



Forstwirt
Dott. Forestale

Projekt

ABLAUFPLANUNG UND LEITFADEN ZUR KÜNSTLICHEN AUSLÖSUNG VON LAWINEN (LAWINENSPRENGUNGEN)

Auftraggeber

Agentur für Bevölkerungsschutz
Hydrographisches Amt
Drususallee 116
39100 Bozen (BZ)

Projektbegleitung

Dr. Agr. Michela Munari

Ort und Datum

Bozen
26.10.2018

Titel**ABLAUFPLANUNG UND LEITFADEN ZUR KÜNSTLICHEN AUSLÖSUNG VON LAWINEN
(LAWINENSPRENGUNGEN)****Projekttyp****Studie****Inhalt**

- 1.0** Leitfaden zur künstlichen Auslösung von Lawinen
- 2.0** Ablaufschema zur künstlichen Auslösung von Lawinen
- 3.0** Formular zur Überprüfung der Sprengerfolge
- 4.0** Musterformular: Beauftragung zur künstlichen Auslösung von Lawinen

Auftraggeber**AGENTUR FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ**

Hydrographisches Amt
Drususallee 116
39100 Bozen (BZ)
t. +39 0471 416140
e. hydro@provinz.bz.it



Unterschrift und Stempel

Techniker**DR. FOR. MARTIN ESCHGFÄLLER**

Eschgfäller Forstwirt • Dott. Forestale
Museumstraße 40/B
39100 Bozen
t. +39 340 3039795
e. martin@eschgfaeller.it
h. www.eschgfaeller.it



Forstwirt
Dott. Forestale



LEITFADEN ZUR KÜNSTLICHEN AUSLÖSUNG VON LAWINEN

Inhaltsangabe

1.	Zielsetzung.....	1
2.	Literaturrecherche.....	2
3.	Rechtliche Grundlagen	2
4.	Ziel der künstlichen Auslösung von Lawinen.....	3
5.	Zeitpunkt der Entschlussfassung zur künstlichen Auslösung von Lawinen	3
6.	Beauftragung der Arbeiten zur künstlichen Auslösung von Lawinen.....	4
7.	Sicherung und Überwachung des Territoriums	4
8.	Zu den Arbeiten vorzuhaltendes/zugelassenes Personal	5
9.	Auswahl der Hubschrauberlandefläche	5
10.	Geltende Vorschriften bei der Arbeit mit Sprengstoffen	6
11.	Ablaufschema für die Durchführung einer künstlichen Auslösung von Lawinen.....	7
12.	Empfehlungen.....	8
13.	Danksagung.....	8
14.	Gesammelte Unterlagen.....	8

1) Zielsetzung

Ziel dieses Leitfadens ist die Unterstützung der Entscheidungsträger und Verantwortlichen bei der Planung, Durchführung und Erfolgskontrolle im Bereich des temporären, aktiven Lawinenschutzes (Lawinensprengen) auf Gemeindeebene. Dieser Leitfaden, begleitet von einem Ablaufschema soll den Beteiligten bei der Durchführung von künstlichen Lawinenauslösungen zur Sicherung des Territoriums eine Stütze sein, um einen reibungslosen und sicheren Ablauf der Arbeiten zu gewährleisten.

Die Arbeit beschränkt sich dabei auf die vorbereitenden Arbeiten, die Durchführung und die nachbereitenden Arbeiten zur Lawinensprengung, welche mittels Hubschrauber ausgeführt werden. Für die Planung, die Errichtung und den Betrieb von stationären oder mobilen Sprenganlagen ist dieses Dokument nicht geeignet.

Dieser Leitfaden bezieht sich auf die künstliche Auslösung von Lawinen im Gemeindegebiet, in erster Linie zur Sicherung von Straßen und in besonderen Fällen und nach reiflicher Abwägung zur Sicherung von bewohnten Gebieten.

Unberührt von diesem Leitfaden bleiben die Zuständigkeiten für die Schigebiete, die vom Landesgesetz vom 23. November 2010, Nr. 14 – „Ordnung der Skigebiete“ und den Durchführungsverordnungen zu diesem Landesgesetz geregelt sind.

Unberührt von diesem Leitfaden bleiben auch die Vorschriften, Pflichten und Verantwortlichkeiten die das von der Gemeinde mit den Sprengarbeiten beauftragte Unternehmen wahrzunehmen hat um die Arbeiten gesetzeskonform durchzuführen.

2) Literaturrecherche

Über die lokal gültigen Unterlagen hinaus wurde eine Literaturrecherche zur Thematik auch in der Nachbarprovinz Trient, der Autonomen Provinz Valle d'Aosta, der Region Piemont und den Nachbarländern Österreich (insbesondere Tirol) und der Schweiz (Institut für Schnee- und Lawinenforschung) durchgeführt.

Weiters wurden die im Zuge des Projektes RiskNat gemeinsam von den Partnern der Autonomen Region Valle d'Aosta, des Dreal Rhône-Alpes, der Region Piemont, der Région Rhône-Alpes, der Provinz Imperia, der Region Ligurien, der Région Provence Alpes Côte d'Azur, der Provinz Cuneo, des Conseil Général des Alpes Maritimes, des Dreal PACA, des Conseil Général de Savoie, des Conseil Général de Haute Savoie und des Canton du Valais ausgearbeiteten Unterlagen gesichtet und analysiert.

Sämtlichen Provinzen, Regionen und Ländern ist gemein, dass die Materie zur künstlichen Lawinenauslösung über eine Reihe von Gesetzen zu unterschiedlichen Rechtsmaterien geregelt wird. Dabei regelt jedes Gesetz jeweils nur einen Teilbereich der Thematik.

So setzt sich auch in Südtirol die Materie zur künstlichen Auslösung von Lawinen aus einer Reihe an Landesgesetzen, Regionalgesetzen und Staatsgesetzen und deren Durchführungsbestimmungen zusammen (siehe folgender Abschnitt).

Im Fall der Lawinensprengung unter Einsatz eines Hubschraubers werden diese noch durch weitere Vorschriften der nationalen Aufsichtsbehörde für den zivilen Flugverkehr ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) ergänzt und überlagert.

Einen Leitfaden zur Unterstützung der Entscheidungsträger und Verantwortlichen bei der Planung, Durchführung und Erfolgskontrolle im Bereich des temporären, aktiven Lawinenschutzes (Lawinensprengen) auf Gemeindeebene konnte keiner gefunden werden. Sehr wohl aber kommt die „Praxisempfehlung Lawinensprengungen; Richtlinien für den Einsatz temporärer Schutzmaßnahmen gegen Lawinen“, herausgegeben von der Tiroler Landesregierung und in erster Linie verfasst als Leitfaden für die Vorbereitung der notwendigen Antrags- und Projektunterlagen über die zu beantragenden Genehmigungen und zur Errichtung und zum Betrieb von Sprenganlagen, dem Ansinnen dieses Leitfadens sehr nahe.

Weitere zentrale Grundlagen für diese Dokument bilden der rechtliche „Leitfaden für Lawinenkommissionen“, herausgegeben vom Amt für Brand- und Zivilschutz, das „Flughelfer Handbuch“ und das Protokoll „Ground Training, Trasporto di Cariche Esplosive per Distacco Artificiale di Valange“ des Unternehmens Airways und zur Verfügung gestellt von Herrn Olaf Reinstadler.

3) Rechtliche Grundlagen

Folgende Auflistung gibt einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen, die von Seiten der örtlich zuständigen Behörde für die öffentliche Sicherheit (Bürgermeister), der Lawinenkommission und der Gemeindeleitstelle für den Lawinenschutz und insbesondere für den aktiven, temporären Schutz vor Lawinen durch ihre künstliche Auslösung zu befolgen sind.

