



Gefährdungsanalyse der Gemeinde Furna



Dienstag, 20. Oktober 2020

Impressum

Herausgeber/Auftraggeber

Gemeinde Furna

Gesamtprojektleitung

Gino C. Clavuot, Amt für Militär und Zivilschutz (AMZ), Schloss Haldenstein, Schlossweg 4, 7023 Haldenstein

Beauftragtes Büro/ Projektleitung

Gwerder Forstingenieur

Dorfstrasse 10

7232 Furna

Autor/Autorin

Larion Gwerder, Gwerder Forstingenieur

Gino C. Clavuot, Gesamtprojektleitung, AMZ

Reto Stockmann, Bereichsleiter Elementarschadenprävention, GVG

Arbeitsgruppe

Gino C. Clavuot, Gesamtprojektleitung, AMZ

Peter Ebnetter, Regionalforstingenieur, AWN

Reto Stockmann, Bereichsleiter Elementarschadenprävention, GVG

Felix Wyss, Förster und LNB, Gemeinde Furna

Cornelia Roffler, Gemeindepräsidentin Furna

Bernhard Bärtsch, Vizepräsident, Resort Forstwesen und Werkdienst, Gemeinde Furna

Christian Klaas, Liegenschaften und Entsorgung, Vertretung Bauwesen, Gemeinde Furna

Karin Held, Gemeindeganzlistin Furna

Andy Lehmann, Vizekommandant Feuerwehr Mittelprättigau

Jan Brosi, Vizekommandant Zivilschutzkompanie Prättigau

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Zielsetzung	1
1.2	Integrales Risikomanagement.....	1
1.3	Ausgangslage für die Gemeinde.....	1
1.4	Projektorganisation.....	3
1.5	Vorgehen	3
2	Kommunale Gefährdungsanalyse.....	5
2.1	Festlegung der relevanten Gefährdungen	5
2.2	Methodik	6
2.2.1	Das Risiko.....	6
2.2.2	Referenzszenarien	6
2.2.3	Häufigkeit des Ereignisses (Eintretenshäufigkeit).....	6
2.2.4	Schadensausmass	7
2.2.5	Abbildung der Gefährdungslagen in einer 5x5 Matrix.....	8
2.2.6	Faktenblätter	8
3	Ergebnisse für die Gemeinde	8
3.1	Relevante Gefährdungen für die Gemeinde Furna.....	8
3.1.1	Vergleichende Darstellung der Gefährdungslagen in der Risikomatrix	10
3.1.2	Entfallene Gefährdungen.....	11
3.2	Situation und Interpretation der Risiken auf Gemeindegebiet	14
3.3	Defizite – Handlungsbedarf	15
3.4	Controlling	17
4	Quellenverzeichnis.....	21
5	Anhang	22
5.1	A1 Faktenblätter	22
	A2 Excel Tool	39
	A3 Risikomatrix	40

1 Einleitung

1.1 Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Studie ist es, eine umfassende Gefährdungsanalyse und somit eine Übersicht der für die Gemeinde relevanten Gefährdungen zu erarbeiten und mit Referenzszenarien zu hinterlegen, erste Massnahmen zur Reduktion der Risiken zu diskutieren und die Umsetzung der nötigen Massnahmen vorzubereiten. Gemäss Leitfaden des Amtes für Militär und Zivilschutz (AMZ) sind folgende Hauptziele zu erreichen:

1. Festlegen der für die Gemeinde relevanten Gefährdungen
2. Erfassen von Referenzszenarien inkl. Abschätzen der Eintretenshäufigkeit und des Schadensausmasses je relevante Gefährdung und mit Faktenblättern hinterlegen
3. Darstellen der als relevant identifizierten Gefährdungen in einer 5x5 Risiko-Matrix
4. Ermitteln des Handlungsbedarfs und Massnahmen evaluieren
5. Dokumentieren der erarbeiteten Ergebnisse in einem Bericht

1.2 Integrales Risikomanagement

Das sogenannte integrale Risikomanagement (IRM) ist das zentrale Element vieler risikoorientierter Planungshilfen. Mit dem IRM soll grundsätzlich erreicht werden, dass die Risiken für die Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen möglichst tief sind. Der Begriff des integralen Risikomanagements ist definiert als ein systematischer Prozess, für eine umfassende Behandlung von Gefahren, Risiken und Massnahmen zu deren Eingrenzung. Dabei müssen alle für eine Gemeinde möglichen Gefährdungen im Risikomanagement berücksichtigt werden. Dies bedeutet, dass in einem ersten Schritt sämtliche mögliche Gefährdungen, seien sie durch natürliche, technische oder gesellschaftliche Einflüsse bedingt, in die Analyse einbezogen werden.

1.3 Ausgangslage für die Gemeinde

Die zunehmende Vernetzung der heutigen Gesellschaft, die steigende Abhängigkeit von kritischen Infrastrukturen, die zunehmende Dichte an ökonomischen Werten und äusseren Einflüssen wie z.B. dem Klimawandel, führen zu einem immer grösseren Risikopotential und im Ereignisfall zu immer höheren Schäden bzw. zu Katastrophen und Notlagen. Die steigenden Risiken müssen mittels eines ausgewogenen Verfahrens auf ein tragbares Mass verringert werden. Die kommunale Gefährdungsanalyse ist ein zentrales Element des integralen Risikomanagements einer Gemeinde. Die Analyse der Gefährdungen und der daraus resultierenden Risiken legt die Basis für die kontinuierliche Verbesserung des Schutzes der kommunalen Bevölkerung. Das Bevölkerungsschutzgesetz des Kantons Graubünden (BR 630.000) hält in Art. 7 fest, dass die Gemeinden für die Vorsorge in besonderen und ausserordentlichen Lagen auf ihrem Gemeindegebiet zuständig sind und eine kommunale Gefährdungsanalyse erstellen müssen. Gefährdungen werden dabei systematisch erfasst und deren Risiko bewertet.

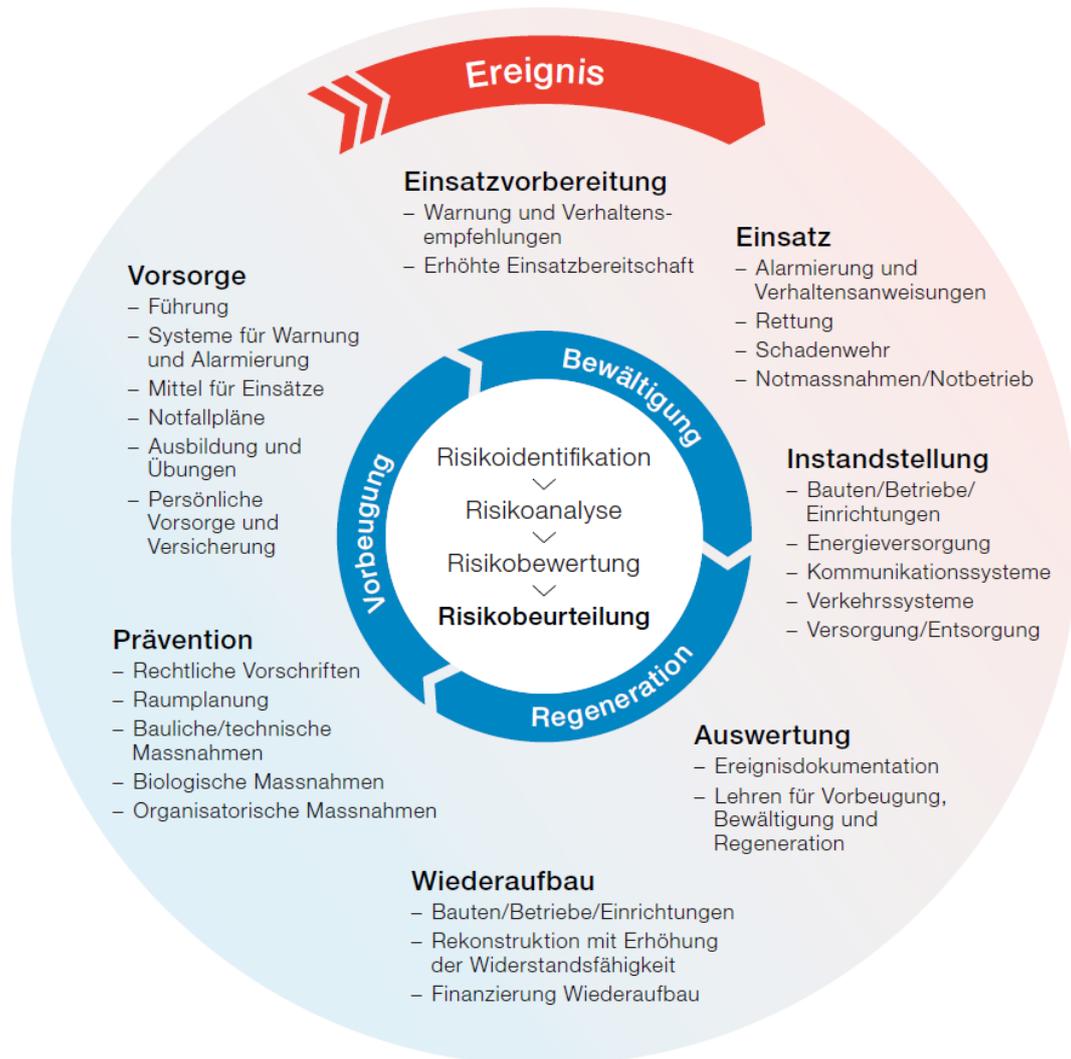


Abbildung 1: Integrales Risikomanagement

IRM findet als permanenter Kreislauf von Vorbeugung, Bewältigung und Regeneration statt (vgl. Abbildung 1). Die Gefährdungsanalyse mit der Risikobeurteilung steht dabei im Zentrum und bildet die Grundlage für den gesamten Prozess.

1.4 Projektorganisation

Nachfolgende Abbildung widerspiegelt die Projektorganisation der kommunalen Gefährdungsanalyse gemäss Vorgabe des AMZ. Die Gesamtprojektleitung der kommunalen Gefährdungsanalyse liegt beim AMZ, die Projektleitung liegt beim beauftragten Büro.

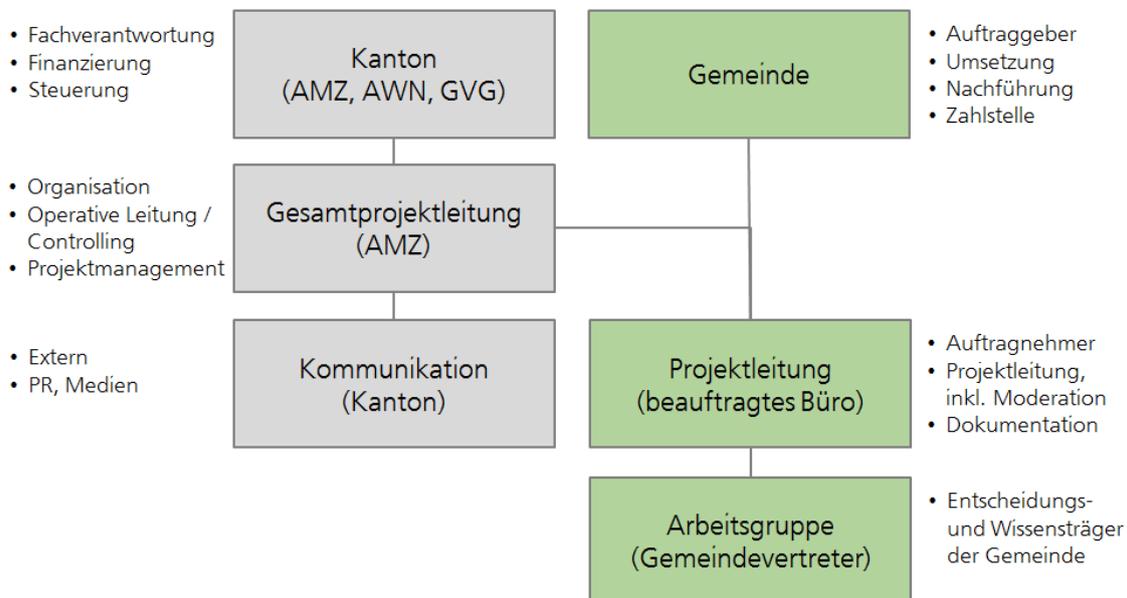


Abbildung 2: Projektorganisation

1.5 Vorgehen

Die Arbeitsschritte zur Erreichung der oben beschriebenen Ziele richten sich nach dem Leitfaden AMZ und sind wie folgt zu gliedern (vgl. auch Abbildung 3):

1. Kick-off Meeting mit der Arbeitsgruppe und Evaluierung der relevanten Gefährdungen
2. Grundlagen mit den Fachspezialisten erarbeiten (Referenzszenarien)
3. Workshop mit Arbeitsgruppe
4. Dokumentation der Ergebnisse in Bericht, Vernehmlassung, Vorstellung des Schlussberichtes im Rahmen der Arbeitsgruppe
5. Politischer Entscheid, Umsetzung

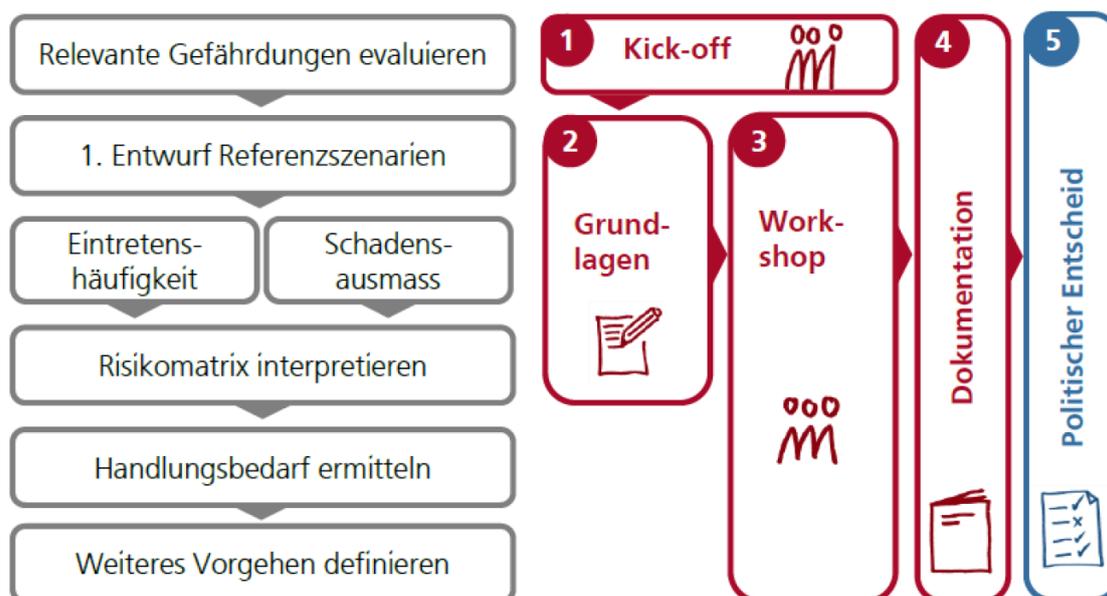


Abbildung 3: Vorgehen Gefährdungsanalyse

Kick-off

Die Kick-off Veranstaltung bildet den Start der Gefährdungsanalyse. Diese wird durch die Projektleitung (PL, vgl. Abbildung 2) organisiert und ist in zwei Teile gegliedert: Allgemeine Informationen über das Projekt (durch Vertreter AMZ) und Identifikation der aus Sicht der Gemeinde relevanten Gefährdungen (Arbeitsgruppe). Als Grundlage für die Festlegung der relevanten Gefährdungen wurde eine für die Gemeinde adaptierte Version des Kataloges über mögliche Gefährdungen vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) verwendet. Der angepasste Katalog umfasst rund 50 Gefährdungen aus den Bereichen Natur, Technik und Gesellschaft.

