am 26. Juni reichte Landrätin Verena Walker, Wassen, die Motion Wintersichere Notstrasse Husen-Meiendörfli ein. Darin ersuchte sie den Regierungsrat, die Realisierung der wintersicheren Notstrasse Husen-Meiendörfli, wie sie vom Volk an der Abstimmung vom 6. Dezember 1987 bewilligt wurde, in den nächsten zehn Jahren in Etappen zu vollziehen.

Am 20. November 2013 wurden die Motion und die Antwort des Regierungsrats im Landrat eingehend diskutiert. In der Folge beantragte Landrätin Verena Walker die Umwandlung der Motion in ein Postulat. Der Landrat stimmte dem Antrag mit 30 zu 28 Stimmen bei einer Enthaltung zu und beauftragte damit den Regierungsrat, einen Bericht über das Projekt "Wintersichere Notstrasse Husen-Meiendörfli" zu erstellen.

## **2. Die Bedeutung der Sustenstrasse für die ständige Wohnbevölkerung des Meientals**

Zur ständigen Wohnbevölkerung im Meiental zählten am 31. Dezember 2013 63 Personen<sup>1</sup>. Die Menschen wohnen hauptsächlich in den Weilern Husen, Meiendörfli, Bei der Kapelle, Eisten, Aderbogen, Furlauboden und Färnigen. Den Weilern Bei der Kapelle und Meiendörfli kommt dabei gewissermassen eine Zentrumsfunktion zu, auch wenn sie heute keine entsprechende Infrastruktur mehr haben, kein Lebensmittelgeschäft, keine Poststelle, keine Bank und auch keine Schule.

Für die Menschen, die ganzjährig im Meiental wohnen, ist die Kantonsstrasse die einzige

---

<sup>1</sup> Anhang 1: Faktenblatt Meien der Einwohnergemeinde Wassen.

Strassenverbindung nach Wassen und in den Kanton Uri:

- Für die zehn Kinder, die nach Wassen, Göschenen oder Gurtellen in die Schule gehen;
- für 16 Personen, die auswärts einer Erwerbstätigkeit nachgehen;
- für diejenigen, die alltägliche Besorgungen machen und
- für diejenigen, die zum Arzt müssen.

Umgekehrt geht es auch darum, dass der Arzt, die Hebamme, die Spitex, die Feuerwehr und die Polizei die Strasse befahren können und müssen. Und für die neun landwirtschaftlichen Betriebe ist es wichtig, dass der Tierarzt und der Besamer anreisen können.

Der durchschnittliche, tägliche Verkehr (DTV) betrug während den Wintersperren des Sustenpasses (November 2007 bis Dezember 2013) 127 Fahrzeuge<sup>2</sup> (Total beider Richtungen).

### **3. Sicherheit und Verfügbarkeit der Sustenstrasse im Winter**

Die Sicherheit der Sustenstrasse wird dadurch garantiert, dass die Strasse bei Lawinengefahr gesperrt wird. Damit wird aber die Verfügbarkeit der Strasse eingeschränkt. Hin und wieder gehen Schneerutsche, Lawinen oder Grosslawinen auf die Strasse nieder und verhindern die Durchfahrt. Zwischen Wassen und Meindörfli war die Sustenstrasse in den letzten 20 Jahren im Winter durchschnittlich während 159,2 Stunden oder rein rechnerisch während knapp einer Woche gesperrt. Im langjährigen Schnitt verteilen sich die 159,2 Sperrstunden auf ungefähr 14 Tage. Die Sperrdauer bewegt sich zwischen null Stunden (Winter 1995/1996, 1997/1998, 2010/2011) und 1084,5 Stunden (Winter 2011/2012)<sup>3</sup>.

### **4. Die Lawinengefährdung der Sustenstrasse zwischen Wassen und Meindörfli**

Die Sustenstrasse von Wassen bis Meindörfli wird von zwölf Lawinenzügen gequert. Vom Leggisteintunnel bis zum Weiler Husen verläuft die Strasse im Wald und in den gesamthaft 650 Metern Galerien. Der Wald oberhalb der Strasse wird in diesem Abschnitt nur von einzelnen Lawinenzügen unterbrochen und bietet Schutz vor Schneerutschen und Lawinen.

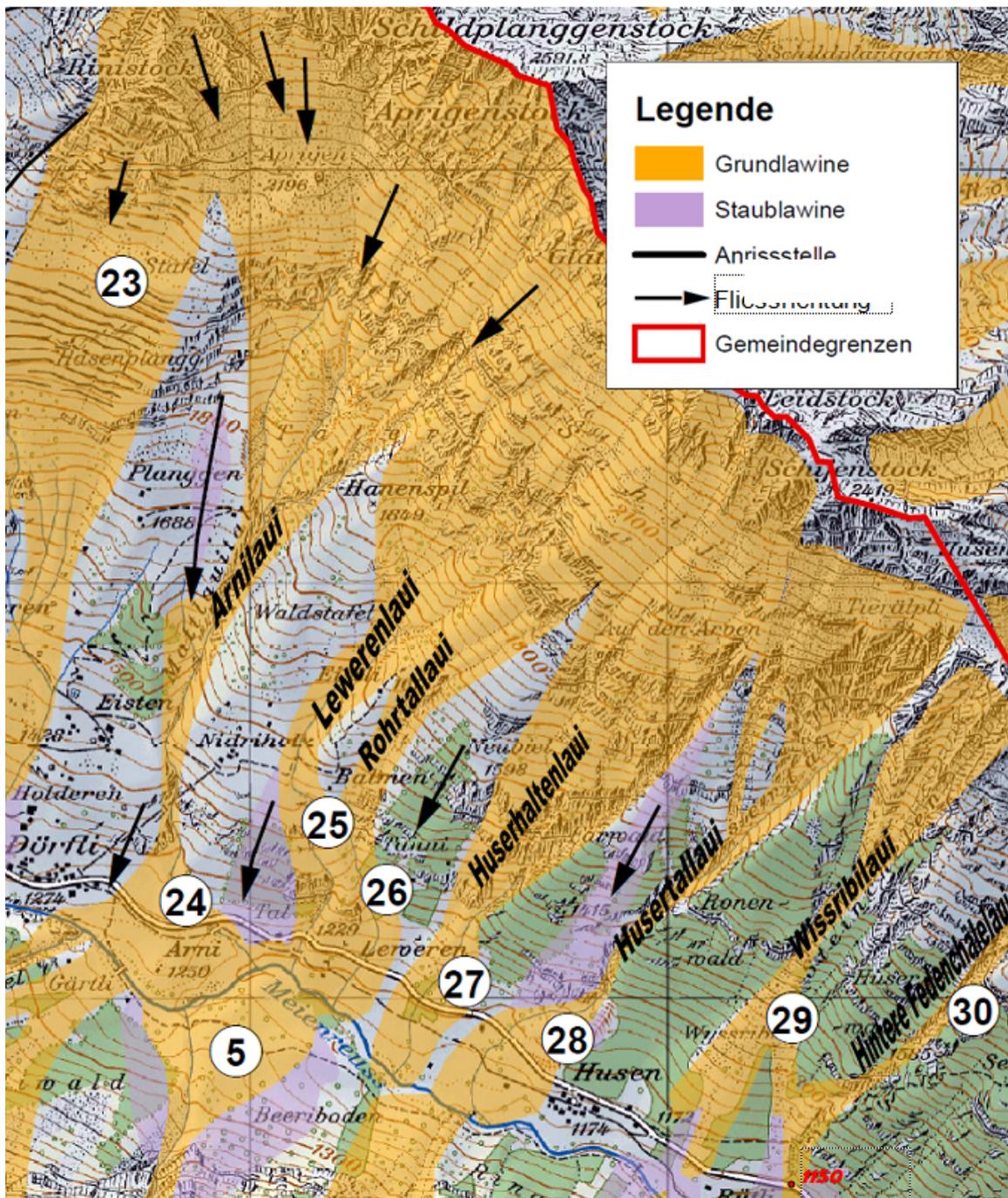
Einzig die hintere Fedenchäle-Lau (Nr. 30), auch Guggertal-Lau genannt, und die WissribiLau (Nr. 29), auch Steichäle-Lau genannt, erreichen hin und wieder die Strasse. Die