- Landesgesetz vom 15. Mai 2013, Nr. 71 - Lawinenkommissionen und Änderungen von verschiedenen Landesgesetzen
- Landesgesetz vom 18. Dezember 2002, Nr. 151 - Vereinheitlichter Text über die Ordnung der Feuerwehr- und Zivilschutzdienste
- Dekret des Landeshauptmanns vom 11. September 2003, Nr. 361 - Durchführungsverordnung zur Ordnung der Feuerwehr- und Zivilschutzdienste
- Landesgesetz vom 12. Juli 1975, Nr. 341 - Vorbeugungs-, Soforthilfe- und Wiederinstandsetzungsmaßnahmen nach Erdbeben, Lawinen, Überschwemmungen und anderen Naturkatastrophen
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 - Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali
- Regionalgesetz vom 3. Mai 2018, Nr. 2 durch das Regionalgesetz vom 8. August 2018, Nr. 6 eingeführte Änderungen - Kodex der örtlichen Körperschaften der Autonomen Region Trentino-Südtirol
- DPRReg. vom 01. Februar 2005, Nr. 3/L, geändert durch das DPRReg. vom 03. April 2013, Nr. 25 - Einheitstext der Regionalgesetze über die Ordnung der Gemeinden der Autonomen Region Trentino-Südtirol
- Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773 - Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza
- Regolamento per l'esecuzione del Testo unico 18 giugno 1931, n. 773 delle Leggi di Pubblica Sicurezza
- Ministero dell'Interno: Decreto 8 aprile 2008 - Sostituzione del decreto 15 agosto 2005, recante: «Speciali limiti all'importazione, commercializzazione, trasporto e impiego di detonatori ad accensione elettrica a bassa e media

intensità nonché all'impiego e al trasporto degli altri esplosivi di 2ª e 3ª categoria, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 luglio 2005, n. 155»

- Regio Decreto 6 maggio 1940, nr. 635 - Approvazione del regolamento per l'esecuzione del testo unico 18 giugno 1931-IX, nr. 773, delle leggi di pubblica sicurezza.
- DLgs. 9 aprile 2008, nr. 81 - Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro

Darüber hinaus wird folgender im Interreg IV Projekt Summit erarbeiteter Leitfaden angeführt, in welchem die rechtlichen Belange und Hintergründe ausführlich beschrieben sind:

- Rechtlicher Leitfaden für Lawinenkommissionen; Organisation, Aufgabenbereiche, Verantwortung und praktische Hinweise für die Institutionelle Tätigkeit; Ausgabe 2014; Autorin: Dr. Magdalena Springeth; Herausgeber: Abteilung Brand- und Zivilschutz, Hydrographisches Amt;

Für den Lufttransport gefährlicher Stoffe gelten für das Luftfahrtunternehmen noch die Vorschriften der nationalen Aufsichtsbehörde für den zivilen Flugverkehr ENAC:

- Regolamento trasporto aereo delle merci pericolose, edizione, n. 1 del 31 ottobre 2011

4) Ziel der künstlichen Auslösung von Lawinen

Ziel der künstlichen Lawinenauslösung ist es, eine als instabil beurteilte Schneedecke aus dem potentiellen Anrissgebiet loszulösen und möglichst schadlos zum Abgang zu bringen. Dadurch soll das zu schützende Gebiet präventiv vor erhöhten Schäden durch einen späteren, spontanen Lawinenabgang geschützt werden.

Dieser Schutz ist zeitlich begrenzt und wirkt für jene Zeitspanne bis die Geländekammer wiederum vollständig eingeschnitten ist und die Verhältnisse einen weiteren Lawinenabgang erwarten lassen.

Darüber hinaus erlaubt diese Maßnahme die Schneedeckenstabilität in den potentiellen Anrissgebieten zu testen.

Durch das Sprengen von Lawinen ist es folglich möglich:

- Durch das präventive Auslösen der Lawine spontane Großlawinen zu vermeiden,
- Personenschäden, Schäden an Nutz- und Haustieren sowie Sachschäden zu vermeiden,
- den Lawinenabgang zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erwirken,
- die Zeiten für Straßensperren und das Absperren von Gebieten zu vermeiden oder zu verkürzen,
- ein lawinengefährdetes Gebiet für einen gewissen Zeitraum zu sichern;

5) Zeitpunkt der Entschlussfassung zur künstlichen Auslösung von Lawinen

Entscheidend für den Sprengerfolg einerseits und für ein erfolgreiches Gefahren- und Risikomanagement andererseits, ist der Zeitpunkt der Entschlussfassung zur künstlichen Auslösung einer Lawine.

Das Risiko für einen Lawinenunfall ist im Wesentlichen durch drei Faktoren bestimmt:

- durch die Ereigniswahrscheinlichkeit,
- durch die Präsenzwahrscheinlichkeit von Menschen und anderen zu schützenden Objekten,
- durch das Schadenspotential;

Alle drei Faktoren können durch die temporär wirkende, aktive Lawinenschutzmaßnahme unter Anwendung von Begleitmaßnahmen wie Sperrungen und Evakuierungen positiv beeinflusst werden.

Auch wenn diese genannten Maßnahmen nur zeitlich begrenzt wirken, muss der Lawinenschutz für gefährdete Menschen und Objekte permanent gewährleistet werden.

Daraus ergibt sich ein umfangreicher Maßnahmenkatalog für den gesamten Winter:

- 1) Kontinuierliche Beobachtung und Analyse der nivologischen Daten und Beobachtungen, die für die Bestimmung der Entwicklung der Lawinengefahr entscheidend sind,
- 2) Kontinuierliche Analyse des Schneedeckenaufbaus,
- 3) Insbesondere kontinuierliche Beobachtung jener bekannten Lawinenstriche, welche Straßen und Wege überqueren und wo die Schneemenge eine für diesen Lawinenstrich gefährliche Gesamtschneehöhe zu übersteigen droht,
- 4) Beurteilung der Lawinengefahr unter Zuhilfenahme der Analysen unter Punkt 1, 2 und 3 und unter Zuhilfenahme des aktuellen Lawinenlage- und Wetterberichtes,
- 5) Entschlussfassung, Anordnung, Durchführung und Kontrolle von Sperrungen, Evakuierungen und Sprengungen,
- 6) Kontrolle der Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen;

Entscheidend für das Risikomanagement bei einer künstlichen Lawinenauslösung ist der Zeitpunkt der Sprengung und der Ort der Platzierung der Sprengladung. Beide Kriterien bestimmen die Wahrscheinlichkeit der effektiven Auslösung einer Lawine und erlauben bei richtiger Interpretation eine Begrenzung des Schadenspotentials. Darüber hinaus kann das Schadenspotential durch die Interpretation der zur Verfügung stehenden Kartengrundlagen (GZP, Lawinenkataster, CLPV) abgeschätzt werden.

Wird der Entschluss zur künstlichen Auslösung zu früh getroffen, so ist die Wahrscheinlichkeit der Provokation eines Lawinenabgangs sehr gering. Wird die Entscheidung über die Durchführung von Lawinensprengarbeiten hingegen zu spät getroffen, kann ein kontrollierter Abgang der Lawine nicht mehr gewährleistet werden und das zu erwartende Schadenspotential lässt sich nicht mehr abschätzen.

Tendenziell kann festgestellt werden, dass zu lange mit der Beschlussfassung für eine künstliche Auslösung von Lawinen gewartet wird. Daher müssen Lawinensprengungen unmittelbar nach den Schneefällen durchgeführt werden und auf jeden Fall vor den ersten Setzungserscheinungen der Schneedecke.

Dies vorausgeschickt sind folgende Überlegungen vor der Entschlussfassung abzuwägen:

- Ist eine künstliche Auslösung aufgrund der Geländeverhältnisse erlaubt?
- Wie hoch ist das Schadenspotential?
- Welche Sprengmethode soll zum Einsatz kommen?
- Wie groß ist der Aufwand für die Sperre und Evakuierung des Gebietes?

Besonders kritisch dabei ist die Beurteilung folgender Punkte:

- Wahl des richtigen Zeitpunktes für die Durchführung der Sprengung,
- die Gefahr für das an den Sprengungen beteiligte Personal,
- das Auslösen von nicht beabsichtigten und/oder nicht beachteten Sekundärlawinen,
- die Überwachung der Sperrgebiete,
- die Beurteilung der Sprengresultate,
- das Auftreten von Nachlawinen und von spontanen Lawinenabgängen nach negativen Sprengergebnissen,
- die abgesprengten Lawinen sind größer als erwartet,
- vorangegangene Lawinenablagerungen können zu unerwarteten Lawinenrichtungen nachkommender Lawinen führen;

6) Beauftragung eines Unternehmens zur künstlichen Auslösung von Lawinen

Vor der Beauftragung eines Unternehmens mit der Durchführung der Sprengarbeiten mittels Hubschrauber müssen folgende Grundsätze beachtet werden:

- Die Anfrage für Sprengarbeiten zur Auslösung von Lawinen muss vom Bürgermeister jener Gemeinde gestellt werden, in der die Lawine künstlich ausgelöst werden soll.
- Diese Anfrage muss detaillierte Angaben enthalten über:
 - 1) Bezeichnung der Lawinestriche, die abgesprengt werden müssen,
 - 2) den Namen des örtlichen Lawinenkommissionsmitgliedes, welches am Erkundungsflug, am Flug zur Durchführung der Sprengarbeiten und am Kontrollflug teilnimmt,
 - 3) die territorial zuständige Forststation,
 - 4) den Namen der für die Verfahren zur Benachrichtigung der Bevölkerung und zur Evakuierung und Überwachung des von den Sprengarbeiten betroffenen Gebietes verantwortlichen Person;

Die Beauftragung kann dann gemäß der dieser Arbeit beigelegten Musterbeauftragung erfolgen.