Grundlagen

In einem zweiten Schritt erarbeitet die Projektleitung zusammen mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Referenzszenarien für die als relevant eingestuftes Gefährdungen. Hierzu werden die Vorlagen vom Kanton verwendet.

Workshop

Im dritten Schritt werden die Referenzszenarien der Gefährdungen im Workshop eingehend diskutiert. Dabei werden alle Gefährdungen aus dem Kick-off Meeting nochmals kritisch auf ihre Relevanz hinterfragt und allenfalls ausgeschieden. Jede Gefährdung wird mit einer Wahrscheinlichkeit eines möglichen Eintretens charakterisiert und das mögliche Schadensausmass im Ereignisfall abgeschätzt. Dabei wird - innerhalb der Arbeitsgruppe - Einigkeit zu den Einschätzungen angestrebt. Zur Abschätzung der Eintretenshäufigkeit und des Schadensausmasses einer Gefährdung, werden die im Leitfaden AMZ vorgeschriebenen fünf Stufen und deren Werte verwendet. Zu jeder relevanten Gefährdung wird auch versucht, mögliche Massnahmen zur Risikoreduktion festzulegen. Der Workshop ermöglicht einen intensiven Dialog über die für die Gemeinde relevanten Gefährdungen und fördert den Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern der Arbeitsgruppe. „In der Krise Köpfe kennen“ ist ein weiterer wertvoller Nebeneffekt. Der Workshop leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Etablierung eines kontinuierlichen Risikomanagements.

Für die relevanten Gefährdungen werden Faktenblätter mit einem Referenzszenario, einer Ausgangslage (bereits vorhandene Massnahmen, etc.) des Handlungsbedarfs und Massnahmenvorschläge erstellt.

Dokumentation

Im vierten Schritt werden die Ergebnisse der Arbeitsschritte 1 bis 3 (Kick-off Meeting, Grundlagen, Workshop) in einem Bericht dokumentiert und zusammengefasst. Die Referenzszenarien, die grobe Herleitung und die Schätzwerte der Eintretenshäufigkeiten sowie des Schadensausmasses, werden in den Faktenblättern festgehalten. Die resultierende Einschätzung bezüglich Eintretenshäufigkeit und Schadensausmass wird in einer 5 x 5 Matrix dargestellt und ermöglicht einen groben, semi-quantitativen Vergleich sämtlicher relevanter Gefährdungen. Der Berichtsentwurf der Projektleitung wird der Arbeitsgruppe in die Vernehmlassung gegeben und anschliessend bereinigt. In einer Schlusspräsentation des Berichtes bzw. der Ergebnisse werden letzte Änderungen diskutiert, der Bericht finalisiert und zusammen mit sämtlichen Unterlagen in digitaler Form dem Auftraggeber ausgehändigt.

Politischer Entscheid

Der Bericht mit den Faktenblättern ist die zentrale Grundlage des fünften Schrittes. Die Gemeinde nimmt den Bericht zur Kenntnis und beschliesst den Zuständigkeiten entsprechend die weiteren Arbeiten: Welche Massnahmen sollen bis wann umgesetzt werden? Welche Rest-Risiken sollen eingegangen werden etc.? Es liegt in der Eigenverantwortung der Gemeinde, die Massnahmen - innerhalb der gesetzlichen Vorgaben - zu priorisieren, umzusetzen und zu kontrollieren.

2 Kommunale Gefährdungsanalyse

2.1 Festlegung der relevanten Gefährdungen

Im Fokus der kommunalen Gefährdungsanalyse stehen nicht Alltagsereignisse. Ereignisse werden dann für die Gemeinde als relevant eingestuft, wenn sie zu einer besonderen oder gar ausserordentlichen Lage in der Gemeinde führen. Die Quelle des Ereignisses kann sich sowohl auf Gemeindegebiet wie auch ausserhalb befinden. Damit eine Gefährdung für die Gemeinde als relevant eingestuft wird, wurden folgende Kriterien festgelegt:

- Grosse Teile der Wohnbevölkerung und deren Lebensgrundlagen sind massgeblich und nachhaltig beeinträchtigt oder beschädigt
und / oder
- Die Organisationen des Bevölkerungsschutzes der Gemeinde sind stark gefordert oder teilweise gar überfordert. D.h. es wird zur Bewältigung des Ereignisses zusätzliche Hilfe von aussen benötigt. In der Regel kommt der Gemeindeführungsstab zur Bewältigung eines solchen Ereignisses zum Einsatz.

Wird eine Gefährdung als nicht relevant für die Gemeinde eingestuft, heisst das aber nicht, dass diese auf Gemeindegebiet nicht doch auftreten kann. Das Ereignis kann in diesem Falle vielleicht lokal eng begrenzt auf ein Gebäude oder es kann vom Forstbetrieb oder der Feuerwehr lokal bekämpft werden (normale Lage). Für die Gemeinde zeigen die Gefahrenkarten und die darauf basierenden Gefahrenzonen des Kantons mögliche Gefährdungen infolge Wasser, Sturz, Rutschung und Lawine auf. Neben diesen durch Naturgefahren bedingten Ereignissen, können aber auch technik- und gesellschaftsbedingte Gefährdungen die Lebensgrundlagen in der Gemeinde negativ beeinträchtigen.

2.2 Methodik

2.2.1 Das Risiko

Mathematisch vereinfacht ausgedrückt, ist das Risiko einer betrachteten Gefährdung (Unwetter, Ausfall Stromversorgung, ...) als das nachfolgende Produkt zu verstehen:

$$R = h \times A,$$

wobei R = Risiko, h = Eintretenshäufigkeit und A = Schadensausmass ist.

2.2.2 Referenzszenarien

Damit die Häufigkeit eines Ereignisses und das damit verbundene Schadensausmass anschaulicher und einheitlicher eingeschätzt werden kann, wurden zu allen relevanten Gefährdungen sog. Referenzszenarien entwickelt. Referenzszenarien sind beispielhafte Ereignisabläufe, welche möglichst plausibel beschreiben, wie sich die relevanten Gefährdungen abspielen könnten.

2.2.3 Häufigkeit des Ereignisses (Eintretenshäufigkeit)

Für jede Gefährdung wurde die Eintretenshäufigkeit abgeschätzt. Diese Angabe beschreibt, wie oft ein Ereignis pro Zeiteinheit zu erwarten ist (z.B. 1 x in 30 Jahre). Die Schätzungen basieren - wenn immer möglich - auf statistischen Daten früherer Ereignisse oder auf den Erfahrungen der jeweiligen Spezialisten einer Gemeinde. Häufigkeitsschätzungen sind immer mit Unschärfe behaftet, unabhängig davon, ob sie von Experten stammen oder sich auf Studien mit geringer Datenbasis stützen. Um dieser Unschärfe gerecht zu werden, definiert der Leitfaden des AMZ eine Bandbreite (obere und untere Grenze). Der Kanton schreibt fünf Häufigkeitsklassen vor.

Klasse		Beschreibung	1x in ... Jahren
H5	häufig	Tritt in der Gemeinde durchschnittlich mehrere Male pro Menschenleben ein.	≤ 10
H4	gelegentlich	Tritt in der Gemeinde durchschnittlich wenige Male pro Menschenleben ein.	11-30
H3	selten	Tritt in der Gemeinde durchschnittlich etwa einmal pro Menschenleben ein. Ein ähnliches Ereignis ist gut dokumentiert.	31-100
H2	sehr selten	Hat sich in der Gemeinde oder vergleichbaren Gemeinden des Kantons möglicherweise schon ereignet, kann aber schon mehrere Generationen zurückliegen.	101-300
H1	äusserst selten	Hat sich in der Gemeinde wahrscheinlich noch nicht ereignet. Ist möglicherweise in vergleichbaren Gemeinden der Schweiz schon vorgekommen.	>300

Tabelle 1: Angewendete Häufigkeitsklassen

2.2.4 Schadensausmass

Um das Schadensausmass abzuschätzen, legt der Kanton sechs Schadensindikatoren fest (Todesopfer, Schwerverletzte, Unterstützungsbedürftige, Sachschäden und Folgekosten, Umweltschäden, Ausfall der Energie- und/oder Kommunikationsinfrastruktur), mit denen sich die Auswirkungen in fünf Stufen, den sog. Ausmassklassen A1 – A5 charakterisieren lassen. Die Ausmassklassen sind dabei ebenfalls mit Bandbreiten charakterisiert. Um aus den einzelnen Schadenseinschätzungen für die sechs Indikatoren das resultierende Gesamtschadensausmass eines Referenzszenarios zu ermitteln, werden gemäss Leitfaden AMZ die Schäden mittels sogenannter Grenzkosten in einer einheitlichen, monetären Kenngrösse abgebildet. Grenzkosten bezeichnen jenen Geldbetrag, den die Gesellschaft im Durchschnitt bereit ist auszugeben, um einen Schaden mit vorbeugenden Massnahmen zu verhindern (z.B. für einen verhinderten Todesfall CHF 5 Millionen zu investieren). Grenzkosten erlauben es, allen Schadensindikatoren einen monetären Wert zuzuordnen. Damit werden unterschiedliche, durch eine Gefährdung hervorgerufene Schäden direkt miteinander vergleichbar. Innerhalb einer Ausmassklasse weisen sämtliche Schadensindikatoren in etwa einen vergleichbaren Schweregrad auf. Nachfolgende Tabelle zeigt auf, welche monetären Mittelwerte pro Ausmassklasse anzuwenden sind.

Schadensausmass (A)	A1	A2	A3	A4	A5
	kaum	gering	wesentlich	sehr gross	katastrophal
Todesopfer (Anzahl) 5 Mio./Toter	0	0	1	2-3	>3
Schwerverletzte, Schwerkranke (Anzahl) 0.5 Mio./Person	0	1-3	4-10	11-30	>30
Sachschäden und Folgekosten (in Mio. CHF)	≤0.5	0.5-1.5	>1.5-5	>5-15	>15
Umweltschäden (Fläche km ² * Jahr oder qualitativ) 10'000CHF/km ² und Jahr	≤50 kaum	>50-150 gering	>150-500 wesentlich	>500-1'500 sehr gross	>1'500 katastrophal
Unterstützungsbedürftige (Anzahl Personentage) CHF 250/Personentag	1-2'000	>2'000-6'000	>6'000-20'000	>20'000-60'000	>60'000
Ausfall Energie- & Kommunikationsinfrastruktur (Anzahl Personentage) CHF 250/Personentag	1-2'000	>2'000-6'000	>6'000-20'000	>20'000-60'000	>60'000
Monetarisierter Mittelwert (in Mio. CHF)	0.25	1	3.25	10	32.5

Tabelle 2: Angewendetes Schadensausmass

2.2.5 Abbildung der Gefährdungslagen in einer 5x5 Matrix

Jede relevante Gefährdung wird entsprechend den beiden Einstufungen in eine vom AMZ vorgegebene 5 x 5 – Matrix (sog. Risikomatrix) übertragen.

Die Risikomatrix ermöglicht einen semi-quantitativen Vergleich sämtlicher, als relevant identifizierten Risiken mit unterschiedlichster Ursache. Sie stellt auch eine gute Grundlage für eine erste Priorisierung der Massnahmen dar. Ziel der Massnahmen ist die dauerhafte Verschiebung einer Risikoposition in Richtung unten links (0:0) x:y in der Risikomatrix.