<sup>2</sup> Anhang 2: H11 Sustenstrasse, automatische Verkehrszählung Messstelle Husen (Nr. 262), August 2007 bis Dezember 2013

<sup>3</sup> Anhang 3: H11 Sustenstrasse, Abschnitt Wassen - Meindörfli, Strassensperrungen in den Wintern von 1993/1994 bis 2012/2013

Wissribi-Laui fächert im Bereich Wissribi etwa 300 Meter breit auf und kommt deshalb selten bis zur Strasse. Beim Bächli, Pt. 1150 (roter Punkt auf der Lawinenkarte unten), fließen aber beide Lawinen zusammen und verschütten häufig die Strasse auf einer Länge von 40 bis 70 Meter.

Nach Husen verläuft die Strasse bis Meiendörfli durch offenes Gelände und ist mit wenigen Ausnahmen ständig im Einflussbereich der dortigen Lawinenzüge<sup>4</sup>.



<sup>4</sup> Anhang 4: Lawinenkataster Uri: Meiental

Lawinen sind unberechenbar, das heisst, es ist nicht voraussagbar, wann eine Lawine abgeht und wie gross die Lawine sein wird.

Dank der Auswertung der Aufzeichnungen der vergangenen Jahrzehnte lassen sich aber trotzdem Aussagen machen über die Wiederkehrhäufigkeit und die mögliche Grösse eines Ereignisses.

Zwischen Husen und Meiendörfli treten die Husertal-Lau, die Huserhalten-Lau, die Rohrtal-Lau, die Leweren-Lau und die Arni-Lau immer wieder als Grosslawinen auf:

- Die **Husertal-Lau (Nr. 28)** fächert breit ob der Strasse aus. Mittels Leitdämmen am Waldrand wird die Häusergruppe bei Husen geschützt. In den letzten 20 Jahren hat die Lawine die Kantonsstrasse fünf Mal verschüttet auf einer Länge von bis zu 80 Metern.<sup>5</sup>
- Die **Huserhalten-Lau (Nr. 27)** hat zwar ein kleineres Einzugsgebiet. Sie entfaltet ihre Wirkung aber direkt auf die Strasse. So ist die Kantonsstrasse in den letzten 20 Jahren neun Mal auf einer Länge von bis zu 160 Metern verschüttet worden.<sup>6</sup>
- Die **Rohrtal-Lau (Nr. 26)** geht über eher offenes Gelände. Die **Leweren-Lau (Nr. 25)** verläuft westlich davon längs des Lewerenbachs im Geländeeinschnitt. Gelegentlich kommt die Lawine als Grosslawine breit über das ganze Gebiet. Bricht die Rohrtal-Lau über das offenere Gelände, sind rund 80 Meter der Kantonsstrasse betroffen, geht die Leweren-Lau im Geländeeinschnitt längs des Lewerenbachs ab, sind 30 Meter der Kantonsstrasse betroffen. Und wenn die Lawine breit über das ganze Gebiet (Nr. 26 und 25) runtergeht, können 430 Meter der Strasse in Mitleidenschaft gezogen werden. In den letzten 20 Jahren ist die Strasse zehn Mal von der Rohrtal-Lau<sup>7</sup> und zehn Mal von der Leweren-Lau<sup>8</sup> verschüttet worden.
- Die **Arni-Lau (Nr. 24)** kommt aus dem Mattlauital. Da das Mattlauital sich im unteren Bereich weit öffnet, wird der Lauikegel breit ausgefächert und die Lawine verliert häufig an Wirkung, so dass manche Niedergänge gar nicht bis zur Strasse gelangen. Bei kleineren Ereignissen, die bis zur Strasse gelangen, wird die Strasse auf einer Länge von rund 30 Metern verschüttet. Problematisch ist der Umstand, dass die Lawine nicht immer am gleichen Ort die Strasse erreicht. Wenn die Arni-Lau wie am 19. Februar 1999 als Grosslawine niedergeht, wird die Strasse auf einer Länge von über 300 Meter verschüttet. In den letzten 20 Jahren wurde die Strasse drei Mal verschüttet.<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Anhang 5: Elementarereignisse auf der Sustenstrasse zwischen Wassen und Meien in den Wintern von 1993/1994 bis 2012/2013: 30.11.1996, **19.02.1999** (4x), 16.04.1999 und **22.12.2011**.