7) Sicherheit und Überwachung des Territoriums

Entscheidend für die Sicherheit der Bevölkerung und für die Durchführung der Arbeiten zur Lawinensprengung ist eine lückenlose Sperrung der gefährdeten Gebiete und Straßen, die ausnahmslose Räumung der Gebiete und die Überwachung der erlassenen Verordnungen.

- Das gesamte, von den Lawinensprengungen betroffene Gebiet (Anbruchgebiet der Lawine, Transitstrecke der Lawine, Schadenswirkungsbereich der Lawine) und ein entsprechender Sicherheitsgürtel müssen abgesperrt, evakuiert und überwacht werden. Es muss sichergestellt werden, dass keine unbefugten Personen das Gebiet betreten.
- Die Fläche, welche als Hubschrauberlandeplatz festgelegt wurde, muss mit einem Brandschutzdienst versehen sein.
- Die Durchführung der Evakuierung der gesperrten Gebiete und die Überwachung der Einhaltung der Verordnungen muss durch hierfür ermächtigtes Personal erfolgen.

8) Zu den Arbeiten vorzuhaltendes/zugelassenes Personal

Die Durchführung von Sprengarbeiten und die Arbeit im Hubschrauber sind streng geregelt und es gilt der allgemeine Grundsatz, dass sich nur so wenige Personen wie möglich und nur so viele Personen wie erforderlich in den Risikobereichen aufhalten dürfen. Somit ist klar, dass lediglich die Anwesenheit ermächtigter Personen vor Ort (im Hubschrauber, am Landeplatz, im Territorium) gestattet ist. Darüber hinaus muss der Aufenthalt in den Risikobereichen so kurz wie möglich sein und ist ausschließlich auf die Dauer der durchzuführenden Arbeiten zu beschränken.

Folgend nun eine Auflistung des maximal erforderlichen Personals:

- Hubschraubermannschaft:
 - Pilot
 - 1. Sprengmeister (mit gültiger Sprenglizenz für das betreffende Gemeindegebiet)
 - 2. Sprenggehilfe / Flughelfer
 - Mitglied der örtlichen Lawinenkommission
 - Beobachter
- Personal am Hubschrauberlandeplatz
 - Autorisiertes Unternehmen für den Transport von Sprengstoffen
 - Mitarbeiter des mit der Durchführung der Sprengungen beauftragten Unternehmens mit Servicefahrzeug
 - Polizeikräfte/Carabinieri
 - evtl. Brandschutzdienst der Feuerwehr (falls nicht durch Mitarbeiter des Flugunternehmens abgedeckt)
 - evtl. Vertreter des Zivilschutzes
 - evtl. Personal des Landesforstdienstes
 - evtl. weiteres erforderliches Personal (z.B. Bergrettungsdienst)
- Personal auf dem Territorium:
 - Beobachter
 - Kontrollposten an den Straßensperren, den Zufahrtswegen und Wanderwegen
 - Polizei und Sicherheitskräfte
 - evtl. weiteres erforderliches Personal (z.B. Bergrettung, Feuerwehr, Rettungsdienst)

9) Auswahl der Hubschrauberlandefläche

Der Auftraggeber trifft eine Vorauswahl eines oder mehrerer geeigneter Hubschrauberlandeflächen nach folgenden Kriterien:

- Die Hubschrauberlandefläche muss derart gewählt werden, dass sie sich auch im Falle eines außergewöhnlich großen und unerwarteten Lawineneignisses an einem sicheren Ort befindet.
- Die Hubschrauberlandefläche soll sich in einem Sicherheitsabstand (mindestens 1.000 m) zu Gebäuden, zu Wohnsiedlungen, zu Autobahnen, zu Staats- oder Landesstraßen, zu Eisenbahnlinien, zu Elektroleitungen und allgemein zu den von der Öffentlichkeit leicht zugänglichen Orten befinden.
- Wenn sich in der näheren Umgebung keine entsprechende Fläche findet, kann der unter Punkt 2 angeführte Sicherheitsabstand, nach Maßgabe des verantwortlichen Piloten, verringert werden.
- Die Landefläche muss so ausgewählt werden, dass ein Abheben, ein Anfliegen und das Landen erfolgen kann ohne bewohnte Gebiete, Personen oder andere Strukturen zu überfliegen, die im Falle eines Notfalls Schaden erleiden könnten.
- Die Größe der Landefläche muss so gewählt sein, dass ein sicheres Manövrieren mit dem Hubschrauber garantiert ist.

- Die Landefläche muss überwacht werden, damit keine unbefugten Personen die Landefläche betreten.
- Der Eigentümer der Fläche und der Bürgermeister jener Gemeinde, in der sich der Landeplatz befindet, müssen ihre schriftliche Zustimmung zur Nutzung der Landefläche aufgrund der Arbeiten mit Sprengstoff geben.
- Die Landefläche muss gemäß den geltenden Vorschriften geöffnet werden.
- Der Brandschutzdienst wird meist durch den Flughelfer mit dem Servicewagen des Hubschraubers vor Ort gewährleistet, anderenfalls ist ein Brandschutzdienst an der Landefläche zu garantieren.

Der vom Flugunternehmen eingesetzte Pilot bewertet eigenverantwortlich die Eignung des vom Auftraggeber (der Gemeinde) angegebenen Landeplatzes.

10) Geltende Vorschriften bei der Arbeit mit Sprengstoffen

Mit folgenden Vorschriften wird in Italien das Arbeiten mit Sprengstoffen für den zivilen Gebrauch geregelt:

- Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773 – Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza
- Regolamento per l'esecuzione del Testo unico 18 giugno 1931, n. 773 delle Leggi di Pubblica Sicurezza, Art. 104 (certificato dell'autorità locale di pubblica sicurezza (sparo mine) (Sindaco))
- Regolamento per l'esecuzione del Testo unico 18 giugno 1931, n. 773 delle Leggi di Pubblica Sicurezza, Allegato C (licenza di trasporto)
- Ministero dell'Interno: Decreto 8 aprile 2008 - Sostituzione del decreto 15 agosto 2005, recante: «Speciali limiti all'importazione, commercializzazione, trasporto e impiego di detonatori ad accensione elettrica a bassa e media intensità nonché all'impiego e al trasporto degli altri esplosivi di 2ª e 3ª categoria, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 luglio 2005, n. 155»
- Regio Decreto 6 maggio 194, nr. 635 – Approvazione del regolamento per l'esecuzione del testo unico 18 giugno 1931-IX, nr. 773, delle leggi di pubblica sicurezza.

Dabei fallen auch dem Bürgermeister als lokale Behörde und verantwortlich für die öffentliche Sicherheit verschiedene Aufgaben zu:

Der Bürgermeister als örtlich zuständige Behörde für die öffentliche Sicherheit führt eine aktuelle Liste der „Certificati sparo mine“. In dieser sind all jene Unternehmen angeführt, welche die Erlaubnis besitzen über einen bestimmten Zeitraum und für eine gewisse Tätigkeit Sprengarbeiten im Gemeindegebiet durchzuführen. Diese behördliche Genehmigung ist an den Sprengmeister gebunden und hat eine zeitliche beschränkte Gültigkeit.

Diese Liste ist stets aktuell zu halten und der möglichen Anforderung einer kurzfristig erforderlichen Durchführung von Lawinensprengungen im Gemeindegebiet soll durch die Eintragung mindestens eines Experten für Lawinensprengungen in die Liste der Sprengbefugten im Gemeindegebiet Rechnung getragen werden.