2.2.6 Faktenblätter

Die Annahmen und Herleitungen, die zur Risikobestimmung der Gefährdungen beigezogen wurden, sind in den Faktenblättern dokumentiert. Sämtliche Faktenblätter befinden sich in Anhang A1. Pro relevante Gefährdung wird ein Faktenblatt erstellt. Folgende Informationen befinden sich in den Faktenblättern:

1. Faktenblattnummer (gemäss Exceltool AMZ) und Bezeichnung der Gefährdung: Die Farbe gibt den Hinweis, ob die Gefährdung dem Bereich Natur (grün), Technik (blau) oder Gesellschaft (rot) zuzuordnen ist.
2. Beispielhafte Ereignisse aus der Vergangenheit: Aufgeführt sind häufig schwere Alltagsereignisse, die sich in der Gemeinde, im Kanton Graubünden, der Schweiz oder anderswo ereignet haben. Im Gegensatz zum fiktiven Referenzszenarium sind die historischen Ereignisse, die beispielhaft erwähnt werden, im Ausmass oft deutlich geringer, treten aber häufiger auf. Für „erhebliche“ und „grosse“ Szenarien existieren in Graubünden oder auch anderswo oft keine beispielhaften Ereignisse.
3. Kurzbeschreibung des Referenzszenariums. Es dient dazu, dass sich die Workshop-Teilnehmer und weitere Benutzer der Gefährdungsanalyse ein Ereignis, welches möglicherweise eintreten könnte, besser vorstellen können.
4. Risikoabschätzung des Szenarios bestehend aus der Eintretenshäufigkeit und dem Schadensausmass.
5. Ausgangslage: Es werden Rahmenbedingungen und vorhandene Massnahmen beschrieben.
6. Handlungsbedarf: Es werden - falls vorhanden - Defizite aufgeführt.
7. Massnahmenvorschläge: Nicht abschliessende Liste mit Vorschlägen zur Risikoreduktion.

3 Ergebnisse für die Gemeinde

3.1 Relevante Gefährdungen für die Gemeinde Furna

Die Arbeitsgruppe hat am Kick-off Meeting aus den rund 50 Gefährdungen des adaptierten Katalogs möglicher Gefährdungen des Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS) insgesamt 15 Gefährdungen als wesentlich für die Gemeinde Furna eingestuft. Die Gefährdungen können naturbedingt, technikbedingt oder gesellschaftlicher Natur sein. Folgende Gefährdungen sind als relevant eingestuft worden:

Naturbedingte Gefährdungen	
N01	Lawine (Schneelawine, Eislawine)
N02	Rutschung (Hangmure und spontane Rutschung)
N11	Erdbeben
N13	Verbreitung invasiver Arten (Pflanzen, Tiere)
N14	Waldbrand
N15	Verjüngungsdefizite im Schutzwald

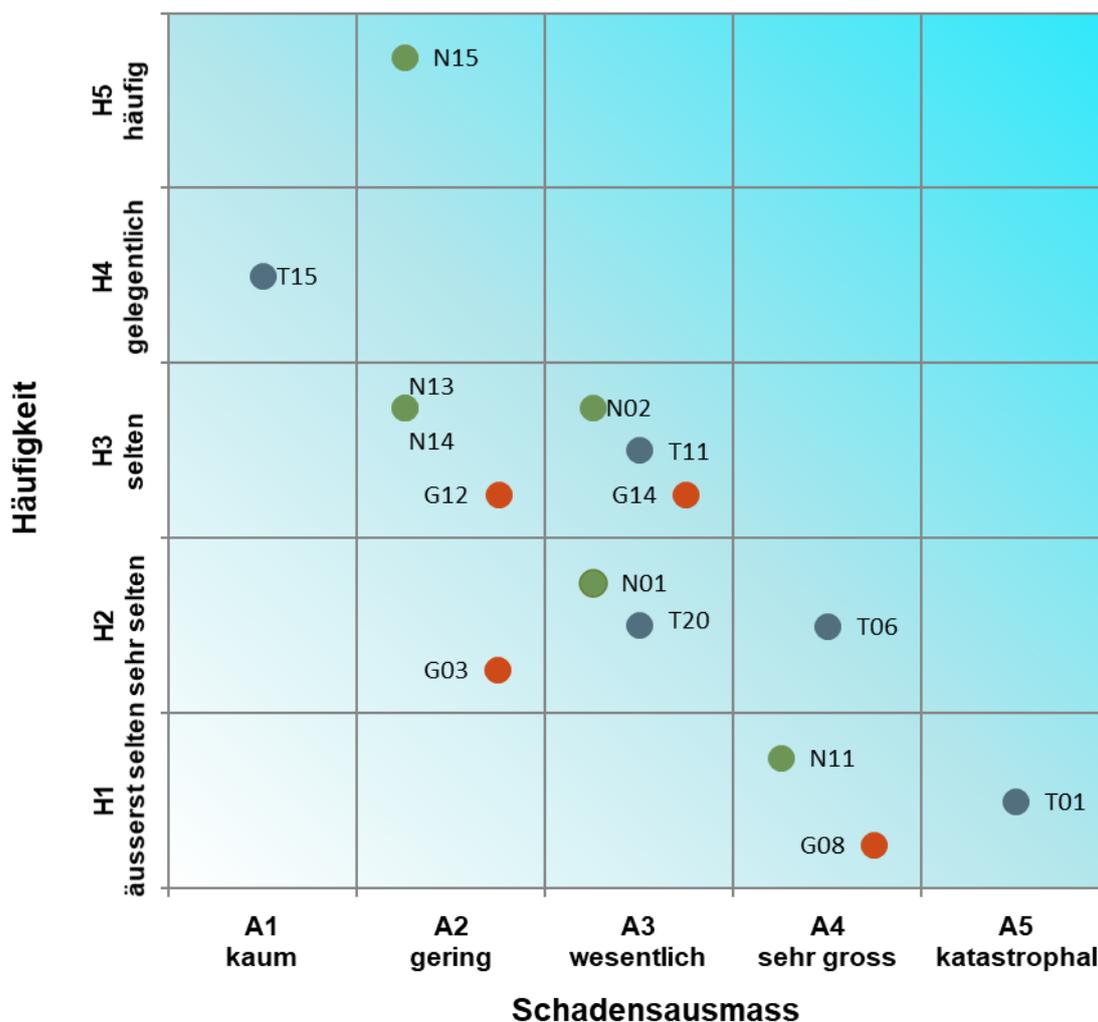
Technikbedingte Gefährdungen	
T01	Absturz Luftfahrzeug (Flugzeuge, Helikopter, Satelliten usw.)
T06	Bergbahnunfall (Seilbahn, Sessel-, Anker- oder Transportlift)
T11	Brand / Explosion Gebäude
T15	Ausfall Stromversorgung
T20	Ausfall Strasseninfrastruktur

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen	
G03	Verunreinigung Trinkwasser
G08	Amoklauf
G12	Massenpanik
G14	Stand Gemeindeführungsstab

Tabelle 3: Übersicht der relevanten Gefährdungen

3.1.1 Vergleichende Darstellung der Gefährdungslagen in der Risikomatrix

Nachfolgende Abbildung zeigt die Positionierung sämtlicher für die Gemeinde relevanten Gefährdungen innerhalb der Risikomatrix. Die Zuordnung erfolgt auf der X-Achse durch die resultierende Schadensausmassklasse A1 - A5, auf der Y-Achse durch die Häufigkeitsklasse H1 - H5. Diese Darstellung lässt einen vereinfachten Vergleich der natur-, technik-, und gesellschaftsbedingten Gefährdungen zu.



Naturbedingte Gefährdungen		Technikbedingte Gefährdungen		Gesellschaftsbedingte Gefährdungen	
N01	Lawine	T01	Absturz Luftfahrobjekt	G03	Verunreinigung Trinkwasser
N02	Rutschung	T06	Bergbahnunfall	G08	Amoklauf
N11	Erdbeben	T11	Brand / Explosion Gebäude	G12	Massenpanik
N13	Verbreitung invasiver Arten	T15	Ausfall Stromversorgung	G14	Stand Gemeindeführungsstab
N14	Waldbrand	T20	Ausfall Strasseninfrastruktur		
N15	Verjüngungsdefizite im Schutzwald				

Abbildung 4: Risikomatrix mit den für die Gemeinde relevanten Gefährdungen

3.1.2 Entfallene Gefährdungen

Gefährdungen, die am Kick-off oder an den Workshops bezüglich ihrer Relevanz vertieft diskutiert wurden, jedoch für die Gefährdungsanalyse als „nicht relevant“ beurteilt wurden, sind nachfolgend inklusive einer kurzen Begründung zu deren Nichtberücksichtigung aufgeführt:

Naturbedingte Gefährdungen		Begründung
N03	Sturz	In Furna ist keine Gefährdung durch Sturzereignisse bekannt.
N04	Wasser	Die Gefährdung N04 Wasser wird im Faktenblatt N02 Rutschung berücksichtigt, da das Wasser nur ein starker Treiber für die Rutschgefährdung ist. Es besteht keine eigentliche Gefährdung durch Überschwemmung in Furna.
N05	Sturm	Wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden.
N06	Hagelschlag	Furna ist nicht als Gebiet mit starker Hagelgefährdung bekannt und es existieren keine grossflächigen anfälligen Kulturen.
N07	Starker Schneefall	Wird in den Gefährdungen N01 Lawine und T12 Versagen / Einsturz Gebäude abgehandelt, weitere Gefährdungen durch starken Schneefall sind in Furna nicht bekannt.
N08	Kältewelle	Wird aufgrund der eher milden montanen Lage als nicht sehr wahrscheinlich eingeschätzt.
N09	Trockenheit	Die Gefährdung N09 Trockenheit wird im Faktenblatt N14 Waldbrand berücksichtigt, da die Trockenheit ein starker Treiber für die Waldbrandgefährdung ist.
N10	Hitzewelle	Wird aufgrund der Höhenlage und der Hanglage als nicht relevant eingeschätzt, zumindest in der Nacht findet auch bei heissen Temperaturen eine Abkühlung statt.
N12	Destabilisierung Permafrostgebiete	Aufgrund der Höhenlage von Furna (kein Permafrostgebiet vorhanden) nicht relevant.

Technikbedingte Gefährdungen		Begründung
T02	Unfall Personenzug	Es führt keine Bahnlinie durch das Gemeindegebiet von Furna.
T03	Gefahrgutunfall Schiene	Es führt keine Bahnlinie durch das Gemeindegebiet von Furna.
T04	Strassenverkehrsunfall	Es führt keine Transitstrasse durch das Gemeindegebiet von Furna.
T05	Gefahrgutunfall Strasse	Es führt keine Transitstrasse durch das Gemeindegebiet von Furna und es werden nur sehr geringe Mengen an Brennstoffen (Heizöl, Gas) transportiert.

Gefährdungsanalyse Gemeinde Furna

T07	Störfall C-Betrieb oder Anlage	In Furna sind keine entsprechenden Betriebe oder Anlagen vorhanden.
T08	Störfall konventioneller Betrieb oder Anlage	In Furna sind keine entsprechenden Betriebe oder Anlagen vorhanden.
T09	Versagen Stauanlage	In Furna ist keine Stauanlage vorhanden, die Gemeinde liegt auch nicht im Gefährdungsbereich einer anderen Stauanlage.
T10	Überlaufen / Überschwappen Stauanlage	In Furna ist keine Stauanlage vorhanden, die Gemeinde liegt auch nicht im Gefährdungsbereich einer anderen Stauanlage.
T12	Versagen / Einsturz Gebäude	Alle öffentlichen Bauten sind ziemlich neu und stabil gebaut und daher nicht einsturzgefährdet.
T13	Brand Kunstbauten Versagen / Einsturz Kunstbauten	Es sind keine genügend grossen, potenziell gefährdeten Kunstbauten vorhanden.
T14	Versagen / Einsturz Schutzinfrastruktur	Es sind keine genügend grossen, potenziell gefährdeten Schutzinfrastrukturen vorhanden. Die vorhandene Schutzinfrastruktur wird regelmässig kontrolliert und unterhalten.
T16	Ausfall Verteilinfrastruktur fossiler Brennstoffe	Die Gefährdung wird von der Gemeinde als nicht relevant eingestuft, da keine Tankstelle vorhanden ist.
T17	Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser	Die Gefährdung T17 Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser wird im Faktenblatt G03 Verunreinigung Trinkwasser berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen dieselben sind.
T18	Ausfall Informations- und Kommunikationsinfrastruktur	Die Gefährdung T18 Ausfall Informations- und Kommunikationsinfrastruktur wird im Faktenblatt T15 Ausfall Stromversorgung berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen dieselben sind.
T19	Ausfall Bahn- und Fluginfrastruktur	Es sind keine entsprechenden Anlagen vorhanden.
T21	Störung / Versagen / Unfall Vergnügungs- und Freizeitanlagen	Es sind keine entsprechenden Anlagen vorhanden.

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen		Begründung
G01	Flüchtlinge / Flüchtlingswelle	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden, da die Gemeinde abseits der Grenzübergänge und grösseren Ortschaften liegt.
G02	Extremistische Gruppierungen	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden, da keine politischen Veranstaltungen oder sonstige Anlässe stattfinden, die extremistische Gruppierungen anziehen würden.
G04	Versorgungsengpass Nahrungsmittel	Die Gefährdung G04 Versorgungsengpass Nahrungsmittel wird im Faktenblatt T20 Ausfall Strasseninfrastruktur berücksichtigt,

		da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen dieselben sind.
G05	Entsorgungsengpass normaler Abfall	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden, da die Entsorgung gut funktioniert und die anfallende Menge an Abfall überblickbar ist.
G06	Entsorgungsengpass Abwasser	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden. Die Entsorgungsanlagen entsprechen der generellen Entwässerungsplanung und geben keinen Anlass zur Besorgung.
G07	Entsorgungsengpass Sondermüll	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden. Die anfallende Menge von Sondermüll ist in Furna gering und es sind keinen problematischen belasteten Standorten bekannt.
G09	Entführung / Geiselnahme	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden. Es sind keine speziell gefährdeten Personen in Furna wohnhaft.
G10	Cybercrime	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden, da keine exponierten Personen oder Institutionen in der Firma ansässig sind.
G11	Konventioneller Anschlag	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden, es finden keine Anlässe wie zum Beispiel das WEF in Davos statt und die Gemeinde ist in dieser Hinsicht nicht exponiert.
13	Streik / Grossdemonstration	Diese Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe in Furna als nicht relevant befunden, da es keinen Anlass in Furna gibt für einen Streik oder eine Grossdemonstration. Die Gemeinde liegt dafür auch topografisch an einem ungeeigneten Ort.
G15	Grossanlass	Die gesellschaftsbedingte Gefährdung G15 Grossanlass wird im Faktenblatt G12 Massenpanik berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen stark zusammenhängen.