<sup>6</sup> Anhang 5: **19.02.1999**, **05.02.2003**, 11.03.2003, 07.03.2006, 09.03.2006, **22.11.2011**, **03.01.2012**, **06.01.2012**, **21.01.2012**.

<sup>7</sup> Anhang 5: 25.01.1995, 30.11.1996, **19.02.1999**, 01.02.2003, 08.03.2006, 12.12.2007, **18.03.2009**, **22.11.2011**, **06.12.2012** und 04.02.2013.

<sup>8</sup> Anhang 5: **05.04.1995**, **19.02.1999**, **30.01.2000**, **01.02.2000** (2x), 18.03.2005, 05.03.2006, 26.03.2006, **22.12.2011** und **23.12.2012**.

<sup>9</sup> Anhang 5: **19.02.1999**, **05.02.2003** und **18.03.2005**.

Aufgrund der Wiederkehrhäufigkeit und der Einschätzung der Gefährlichkeit dieser Lawinenzüge haben bauliche Massnahmen zur Erhöhung der Sicherheit der Kantonsstrasse bei der Rohrtal-Lau, der Leweren-Lau und bei der Arni-Lau erste Priorität. Aufgrund der Ereignishäufigkeit sind an zweiter Stelle auch bei der Husertal-Lau und bei der Huserhalten-Lau bauliche Massnahmen nötig. In dritter Priorität sind Massnahmen gegen die hintere Fedenchäle-Lau und die Wissribi-Lau vorzusehen.

## **5. Bauliche Massnahmen zum Schutz der Strasse vor Lawinenniedergängen**

Der Strassenabschnitt Husen-Meiendörfli ist aufgrund des offenen Geländes grossmehrheitlich im Einflussbereich der oben genannten Lawinenzüge. Die Strasse kann mit verschiedenen baulichen Massnahmen geschützt werden. Denkbar sind Aufforstungen, Stützverbauungen, Ablenkdamme, Mulden und Schneenetze. Die Prüfung der verschiedenen Verbauungsmöglichkeiten zeigt, dass die Massnahmen sowohl einzeln und im Verbund auch bei grossem Aufwand nur beschränkt Wirkung zeigen.

Will man eine sichere und nachhaltige Lösung, ist der Bau von Galerien und/oder Tunnels notwendig. Gegen den Bau von Galerien in diesem Bereich spricht aber einerseits, dass Galerien im Einflussbereich des Talwinds unter Schneeverwehungen leiden und den betrieblichen Unterhalt erhöhen würden, und andererseits, dass Galerien allenfalls die Aufhebung von Erschliessungen von landwirtschaftlichen Flächen von der Kantonsstrasse her zur Folge hätten. Zudem würden Galerien den Landschaftswert beeinträchtigen.

Für die Sicherung der Zufahrt nach Meien sind bergseitige Lawinenschutz-tunnels die bessere Lösung. Das Landschaftsbild wird durch den Tunnel selbst nicht belastet. Die Ein-/Aus-gänge können so gestaltet werden, dass sie sich gut ins Landschaftsbild einfügen. Eine vertiefte Abklärung hat gezeigt, dass es zwei Tunnels für eine wintersichere Verbindung braucht, den Arni- und den Lewerentunnel<sup>10</sup>.

Die Baudirektion Uri beauftragte 1986 die Projekta AG mit der Erstellung einer Studie (Vorprojekt) zu den beiden Tunnels.<sup>11</sup> Ziel der Studie war es, eine einfache und wirtschaftliche Lösung zu erarbeiten, die eine wintersichere Strassenverbindung zwischen Husen und Meien gewährleisten sollte.

Da die Strasse während der Wintersperre des Sustenpasses nur ein geringes Verkehrsaufkommen zu bewältigen hat und die Verkehrsteilnehmenden zu den Hauptverkehrszeiten mehrheitlich die Strasse in die gleiche Richtung befahren (morgens alle

---

<sup>10</sup> Siehe Anhang 6: Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli - Linienführung

<sup>11</sup> Anhang 7: Projekta AG: Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli, Studie

zur Arbeit oder zur Kreisschule und abends alle nach Hause), wurde beschlossen, die Tunnels einspurig zu planen.

Gemäss der damals festgelegten Linienführung hätte der Lewerentunnel rund 250 Meter nach Husen begonnen und wäre bergseits 500 Meter parallel zur Sustenstrasse verlaufen. Nach dem Lewerentunnel wäre die wintersichere Verbindungsstrasse auf die Sustenstrasse zurückgeführt worden. Das offene, nicht vor Lawinen geschützte Verbindungsstück zum Arnitunnel wäre ungefähr 150 Meter lang gewesen. Der Arnitunnel schliesslich hätte eine Länge von rund 300 Metern gehabt.

Aufgrund der geologischen Beschaffenheit des Geländes (Lockergestein) kam man auf die Idee, für den Bau der Tunnels den Aushub im Tagbau zu erstellen. Die Tunnelprofile wären in den ausgehobenen Kanal hineingebaut, das heisst vor Ort betoniert worden, aus Kostengründen mit einem rechteckigen Profil. Anschliessend hätte man mit dem Aushubmaterial die Tunnelröhren zugedeckt. Die Tunnelbahn hätte sich so zwei Meter tiefer als die Kantonsstrasse befunden. Mit der vorgeschlagenen Tiefersetzung der Tunnels hätten die Bäche problemlos unterfahren werden können. Einzig beim Arnibach wäre eine Anpassung des Bachlaufs notwendig gewesen.

In der Studie wurden drei Tunnelvarianten mit unterschiedlichen Querschnitten (Breite/Höhe) für eine Länge von 800 Metern und eine Galerievariante berechnet<sup>12</sup>:

Variante	Rechteckiges Profil		Erstellungskosten		
	Breite	Höhe	Stand: September 1986		Stand: Mai 2014 (Teuerung 48,3 %)
			Schwarzbelag	Betonbelag	
Variante 1	5,50 m	4,20 m	10'130'000.-- Fr.		15'022'790.-- Fr.
				9'800'000.-- Fr.	14'533'400.-- Fr.
Variante 2	3,50 m	3,20 m	8'088'000.-- Fr.		11'994'504.-- Fr.
Variante 3	4,00 m	4,20 m		8'660'000.-- Fr.	12'842'700.-- Fr.
Variante 4	7,00 m	4,50 m	12'800'000.-- Fr.		18'982'400.-- Fr.