Gemäß Anhang B, Kapitel V, Nr. 3 der Durchführungsverordnung des Einheitstestes vom 18. Juni 1931, Nr. 773 über die öffentliche Sicherheit ist die lokal für die öffentliche Sicherheit zuständige Behörde (Bürgermeister) angehalten, dieser Erlaubnis weitere Vorschriften und Auflagen zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit hinzuzufügen.

Für den Transport von Sprengstoffen ist weiters eine vorläufige, behördliche Genehmigung (nullaosta preventivo al trasporto di esplosivi) durch die, für die öffentliche Sicherheit zuständige lokale Behörde (Bürgermeister) erforderlich.

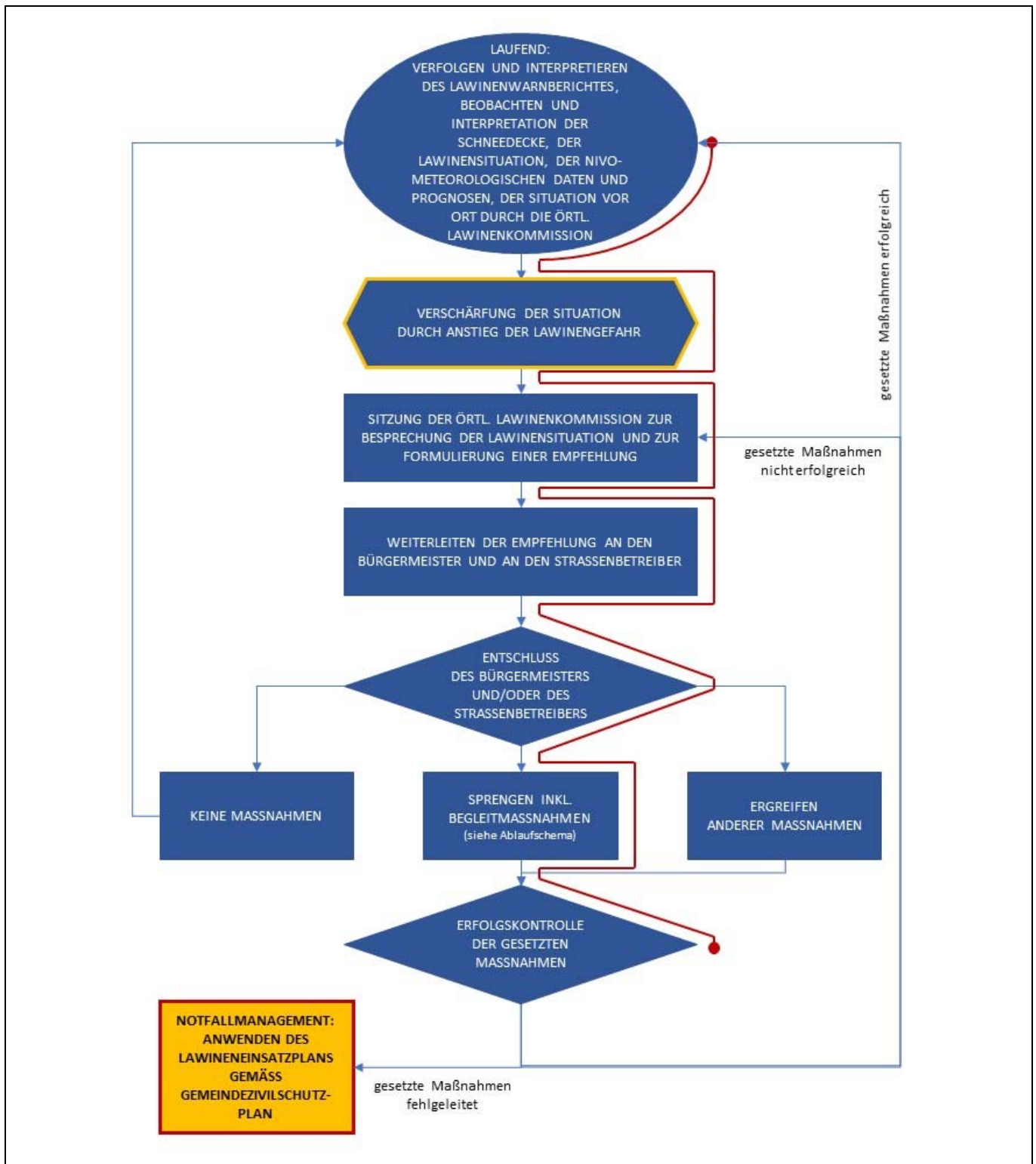
Beide Genehmigungen müssen vom Bürgermeister ausgestellt und dem mit den Sprengarbeiten beauftragten Unternehmen für die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten (Ankauf, Transport und Einsatz der Sprengmittel) übergeben werden.

Gemäß Dekret des Innenministers vom 8. April 2008, Art. 2, Abs. 2 besteht die Pflicht, die Arbeiten zum Anbringen von Sprengladungen und das Auslösen von Sprengladungen mindestens fünf Tage vorher dem Quästor mitzuteilen, welcher in den drei darauffolgenden Tagen die Verfügbarkeit von Polizeikräften mitteilt oder geeignete Sicherheitsvorschriften erlässt. Ausgenommen von dieser Mitteilungspflicht sind Notfälle, die jedoch unverzüglich und präventiv der für die öffentliche Sicherheit zuständigen Behörde mitgeteilt werden müssen.

11) Ablaufschema für die Durchführung einer künstlichen Auslösung von Lawinen

Im Anhang wird ein Ablaufschema beigelegt, welche die einzelnen Abläufe ab dem Zeitpunkt der Empfehlung zur künstlichen Auslösung von Lawinen bis zur Freigabe der durch Lawinen gefährdeten Gebiete abhandelt und dem Bürgermeister als lokal zuständige Behörde für die öffentliche Sicherheit, der Gemeindeleitstelle und der Lawinenkommission eine Hilfestellung bei der Durchführung der Arbeiten bieten soll. Grafisch wird hier eine stark vereinfachte Version des Ereignisbaumes zum ausführlichen Ablaufschema in Anhang dargestellt (siehe rote Linie im Bild).

Nicht im Ablaufschema behandelt werden fehlgeleitete Maßnahmen bei Lawinensprengungen, welche das Auslösen einer weit größeren Lawine als erwartet provozieren und daher ein erweitertes Notfallmanagement erfordern.



12) Empfehlungen

Im Zuge der Ausarbeitung dieses Leitfadens und des Ablaufschemas konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden, welche hier als Empfehlungen angeführt werden:

- Die untere Beitragsschwelle für Lawinensprengungen liegt derzeit bei 5.000,00 €. Die relativ hohe Beitragsschwelle kann tendenziell zum Hinauszögern erforderlicher Lawinensprengungen zur Sicherung des Gebietes, insbesondere in strukturschwächeren und finanziell ärmeren Gemeinden führen. Es wird daher angeregt, ein mögliches Herabsetzen dieser Beitragsschwelle auf rund die Hälfte der derzeitigen Höhe zu prüfen.
- In Italien ist die Ausarbeitung eines Einsatzplanes für die künstliche Auslösung von Lawinen PIDAV (Piano di Intervento per il Distacco Artificiale di Valanghe) für die Sicherung von Schigebieten und Straßen vorgesehen. Diese Vorschriften kommen in der Autonomen Provinz Bozen nicht zur Anwendung. Trotzdem empfiehlt sich auf der Grundlage der Kenntnis von periodisch abzusprengenden Lawinen, die Ausarbeitung eines solchen Sicherheitskonzeptes, evtl. gemäß den Richtlinien des PIDAV und dessen Integration in den Gemeindezivilschutzplan.

13) Danksagung

- Ich möchte mich für die wertvollen Informationen, für die sehr informativen Gespräche und die aufschlussreichen Beiträge aus der Praxis namentlich bei Herrn Olaf Reinstadler und bei Herrn Sergio Compagnone, sowie für die Übermittlung von Unterlagen beim Amt für Meteorologie der Autonomen Provinz Trient, Meteotrentino, und für die zur Verfügung gestellten Unterlagen bei Frau Dr. Agr. Michela Munari und Herrn Dr. For. Rudolf Pollinger bedanken.