Tabelle 4: Übersicht der entfallenen Gefährdungen

3.2 Situation und Interpretation der Risiken auf Gemeindegebiet

Allgemeine Situation

Die nachfolgende Grafik zeigt, dass die Gefährdungen in der Gemeinde Furna recht gleichmässig auf die drei Gefährdungsarten verteilt sind. Die Arbeitsgruppe hat sechs naturbedingte, fünf technikbedingte und vier gesellschaftsbedingte Gefährdungen ausgeschieden. Allgemein ist aus der Risikomatrix (Abb. 4) ersichtlich, dass sich die meisten Gefährdungen in Furna in einem moderaten Bereich befinden. Häufige Ereignisse mit gravierenden Auswirkungen sind keine zu erwarten.

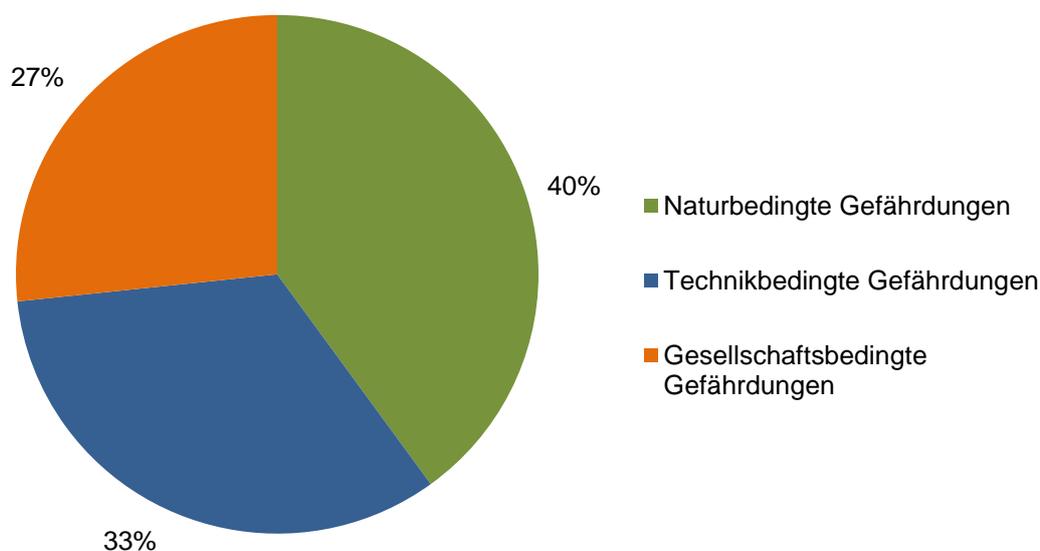


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Gefährdungsarten

Naturbedingte Gefährdungen

Die gravitativen Naturgefahren befinden sich in der Mitte der Risikomatrix (Abb. 4), was für ein Bergdorf wie Furna zu erwarten war. Das Schadensausmass und die Eintretenshäufigkeit können mit Schutzmassnahmen und Schutzvorkehrungen auf einem erträglichen Niveau gehalten werden. Um das Risiko noch weiter zu senken, steigt der Aufwand im Verhältnis zum Ertrag oft überproportional an.

Die Gefährdung vor Waldbrand und Trockenheit bewegt sich in einem ähnlichen Rahmen. Diese Gefährdung wird sich aufgrund der Klimaerwärmung in den nächsten Jahrzehnten noch verschärfen, es werden jedoch auch laufend Massnahmen ergriffen, um das Risiko moderat halten zu können. So werden aktuell die Löschwasserstellen für Waldbrände im ganzen Kanton überprüft und wo nötig ausgebaut oder neue erstellt.

Die Gefährdung vor Erdbeben wird wie bei den meisten Gemeinden im Kanton als äusserst selten, aber mit einem sehr grossen Schadensausmass eingestuft.

Als häufigste naturbedingte Gefährdung wurde von der Arbeitsgruppe das Verjüngungsdefizit im Schutzwald eruiert, wobei hier das Schadensausmass und die Jährlichkeit schwierig abzuschätzen sind. Untersuchungen zeigen jedoch eindeutig auf, dass wichtige Schutzwald-

baumarten wie Weisstanne und Bergahorn aufgrund des hohen Wildverbisses praktisch vollständig ausfallen, wenn keine aufwändige und kostenintensive Schutzmassnahmen getroffen werden.

Technikbedingte Gefährdungen

Die technikbedingten Gefährdungen Absturz Luffahrtobjekt, Bergbahnunfall und Ausfall Strasseninfrastruktur (mit Versorgungsengpass Lebensmittel als eventuelle Folge) werden alle als sehr selten bis äusserst selten eingestuft (Abb. 4). Um diese Gefährdungen optimal bewältigen zu können, ist vor allem ein gut funktionierender Gemeindeführungsstab (GFS) notwendig.

Die Gefährdung Ausfall Stromversorgung (inklusive Ausfall Informations- und Kommunikationsinfrastruktur) tritt gelegentlich auf, weist aber keine gravierenden Auswirkungen auf. Viele Wohnhäuser und Landwirtschaftsbetriebe sind gut darauf eingestellt und grosse anfällige Gebäudekomplexe, wie Alters- und Pflegeheime, sind in Furna keine vorhanden. Diese Gefährdung wird in Zukunft weniger häufig auftreten, da die anfällige Freileitung von Jenaz nach Furna in den Boden verlegt wird.

In der Mitte der Risikomatrix ist die Gefährdung Brand / Explosion Gebäude angesiedelt. Hier ist eine gute Zusammenarbeit mit der Feuerwehr Mittelprättigau, mit welcher in Furna regelmässig geübt wird, sehr wichtig.

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen

In der Mitte der gesellschaftsbedingten Gefährdungen ist die Massenpanik (zusammengenommen mit einem Grossanlass) angesiedelt. Diese Gefährdung ergibt sich vor allem aus Anlässen in der Turnhalle und im Gasthaus Schwänzelegg. Wichtig ist hier, dass gute Sicherheitskonzepte vorhanden sind, die auch umgesetzt und gegebenenfalls überprüft werden.

Die Gefährdung Verunreinigung Trinkwasser (inklusive Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser) wird von der Arbeitsgruppe als sehr selten eingeschätzt. Die Auswirkung wird als gering eingeschätzt, da die Zuleitungen an vielen Orten abgestellt werden können, und die Trinkwasserreserven aktuell erweitert werden, womit noch mehr Flexibilität gewonnen wird.

Als äusserst selten wird die Gefährdung durch einen Amoklauf eingestuft. Bei einem allfälligen Ereignis muss aber mit einem grossen Schadenausmass gerechnet werden.

Der Gemeindeführungsstab in Furna ist im Allgemeinen sehr gut aufgestellt. Es wurden von der Arbeitsgruppe jedoch einige Punkte erkannt, die noch verbessert werden können. Auf eine Zuordnung von Schadenausmass und Jährlichkeit wird hier verzichtet, da vom GFS selbst keine Gefährdung ausgeht.

3.3 Defizite – Handlungsbedarf

Ausgehend von der Risikomatrix, ermittelt die Arbeitsgruppe den Handlungsbedarf. Dazu empfiehlt sich ein strukturiertes Vorgehen, bei welchem Defizite bei der Vorbeugung, Bewältigung und Wiederherstellung identifiziert werden. Als Orientierung dienen die folgenden Fragestellungen, die für jede Gefährdung von der Arbeitsgruppe basierend auf den Referenzszenarien diskutiert werden sollen:

Organisation

Sind die Gemeinde resp. der Gemeindeführungsstab und die Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes in der Lage, mit den Herausforderungen eines Ereignisses analog dem Referenzszenario umzugehen?

Notfallplanungen

Bestehen Notfallplanungen und Interventionskarten für die Vorsorge, Bewältigung und Wiederherstellung?

Personelle Ressourcen

Ist der Personalbedarf für die Vorsorge, Bewältigung und Wiederherstellung nach einem Ereignis in der Gemeinde und bei den Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes ausreichend gedeckt?

Information und Know-how

Verfügen die Gemeinde und die Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes über genügend Informationen und Know-how in den Bereichen Vorsorge, Bewältigung und Wiederherstellung?

Ausbildung und Übungen

Sind die zentralen Akteure der Vorsorge, Bewältigung und Wiederherstellung eines Ereignisses ausreichend ausgebildet und finden regelmässig Übungen statt?

Vernetzung

Kennen sich die zentralen Akteure der Vorsorge, Bewältigung und Wiederherstellung eines Ereignisses und sind sie gut vernetzt? Bestehen gute Kontakte zu anderen Gemeinden, dem Kanton, Betreibern kritischer Infrastrukturen etc.?

Material und Infrastruktur

Verfügt die Gemeinde über geeignetes und ausreichendes Material und Infrastruktur für die Vorsorge, Bewältigung und Wiederherstellung eines Ereignisses?

Identifizierter Handlungsbedarf

Wird Handlungsbedarf identifiziert, stellt sich unmittelbar die Frage: Welche Massnahmen sind zur Beseitigung der Defizite und Reduktion des Risikos möglich und wirtschaftlich machbar? Der Handlungsbedarf wird zusammen mit den daraus resultierenden Massnahmen auf den Faktenblättern festgehalten.

Zur Reduktion von Risiken stehen verschiedene Massnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten zur Auswahl. Wichtig ist, dass mögliche Massnahmen entlang des gesamten Risikokreislaufs analysiert und auf ihre Kosten-Nutzen-Wirksamkeit untersucht werden, d.h. Massnahmen zur Prävention von Risiken, aber auch Massnahmen zur Intervention und Instandstellung müssen in die Evaluation gleichwertig einbezogen werden.

3.4 Controlling

In der Arbeitsgruppensitzung der Gemeinde Furna wurde für jene Gefährdungen, für welche aus Sicht der Arbeitsgruppe Handlungsbedarf besteht, bereits risikoreduzierende Massnahmen formuliert und Termine sowie Verantwortlichkeiten zugewiesen (siehe Faktenblätter im Anhang). Das Controlling wird laufend an den GFS-Sitzungen durchgeführt.

Naturbedingte Gefährdungen				
Gefährdung	Massnahme	Zuständigkeit	Termin	Controlling
N01 Lawine	– <i>Pflichtenheft erarbeiten, um Zuständigkeiten festzulegen (LNB, GFS, TBA) und Informationsflüsse sicherstellen (TBA, Betroffene, evtl. Rettungsdienste etc.)</i>	LNB, Gemeindepräsident/in, AMZ, AWN	2021	laufend an GFS-Sitzungen
	– <i>Notfallplanung überarbeiten und wo nötig ergänzen</i>	LNB, AWN	2021	
	– <i>Wissenstransfer bei Pensionierung von LNB sicherstellen</i>	LNB	laufend	
	– <i>Naturgefahrnszenario als Übung durchspielen</i>	alle Beteiligte	2022	
N02 Rutschung	– <i>Pflichtenheft erarbeiten, um Zuständigkeiten festzulegen (LNB, GFS, TBA) und Informationsflüsse sicherstellen (TBA, Betroffene, evtl. Rettungsdienste etc.)</i>	LNB, Gemeindepräsident/in, AMZ, AWN	2021	laufend an GFS-Sitzungen
	– <i>Notfallplanung überarbeiten und wo nötig ergänzen</i>	LNB, AWN	2021	
	– <i>Wissenstransfer bei Pensionierung von LNB sicherstellen</i>	LNB	laufend	
	– <i>Naturgefahrnszenario als GFS-Übung durchspielen</i>	alle GFS-Mitglieder, AMZ	2022	
N11 Erdbeben	– <i>Keine Massnahmen erforderlich</i>	-	-	
N13 Verbreitung invasiver Arten	– <i>Schulung von Forstpersonal betreffend invasive Arten und dem Umgang mit diesen</i>	LNB, Förster	2021	

N14 Waldbrand	– Die Handhabung von Feuerverboten mit den Nachbargemeinden an einer Gemeindepräsidentenkonferenz absprechen	Gemeindepräsident/in	2021	
	– Private Quellen erfassen	Gemeinde	bis Ende 2021	
N15 Verjüngungsdefizite im Schutzwald	– Schreiben der Gemeinde an das Amt für Jagd und Fischerei, um die Anliegen des Forstdienstes zu bekräftigen	Gemeindevorstand	Bis Ende 2021	

Technikbedingte Gefährdungen				
Gefährdung	Massnahme	Zuständigkeit	Termin	Controlling
T01 Absturz Luftfahrzeugobjekt	– Information des GFS durch den ZS über das Betreuungs- und Versorgungskonzept des ZS	ZS, GFS	2021	Laufend an GFS-Sitzungen
	– Prüfung der minimalen Ausstattung der Zivilschutzanlage in Furna	AMZ, GFS	2021	
T06 Bergbahnunfall	– Die Feuerwehren Vorder- und Mittelprätkigau diskutiert die Zuständigkeiten untereinander und informieren anschliessend den Bergbahnbetreiber und die Gemeinde	FW Mittelprätkigau	2021	
	– Sicherheits- und Rettungskonzept bei den Bergbahnbetreiber einfordern	Gemeinde	2021	
T11 Brand / Explosion Gebäude	– Bei grösseren Beherbergungsanlagen abklären, ob Brandmeldeanlagen vorhanden sind	Gemeinde und Brandschutzexperte GVG	2021	

T15 Ausfall Stromversorgung	– Generelle Liste erarbeiten, wo Notstromaggregate und Baumaschinen vorhanden sind, die beim Einsatz von FW und ZS genutzt werden können	ZS mit Unterstützung von FW Mittelprärogau	2021	
	– Interne Liste Gemeinde mit Standorten von allen gemeindeinternen Notstromaggregaten, die im Notfall genutzt werden könnten	Gemeinde	2021	
	– Im Sitzungszimmer des GFS Stromanschluss für Notstromaggregat einrichten	Gemeinde	2021	
	– Den Umgang mit dem POLYCOM-Funkgerät im GFS schulen	Chef GFS und ZS	2021	
T20 Ausfall Strasseninfrastruktur	– Bei vorhersehbaren Extremereignissen prüfen, ob die Möglichkeit besteht, vorsorglich ein Arzt ins Dorf zu holen	Gemeindepräsident/in	Bei Bedarf	