Variante 1 sah vor, ein 1 Meter breites Trottoir durch die Tunnelröhren zu führen. Die Breite des Tunnels wurde zudem so bemessen, dass ein Schneepflug hätte problemlos durchfahren können, um das Verbindungsstück zwischen den beiden Tunnels und die Strecke nach dem Arnitunnel durch Meiendörfli durch den Winterdienst unterhalten zu können.

<sup>12</sup> Anhang 8: Projekta AG, Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli, Zusammenstellung der Varianten

Bei der Variante 2 (Minimalvariante) ging es einfach darum, dem motorisierten Individualverkehr, den Pendlerinnen und Pendlern, die Durchfahrt zu ermöglichen.

Die Variante 3 ist eine Zwischenlösung. Etwas breiter und höher als Variante 2, damit auch ein Lastwagen nach Meiendörfli gelangen kann.

Die Variante 4, der Bau einer Galerie über die bestehende Sustenstrasse, ist erheblich teurer und kommt wegen der Erschliessungsproblematik der landwirtschaftlichen Flächen und der Landschaftsbildbeeinträchtigung nicht in Frage.

Die vorgeschlagenen Tunnels, die bergseits entlang der Sustenstrasse geführt werden, garantieren einen 89-prozentigen Lawinenschutz<sup>13</sup> zwischen Husen und Meiendörfli und erhöhen die Verfügbarkeit der Strecke zwischen Wassen und Meien. Um diese Vorteile vollumfänglich nutzen zu können, kann während der Wintersperre zwischen Husen und Meiendörfli nur die Notstrasse offen sein.

Aus betrieblichen Gründen (Durchfahrtmöglichkeit des Schneepflugs für die Räumung der offenen Strecke und der Strasse in Meiendörfli) wäre der Variante 1 mit geschätzten teuerungsbereinigten Kosten von 14,5 Mio. Franken der Vorzug zu geben. Eingerechnet wurden die Kosten für die radiusbedingte Kurvenverbreiterung bei der Ausfahrt des Lewerentunnels Richtung Arnitunnel (SN 640 105b) sowie die Kosten für die Beleuchtung. Um die Kosten für die Entwässerung zu sparen, war ein durchgehendes Gefälle vorgesehen, so dass allfälliges Wasser hätte frei abfließen können.

Aus heutiger Sicht müsste die Durchfahrtshöhe in den Tunnels unter Berücksichtigung der heutig gültigen Fahrzeughöhe, des Bewegungsspielraums und des Sicherheitszuschlags 4,50 Meter betragen (SN 640 200a und SN 640 201). Die Breite der Tunnels ergab sich bei der Erarbeitung der Studie einerseits aus der Notwendigkeit, dass das Schneeräumungsfahrzeug durch die Tunnels fahren können muss, und andererseits aus der festgelegten Durchfahrtsgeschwindigkeit. Diese Berechnungen sind nach wie vor gültig. Für die Erhöhung der Durchfahrtshöhe wäre heute mit zusätzlichen Kosten von zirka 230'000 Franken zu rechnen.

Anders sieht es mit den Sicherheitsbestimmungen aus. Die Brandkatastrophen am 24. März 1999 im Mont-Blanc-Tunnel und am 24. Oktober 2001 im Gotthard-Strassentunnel haben dazu geführt, dass seither der Sicherheit eine noch höhere Beachtung geschenkt wird. Inwieweit beim Sicherheitskonzept des Leweren- und des Arnitunnels Korrekturen gemacht

---

<sup>13</sup> Anhang 10: Kurzbericht Ingenieurbüro A. Burkard AG, S. 5, Kap. 4.2 Risikoreduktion und Kostenwirksamkeit

werden müssten, ist nicht überprüft worden. Es bleibt ebenfalls zu klären, ob es beim 500 Meter langen Lewerentunnel Lüftungseinrichtungen sowie einen oder mehrere Entlüftungsschächte bräuchte.

Bei einer Entscheidung für die baulichen Massnahmen gemäss Variante 1 ist mit folgenden Kosten zu rechnen: Tunnels mit Betonbelag gemäss Studie: 14,5 Mio. Franken. Hinzu kommen die Kosten für die Erhöhung des Fahrraums um 30 cm von 4,2 auf 4,5 Meter: 230'000 Franken. Gesamt ergibt dies Kosten von mindestens 14,8 Mio. Franken.

## 6. Finanzierung

### 6.1 Ausgangslage

Bei der Notstrasse handelt es sich um eine neue Strasse. Der Bau der Notstrasse ist ein Einzelvorhaben und erfordert eine einmalige, neue Ausgabe (Art. 5 Abs. 2 und Art. 7 Verordnung über den Finanzhaushalt des Kantons Uri [FHV]; RB 3.2111) in der Höhe von 14,8 Mio. Franken. Um diese Ausgabe tätigen zu können, braucht es einen Objektkredit (Art. 39 Abs. 3 FHV), der gemäss Kantonsverfassung vom Volk bewilligt werden muss (Art. 24 Bst. c Verfassung des Kantons Uri; RB 1.1101).

### 6.2 Einsparmöglichkeiten

Die Vorgaben für die Studie "Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli" waren eine einfache und wirtschaftliche Lösung aufzuzeigen, die den Winterbetrieb auf diesem Strassenabschnitt gewährleistet. In der Studie wurden bereits alle Einsparmöglichkeiten ausgeschöpft: Einspuriger Tunnel, rechteckiges Profil, Arbeiten im Tagbau, keine Strassenentwässerung, Betonsohle dient zugleich als Fahrbahn.

Bei Betrieb der Notstrasse (ab Wintersperre des Sustenpasses) wird das parallel verlaufende Strassenstück durch den Winterdienst nicht mehr unterhalten. Der Winterdienst auf der Sustenstrasse zwischen Wassen und Meien kostet durchschnittlich 150'000 Franken oder 25 Franken pro Meter Strasse.<sup>14</sup> Die Gesamtlänge der Tunnels misst 800 Meter. Diese 800 Meter müssen im Winter nur bedingt unterhalten werden. Jedenfalls ist keine Schneeräumung erforderlich, einmal abgesehen von Schnee oder Schneeverwehungen bei den Tunnelportalen. Dadurch lassen sich pro Winter rund 20'000 Franken einsparen. Diese Einsparung hat jedoch keinen Einfluss auf die Baukosten.