14) Gesammelte Unterlagen

ITALIEN

Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773 – Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza
Regolamento per l'esecuzione del Testo unico 18 giugno 1931, n. 773 delle Leggi di Pubblica Sicurezza
Regio Decreto 6 maggio 1940, nr. 635 - Approvazione del regolamento per l'esecuzione del testo unico 18 giugno 1931-IX, nr. 773, delle leggi di pubblica sicurezza.
Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 - Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali
DPRReg. vom 01. Februar 2005, Nr. 3/L, geändert durch das DPRReg. Vom 03. April 2013, Nr. 25 – Einheitstext der Regionalgesetze über die Ordnung der Gemeinden der Autonomen Region Trentino-Südtirol
Ministero dell'Interno: Decreto 8 aprile 2008 - Sostituzione del decreto 15 agosto 2005, recante: «Speciali limiti all'importazione, commercializzazione, trasporto e impiego di detonatori ad accensione elettrica a bassa e media intensità nonché all'impiego e al trasporto degli altri esplosivi di 2ª e 3ª categoria, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 luglio 2005, n. 155»
DLgs. 9 aprile 2008, nr. 81 - Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro
AINEVA - Le valanghe; Praolini A., Tognoni G., Valt M.; 2009
ENAC – Regolamento trasporto aereo delle merci pericolose, edizione, n. 1 del 31 ottobre 2011
Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile; Regolamento concernente modifica dell'art. 7 del decreto del Ministro dei trasporti e della navigazione 4 agosto 1998, n. 400, recante norme per le funicolari aeree e terrestri in servizio pubblico destinati al trasporto di persone; Bozza del 24.01.2018
Presidente del Consiglio dei Ministri; Direttiva recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio valanghe ai fini di protezione civile"; 2018
Regionalgesetz vom 3. Mai 2018, Nr. 2 durch das Regionalgesetz vom 8. August 2018, Nr. 6 eingeführte Änderungen - Kodex der örtlichen Körperschaften der Autonomen Region Trentino-Südtirol

Autonome Provinz Bozen

Landesgesetz vom 12. Juli 1975, Nr. 341 - Vorbeugungs-, Soforthilfe- und Wiederinstandsetzungsmaßnahmen nach Erdbeben, Lawinen, Überschwemmungen und anderen Naturkatastrophen
Landesgesetz vom 18. Dezember 2002, Nr. 151 - Vereinheitlichter Text über die Ordnung der Feuerwehr- und Zivildienstleistungen
Dekret des Landeshauptmanns vom 11. September 2003, Nr. 361 - Durchführungsverordnung zur Ordnung der

Feuerwehr- und Zivilschutzdienste

Ground Training; Trasporto di Cariche Esplosive per Distacco Artificiale di Valanghe; Airway the Helicopter Service; 2003

Betragsansuchen für Lawinensprengungen, Abt. Brand- und Zivilschutz, Prot Nr. 64.09/11104 vom 11.01.2010

Sitzungsprotokoll des Workshops „Juridische Aspekte von Lawinenauslösungen | Aspetti giuridici del distacco di una valangha“, EURAC, 08.11.2010

Landesgesetz vom 15. Mai 2013, Nr. 71 - Lawinenkommissionen und Änderungen von verschiedenen Landesgesetzen

Urteil Verfahrensnummer 17000082/2010, Gem. Glurns gegen Gem. Stilfs vom Landesgericht Bozen, 18.01.2014

Urteil Verfahrensnummer 17000193/2010, vom Landesgericht Bozen, 18.04.2014

Rechtlicher Leitfaden für Lawinenkommissionen, Organisation, Aufgabenbereiche, Verantwortung und praktische Hinweise für die institutionelle Tätigkeit, Ausgabe 2014, Autorin: Dr. Magdalena Springeth, Herausgeber: Abt. Brand- und Zivilschutz, Hydrographisches Amt, 2014

Urteil Nr. 177/2015, vom Oberlandesgericht Trient, 07.10.2015

Flughelfer Handbuch – Lawinensprengen; Airway, the Helicopter Service

Autonome Provinz Trient

Disposizioni preliminari per l'utilizzo dei Gazex a Monte della S.S. 641 del Passo Fedaià nel Comune di Canazei; Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento di Protezione Civile e Infrastrutture, 2010

Disposizioni generali per l'utilizzo del dispositivo "Daisy Bell", Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture, ottobre 2010

Scheda missione distacco artificiale con dispositivo a miscela di Gas a campana sostenuto dall'Elicottero; Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture, Servizio Prevenzione Rischi, Ufficio Previsioni e Pianificazione, 2012

Documento di Valutazione dei Rischi (Artt. 17 e 28 del D. Leg. 81/08 e s.m.i); Provincia Autonoma di Trento, Servizio Prevenzione Rischi, 22.01.2016

Modello Richiesta intervento per Bonifica Siti Valanghivi; Servizio prevenzione Rischi, Uff. Previsione e Pianificazione, 2016

Regione Autonoma Valle d'Aosta

DynaVal - Manuale 1 - Manuale per lo studio dell'interazione del flusso valanghivo con un ostacolo; Chiaia B., De Biagi V., Frigo B., Pitet L., Segor V., 2012

DynaVal - Manuale 2 - Manuale per la valutazione ed analisi della zona di distacco valanghe; Maggioni M., Freppaz M., Zanini E., Pitet L., Segor V.; 2012

RiskNat - Manuale 3 - Linee guida per la progettazione di edifici soggetti ad impatto valanghivo; De Biagi V., Frigo B., Chiaia B.; 2012

RiskNat - Manuale 4 - Valutazione della stabilità del manto nevoso: linee guida per la raccolta e l'interpretazione dei dati; Frigo B., Prola M.C., Faletto M.; 2012

RiskNet - Manuale 5 - Distacco artificiale di valanghe: linee guida per la procedura operativa, metodi e normativa; Bruno E., Maggioni M., Freppaz M., Zanini E.; 2012

Regione Piemonte

Deliberazione della Giunta Regionale 7 dicembre 2017, n. 43-6103

Progetto sperimentale di azioni e monitoraggio al fine di mitigare il pericolo valanghe sulla SS 21 al valico del Colle della Maddalena (CN). Approvazione del progetto per la stagione invernale 2017/18 e delle relative modalità d'attuazione, finalizzato alla valutazione di fattibilità di un sistema strutturato di distacco programmato delle valanghe

P.I.D.A.V. Piano di Intervento per il Distacco Artificiale della Valangha Cresta di Stenigalchi; Epipani F

ÖSTERREICH

Muster Verordnung BH Landeck Beispiel Ischgl Sperre; BH Landeck; 2011

Lawinenerlass 2011; Leitfaden für die Anwendung durch die Lawinensachverständigen des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung; Die.Wildbach; Lebensministerium; 2011

Praxisempfehlung Lawinenkommissionsarbeit; Grundlagen für die Arbeit der Lawinenkommissionen in Tirol aus organisatorischer, taktischer und dokumentarischer Sicht, Herausgeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz, Lawinenkommissionangelegenheiten; 2012

LWDKIP: Schneeprofilaufnahme – Formular; 2012
Künstliche Lawinenauslösung und Sicherung von Verkehrswegen in Österreich, Status Quo und Einschätzung von Experten; LF-Universität Ibk. Masterarbeit, Brucker A.; 2013
LWDKIP: Protokoll – Beobachtungen; Sterr R.; 2013
Praxisempfehlung Lawinensprengungen; Richtlinien für den Einsatz temporärer Schutzmaßnahmen gegen Lawinen; Autorin: Sterr R.; Herausgeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz, Lawinenkommissionangelegenheiten; 2013
Checkliste für die Errichtung, die Einreichung der Unterlagen, die Inbetriebnahme und den Betrieb von Anlagen zur Lawinensprengung im Bereich von öffentlichen Straße und Verkehrswegen; 2013
Künstliche Auslösung von Schneebrettlawinen; Vergleich der in Österreich verwendeten Methoden; BOKU Masterarbeit; Buchinger S., 2014
Vortrag: Praxisempfehlung – Land Tirol: „Richtlinien für den Einsatz temporärer Schutzmaßnahmen gegen Lawinen“; Sterr R.; 2016
Muster Vereinbarung Anriss-/Anbruchgebiet
Muster Vereinbarung Auslaufbereich/Sturzbahn
Muster Vorlage Hinweistafel
Musterauftrag Sprengbefugte