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen				
Gefährdung	Massnahme	Zuständigkeit	Termin	Controlling
G03 Verunreinigung Trinkwasser	– Einsatzplanung für die Information der Bevölkerung mit verschiedenen Abschnitten erstellen	Gemeinde	2021	Laufend an GFS-Sitzungen
G08 Amoklauf	– Bei Lehrpersonenwechsel den Sammelplatz an die neue Lehrperson weitergeben – Sicherheitskonzept für die Gemeindeverwaltung erstellen	Gemeindepräsident/in Gemeindepräsident/in mit AMZ	bei Lehrpersonenwechsel 2021	

G12 Massenpanik	– Das Sicherheitskonzept für die Turnhalle jeweils verbindlich an die Veranstalter abgeben	Gemeinde	2021
	– Ein Sicherheitskonzept von privaten Veranstaltern bei Grossanlässen einfordern, falls der Gemeindevorstand dies als nötig ansieht	Gemeinde evtl. mit Brandschutzexperte GVG	2021
	– Das Sicherheitskonzept bei Bedarf zusammen mit der Feuerwehr anschauen und wenn nötig anpassen (z. Bsp. bei Gefahr von Flurbrand)	Gemeindevorstand und FW Mittelprättigau	bei Bedarf
G14 Stand Gemeindeführungsstab	– Stellvertreter für alle Mitglieder des GFS festlegen	Gemeinde	2021
	– Alle Mitglieder des GFS mit einem aktuellen Pflichtenheft ausrüsten	Gemeinde, (AMZ)	2021
	– Kontinuierliche Ausbildung / Weiterbildung / Übungen des GFS und der Kanzlistin durch das AMZ	GFS Mitglieder (mit AMZ)	periodisch
	– Den Umgang mit dem POLYCOM-Funkgerät im GFS schulen	GFS Mitglieder mit ZS	2021
	– im Gemeindehaus ein Standort für den GFS im Ereignisfall einrichten	GFS Mitglieder mit ZS	2021
	– Aktuelle Einwohnerliste erstellen (Festsässige und Ferienwohnungsbesitzer)	Gemeindevorstand	2021
	– Prüfung der Medienherrschaft inkl. Stellvertretung	Chef GFS	2021
	– Standort GFS/KP Dokumentation zusammen mit dem ZS erstellen	GFS Mitglieder mit ZS	2021
	– Ein Einsatz des GFS üben, (z.B. Szenario aus vorliegender Gefährdungsanalyse)	GFS, AMZ (und evtl. FW Mittelprättigau)	2022

Tabelle 5: Übersicht Controlling

4 Quellenverzeichnis

- Amt für Militär und Zivilschutz Graubünden. (2014): „Gefährdungsanalyse Kanton Graubünden“, Chur.
- Amt für Militär und Zivilschutz Graubünden. (2016): „Kommunale Gefährdungsanalyse: Methodische Grundlagen und Arbeitswerkzeuge zuhanden des beauftragten Büros“, Zollikon.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2013): „Risikoausbildung BABS - Glossar der Risikobegriffe“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2013): „Handbuch KATAPLAN-Risk - Hilfsmittel zur Erarbeitung von Gefährdungsanalysen und Vorsorge“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2014): „Integrales Risikomanagement: Bedeutung für den Schutz der Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2013): „Katalog möglicher Gefährdungen - Grundlage für Gefährdungsanalysen“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2019): „Katalog der Gefährdungen. Katastrophen und Notlagen Schweiz. 2. Auflage“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2003): „KATARISK - Katastrophen und Notlagen in der Schweiz – Erläuterung der Methode“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2012): „Katastrophen und Notlagen Schweiz“, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz. (2013): „Leitfaden KATAPLAN. Grundlage für kantonale Gefährdungsanalysen und Massnahmenplanungen“, Bern.
- GVG Graubünden und AWN Graubünden. (2006): „Kurzanleitung Interventionskarte. Vom Wissen zum Handeln“, Chur.
- Kanton Graubünden. (2015): „Gesetz über den Bevölkerungsschutz des Kantons Graubünden Bevölkerungsschutzgesetz (BR 630.000); BSG“, Chur.

5 Anhang

5.1 A1 Faktenblätter

Lawine (Schneelawine, Eislawine)	Naturbedingte Gefährdung Faktenblatt N01
--	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Im Lawinenwinter 1950/51 fielen im Prättigau innerhalb von fünf Tagen über 250 cm Neuschnee. Am 20. Januar 1951 abends ging in St. Antönien eine Lawine auf den Weiler Meierhof nieder. Dabei wurden zehn Menschen verschüttet, wovon einer nur noch tot geborgen werden konnte. 50 Stück Grossvieh wurde getötet und neun Wohnhäuser sowie 33 weitere Gebäude wurden zerstört oder beschädigt.</i>
Weitere Grundlagen	Gefahrenkarte Prozess Lawinen, Ereigniskataster Kanton Graubünden (StorMe), Plattform Graubünden Naturgefahren (GraNat)

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Nach intensiven Schneefällen mit Neuschneemengen über 200 cm innerhalb von vier Tagen herrscht im Prättigau eine angespannte Lawinensituation. Da der Boden in tieferen Lagen nicht überall gefroren ist, gehen zahlreiche Lawinen und Gleitschneerutsche ab. Eine Lawine beschädigt das Wohnhaus auf der Örtlichkeit Strich sowie den Werkhof der Gemeinde Furna. Fast zur gleichen Zeit wird eine Schneefräse durch ein Schneebrett auf der Kantonsstrasse erwischt, der Fahrer wird dabei mittelschwer verletzt. Das Dorf wird dadurch über mehrere Tage von der Aussenwelt abgeschnitten.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Es besteht eine aktuelle Gefahrenkarte Lawinen und ein aktueller Gefahrenzonenplan – Es ist eine Notfallplanung Lawinen für die Gemeinde Furna vorhanden – Der Gemeindeführungsstab (GFS) bewältigt die Ereignisse in Zusammenarbeit mit TBA, eine Lawinenkommission wird nicht als nötig erachtet – Das Behördenportal Adressdatenbank ist auf einem aktuellen Stand

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Es sind keine Pflichtenhefter vorhanden, die Zuständigkeiten innerhalb des GFS sind nicht klar geregelt und der Informationsfluss an alle Akteure und Betroffene ist nicht genügend gewährleistet – Eine Überarbeitung der Notfallplanung Lawinen fällt an – Bei einem abrupten Wechsel des LNB besteht die Gefahr, dass viel Wissen verloren geht – Es wurde schon lange keine Übung mehr mit dem GFS durchgeführt

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Pflichtenheft erarbeiten, um Zuständigkeiten festzulegen (LNB, GFS, TBA) und Informationsflüsse sicherstellen (TBA, Betroffene, evtl. Rettungsdienste etc.)	LNB, Gemeindepräsident/in, AMZ, AWN	2021
– Notfallplanung überarbeiten und wo nötig ergänzen	LNB, AWN	2021
– Wissenstransfer bei Pensionierung von LNB sicherstellen	LNB	laufend
– Naturgefahrenszenario aus der Gefährdungsanalyse als Übung durchspielen	alle Beteiligte, AMZ	2022

Rutschung (Hangmure, spontane Rutschung)	Naturbedingte Gefährdung Faktenblatt N02
--	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	Das Unwetter vom 21. und 22. August 2005 führte gesamtschweizerisch zu grossflächigen Überschwemmungen, Murgängen und Hangmuren. Am stärksten getroffen wurde die Gemeinde Klosters-Serneus mit einer Schadenssumme von mehr als 43 Mio. Franken. Mehrere Personen mussten evakuiert werden und in vielen Gemeinden gingen Hangmuren nieder.
Weitere Grundlagen	Gefahrenkarten Prozesse Rutschung und Notfallplanung Wasser, Ereigniskataster Kanton Graubünden (StorMe), Plattform Graubünden Naturgefahren (GraNat)

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	Nach einem verregneten Sommer sind die Böden im Prättigau stark wassergesättigt. Ein Unwetter mit viel Niederschlag anfangs September sorgt für viele Murgänge und Hangmuren in der Gemeinde Furna. Personen kommen keine zu Schaden, jedoch werden einige Zufahrtsstrassen zu Wohnhäusern verschüttet und beschädigt. Die naturbedingte Gefährdung N04 Wasser wird ebenfalls in diesem Referenzszenario berücksichtigt, da das Wasser ein starker Treiber ist für die Rutschgefährdung.				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Es besteht eine aktuelle Gefahrenkarte Rutschung und ein aktueller Gefahrenzonenplan – Eine Gefährdung durch den Prozess Wasser besteht nur in den Gerinnebereichen – Es ist eine Notfallplanung Wasser für die Gemeinde Furna vorhanden, eine separate Notfallplanung für den Prozess Rutschung (spontane Rutschungen, Hangmuren) wird nicht benötigt – Der Gemeindeführungsstab (GFS) bewältigt die Ereignisse in Zusammenarbeit mit TBA – Das Behördenportal Adressdatenbank ist auf einem aktuellen Stand

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Es sind keine Pflichtenhefter vorhanden, die Zuständigkeiten innerhalb des GFS sind nicht klar geregelt und der Informationsfluss an alle Akteure und Betroffene ist nicht genügend gewährleistet. – Eine Überarbeitung der Notfallplanung Wasser fällt an – Bei einem abrupten Wechsel des LNB besteht die Gefahr, dass viel Wissen verloren geht – Es wurde schon lange keine Übung mehr mit dem GFS durchgeführt

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Pflichtenheft erarbeiten, um Zuständigkeiten festzulegen (LNB, GFS, TBA) und Informationsflüsse sicherstellen (TBA, Betroffene, evtl. Rettungsdienste etc.)	LNB, Gemeindepräsident/in, AMZ, AWN	2021
– Notfallplanung überarbeiten und wo nötig ergänzen	LNB, AWN	2021
– Wissenstransfer bei Pensionierung von LNB sicherstellen	LNB	laufend
– Naturgefahrenszenario aus der Gefährdungsanalyse als GFS-Übung durchspielen	alle GFS-Mitglieder, AMZ	2022

Erdbeben	Naturbedingte Gefährdung Faktenblatt N11
-----------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Am 03.09.1295 erschütterte ein Erdbeben der Magnitude 6.2 Churwalden stark und führte im ganzen Kanton Graubünden und in den umliegenden Gebieten zu mittleren bis schweren Gebäudeschäden (Intensität VIII). Unter anderem wurden in der näheren Umgebung 15 Burgen zerstört.</i>
Weitere Grundlagen	<i>Plattform Graubünden Naturgefahren (GraNat) Schweizerischer Erdbebendienst ETH Zürich. http://www.seismo.ethz.ch.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Ein Erdbeben mit einer Magnitude von 5.8 und Epizentrum in Langwies ist auch in Furna deutlich zu spüren. Mehrere Gebäude werden stark beschädigt, sodass die Bewohner evakuiert werden müssen. Strom und Internet sowie teilweise die Wasserversorgung fallen aus. Zwei Personen werden durch herunterstürzende Gegenstände verletzt, eine erschlagen.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Ereigniskonzepte Erdbeben von Bund und Kanton sind in Erarbeitung – Die relevanten öffentlichen Bauten (mit erheblichem Schadenpotential) sind mehrheitlich neu und stabil gebaut

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Die Arbeitsgruppe sieht auf kommunaler Ebene aktuell keinen Handlungsbedarf

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – Keine Massnahmen erforderlich 		

Verbreitung invasiver Arten (Pflanzen, Tiere)	Naturbedingte Gefährdung Faktenblatt N13
---	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<p>2007 erkrankten in Ravenna 200 Personen an Dengue-Fieber, übertragen durch die Tigermücke (BAG, 2017).</p> <p>In der Statistik der Berufs- und Nichtberufsunfallversicherung der SUVA weisen die Jahre 2009 bis 2013 durchschnittlich ca. 70 Fälle jährlich mit Verbrennungen durch Sträucher und Pflanzen (im Freien) aus, die ärztlich behandelt werden mussten.</p>
Weitere Grundlagen	<p>Cercle Exotique: https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=138</p> <p>Info Flora: https://www.infoflora.ch/de/mitmachen/daten-melden/neo-phyten-feldbuch.html</p>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<p>Szenario 1: Die Tigermücke breitet sich unbemerkt in der Gemeinde Furna aus. Eine Reiserückkehrerin von den Seychellen, die während ihrer Ferien unbemerkt von mit dem Dengue-Virus infiziert wurde, wird zuhause in Furna von Tigermücken gestochen. Diese nehmen mit dem Blut den Erreger der Tropenkrankheit auf und übertragen ihn auf andere Personen, die schliesslich krank werden. Die Krankheit klinkt erst nach ein bis zwei Wochen wieder ab.</p> <p>Szenario 2: Zwei spielende Kinder kommen in der Schulpause am Rande des Pausenplatzes mit dem Riesenbärenklau in direkten Hautkontakt. Beide erleiden durch die phototoxische Reaktion des Blattsaftes mit dem Sonnenlicht innert 24 h leichte bis mittelschwere Verbrennungen.</p>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Der LNB ist gleichzeitig auch der Förster – Bis jetzt ist die Gefahr von invasiven Arten in Furna nicht relevant, dies könnte sich in Zukunft jedoch ändern

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Der LNB und das Forstpersonal sind im Umgang mit invasiven Arten nicht ausreichend geschult

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – Schulung von Forstpersonal betreffend invasive Arten und dem Umgang mit diesen 	LNB, Förster	2021

Waldbrand	Naturbedingte Gefährdung Faktenblatt N14
------------------	--

Grundlagen

Beispielhafte Ereignisse	<p><i>Im Sommer 2018 machte die Trockenheit der ganzen Schweiz zu schaffen. Viele kleine Quellen von privaten versiegten, sodass auf einigen Höfen Trinkwasser für Mensch und Vieh herbeigeführt werden musste. Viele Flüsse hatten einen rekordtiefen Wasserstand. Es drohte die Gefahr von Waldbränden, und nur mit Glück waren keine grösseren Waldbrände zu verzeichnen.</i></p> <p><i>Im Dezember 2016 brach im Misox nach extremer Trockenheit ein Waldbrand aus, bei dem 120 ha Schutzwald zerstört wurden.</i></p>
Weitere Grundlagen	<p>www.trockenheit.ch, die Informationsplattform zur Früherkennung von Trockenheit in der Schweiz</p> <p>Plattform Graubünden Naturgefahren (GraNat)</p> <p>Aktuelle Waldbrandgefahrenkarte www.awn.gr.ch</p>