---

<sup>14</sup> Anhang 9: H11 Sustenstrasse, Abschnitt Wassen-Meiendörfli, Kosten des Winterdiensts - Einsparungspotenzial beim Betrieb des Leweren- und des Arnitunnels (Gesamtlänge: 800 m)

### 6.3 Etappierungsmöglichkeiten

Um die Tunnels besser finanzieren zu können, ist eine Etappierung zu prüfen. Unter Berücksichtigung der Schutzprioritäten und der bautechnischen Möglichkeit, den Bau des Lewerentunnels zu unterteilen, könnte die Etappierung so aussehen:

1. Arnitunnel, Länge: 300 Meter, Kosten: zirka 5,7 Mio. Franken;
2. Lewerentunnel, hinterer, westlicher Teil, Länge: zirka 300 Meter, Kosten: zirka 5,7 Mio. Franken;
3. Lewerentunnel, vorderer, östlicher Teil, Länge zirka 200 Meter, Kosten: 3,8 Mio. Franken.

Eine weitergehende Etappierung ist nicht möglich.

Die zeitliche Etappierung beim Bauen führt zwar zu gestaffelten, dafür aber zu leicht höheren Ausgaben von geschätzt rund 500'000 Franken.

Eine Staffelung der Ausgaben ändert aber nichts daran, dass die Ausgaben für die Notstrasse gesamthaft in Form eines Verpflichtungskredits vom Volk bewilligt werden müssen (Art. 5 Abs. 2 FHV).

### 6.4 Subventionsmöglichkeiten

#### 6.4.1 Subventionen durch den Bund

Die Sustenstrasse, eine schweizerische Hauptstrasse, ist zwischen Husen und Meiendörfli - wie bereits erwähnt - im Einflussbereich der Husertal-Lau, der Huserhalten-Lau, der Rohrtal-Lau, der Leweren-Lau und der Arni-Lau. Da dieser Verkehrsweg im Winter als einzige Verbindungsstrasse nach Wassen, zum nächstgrösseren Ort, Lifeline-Charakter hat, sind gemäss Bundesamt für Umwelt (BAFU) wirtschaftlich vertretbare Massnahmen zum Schutz der Menschen und der Strasseninfrastruktur durch den Betreiber und Hoheitsträger der Strasse, durch den Kanton Uri in Betracht zu ziehen<sup>15</sup>:

- Massnahmen an der Strasse wie Variante 4 werden vom BAFU nicht unterstützt.
- Lawinenverbauungen in diesem Gebiet wären zwar ausserhalb des Strassenperimeters

---

<sup>15</sup> Siehe: Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich, Hrsg. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern 2011. Teil 6 Fachspezifische Erläuterungen zur Programmvereinbarung im Bereich Schutzbauten und Gefahregrundlagen, Anhang A11, S. 36.

und würden unter Umständen vom BAFU (mit-)finanziert, wären finanziell aber sehr aufwändig und böten trotzdem keinen 100-prozentigen Schutz.

- Die vorgeschlagene Notstrasse erfüllt zwar die Bedingungen an die Sicherheit (Verminderung des Todesfallrisikos), ist aber aufgrund der ermittelten Kosten gemäss dem Berechnungsprogramm EconoMe 2.3 des Bunds nicht verhältnismässig.

Aus Sicht des BAFU sind die baulichen Massnahmen zur Erhöhung der Sicherheit und der Verfügbarkeit der Sustenstrasse zwischen Husen und Meiendörfli nicht subventionsfähig, da sie nicht wirtschaftlich sind.<sup>16</sup>

Seit der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen im Jahr 2008 fliessen seitens des Bunds keine objektspezifischen Beiträge mehr. Durch diese Umstellung fehlen heute auch in den Bergregionen der Nachbarkantone die notwendigen Gelder, um die lokalisierten Gefahrenstellen und die Schutzdefizite entlang der Kantonsstrassen zu beheben.

#### 6.4.2 Subventionen durch Dritte

Eine finanzielle Unterstützung durch den Verein Schweizer Patenschaft für Berggemeinden kann ausgeschlossen werden. Die Schweizer Patenschaft für Berggemeinden hat sich zum Ziel gesetzt, Projekte zu unterstützen, die der Erhaltung der Besiedlung des Berggebiets und der Begrenzung der quantitativen und der qualitativen Abwanderung dienen. In diesem Zusammenhang hat die Schweizer Patenschaft für Berggemeinden im vergangenen Jahr auch Erschliessungsprojekte (Strassen, Wege, Seilbahnen) von finanzschwachen Berggemeinden oder Korporationen gesamthaft in der Höhe von zwei Mio. Franken unterstützt. Auch wenn die Notstrasse die Erschliessung des Weilers Meiendörfli sicherstellt und die Verkehrsteilnehmenden im Bereich der Tunnels vor Naturgefahren, vor Schneerutschen und Lawinen bewahrt, kann das Projekt von der Schweizer Patenschaft für Berggemeinden nicht unterstützt werden, weil statutarisch keine Kantone unterstützt werden<sup>17</sup>.

Eine finanzielle Unterstützung durch die Schweizerische Berghilfe kann ausgeschlossen werden. Die Berghilfe ist eine private Stiftung und unterstützt Einzelne und Gemeinschaften oder Genossenschaften im Berggebiet, die die Wertschöpfung steigern wollen. Beispielsweise würde eine (private) Zufahrtstrasse zu einem bewirtschafteten Betrieb unterstützt. Falls das Projekt aber in den gesetzlich vorgeschriebenen Aufgabenbereich der

<sup>16</sup> Siehe: Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz [WaG]; SR 921.0) vom 4. Oktober 1991 Artikel 35 Buchstabe a und Anhang 10 Kurzbericht des Ingenieurbüros A. Burkard AG, Kap. 4.2 Risikoreduktion und Kostenwirksamkeit, S. 5 f.