SCHWEIZ

Praxishilfe: Rechts- und Versicherungsfragen bei künstlicher Lawinenauslösung; Autor: Stoffel L.; Herausgeber: BUWAL; 2004
Wegleitung Sprengwesen – Ausbildung künstliche Auslösung von Lawinen Lawinensprengen (LA); Herausgeber: Bundesamt für Berufsbildung und Technologie; 2006
Praxishilfe: Arbeit im Lawinendienst: Organisation, Beurteilung lokale Lawinengefährdung und Dokumentation; Autoren: Stoffel L., Schweizer J.; Herausgeber: BAFU; 2007
Künstliche Lawinenauslösung oberhalb von Siedlungen; Stoffel L.; 2009
Künstliche Lawinenauslösung: Sprengwirkung, Methoden, Nutzen, Problematik, Innsbruck, 3. März 2010; Stoffel L.; 2010
Wyssen avalanche Control; Leitfaden künstliche Lawinenauslösung; Gubler H., Wyssen S., Kogelnig A.; 2012
Beurteilung von Sekundärlawinen bei künstlicher Lawinenauslösung; Anleitung für die Praxis; Autoren: Stoffel L., Margreth S.; Herausgeber: BAFU; 2012
Checkliste Aufhebung von Sprengungen (im Siedlungsgebiet auch Rückstufung von Sperrungen); Herausgeber: SLF; 2014
Rückblick Projekt Lawinendetektion – Tagung Naturgefahren, Sion, 21. November 2012; Autor: Schoch M.; Herausgeber: SLF; 2012
Vergleich der Sprengmethoden: Gazex, Lawinenwächter/-mast Inauen-Schätti, Wyssen Sprengmast, Avalancheur; Autor: Stoffel L.; Herausgeber: WSL; 2013
Ausführungsbestimmungen zum Gesetz der Lawinenkommission der Gemeinde Pontresina; Gemeinde Pontresina; 1996

ABLAUFSHEMA ZUR KÜNSTLICHEN AUSLÖSUNG VON LAWINEN

	Zuständigkeit liegt bei der Gemeinde
	Zuständigkeit liegt bei der Lawinenkommission
	Zuständigkeit liegt bei der Gemeinde gemeinsam mit der Lawinenkommission
	Zuständigkeit liegt bei der Gemeinde gemeinsam mit dem Straßenbetreiber
	Zuständigkeit liegt bei der Gemeinde gemeinsam mit der Lawinenkommission, dem Straßenbetreiber, dem Sprengmeister und dem Flugunternehmen
	Zuständigkeit liegt beim Straßenbetreiber

Nr.	Maßnahme	Verweis	ok
●	<p>Der Empfehlung der Lawinenkommission gehen verschiedene Beobachtungen und Analysen voran:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● eine, den gesamten Winter über kontinuierliche, lückenlose Beobachtung und Interpretation der nivologischen Messdaten, des Schneedeckenaufbaues und der Lawinensituation. ● eine Interpretation vorhandener Unterlagen und die Analyse der durch die Lawinensprengungen entstehenden Risiken, die Abgrenzung der Gefahrenbereiche und das Bestimmen der Restrisiken. Dafür können folgende Grundlagen herangezogen werden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gefahrenzonenkarte für Lawinen, ○ CLPV (Carte di Localizzazione Probabile delle Valanghe), ○ Lawinenkataster, ○ örtliche Erfahrungswerte der Lawinenkommission; 	Kap. 5 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
1	<p>Empfehlung der örtlichen Lawinenkommission zur Sperrung von Straßen und zur Durchführung von Lawinensprengungen zur temporären, aktiven Sicherung des Gebietes.</p> <p>Diese Empfehlung soll schriftlich verfasst und begründet, unter Angabe der zu sprengenden Lawinen, mit Datum und Uhrzeit versehen, vom Protokollführer und dem Vorsitzenden der Lawinenkommissionen unterzeichnet an den Bürgermeister weitergeleitet und auf der Plattform LwdKip abgelegt werden.</p>	-	<input type="checkbox"/>
2	Zu Eigen machen der Empfehlung der örtlichen Lawinenkommission durch den Bürgermeister.	-	<input type="checkbox"/>
3	Eröffnen einer Protokollniederschrift zum Verschriftlichen aller ab diesem Zeitpunkt getroffenen Entscheidungen (Ergebnisprotokoll). Jede Entscheidung soll in einen schriftlichen Vermerk unter Angabe des Datums, der Uhrzeit und des Verantwortlichen münden.	-	<input type="checkbox"/>
4	<p>Weiterleiten der Empfehlung an den zuständigen Straßenbetreiber, welcher für die vorschriftsmäßige Sperre der betroffenen Straßenabschnitte sorgt.</p> <p>Staats- und Landesstraßen = Abteilung Straßendienst Autobahn = Konzessionär Bahnlinie = RFI</p>	-	<input type="checkbox"/>
5	Zu Eigen machen der Empfehlung der örtlichen Lawinenkommission durch den Straßenbetreiber	-	<input type="checkbox"/>
6	Unverzügliches Übermitteln des von der Lawinenkommission verfasst Protokolls durch die Gemeinde an den Lawinenwarndienst mittels Fax (Fax Nr. 0471/416139). Dies gilt gleichzeitig auch als Bericht des Bürgermeisters und als Meldung der durchzuführenden Sprengungen.	-	<input type="checkbox"/>
7	<p>Auswählen eines befähigten Unternehmens aus der gemeindeeigenen Liste „certificato sparo mine“.</p> <p>Die Gemeinde führt hierfür eine aktuelle Liste (Certificato sparo mine) über die im Gemeindegebiet zur Durchführung von Sprengarbeiten autorisierten Unternehmen. Diese Lizenzen werden vom örtlichen Bürgermeister ausgestellt und vom Quästor vidimiert. Diese Lizenzen sind rechtlich an den Sprengmeister gebunden und haben eine zeitlich begrenzte Gültigkeit.</p>	Kap. 10 Leitfaden	<input type="checkbox"/>