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<p><i>Nach einem extrem trockenen Sommer herrscht in Furna akuter Wassermangel. Das verfügbare Wasser reicht nur knapp für Mensch und Tier, die Wasserentnahmestellen sind teils nicht mehr genügend gefüllt. Es bricht im Mühleggitobel ein Waldbrand aus, welcher sich rasch auch auf Furner Boden ausbreitet. Aufgrund des Wassermangels kann der Waldbrand nur eingegrenzt werden, mehrere ha Schutzwald brennen in der Gemeinde Furna ab. Zwei Forstwerte erleiden eine Rauchvergiftung.</i></p> <p><i>Die naturbedingte Gefährdung N09 Trockenheit wird ebenfalls in diesem Referenzszenario berücksichtigt, da die Trockenheit ein starker Treiber ist für die Waldbrandgefährdung.</i></p>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage

<ul style="list-style-type: none"> – Ein Konzept zur Optimierung der Wasserentnahmestellen bei einem Waldbrand wird aktuell durch das AWN erarbeitet – Die vorhandenen Wasserentnahmestellen funktionieren – Das Behördenportal Adressdatenbank ist auf einem aktuellen Stand – Eine Erweiterung der Trinkwasserreserven ist in Bearbeitung, wodurch auch in trockneren Zeiten genügend Wasser für die Bevölkerung vorhanden sein soll – Ein LNB ist vorhanden, die Kommunikation zwischen FW, LNB, AWN und Gemeinde funktioniert gut
--

Defizite

<ul style="list-style-type: none"> – Die Herausgabe von Feuerverboten ist zwischen umliegenden Gemeinden nicht abgesprochen, was manchmal für Verwirrung sorgen kann – Private Quellen, die im Notfall als Reserve dienen könnten, sind nirgend erfasst

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – Die Handhabung von Feuerverboten mit den Nachbargemeinden an einer Gemeindepräsidentenkonferenz ab-sprechen 	Gemeindepräsi-dent/in	2021
<ul style="list-style-type: none"> – Private Quellen erfassen 	Gemeinde	bis Ende 2021

Verjüngungsdefizite im Schutzwald	Naturbedingte Gefährdung
Faktenblatt N15	

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Die Schutzwälder Rieder- (152 ha) und Hohflüewald (35 ha) schützen die Siedlungsgebiete von Ried-Mörel und Bitsch (VS) sowie die Kantonsstrasse vor Lawinen, Steinschlag und Murgängen. Seit 1990 wurden umfangreiche waldbauliche Eingriffe zur Förderung der Waldverjüngung getätigt. In den geschaffenen Lücken konnte sich allerdings kaum Verjüngung einstellen, da diese laufend abgefressen wird. Bedingt durch den Klimawandel sind auf den trockenen Standorten starke Veränderungen im Wald festzustellen. Die Waldföhre nimmt im Altbestand ab und zahlreiche Laubbaumarten wachsen in die Verjüngung ein. Momentan werden aber auch diese derart stark verbissen, dass ein Aufwachsen nicht möglich ist. Damit für die nächsten 50 Jahre eine minimale Schutzwirkung aufrechterhalten werden kann, werden die wildbedingten Mehrkosten für technische Wildschutzmassnahmen und temporäre Schutzbauten auf 4.4 Mio. Franken geschätzt.</i>
Weitere Grundlagen	<i>Monetäre Bewertung von schalenwildbedingten Verjüngungsproblemen im Schutzwald, Fallbeispiele Aletsch /Forst Aletsch, Dezember 2017. Wie geht es dem Bündner Wald? Ein Bericht zur Nachhaltigkeit / AWN, Juni 2018. Wald-Wild-Bericht Prättigau-Herrschaft 2019</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Häufigere Hitzeperioden während dem Frühling und Sommer sowie heftiger ausfallende Herbst- und Winterstürme führen bei der Fichte im Furner Wald immer mehr zu Ausfällen durch Borkenkäfer und Windwürfen. Die Lücken im Wald und in den Bacheinhängen können durch tiefwurzelnde Baumarten wie Weisstanne, Bergahorn u.ä. nicht verjüngt werden, da ihr Aufwachsen durch den anhaltend hohen Wildverbiss durch Schalenwild verhindert wird. Um die Schutzwirkung des Waldes aufrecht zu erhalten, muss der Jungwuchs grossflächig arbeits- und kostenintensiv geschützt werden.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Rot- und Rehwildbestände sind in Furna während den letzten beiden Jahrzehnten stetig gestiegen. Die vorgegebenen Abschusspläne des AJF sind in den letzten 10 Jahren immer wieder nicht erfüllt worden, insbesondere beim Rehwild. – Gemäss der jährlichen Beurteilung Wildeinfluss 2020 besteht im Jagdareal Valzeina - Fideris auf 49% der Waldfläche ein grosser bis sehr grosser Wildeinfluss auf die Waldverjüngung. – Die Gemeinde steht hinter dem Forstdienst und unterstützt dessen Anliegen für eine grosse Baumartenvielfalt und der Reduzierung des Wildverbisses

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Zu geringe und stark verzögerte Verjüngung, wichtige Baumarten wie Weisstanne und Bergahorn und ähnliches fallen für einen klimaangepassten Schutzwald aus, was seine zukünftige Schutzwirkung grundsätzlich gefährdet.

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – Schreiben der Gemeinde an das Amt für Jagd und Fischerei, um die Anliegen des Forstdienstes zu bekräftigen 	Gemeindevorstand	Bis Ende 2021

Absturz Luftfahrtobjekt (Flugzeuge, Helikopter, Satelliten usw.)	Technikbedingte Gefährdung Faktenblatt T01
--	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Am 4. August 2018 stürzte eine "Tante Ju" (Oldtimer-Flugzeug) in der Segnas-Ebene oberhalb von Flims ab. Dabei kamen alle 20 Insassen ums Leben. Die Gemeinde Flims war bei der Unterstützung der Einsatzkräfte und bei zahlreichen Medienanfragen gefordert.</i>
Weitere Grundlagen	<i>BABS (Bundesamt für Bevölkerungsschutz), 2015: Nationale Gefährdungsanalyse – Gefährdungsdossier Absturz Luftfahrtobjekte. Bern, 12S</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Während des WEF in Davos stürzt aus noch unbekanntem Grund ein Militärhelikopter auf dem Gebiet der Gemeinde Furna ab. Militär und Blaulichtorganisationen sind sofort vor Ort und organisieren die Rettung. Die sechs Insassen kommen alle bei dem Absturz ums Leben. Die Gemeinde muss für die Unterbringung der Rettungskräfte sorgen und Medienanfragen bewältigen</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Das Gemeindegebiet von Furna ist eher dünn besiedelt, wodurch bei einem Luftfahrtobjektabsturz kaum grosse Folgeschäden für die Gemeinde zu erwarten sind – Die unmittelbare Einsatzbewältigung durch die Blaulichtorganisationen ist gewährleistet – Eine psychologische Betreuung der Einsatzkräfte (PEER) und Opfer (CARE-Team) ist gewährleistet – Die Feuerwehr Mittlprättigau führt regelmässig spezifische Übungen zu Flugzeugabstürzen durch – Ein Betreuungs- und Versorgungskonzept des ZS ist vorhanden und funktioniert

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Die Gemeinde ist zu wenig über das Betreuungs- und Versorgungskonzept des ZS informiert – Die Zivilschutzanlage in Furna ist für den Notfall ungenügend ausgestattet

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Information des GFS durch den ZS über das Betreuungs- und Versorgungskonzept des ZS	ZS, GFS	2021
– Prüfung der minimalen Ausstattung der Zivilschutzanlage in Furna	AMZ, GFS	2021

Bergbahnunfall (Seilbahn, Sessellift, Ankerlift, Transportlift)	Technikbedingte Gefährdung Faktenblatt T06
---	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Am 5. Juni 2019 kam es bei den Titlis-Bergbahnen bei Wartungsarbeiten zu einem tragischen Unfall. Dabei wurde eine Person durch ein Stahlseil getötet, sechs weitere wurden teils schwer verletzt.</i>
Weitere Grundlagen	<i>diverse News-Meldungen</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Bei der Revision der Rollenbatterien des Danusa-Sesselliftes geschieht ein Unglück. Der Helikopter mit der Unterlast wird von einer kräftigen Windböe erfasst. Die Unterlast verkeilt sich dabei so unglücklich im Masten, dass der Heli zu Boden gerissen wird. Ein Arbeiter am Masten wird von der Unterlast so eingeklemmt, dass er noch auf der Unfallstelle verstirbt. Zwei weitere werden durch herumfliegende Teile schwer verletzt, der Pilot erleidet einen Schock.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Material und Know-how ist bei der FW Mittelprättigau vorhanden</i> – <i>Eine psychologische Betreuung der Einsatzkräfte (PEER) und Opfer (CARE-Team) ist gewährleistet</i> – <i>Die Unterbringung und Betreuung von Opfern ist gewährleistet</i>

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Die Zuständigkeit der Feuerwehr ist nicht eindeutig geklärt, da sich die Bergbahnen Grusch-Danusa sowohl im Einsatzgebiet der FW Vorderprättigau als auch im Einsatzgebiet der FW Mittelprättigau befindet</i> – <i>Das Sicherheits- und Rettungskonzept der Bergbahnbetreiber ist dem GFS nicht bekannt</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Die Feuerwehren Vorder- und Mittelprättigau diskutiert die Zuständigkeiten untereinander und informieren anschliessend den Bergbahnbetreiber und die Gemeinde</i> – <i>Sicherheits- und Rettungskonzept bei den Bergbahnbetreiber einfordern</i> 	FW Mittelprättigau	2021
	Gemeinde	2021

Brand / Explosion Gebäude	Technikbedingte Gefährdung Faktenblatt T11
----------------------------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Am 6. Juni 2006 wurden im alten Dorfteil von Flims sieben Wohnhäuser und Ställe bei einem Brand zerstört. Die Feuerwehr stand mit einem Grossaufgebot von über 150 Mann im Einsatz. 27 Personen wurden dabei obdachlos und es entstand ein Sachschaden von geschätzten 15 Mio. Franken.</i>
Weitere Grundlagen	<i>GVG, 2017: Feuerwehr 2020. Weisung für die Feuerwehren im Kanton Graubünden. www.gvg.gr.ch.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>In einer Föhnacht gerät ein Haus in Furna in Brand. Obwohl die Feuerwehr sofort nach der Alarmierung ausrückt, greift der Brand aufgrund des starken Windes und der Trockenheit noch auf zwei weitere Gebäude über, bis er unter Kontrolle gebracht werden kann. Eine Person erleidet eine Rauchvergiftung. Sieben Menschen werden dabei obdachlos, zwei Wohnhäuser und ein Stall werden zerstört.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Material und Know-how ist bei der FW Mittelprättigau vorhanden, Übungen werden an Hotspots wie dem Schulhaus durchgeführt</i> – <i>Ein Ersteinsatzfahrzeug der FW Mittelprättigau ist in Furna vorhanden</i> – <i>Im Schulhaus sind Brandmelder vorhanden</i> – <i>Die Treibstofflager (v.a. Diesel bei Landwirten) in Furna sind der FW Mittelprättigau bekannt</i> – <i>Eine psychologische Betreuung der Einsatzkräfte (PEER) und Opfer (CARE-Team) ist gewährleistet</i> – <i>Die Unterbringung und Betreuung von Opfern ist gewährleistet</i> – <i>Die Löschwasserreserven in Furna sind ausreichend und in einem guten Zustand</i>

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Wo überall Brandmeldeanlagen vorhanden sind, ist der Gemeinde nicht bekannt</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Bei grösseren Beherbergungsanlagen abklären, ob Brandmeldeanlagen vorhanden sind</i> 	<i>Gemeinde und Brandschutzexperte GVG</i>	<i>2021</i>

Ausfall Stromversorgung	Technikbedingte Gefährdung Faktenblatt T15
--------------------------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>In Bergün fällt der Strom mit dem ersten Schnee öfters aus. So auch am 6. November 2019. Dabei funktioniert auch das Mobilfunknetz nach einiger Zeit nicht mehr.</i>
Weitere Grundlagen	<i>BABS (Bundesamt für Bevölkerungsschutz), 2015. Nationale Gefährdungsanalyse-Gefährdungsdossier Ausfall Stromversorgung. Bern, 12 S.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<p><i>Ein Sturm mit massivem Nassschneefall Anfangs November führt im Prättigau zu vielen umgestürzten Bäumen und Stromleitungen. Die ganze Gemeinde Furna ist von einem Stromausfall betroffen, der zwei Tagen dauert. Auch das Handynetzt funktioniert nach kurzer Zeit nicht mehr.</i></p> <p><i>Die technikbedingte Gefährdung T18 Ausfall Informations- und Kommunikationsinfrastruktur wird ebenfalls in diesem Referenzszenario berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen dieselben sind.</i></p>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>In Furna sind keine stark stromabhängigen Infrastrukturen wie Spitäler, Datenzentren, etc. vorhanden</i> – <i>Viele Häuser können noch mit Holz geheizt werden.</i> – <i>Stromaggregate sowie Diesel sind in der Gemeinde vielfach vorhanden</i> – <i>Die Freileitung von Jenaz nach Furna wird von der Repower AG zu einem grossen Teil in den Boden verlegt. Das Bewilligungsverfahren dazu läuft.</i> – <i>Zwei POLYCOM-Funkgeräte sind vorhanden und einsatzfähig</i> – <i>Zusätzlich besitzt die Forstgruppe im Werkhof sechs einsatzfähige Funkgeräte für die Kommunikation innerhalb der Gemeinde</i>