<sup>17</sup> Siehe: Statuten der Schweizer Patenschaft Berggemeinden vom 7. Mai 2010 Artikel 2 Buchstabe a und Artikel 3 litera d ([http://www.patenschaftberggemeinden.ch/uploads/media/Statuten\\_genehmigt\\_GV\\_07.05.10.pdf](http://www.patenschaftberggemeinden.ch/uploads/media/Statuten_genehmigt_GV_07.05.10.pdf)).

öffentlichen Hand fällt - wie im vorliegenden Fall - wird es nicht unterstützt<sup>18</sup>.

Die Gemeinde Bottmingen/BL ist Partnergemeinde der Gemeinde Wassen und unterstützt den Verein Pro Meien. Der Gemeinderat Bottmingen ist gemäss Auskunft des Gemeindeverwalters gerne bereit, eine allfällige Mitfinanzierung eines Projekts für die Realisierung einer wintersicheren Notstrassenverbindung Husen-Meiendörfli zu prüfen. Da es sich hierbei jedoch um ein Infrastrukturprojekt im mehrfachen Millionenbereich handle, könne ein allfälliger Bottminger Beitrag angesichts der bisher geleisteten Beitragshöhen lediglich in bescheidenstem Umfang erfolgen. Bisher wurden Beiträge bis zu einer maximalen Höhe von 50'000 Franken gesprochen.

## 7. Kosten-Nutzen-Analyse

Das Ingenieurbüro A. Burkard AG wasser/schnee/lawinen ist vom Amt für Tiefbau beauftragt worden, eine *Risikoanalyse und eine Beurteilung der Kostenwirksamkeit der Lawinentunnels*<sup>19</sup> vorzunehmen.

Für die Risikoanalyse wurden die Lawinenereignisse der letzten 20 Jahre, die zwischen Husen und Meiendörfli niedergingen, beurteilt (Grundlage: Anhang 5). Die fünf Lawinenzüge (Husertal-Lai, Huserhalten-Lai, Rohrtal-Lai, Leweren-Lai und Arni-Lai) haben im Beobachtungszeitraum die Strasse unterschiedlich oft verschüttet. Jeder dieser Lawinenzüge hat jedoch zu einer ungefähr gleich langen Sperrung der Sustenstrasse geführt. Anders ausgedrückt: Jeder dieser Lawinenzüge ist zu einem Fünftel für die Nicht-Verfügbarkeit der Strasse verantwortlich gewesen. Mit dem Bau der Lawinentunnels fällt die Gefährdung durch die Rohrtal-, die Leweren- und die Arni-Lai weg. Es bleibt anzufügen, dass die Arni-Lai die Strasse am 19. Februar 1999 auf einer Länge von 350 Metern verschüttet hat. Der Arni-Tunnel ist 1986 aber nur 300 Meter lang projektiert worden und deckt das Verschüttungsrisiko deshalb nur teilweise ab. Rechnerisch liegt damit der Wirkungsgrad dieser Massnahme bei 89 Prozent. Es bleibt weiter anzufügen, dass die Husertal- und die Huserhalten-Lai, die für zwei Fünftel der Sperrzeiten verantwortlich gewesen sind, die Strasse weiterhin verschütten können. Die Verlängerung des Arni-Tunnels um 50 Meter, um auch in diesem Bereich eine 100-prozentige Abdeckung der Lawinengefahr zu erreichen, würde zusätzliche 922'713 Franken kosten.

<sup>18</sup> Auf ihrer Webseite schreibt die Berghilfe unter der Rubrik Fragen und Antworten zur Frage: "Unterstützt die Berghilfe Gemeinden bei Infrastrukturvorhaben?" (<http://www.berghilfe.ch/de/antraege/fragenundantworten>): "Falls das Projekt in den gesetzlich vorgeschriebenen Aufgabenbereich der öffentlichen Hand fällt, nicht. In solchen Fällen kann die Schweizer Patenschaft für Berggemeinden angefragt werden. Wenn das Vorhaben jedoch ausserhalb dieses Aufgabenbereichs liegt, wird ein Unterstützungsantrag durch die Schweizer Berghilfe geprüft."

<sup>19</sup> Anhang 10: H11 Sustenstrasse: Wintersichere Notstrasse Husen-Meiendörfli, Risikoanalyse und Beurteilung der Kostenwirksamkeit des "Projekts 1986", Kurzbericht. Autor: wasser/schnee/lawinen, 21. Juli 2014.

Die Kostenwirksamkeit der Notstrasse wird aufgrund des Kosten-Nutzenverhältnisses beurteilt. Als Nutzen sind die Risikoverminderung und die Erhöhung der Verfügbarkeit zu betrachten. Unter Risikoverminderung versteht man die Verhinderung von Todesfällen, die auf Lawenniedergänge auf die Strasse zurückzuführen wären.

Mit der Erhöhung der Verfügbarkeit sinkt die Arbeitsausfallzeit der Pendlerinnen und Pendler, ein Nutzen aus volkswirtschaftlicher Sicht. Die Ausfallkosten pro Person und Tag pro Betrieb bewegen sich im Arbeitssektor II (Produktion) und im Arbeitssektor III (Dienstleistung) zwischen 500 Franken und 1'000 Franken (Durchschnitt für Berechnungen: 750 Franken pro Tag). Bei 16 Pendlerinnen und Pendlern, die wegen der Strassensperrung im Winter an 14 Tagen bisher nicht zur Arbeit gehen konnten, könnte mit der Verfügbarkeit der Strasse ein volkswirtschaftlicher Schaden von rund 168'000 Franken verhindert werden. Dieser volkswirtschaftliche Nutzen spielt bei den Berechnungen des Bunds keine Rolle. Um den geschätzten volkswirtschaftlichen Schaden durch Arbeitsausfall von 168'000 Franken verhindern zu können, müssten zunächst mindestens 14,8 Mio. Franken bzw. inklusive Verlängerung des Arni-Tunnels 15,7 Mio. Franken für den Bau der Tunnels investiert werden.

Bei den Kosten werden ausgehend von den Investitionskosten die jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten ermittelt. Bei einer veranschlagten Lebensdauer der Notstrasse von 80 Jahren wird der Zinssatz für die Abschreibung auf 2 Prozent festgelegt. Um den Werterhalt und die Funktionalität der Strasse garantieren zu können, müssen also 295'000 Franken pro Jahr budgetiert werden, bei Berücksichtigung der Verlängerung sind es 314'000 Franken.