8	Kontakt aufnehmen mit dem für die Durchführung der Sprengarbeiten zu beauftragenden Unternehmen, Mitteilung über den Entschluss der Gemeinde zur künstlichen Auslösung von Lawinen, sowie Einladung des Unternehmens zu einer gemeinsamen Besprechung mit der örtlichen Lawinenkommission und dem Bürgermeister.	Kap. 6 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
9	Besprechen der durchzuführenden Lawinensprengarbeiten vor Ort mit dem Straßenbetreiber und dem mit den Sprengarbeiten zu beauftragenden Unternehmen.	-	<input type="checkbox"/>
10	In der Phase der Vorbereitung und Durchführung der Sprengarbeiten müssen der Bürgermeister, die Lawinenkommission und der Straßenbetreiber dem mit den Sprengarbeiten beauftragten Unternehmen unverzüglich alle jene besonderen Situationen in Bezug auf die von den Sprengungen betroffenen Gebiete melden, die eine besondere Vorsicht bei der Durchführung der künstlichen Auslösung von Lawinen erfordern.	-	<input type="checkbox"/>
11	Festlegen und Verschriftlichen der abzusprengenden Lawinen.	-	<input type="checkbox"/>
12	Festlegen und Verschriftlichen der Reihenfolge der abzusprengenden Lawinen.	-	<input type="checkbox"/>
13	Ermitteln des Zeitbedarfs des Sprengmeisters/Flugunternehmens für die Vorbereitung der Sprengarbeiten bis hin zum ersten Erkundungsflug.	-	<input type="checkbox"/>
14	Ermitteln des Zeitbedarfs des Sprengmeisters/Flugunternehmens für die Durchführung der Sprengarbeiten.	-	<input type="checkbox"/>
15	Abschätzen des Zeitbedarfs für die Umsetzung der Sperre des gefährdeten Gebietes und seiner Evakuierung.	-	<input type="checkbox"/>
16	Abschätzen des Zeitbedarfs für die Stillhaltezeiten aufgrund eventuell zu erwartender Nachlawinen. (Richtwert: mind. ½ Stunde nach letzter Detonation aufgrund von möglichen zeitlich verzögerten Lawinenauslösungen und Nachlawinen)	-	<input type="checkbox"/>
17	Abschätzen des Zeitbedarfs für allfällige Aufräumarbeiten und Wiederinstandsetzungsarbeiten bis zur Freigabe der gesperrten Bereiche.	-	<input type="checkbox"/>
18	Festlegen von Datum und Uhrzeit des Beginns der Sprengarbeiten. (Ausschlaggebend ist dabei der Start zum Erkundungsflug)	-	<input type="checkbox"/>
19	Festlegen der Landefläche des Hubschraubers für die Sprengarbeiten mit Einholen einer schriftlichen Einverständniserklärung des Grundeigentümers der Fläche und gegebenenfalls des Bürgermeisters, wenn die Landefläche in ein anderes Gemeindegebiet fällt als dem, in welchem die Sprengarbeiten durchgeführt werden.	Kap. 9 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
20	Vorbereiten der Hubschrauberlandefläche. (gemäß den Vorgaben des Piloten)	Kap. 9 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
21	Schriftliches Beauftragen des Unternehmens mit den Sprengarbeiten.	Modell- formular	<input type="checkbox"/>
22	Übermitteln des „certificato sparo mine“ an das mit den Sprengungen beauftragte Unternehmen.	Kap. 10 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
23	Ausstellen der vorläufigen Genehmigung zum Sprengstofftransport (nullaosta preventivo al trasporto di esplosivi) durch die lokal zuständige Behörde für die öffentliche Sicherheit (Bürgermeister) und Übermitteln selbiger an das mit den Sprengungen beauftragte Unternehmen.	Kap. 10 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
24	Verfassen der Verordnungen von Durchfahrts- und Betretungsverboten für das gefährdete Gebiet.	-	<input type="checkbox"/>
25	Verfassen der Verordnungen zur Sperrung von Straßen durch den Straßenbetreiber.	-	<input type="checkbox"/>
26	Verfassen der Verordnung über die Evakuierung der gefährdeten Bereiche.	-	<input type="checkbox"/>
27	Benachrichtigen der Quästur, der Präfektur, des örtlich zuständigen Stationskommando der Carabinieri und (wo vorhanden) des Polizeikommissariats über die geplanten Sprengarbeiten unter Angabe von Datum, Zeitraum, Örtlichkeit, Grund, sowie Bezeichnung und Kontaktdaten der die Sprengarbeiten durchführenden Firma.	Kap. 10 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
28	Benachrichtigen der örtlich zuständigen Forststation.	-	<input type="checkbox"/>
29	Benachrichtigen der örtlich zuständigen Feuerwehren über die geplanten Sprengarbeiten.	-	<input type="checkbox"/>

30	Benachrichtigen der örtlich zuständigen Rettungsstelle des Bergrettungsdienstes über die geplanten Sprengarbeiten.	-	<input type="checkbox"/>
31	Informieren der betroffenen Bevölkerung über die geplanten Sprengarbeiten mittels geeigneter Kanäle.	-	<input type="checkbox"/>
32	Koordinieren sämtlicher Schritte mit der Nachbargemeinde, sowie treffen von gemeinsamen Entscheidungen falls die Möglichkeit besteht, dass der Schadenswirkungsbereich der künstlich ausgelösten Lawine bis in ein benachbartes Gemeindegebiet reicht; wenn der Transitbereich der Lawine das Territorium einer Nachbargemeinde berührt; wenn das Anbruchgebiet in einer anderen Gemeinde liegt.	-	<input type="checkbox"/>
33	Absperren der gefährdeten Bereiche mit geeigneten Mitteln und unter Anbringung der entsprechenden Verordnungen.	-	<input type="checkbox"/>
34	Sperren der gefährdeten Straßenbereiche durch den Straßenbetreiber.	-	<input type="checkbox"/>
35	Positionieren von Kontrollposten (berechtigtes Personal) an sämtlichen Zu- und Abfahrten, Zu- und Ausgängen zur Sicherstellung, dass keine unbefugte Person das gesperrte Gebiet betritt. Diese Maßnahme erfolgt zeitgleich mit der Sperre der gefährdeten Bereiche.	-	<input type="checkbox"/>
36	Sicherstellen, dass diese Posten durchgehend und bis zum Aufheben der Sperre verlässlich besetzt sind.	-	<input type="checkbox"/>
37	Festlegen der Kommunikationswege, der Kommunikationsmittel und der Kommunikationskanäle zwischen Hubschrauberpilot, Sprengmeister, Beobachter, Absperr- und Kontrollposten und der Lawinenkommission.	-	<input type="checkbox"/>
38	Sicherstellen einer unterbrechungsfreien Kommunikation zwischen der Lawinenkommission, sämtliche Kontrollposten, dem Beobachter und dem Hubschrauberpiloten der mit den Sprengarbeiten beauftragten Firma, um allfällige Beobachtungen von Personen im Sperrgebiet oder Gefahren unmittelbar weiterleiten zu können und die Sprengarbeiten zu unterbrechen.	-	<input type="checkbox"/>
39	Freihalten und absperren der zur Landung des Hubschraubers auserwählten Fläche, sowie lückenloses Überwachen derselben durch einen Kontrollposten während des gesamten Zeitraumes der Arbeiten mit dem Hubschrauber. Der Kontrollposten verbietet jeder unbefugten Person den Zutritt zur Fläche.	Kap. 9 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
40	Organisieren eines Brandschutzdienstes bei der Hubschrauberlandefläche durch die örtlich zuständige Feuerwehr, wenn dieser nicht durch den Servicemann des Flugunternehmens abgedeckt wird. Der Brandschutzdienst muss während der gesamten Arbeitszeit mit dem Hubschrauber garantiert werden.	Kap. 9 Leitfaden	<input type="checkbox"/>
41	Übermitteln der Verordnung zur Evakuierung des Gebietes und evakuieren der gefährdeten Bereiche mit Hilfe der Sicherheitskräfte (Carabinieri, Staatspolizei, Gemeindepolizei).	-	<input type="checkbox"/>
42	Festlegen und aktivieren von Auffangräumen für die, die Dauer der Sperre abwartenden oder evakuierten Personen (bei Bedarf).	-	<input type="checkbox"/>
43	Organisieren und vorhalten der zur Schneeräumung und Wiederinstandsetzung erforderlichen Fahrzeuge und Mittel.	-	<input type="checkbox"/>
44	Ernennen jenes Mitgliedes der örtlichen Lawinenkommission, welches am Erkundungsflug, am Flug zur Durchführung der Lawinensprengungen und am Kontrollflug teilnimmt. (Alle drei Flüge müssen vom selben Kommissionsmitglied begleitet werden.)	-	<input type="checkbox"/>
45	Ausstellen und Übergabe einer schriftlichen Bestätigung der abgeschlossenen Evakuierung der gesperrten Gebiete an das mit den Sprengarbeiten beauftragte Unternehmen. Mit dieser Bestätigung wird versichert, dass die Evakuierung der gesperrten Bereiche abgeschlossen ist, dass sich keine Personen in den gefährdeten Bereichen aufhalten, sowie dass sämtliche Kontrollposten sich auf den zugewiesenen Posten befinden und erreichbar sind.	-	<input type="checkbox"/>
46	1. Flug - Erkundungsflug Abhalten des Erkundungsfluges, wobei das Mitglied der Lawinenkommission dem Piloten und dem Sprengmeister die abzusprengenden Lawinen anzeigt und gemeinsam mit dem Sprengmeister die Sprengpunkte festlegt. Während des Erkundungsfluges wird der Beobachterposten definiert und der mitfliegende Beobachter auf seinem Posten abgesetzt.	-	<input type="checkbox"/>