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Wo überall in der Gemeinde mobile Notstromaggregate und Baumaschinen vorhanden sind, ist nicht bekannt</i> – <i>Im Sitzungszimmer des GFS besteht keine Einspeisemöglichkeit mittels mobilen Stromaggregaten ins Stromnetz</i> – <i>Nicht alle Personen im GFS sind im Umgang mit dem POLYCOM-Funkgerät geübt</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– <i>Generelle Liste erarbeiten, wo Notstromaggregate und Baumaschinen vorhanden sind, die beim Einsatz von FW und ZS genutzt werden können</i>	ZS mit Unterstützung von FW Mittelprättigau	2021
– <i>Interne Liste Gemeinde mit Standorten von allen gemeindeinternen Notstromaggregaten, die im Notfall genutzt werden könnten</i>	Gemeinde	2021
– <i>Im Sitzungszimmer des GFS Stromanschluss für Notstromaggregat einrichten</i>	Gemeinde	2021
– <i>Den Umgang mit dem POLYCOM-Funkgerät im GFS schulen</i>	Chef GFS und ZS	2021

Ausfall Strasseninfrastruktur	Technikbedingte Gefährdung Faktenblatt T20
--------------------------------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Nach dem schweren Unwetter vom August 2005 sind mehrere Ortschaften in der Schweiz durch Rutschungen und Überschwemmungen während mehreren Tagen von der Umwelt abgeschnitten.</i>
Weitere Grundlagen	<i>ASTRA (Bundesamt für Strassen). 2009. Sicherheit des Verkehrssystems Strasse und dessen Kunstbauten. Effektivität und Effizienz von Massnahmen. Bern, 88 S.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<p><i>Nach einer tagelangen Niederschlagsperiode mit Starkregen geht ein grosser Erdrutsch über die Furnerstrasse ab. Dabei wird ein Abschnitt der Strasse komplett weggerissen. Die Gemeinde kann dadurch für mehrere Wochen nicht per Fahrzeug erreicht werden. Die Gesundheits- und Nahrungsmittelversorgung muss per Luftbrücke sichergestellt werden.</i></p> <p><i>Die gesellschaftsbedingte Gefährdung G04 Versorgungsengpass Nahrungsmittel wird ebenfalls in diesem Referenzszenario berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen dieselben sind.</i></p>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Der Informationsfluss zwischen der FW Mittelprättigau und der Gemeinde funktioniert gut</i> – <i>Ein Ersteinsatzfahrzeug der FW Mittelprättigau ist in Furna vorhanden</i> – <i>Evakuierungsmöglichkeiten sind vorhanden, alternative Zugänge gibt es jedoch nur aus der Luft und zu Fuss (allenfalls in Kombination mit der Gondelbahn Grusch-Danusa)</i> – <i>In Furna ist keine Arztpraxis ansässig, Krankenschwestern sind jedoch in der Bevölkerung vorhanden</i>
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Defizite</i> – <i>Es gibt keine Arztpraxis und es ist kein Arzt in Furna wohnhaft</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Bei vorhersehbaren Extremereignissen prüfen, ob die Möglichkeit besteht, vorsorglich ein Arzt ins Dorf zu holen</i> 	<i>Gemeindepräsi- dent/in</i>	<i>Bei Bedarf</i>

Verunreinigung Trinkwasser	Gesellschaftsbedingte Gefährdung
Faktenblatt G03	

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Im Juli 2015 erkrankten in Le Locle (NE) mehrere hundert Personen an einer Magen-Darm-Entzündung. Mehre duzend Personen mussten im Spital behandelt werden. Grund dafür war eine Verunreinigung des Trinkwassers mit Kolibakterien. Über 1000 Personen waren insgesamt davon betroffen und sämtliche Trinkwasserleitungen mussten anschliessend gereinigt werden.</i>
Weitere Grundlagen	<i>ANU (Amt für Natur und Umwelt GR), 2017: Kantonales Konzept zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen. Chur, 54 S.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>In Furna beklagen sich auf einmal auffällig viele Leute über Durchfall und Erbrechen. Erst als die ersten Personen hospitalisiert werden müssen, fällt der Verdacht auf das Trinkwasser. Bis die Ursache gefunden und behoben ist, müssen die Bewohner von Furna umständlich mit einem Trinkwassertank versorgt werden.</i> <i>Die technikbedingte Gefährdung T17 Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser wird ebenfalls in diesem Referenzszenario berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen dieselben sind.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>In Furna ist ein grosses Verteilnetz vorhanden, an vielen Orten kann das Wasser jedoch abgestellt und das Weiterfliessen verhindert werden</i> – <i>Eine automatische Überwachung der Wasserqualität ist teilweise vorhanden, bei einer Trübung des Trinkwassers schliesst die Klappe automatisch</i> – <i>Eine Erweiterung der Trinkwasserreserven ist in Bearbeitung, dadurch besteht in Zukunft mehr Spielraum bei einer allfälligen Verunreinigung einer Quelle</i>

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Die rasche und korrekte Information der Bevölkerung bei einer Verunreinigung des Trinkwassers ist nicht klar geregelt</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Einsatzplanung für die Information der Bevölkerung mit verschiedenen Abschnitten erstellen</i> 	<i>Gemeinde</i>	<i>2021</i>

Amoklauf	Gesellschaftsbedingte Gefährdung Faktenblatt G08
-----------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Am 29. März 2004 erschoss ein 43-jähriger Landwirt in Escholzmatt, LU seine Frau, seinen Bruder, dessen Gattin und den Sozialvorsteher. Anschliessend richtete er sich selbst. Als Tathintergrund werden familiäre Probleme angenommen.</i>
Weitere Grundlagen	<i>Amt für Militär und Zivilschutz Graubünden, 2014: „Gefährdungsanalyse Kanton Graubünden“, Chur.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Bei einer Gemeindeversammlung stürmt ein bewaffneter Einwohner in den Raum und fängt an, um sich zu schiessen. Bis er von den anwesenden Gemeindemitgliedern überwältigt werden kann, hat er zwei Personen tödlich, und vier Personen schwer verletzt. Die Gemeinde erhält anschliessend psychologische Unterstützung.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – Im Ereignisfall übernimmt die Polizei die Leitung des Einsatzes – Das Care-Team und die Feuerwehr Mittelprättigau können durch die Polizei aufgeboten werden – Die Evakuierung der Schule wird regelmässig mit der Feuerwehr Mittelprättigau geübt, der Sammelplatz ist beim Dorfladen

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – Bei Lehrpersonenwechsel besteht die Gefahr, dass die Informationen zum Sammelplatz nicht weitergegeben werden – Ein Sicherheitskonzept für die Gemeindeverwaltung ist nicht vorhanden

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
<ul style="list-style-type: none"> – Bei Lehrpersonenwechsel den Sammelplatz an die neue Lehrperson weitergeben – Sicherheitskonzept für die Gemeindeverwaltung erstellen 	Gemeindepräsident/in Gemeindepräsident/in mit AMZ	bei Lehrpersonenwechsel 2021

Massenpanik	Gesellschaftsbedingte Gefährdung Faktenblatt G12
--------------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Im Juni 2013 wurde das Eidgenössischen Turnfest in Biel von einem Unwetter überrascht, welches 76 Verletzte forderte</i>
Weitere Grundlagen	<i>Stiftung Risiko-Dialog, 2014: Das Verhalten der Bevölkerung in Katastrophen und Notlagen. St. Gallen, 59 S.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<p><i>Bei einer Veranstaltung in der Turnhalle drängen während eines Gewitters viel mehr Leute als erlaubt in die Turnhalle. Ein Blitzeinschlag löst eine Panik unter den Feiernden aus, alle drängen nach draussen. Drei Menschen werden dabei verletzt.</i></p> <p><i>Die gesellschaftsbedingte Gefährdung G15 Grossanlass wird ebenfalls in diesem Referenzszenario berücksichtigt, da die Defizite und die entsprechenden Massnahmen stark zusammenhängen.</i></p>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Im Ereignisfall übernimmt die Polizei die Leitung des Einsatzes</i> – <i>Das Care-Team und die Feuerwehr Mittelprättigau können durch die Polizei aufgebeten werden</i> – <i>Ein Sicherheitskonzept für die Turnhalle ist vorhanden</i>

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Das Sicherheitskonzept für die Turnhalle wird nicht verbindlich an die Veranstalter abgegeben</i> – <i>Die Sicherheitskonzepte für private Räumlichkeiten sind der Gemeinde nicht bekannt</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– <i>Das Sicherheitskonzept für die Turnhalle jeweils verbindlich an die Veranstalter abgeben</i>	Gemeinde	2021
– <i>Ein Sicherheitskonzept von privaten Veranstaltern bei Grossanlässen einfordern, falls der Gemeindevorstand dies als nötig ansieht</i>	Gemeinde evtl. mit Brandschutzexperte GVG	2021
– <i>Das Sicherheitskonzept bei Bedarf zusammen mit der Feuerwehr anschauen und wenn nötig anpassen (z. Bsp. bei Gefahr von Flurbrand)</i>	Gemeinde und FW Mittelprättigau	bei Bedarf

Stand Gemeindeführungsstab	Gesellschaftsbedingte Gefährdung Faktenblatt G14
-----------------------------------	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>In Bondo konnte dank dem funktionierenden Gemeindeführungsstab die Bewältigung des Murgangereignisses besser bewerkstelligt und koordiniert werden.</i>
Weitere Grundlagen	<i>Gemeindeführungsstäbe (GFS) in Graubünden, Amt für Militär und Zivilschutz, 2018.</i>

Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Es tritt ein Ereignis gemäss vorliegender Gefährdungsanalyse auf, welches den Einsatz des Gemeindeführungsstabs fordert. Der aktuelle Stand des Gemeindeführungsstabes ist nicht zufriedenstellend. Die reibungslose Bewältigung des Ereignisses ist nicht gewährleistet und führt deshalb zu Personenschäden und erhöhten Folgekosten.</i>				
Eintretenshäufigkeit	H1 äusserst selten	H2 sehr selten	H3 selten	H4 gelegentlich	H5 häufig
Schadensausmass	A1 kaum	A2 gering	A3 wesentlich	A4 sehr gross	A5 katastrophal

Ausgangslage
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Furna braucht kein kommunales Bevölkerungsschutzgesetz</i> – <i>Ein Organigramm der Gemeinde mit den aktuellen / aktiven Personen ist in Bearbeitung</i> – <i>In der Behördenportal-Adressdatenbank des AMZ sind die aktuelle Adressenliste des GFS hinterlegt und deren Stellvertretungen wo vorhanden eingetragen</i> – <i>Die Unterlagen des GFS werden in Kürze sowohl digital als auch physisch redundant vorhanden sein und den Mitgliedern des GFS wird bekanntgegeben, wo die Unterlagen gelagert werden</i> – <i>Zwei POLYCOM-Funkgeräte sind in Furna vorhanden und einsatzfähig, eines im Gemeindehaus und eines beim Chef Feuerwehr</i> – <i>Im Schulhaus stehen alternative Räumlichkeiten für die Arbeit des GFS in unmittelbarer Nähe zur Verfügung</i> – <i>Der Chef GFS wurde durch das AMZ ausgebildet</i> – <i>Der ausgebildete LNB ist Teil des GFS</i>

Defizite
<ul style="list-style-type: none"> – <i>Nicht alle Mitglieder des GFS haben eine Stellvertretung</i> – <i>Nicht alle Mitglieder des GFS sind mit einem aktuellen Pflichtenheft ausgerüstet (das AMZ hat eine Vorlage)</i> – <i>Die Kanzlistin besitzt keine Ausbildung im Hinblick auf Katastrophenbewältigung</i> – <i>Eine Ausbildung an den POLYCOM-Funkgeräten ist im GFS nur teilweise vorhanden</i> – <i>Im Gemeindehaus ist noch kein Standort für den GFS im Ereignisfall eingerichtet</i> – <i>Es existiert keine aktuelle Einwohnerliste mit allen festansässigen und Feriengästen</i> – <i>Die Frage der Medienherrschaft bei einem Grossereignis ist noch nicht vollständig geklärt, grundsätzlich koordiniert jedoch der Chef GFS die Kommunikation</i> – <i>Die Dokumentation des Standorts GFS / KP fehlt noch, ist jedoch vorgesehen</i> – <i>Eine Einsatzübung des GFS (z.B. Szenario aus vorliegender Gefährdungsanalyse) wurde noch nicht durchgeführt, ist aber vorgesehen</i>

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– <i>Stellvertreter für alle Mitglieder des GFS festlegen</i>	Gemeinde	2021

– Alle Mitglieder des GFS mit einem aktuellen Pflichtenheft ausrüsten	Gemeinde, (AMZ)	2021
– Kontinuierliche Ausbildung / Weiterbildung / Übungen des GFS und der Kanzlistin durch das AMZ	GFS Mitglieder (mit AMZ)	periodisch
– Den Umgang mit dem POLYCOM-Funkgerät im GFS schulen	GFS Mitglieder mit ZS	2021
– im Gemeindehaus ein Standort für den GFS im Ereignisfall einrichten	GFS Mitglieder mit ZS	2021
– Aktuelle Einwohnerliste erstellen (Festansässige und Ferienwohnungsbesitzer)	Gemeindevorstand	2021
– Prüfung der Medienherrschaft inkl. Stellvertretung	Chef GFS	2021
– Standort GFS/KP Dokumentation zusammen mit dem ZS erstellen	GFS Mitglieder mit ZS	2021
– Ein Einsatz des GFS üben, (z.B. Szenario aus vorliegender Gefährdungsanalyse)	GFS, AMZ (und evtl. FW)	2022