Die Berechnung mit dem Berechnungsprogramm des Bunds, EconoMe 2.3, zeigt ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 0,16 bzw. inklusive Verlängerung des Arni-Tunnels von 0,15<sup>20</sup>, was aufzeigt, dass die Kosten weit grösser sind als der Nutzen. Zur Erklärung: Sobald der Quotient grösser ist als eins, ist der Nutzen grösser als die Kosten. Mit EconoMe 2.3 sind die Bestimmung der Risikoreduktion (Effektivität) und die Zweckmässigkeit eines Projekts (Effizienz) und der Vergleich mit anderen Projekten möglich. Mit EconoMe 2.3 können aber nur die direkten Schäden (verhinderte Personenschäden) und keine indirekte Kosten ermittelt werden. In EconoMe 2.3 werden Schadenskosten nur dann berücksichtigt, wenn eine Wertvernichtung eintritt. Deshalb wird auch der entgangene lokale Nutzen (z. B. Arbeitsausfallkosten durch Strassenunterbrüche) nicht berücksichtigt.

---

<sup>20</sup> Anhang 11: H11 Sustenstrasse: Wintersichere Notstrasse Husen-Meiendörfli, Risikoanalyse und Beurteilung der Kostenwirksamkeit des "Projekts 1986", Nachtrag. Autor: wasser/schnee/lawinen, 25. August 2014

## 8. Alternativen

### 8.1 Helikopter

Ohne Notstrasse bestünde die Möglichkeit, die Verbindung von Meiendörfli nach Wassen bei gesperrter Strasse mittels Helikopter sicherzustellen. Anspruchsgruppen für diesen Dienst wären die Pendlerinnen und Pendler und die Schulkinder. Im Ereignisfall könnten auch der Arzt, die Hebamme, der Tierarzt und der Besamer diesen Dienst in Anspruch nehmen.

Swiss Helicopter würde bei guten Sichtverhältnissen (kein Schneefall, kein Bodennebel) ab der Basis Erstfeld morgens Meiendörfli anfliegen und maximal vier Personen pro Flug ausfliegen. Als Landeplätze eignen sich die Galerie Feden oder das Areal der ARA in Wassen. Für den Hin- und Rückflug Meiendörfli-Wassen-Meiendörfli braucht der Helikopter rund sechs Minuten.

Durchschnittlich ist die Kantonsstrasse zwischen Wassen und Meiendörfli während 159,2 Stunden pro Winter gesperrt. Unter der Annahme, dass sich diese Sperrstunden auf 14 Tage verteilen, ergeben sich Kosten von 65'000 Franken pro Winter.<sup>21</sup>

### 8.2 Schüler-Notunterkunft in Wassen

Verständlicherweise grosse Sorge bereitet den Familien im Meiental mit schulpflichtigen Kindern der Umstand, dass die Kinder bei gesperrter Strasse nicht in die Schule gehen können. Dem Regierungsrat ist es ein sehr grosses Anliegen, hier eine annehmbare Lösung zu finden. Es bestünde die Möglichkeit, die Kinder im Ereignisfall auszufliegen und in einem Hotel unterzubringen. Ausgehend von der durchschnittlichen Sperrzeit pro Winter von 159,2 Stunden und der Annahme, dass sich diese Stunden auf 14 Tage verteilen, ergeben sich für die Unterbringung und Verpflegung der zehn Kinder Gesamtkosten von geschätzten 7'000 Franken pro Winter<sup>22</sup>. Selbstverständlich könnte dieser Dienst im Ereignisfall (bei gesperrter Strasse) auch von den Pendlerinnen und Pendlern in Anspruch genommen werden.

## 9. Schlussfolgerungen

<sup>21</sup> Tarife von Swiss Helicopter für die Personentransporte Meiendörfli-Wassen-Meiendörfli:

- Anflug von der Basis Erstfeld nach Meiendörfli (inklusive Rückflug), z. B. morgens:	Fr.	415
- Anflug von der Basis Erstfeld nach Wassen (inklusive Rückflug), z. B. abends:	Fr.	370
- Preis pro Flugminute:	Fr.	38

<sup>22</sup> Berechnungsgrundlage:

- Übernachtung einschliesslich Nachtessen und Frühstück pro Kind:	Fr.	50
---	-----	----

Die Situation der 63 Personen, die ganzjährig im Meiental wohnen, ist jeweils im Winter - was die Strassenverbindung nach Wassen betrifft - oft sehr schwierig. Dies ist dem Regierungsrat sehr bewusst. Die Sustenstrasse ist durchschnittlich an ungefähr 14 Tagen pro Winter gesperrt. Ein Grund für die Strassensperrungen ist die Lawinengefahr. So ist die Sustenstrasse zwischen Husen und Meiendörfli ständig im Einflussbereich der dortigen Lawinenzüge. In unregelmässigen Abständen muss die Strasse auch wegen niedergegangener Schneerutsche und/oder Lawinen gesperrt werden.

1986 wurde eine Studie in Auftrag gegeben, mit dem Ziel, eine wintersichere und wirtschaftliche Lösung zu erarbeiten. Die Studie schlägt vor, bergseits neben der Sustenstrasse im Tagbau zwei einspurige Tunnels zu bauen (Aushub eines Grabens, Betonieren der rechteckigen Tunnels, Eindecken der Tunnels mit dem Aushubmaterial), den Leweren- und den Arnitunnel. Der Bau der Tunnels würde heute mindestens 14,8 Mio. Franken kosten.