	Sicherstellen der Kommunikation zwischen dem Beobachter, dem Piloten und dem Sprengmeister um bei Gefahr in Verzug den Abbruch der Sprengarbeiten unverzüglich anzuordnen und um den Sprengerfolg zu protokollieren und zu kommunizieren.		
47	Bestätigen oder ändern der Liste der abzusprengenden Lawinen, sowie festlegen der Reihenfolge der Sprengungen.	-	<input type="checkbox"/>
48	2. Flug - Flug zur Durchführung der Sprengarbeiten Neben dem Piloten, dem Sprengmeister und dem Flughelfer/Sprenggehilfe fliegt wiederum das örtliche Lawinenkommissionsmitglied mit, um allfällige unaufschiebbare Entscheidungen gemeinsam mit dem Sprengmeister treffen zu können.	-	<input type="checkbox"/>
49	3. Flug - Kontrollflug Im Zuge des Kontrollfluges wird der Sprengerfolg ermittelt. Von jeder zur Sprengung frei gegebenen Lawine muss protokolliert werden: <ul style="list-style-type: none"> • ob die Lawine gesprengt wurde oder nicht, • wie viele Sprengladungen bis zur Auslösung erforderlich waren, • ob die Lawine abgegangen ist oder nicht, • ob durch den Lawinenabgang Schäden verursacht wurden. Beim Kontrollflug wird der Beobachter abgeholt und mit zur Basis geflogen.	-	<input type="checkbox"/>
50	Besprechen der Sprengerfolge gemeinsam mit der Lawinenkommission, dem Bürgermeister, dem Straßenbetreiber und dem Sprengunternehmen.	-	<input type="checkbox"/>
51	Besprechen und festlegen der weiteren Vorgehensweise (Durchführen von Nachsprengungen, zweiter Sprengzyklus in x Tagen/Stunden oder Warten bis eine Stabilisierung der Schneedecke eintritt durch Änderung der Wettersituation, wie z.B. Temperaturrückgang, spontaner Lawinenabgang, etc.).	-	<input type="checkbox"/>
52	Definieren der Stillhaltefrist (Nachlawinen).	-	<input type="checkbox"/>
53	Organisieren der Aufräumarbeiten.	-	<input type="checkbox"/>
54	Freimachen und Wiederherstellen der Verkehrswege.	-	<input type="checkbox"/>
55	Beraten der Lawinenkommission über die Wiederöffnung der Verkehrswege und gesperrten/evakuierten Bereiche und abgeben einer Empfehlung.	-	<input type="checkbox"/>
56	Niederschrift der Empfehlungen und der Begründung der Lawinenkommission über die Wiederöffnung der Verkehrswege und gesperrten/evakuierten Bereiche.	-	<input type="checkbox"/>
57	Rücknehmen von Verordnungen, abbauen der physischen Absperrvorrichtungen, öffnen der gesperrten Bereiche und abziehen der Kontrollposten (auch jener bei der Hubschrauberlandefläche).	-	<input type="checkbox"/>
58	Rücknehmen der Verordnungen zu den Straßensperren, abbauen der physischen Absperrvorrichtungen, öffnen der gesperrten Straßenabschnitte und abziehen der Kontrollposten.	-	<input type="checkbox"/>
59	Informieren der Bevölkerung über die Aufhebung der Sperre der gefährdeten Gebiete und über die erfolgte Beseitigung der Gefahr mittels geeigneter Kanäle.	-	<input type="checkbox"/>
60	Information der Bevölkerung über die Aufhebung der Straßensperre und über die Beseitigung der Gefahr mittels geeigneter Mittel.	-	<input type="checkbox"/>
61	Abschließen des unter Punkt 3 angelegten Protokolls und archivieren des Protokolls im LwdKip	-	<input type="checkbox"/>
62	Die Gemeinde übermittelt innerhalb von 180 Tagen und spätestens innerhalb 31. Mai der Agentur für Bevölkerungsschutz – Lawinenwarndienst, das Beitragsansuchen mit folgenden Dokumenten: <ol style="list-style-type: none"> Kopie der Beschlussniederschrift des Gemeinderates für die Ernennung der Gemeindelawinenkommission Kopien der quittierten Rechnungen mit detaillierter Beschreibung der Leistungen/Maßnahmen zur Schadensverhütung (z.B. Hubschrauberflug). 	-	<input type="checkbox"/>

FORMULAR ZUR ÜBERPRÜFUNG DER SPRENGERFOLGE

Lawinennummer <small>vorab auszufüllen</small>	Bezeichnung der Lawine <small>vorab auszufüllen</small>	Lawine gesprengt		Anzahl eingesetzter Sprengladungen	Lawine abgegangen		Durch den Lawinenabgang verursachte Schäden
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	

Datum und Unterschrift des Überprüfenden: _____

Gemeinde _____
_____straße Nr. _____
390 _____ (BZ) – Italien
Tel.: +39 047 _____
Fax: +39 047 _____
E-Mail: _____@_____
PEC: _____@_____

Gemeinde-
Wappen

Comune di _____
Via _____ Nr. _____
390 _____ (BZ) – Italia
Tel.: +39 047 _____
Fax: +39 047 _____
E-Mail: _____@_____
PEC: _____@_____

Gemeinde / Comune, _____
Prot. _____/ma
Bezug / riferimento: _____
Sachbearbeiter/in – Incaricata/o:

An / a

Fax. Nr.: _____

E-Mail: _____

PEC: _____

Betreff: _____

Der Bürgermeister der Gemeinde _____ erteilt aufgrund der eingetretenen oder einzutreten drohenden Lawineneignisse in der Gemeinde folgenden Auftrag:

Einzelauftrag für das Datum: _____._____._____

Generalauftrag im Zeitraum: von: _____._____._____ bis _____._____._____

Nr.	Sprengepunkt / Örtlichkeit	Nr. LawKat / CLPV	Sprengeart
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____
9	_____	_____	_____

Gemeinde [redacted] [redacted]straße Nr. [redacted] 390 [redacted] (BZ) – Italien Tel.: +39 047 [redacted] Fax: +39 047 [redacted] E-Mail: [redacted]@ [redacted] PEC: [redacted]@ [redacted]	Gemeindegewappen	Comune di [redacted] Via [redacted] Nr. [redacted] 390 [redacted] (BZ) – Italia Tel.: +39 047 [redacted] Fax: +39 047 [redacted] E-Mail: [redacted]@ [redacted] PEC: [redacted]@ [redacted]
---	------------------	---

10	[redacted]	[redacted]	[redacted]
...	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Sämtliche für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Flüge werden von einem Mitglied der örtlichen Lawinenkommission begleitet, welches bei Bedarf befugt ist, die Reihenfolge der Sprengungen abzuändern oder über den Verzicht der künstlichen Auslösung einzelner, oben angeführter Lawinen zu entscheiden.

Der Auftraggeber ist dafür verantwortlich, dass das gesamte von den zu sprengenden Lawinen betroffenen Gebiet rechtzeitig und vollständig abgesperrt und gesichert und von Personen, Haus- und Nutztieren und Fahrzeugen geräumt ist.

Der Auftragnehmer übernimmt die volle Haftung für die Schäden Dritter, die sich aus der sach- und fachgerechten Ausführung des Auftrages durch das mit den Sprengarbeiten zur künstlichen Auslösung von Lawinen beauftragte Unternehmen ergeben.

Der Auftrag muss gemäß den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Der Auftragnehmer erklärt, in Kenntnis der für den Lufttransport und den Einsatz von Sprengmitteln geltenden Gesetz und Normen zu sein und diese zu befolgen. Insbesondere werden hier angeführt:

- Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773 – Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza
- Regolamento per l'esecuzione del Testo unico 18 giugno 1931, n. 773 delle Leggi di Pubblica Sicurezza
- Ministero dell'Interno: Decreto 8 aprile 2008 - Sostituzione del decreto 15 agosto 2005, recante: «Speciali limiti all'importazione, commercializzazione, trasporto e impiego di detonatori ad accensione elettrica a bassa e media intensità nonché all'impiego e al trasporto degli altri esplosivi di 2ª e 3ª categoria, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, del decreto-legge 27 luglio 2005, n. 144, convertito, con modificazioni, dalla legge 31 luglio 2005, n. 155»
- Regio Decreto 6 maggio 194, nr. 635 – Approvazione del regolamento per l'esecuzione del testo unico 18 giugno 1931-IX, nr. 773, delle leggi di pubblica sicurezza
- Verordnung der ENAC, Ausgabe Nr. 1 vom 31. Oktober 2011

Der Auftragnehmer erklärt, im Besitz aller, für die Ausführung des Auftrages erforderlichen Lizenzen zu sein.

Weiters erklärt der Auftragnehmer im Besitz einer gültigen und die mit diesem Auftrag verbundenen Risiken erschöpfend abdeckenden Haftpflichtversicherung zu sein.

Ort und Datum: [redacted], den [redacted].

Für den Auftraggeber

Zum Zeichen der Annahme:
Für den Auftragnehmer

[redacted]

[redacted]