A2 Excel Tool

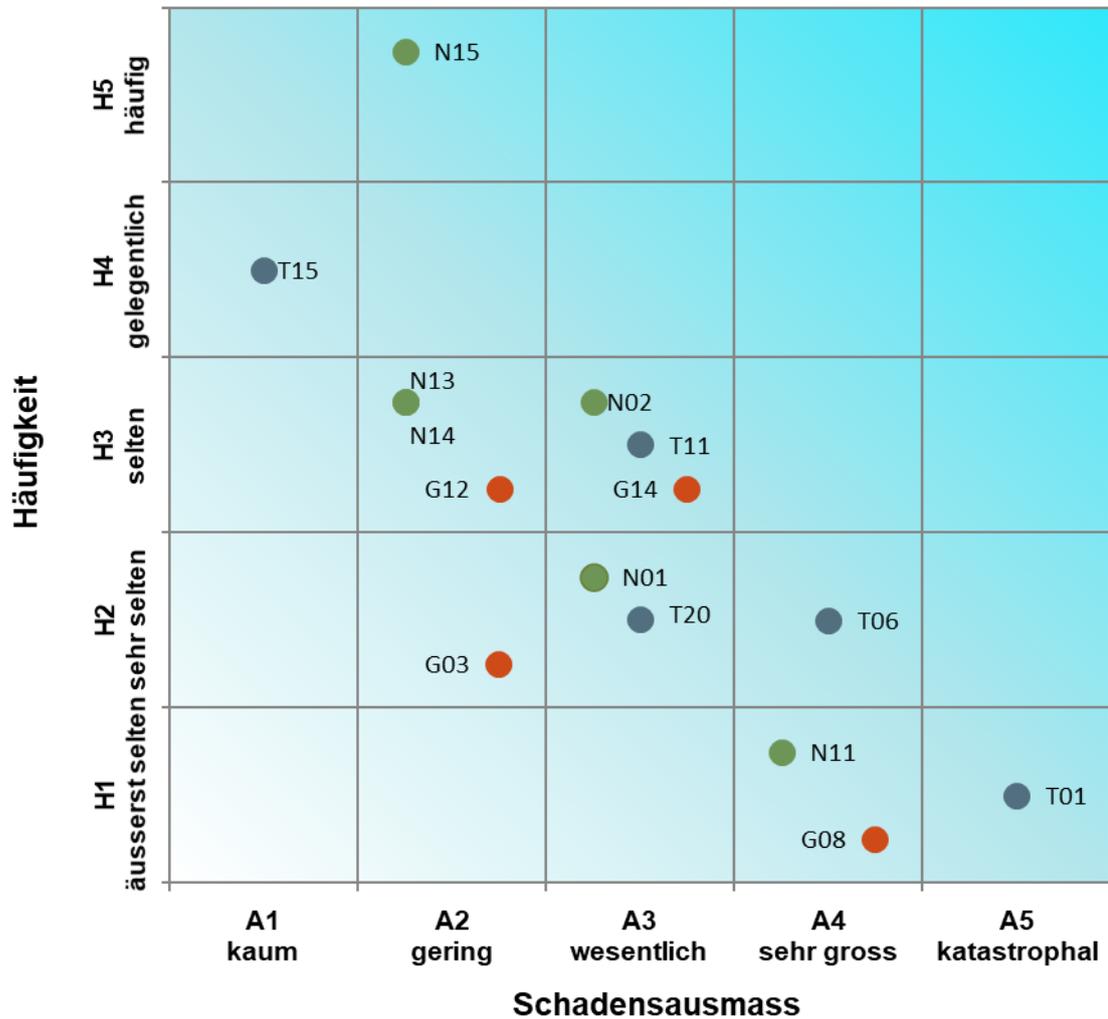
Schritt 1 Relevante Gefährdungen evaluieren			
Gefährdung	KATAPLAN Kanton	Gefährdung Gemeinde	Relevanz
Naturbedingte Gefährdungen			
Lawine (Schneelawine, Eislawine)	N04	N01	ja
Rutschung (Hangmure, spontane Rutschung, permanente Rutschung)	N03	N02	ja
Erdbeben	N01	N11	ja
Verbreitung invasiver Arten (Pflanzen, Tiere)		N13	ja
Waldbrand		N14	ja
Verjüngungsdefizit im Schutzwald		N15	ja
Technikbedingte Gefährdungen			
Absturz Luftfahrzeug (Flugzeuge, Helikopter, Satelliten usw.)		T01	ja
Bergbahnunfall (Seilbahn, Sessellift, Ankerlift, Transportlift)		T06	ja
Brand / Explosion Gebäude		T11	ja
Ausfall Stromversorgung	T01	T15	ja
Ausfall Strasseninfrastruktur		T20	ja
Gesellschaftsbedingte Gefährdungen			
Verunreinigung Trinkwasser		G03	ja
Amoklauf	G01	G08	ja
Massenpanik	G03	G12	ja
Stand Gemeindeführungsstab		G14	ja

Schritt 2 Referenzszenarien beschreiben
Referenzszenario
<p>Nach intensiven Schneefällen mit Neuschneemengen über 200 cm innerhalb von vier Tagen herrscht im Prättigau eine angespannte Lawinsituation. Da der Boden in tieferen Lagen nicht überall gefroren ist, gehen zahlreiche Lawinen und Gletschneerutsche ab. Eine Lawine beschädigt das Wohnhaus auf der Örtlichkeit Strich sowie den Werkhof der Gemeinde Furna. Fast zur gleichen Zeit wird eine Schneefräse durch ein Schneebrett auf der Kantonsstrasse erwischt, der Fahrer wird dabei mittelschwer verletzt. Das Dorf wird dadurch über mehrere Tage von der Aussenwelt abgeschnitten.</p> <p>Nach einem verregneten Sommer sind die Böden im Prättigau stark wassergesättigt. Ein Unwetter mit viel Niederschlag anfangs September sorgt für viele Murgänge und Hangmuren in der Gemeinde Furna. Personen kommen keine zu Schaden, jedoch werden einige Zufahrtsstrassen zu Wohnhäusern verschüttet und beschädigt.</p> <p>Ein Erdbeben mit einer Magnitude von 5.8 und Epizentrum in Langwies ist auch in Furna deutlich zu spüren. Mehrere Gebäude werden stark beschädigt, sodass die Bewohner evakuiert werden müssen. Strom und Internet sowie teilweise die Wasserversorgung fallen aus. Zwei Personen werden durch herunterstürzende Gegenstände verletzt, eine erschlagen.</p> <p>Szenario 1: Die Tiegemücke breitet sich unbemerkt in der Gemeinde Furna aus. Eine Reiserückkehrerin von den Seychellen, die während ihrer Ferien unbemerkt von dem Dengue-Virus infiziert wurde, wird zuhause in Furna von Tiegemücken gestochen. Diese nehmen mit dem Blut den Erreger der Tropenkrankheit auf und übertragen ihn auf andere Personen, die schliesslich krank werden. Die Krankheit klinkt erst nach ein bis zwei Wochen wieder ab.</p> <p>Szenario 2: Zwei spielende Kinder kommen in der Schulpause am Rande des Pausenplatzes mit dem Riesenbärenklau in direkten Hautkontakt. Beide erleiden durch die phototoxische Reaktion des Blattsaftes mit dem Sonnenlicht innert 24 h leichte bis mittelschwere Verbrennungen.</p> <p>Nach einem extrem trockenen Sommer herrscht in Furna akuter Wassermangel. Das verfügbare Wasser reicht nur knapp für Mensch und Tier, die Wasserentnahmestellen sind teils nicht mehr genügend gefüllt. Es bricht im Mühleggitobel ein Waldbrand aus, welcher sich rasch auch auf Fumer Boden ausbreitet. Aufgrund des Wassermangels kann der Waldbrand nur eingegrenzt, jedoch nicht gelöscht werden, mehrere ha Schutzwald brennen in der Gemeinde Furna ab. Zwei Forstwerte erleiden eine Rauchvergiftung.</p> <p>Häufigere Hitzeperioden während dem Frühling und Sommer sowie heftiger ausfallende Herbst- und Winterstürme führen bei der Fichte im Fumer Wald immer mehr zu Ausfällen durch Borkenkäfer und Windwürfen. Die Lücken im Wald und in den Bacheinhängen können durch tiefwurzelnde Baumarten wie Weisstanne, Bergahorn u.ä. nicht verjüngt werden, da ihr Aufwachsen durch den anhaltend hohen Wildverbiss durch Schalenwild verhindert wird. Um die Schutzwirkung des Waldes aufrecht zu erhalten, muss der Jungwuchs grossflächig arbeits- und kostenintensiv geschützt werden.</p>
<p>Während des WEF in Davos stürzt aus noch unbekanntem Grund ein Militärhelikopter auf dem Gebiet der Gemeinde Furna ab. Militär und Blaulichtorganisationen sind sofort vor Ort und organisieren die Rettung. Die sechs Insassen kommen alle bei dem Absturz ums Leben. Die Gemeinde muss für die Unterbringung der Rettungskräfte sorgen und Medienanfragen bewältigen.</p> <p>Bei der Revision der Rollenbatterien des Danusa-Sesselliftes geschieht ein Unglück. Der Helikopter mit der Unterlast wird von einer kräftigen Windböe erfasst. Die Unterlast verkeilt sich dabei so unglücklich im Masten, dass der Heli zu Boden gerissen wird. Ein Arbeiter am Masten wird von der Unterlast so eingeklemmt, dass er noch auf der Unfallstelle verstirbt. Zwei weitere werden durch herumfliegende Teile schwer verletzt, der Pilot erleidet einen Schock.</p> <p>In einer Föhnwindnacht gerät ein Haus in Furna in Brand. Obwohl die Feuerwehr sofort nach der Alarmierung ausrückt, greift der Brand aufgrund des starken Windes und der Trockenheit noch auf zwei weitere Gebäude über, bis er unter Kontrolle gebracht werden kann. Eine Person erleidet eine Rauchvergiftung. Sieben Menschen werden dabei obdachlos, zwei Wohnhäuser und ein Stall werden zerstört.</p> <p>Ein Sturm mit massivem Nassschneefall Anfangs November führt im Prättigau zu vielen umgestürzten Bäumen und Stromleitungen. Die ganze Gemeinde Furna ist von einem Stromausfall betroffen, der zwei Tagen dauert. Auch das Handynetz funktioniert nach kurzer Zeit nicht mehr.</p> <p>Nach einer tagelangen Niederschlagsperiode mit Starkregen geht ein grosser Erdrutsch über die Fumerstrasse ab. Dabei wird ein Abschnitt der Strasse komplett weggerissen. Die Gemeinde kann dadurch für mehrere Wochen nicht per Fahrzeug erreicht werden. Die Gesundheits- und Nahrungsmittelversorgung muss per Luftbrücke sichergestellt werden.</p>
<p>In Furna beklagen sich auf einmal auffällig viele Leute über Durchfall und Erbrechen. Erst als die ersten Personen hospitalisiert werden müssen, fällt der Verdacht auf das Trinkwasser. Bis die Ursache gefunden und behoben ist, müssen die Bewohner von Furna umständlich mit einem Trinkwassertank versorgt werden.</p> <p>Bei einer Gemeindeversammlung stürmt ein bewaffneter Einwohner in den Raum und fängt an, um sich zu schiessen. Bis er von den anwesenden Gemeindegliedern überwältigt werden kann, hat er zwei Personen tödlich, und vier Personen schwer verletzt. Die Gemeinde erhält anschliessend psychologische Unterstützung.</p> <p>Bei einer Veranstaltung in der Turnhalle drängen während eines Gewitters viel mehr Leute als erlaubt in die Turnhalle. Ein Blitzschlag löst eine Panik unter den Feiernden aus, alle drängen nach draussen. Drei Menschen werden dabei verletzt.</p> <p>Es tritt ein Ereignis gemäss vorliegender Gefährdungsanalyse auf, welches den Einsatz des Gemeindeführungsstabs fordert. Der aktuelle Stand des Gemeindeführungsstabes ist nicht zufriedenstellend. Die reibungslose Bewältigung des Ereignisses ist nicht gewährleistet und führt deshalb zu Personenschäden und erhöhten Folgekosten.</p>

Schritt 3 Eintretenshäufigkeit und Schadensausmass						
Häufigkeit	Schadenindikatoren					
	Todesopfer (Anzahl)	Schwerverletzte, Schwerverrannte (Anzahl)	Sachschäden und Folgekosten (in Mio. CHF)	Umweltschäden (Fläche km ² x Jahr oder qualitativ)	Unterstützungsbedürftige (Anzahl Personentage)	Ausfall Energie- & Kommunikationsinfrastruktur (Anzahl Personentage)
H2	0	1-3	0.5-1.5	≤50/kaum	1-2'000	1-2'000
H3	0	0	0.5-1.5	≤50/kaum	1-2'000	1-2'000
H1	1	1-3	1.5-5	≤50/kaum	1-2'000	1-2'000
H3	0	1-3	≤0.5			
H3	0	1-3	≤0.5	≤50/kaum		
H5	0	0	0.5-1.5	≤50/kaum		
H1	>3	0	≤0.5	≤50/kaum	1-2'000	
H2	1	1-3	0.5-1.5			
H3	0	1-3	1.5-5	≤50/kaum	1-2'000	
H4	0	0			1-2'000	1-2'000
H2	0	0	0.5-1.5	≤50/kaum	1-2'000	1-2'000
H2	0	1-3	≤0.5			1-2'000
H1	2-3	4-10			1-2'000	
H3	0	1-3				
H3		4-10	0.5-1.5			

Schritt 4 Berechnung Risiko	
Übersicht	
Häufigkeit	Aggregierter Gesamtschaden
H2	A3
H3	A3
H1	A4
H3	A2
H3	A2
H5	A2
H1	A5
H2	A4
H3	A3
H4	A1
H2	A3
H2	A2
H1	A4
H3	A2
H3	A3

A3 Risikomatrix



Naturbedingte Gefährdungen		Technikbedingte Gefährdungen		Gesellschaftsbedingte Gefährdungen	
N01	Lawine	T01	Absturz Luftfahrzeug	G03	Verunreinigung Trinkwasser
N02	Rutschung	T06	Bergbahnunfall	G08	Amoklauf
N11	Erdbeben	T11	Brand / Explosion Gebäude	G12	Massenpanik
N13	Verbreitung invasiver Arten	T15	Ausfall Stromversorgung	G14	Stand Gemeindeführungsstab
N14	Waldbrand	T20	Ausfall Strasseninfrastruktur		
N15	Verjüngungsdefizite im Schutzwald				