Gegen die Umsetzung der Projektstudie sprechen:

- Die Sicherheit der Sustenstrasse würde zwar erhöht. Die Tunnels böten aber nur zu 89 Prozent Schutz vor den Lawinenzügen Rohrtal-, Leweren- und Arni-Lai. Der Schutz ist nicht 100-prozentig, weil der Wirkungsbereich der Arni-Lai mit dem vorgeschlagenen Tunnel nicht vollumfänglich abgedeckt wird. Die Studie basierte aus dem Wissensstand von 1986. Eine Verlängerung des Arnitunnels würde zu noch höheren Kosten von insgesamt rund 15,7 Mio. Franken führen.
- Die Verfügbarkeit der Sustenstrasse würde zwar auch erhöht. Die Husertal- und Huserhalten-Lai bedrohen aber nach wie vor die Sustenstrasse. In den letzten 20 Jahren ist die Sustenstrasse durch die Husertal-Lai fünf Mal und durch die Huserhalten-Lai neun Mal verschüttet worden. Die beiden Lawinenzüge waren in der Vergangenheit für 40 Prozent der Strassensperrungen verantwortlich, die durch Lawinnenniedergänge bedingt waren. Bei Lawinengefahr muss die Strasse trotz Notstrasse gesperrt werden.
- Die Realisierung der wintersicheren Notstrasse ist in erster Linie im Interesse der ständigen Wohnbevölkerung des Meientals. Ähnliche Situationen gibt es auch in anderen Kantonsteilen. Der Kanton Uri ist ganz allgemein vielen Naturgefahren ausgesetzt. Der Kanton Uri kann aber nicht alle Gefahrenherde eliminieren. Mit allem Verständnis für die Anliegen der Einwohnerinnen und Einwohner von Meien ist aber doch entscheidend, dass der relativ kleine Kreis von Nutzniesserinnen und Nutzniessern eine zweistellige Millionenausgabe kaum rechtfertigen lässt, zumal der Regierungsrat alternative Massnahmen sieht, die sich verhältnismässig umsetzen lassen .
- Die Kosten für den Betrieb und Unterhalt sind mit 295'000 Franken bzw. 314'000

Franken bei Berücksichtigung der Verlängerung des Arnitunnels höher als die verhinderten Arbeitsausfallkosten in der Höhe von rund 168'000 Franken.

- Todesfälle werden nicht nur durch den Bau der wintersicheren Notstrasse verhindert werden, sondern schon heute durch die vorsorgliche Sperrung der Strasse.
- Das Kosten-Nutzen-Verhältnis von 0,16 bzw. 0,15 zeigt, dass die Kosten weit höher sind als der rechnerisch ermittelte Nutzen.
- Für das Projekt gibt es von keiner Seite Subventionen. Die Kosten von mindestens 14,8 Mio. Franken müsste der Kanton Uri alleine tragen.
- Sollte der Kanton Uri das Projekt umsetzen müssen, müssten die Finanzprioritäten überdacht werden. Grössere Vorhaben - im Interesse einer sehr viel grösseren Zahl von Nutzniesserinnen und Nutzniessern - müssten unter Umständen zurückgestellt werden.
- Alternativ zum Bau der wintersicheren Notstrasse Husen-Meiendörfli könnten Helikopterflüge organisiert werden, welche die Verbindung zur Aussenwelt gewährleisten könnten und finanzierbar wären. Auch mit dem Vorschlag, Unterkünfte für die Sperrzeiten zu organisieren, will der Regierungsrat angemessen auf die Forderungen reagieren.
- Der Regierungsrat hat bereits in seiner Antwort vom 24. September 2013 auf die dem Postulat zur wintersicheren Notstrasse Husen-Meiendörfli vorangegangene Motion aufgrund wirtschaftlicher und finanzpolitischer Überlegungen dafür plädiert, die Notstrasse nicht zu bauen.
- Das Bundesgericht hat in einem zivilrechtlichen Entscheid betreffend die Strassenverbindung Täsch-Zermatt darauf hingewiesen, dass die maximale Absicherung der Strasse gegen Lawinenniedergänge angesichts der hohen Kosten dem Kanton Wallis nicht zugemutet werden könne. Das Bundesgericht hält in seinem Entscheid fest, dass die Schliessung (Sperrung der Strasse bei Lawinengefahr) einer wenig befahrenen Strasse eine ausreichende, kostengünstige, alternative Massnahme ist (BGE 4C.45/2005, siehe Erwägungen: 2.3; 3.2 und 4.2).

Aufgrund der Ergebnisse dieses Berichts lehnt der Regierungsrat den Bau einer Notstrasse Husen-Meiendörfli ab. Er ist aber gewillt, die alternativen Vorschläge zusammen mit der Gemeinde Wassen und der Bevölkerung von Meien zu prüfen und in sinnvoller Weise umzusetzen.

#### Anhänge

- Faktenblatt Meien der Einwohnergemeinde Wassen (Anhang 1)

- H11 Sustenstrasse, automatische Verkehrszählung Messstelle Husen (Nr. 262), August 2007 bis Dezember 2013 (Anhang 2)
- H11 Sustenstrasse, Abschnitt Wassen - Meiendörfli, Strassensperrungen in den Wintern von 1993/1994 bis 2012/2013 (Anhang 3)
- Lawinenkataster Uri: Meiental (Anhang 4)
- H11 Sustenstrasse, Abschnitt Wassen-Meiendörfli, Elementarereignisse in den Wintern von 1993/1994 bis 2012/2013 (Anhang 5)
- Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli - Linienführung (Anhang 6)
- Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli, Studie (Projekta AG, Altdorf, September 1986) (Anhang 7)
- Sustenstrasse - Wintersichere Verbindung Husen-Meiendörfli, Zusammenstellung der Varianten 1 bis 4 (Projekta AG, Altdorf, 14. Mai 1987) (Anhang 8)
- H11 Sustenstrasse, Abschnitt Wassen-Meiendörfli, Kosten des Winterdiensts - Einsparungspotenzial beim Betrieb des Leweren- und des Arnitunnels (Gesamtlänge: 800 m) (Anhang 9)
- H11 Sustenstrasse: Wintersichere Notstrasse Husen-Meiendörfli, Risikoanalyse und Beurteilung der Kostenwirksamkeit des "Projekts 1986", Kurzbericht. Autor: wasser/schnee/la-winen, 21. Juli 2014 (Anhang 10)
- H11 Sustenstrasse: Wintersichere Notstrasse Husen-Meiendörfli, Risikoanalyse und Beurteilung der Kostenwirksamkeit des "Projekts 1986", Nachtrag: Kostenwirksamkeit unter Berücksichtigung der Verlängerung des Arnitunnels von 300 m auf 350 m im Interesse eines 100-prozentigen Schutzes vor der Arni-Lau. Autor: wasser/schnee/lawinen, 25. August 2014 (Anhang 11)