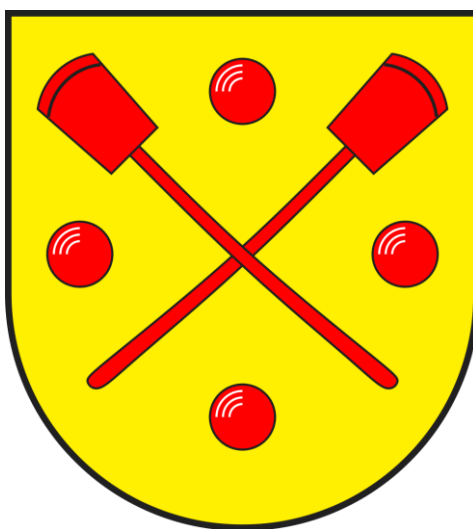




Gefährdungsanalyse der Gemeinde Flerden

CSDINGENIEURE+

VON GRUND AUF DURCHDACHT

Compognastrasse 30 - CH-7430 Thusis - 081 632 15 00 - thusis@csd.ch

Montag, 24. Mai 2019



Amt für Militär und Zivilschutz
Uffizi da militar e da protecziun civila
Ufficio del militare e della protezione civile



GERÄUDEVERSICHERUNG GRAUBÜNDEN
ASSICURANZA D'EDIFICIZI DAL GRISCHUN
ASSICURAZIONE FABBRICATI DEI GRIGIONI



Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali

Impressum

Herausgeber/Auftraggeber

Gemeinde Flerden

Gesamtprojektleitung

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

Beauftragtes Büro/ Projektleitung

CSD INGENIEURE AG

Compognastrasse 30

7430 Thusis

Autor/Autorin

Karin Walder-Küttel, Projektleitung, CSD Thusis

Ladina Silvia Hügli, Sachbearbeitung, CSD Thusis

Gino C. Clavuot, Gesamtprojektleitung, AMZ

Reto Stockmann, Bereichsleiter Elementarschadenprävention, GVG

Arbeitsgruppe

Gino C. Clavuot, Gesamtprojektleitung, AMZ

Lukas Kobler, Regionalforstingenieur, Gefahrenkommission, AWN

Reto Stockmann, Bereichsleiter Elementarschadenprävention, GVG

Daniel Bürgi, Gemeindepräsident, Gemeindeführungsstab, Revierförster, Gemeinde Flerden

Jolanda Kohler, Gemeindeschreiberin, Gemeinde Flerden

Marco Trinkler, Bauamt, Gemeinde Flerden

Tobias Häberli, Zivilschutz, Werkmeister

Christjohannes Ardüser, Gemeindeführungsstab, Gemeinde Flerden

Michael Johanni, Gemeindeführungsstab, Gemeinde Flerden

Daniel Liver, Feuerwehrkommandant, Gemeinde Flerden

Daniel Camensich, Stv. Kp Kdt, ZS Kp Viamala

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	8
3.1.1	Vergleichende Darstellung der Gefährdungslagen in der Risikomatrix	9
3.1.2	Entfallene Gefährdungen.....	10
3.2	Situation und Interpretation der Risiken auf Gemeindegebiet	13
3.3	Defizite – Handlungsbedarf	14
3.4	Controlling	16
4	Quellenverzeichnis.....	18
5	Anhang.....	18
5.1	A1 Faktenblätter	18
	A2 Excel Tool	32
	A3 Risikomatrix	33

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 risiko-orientierter 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.

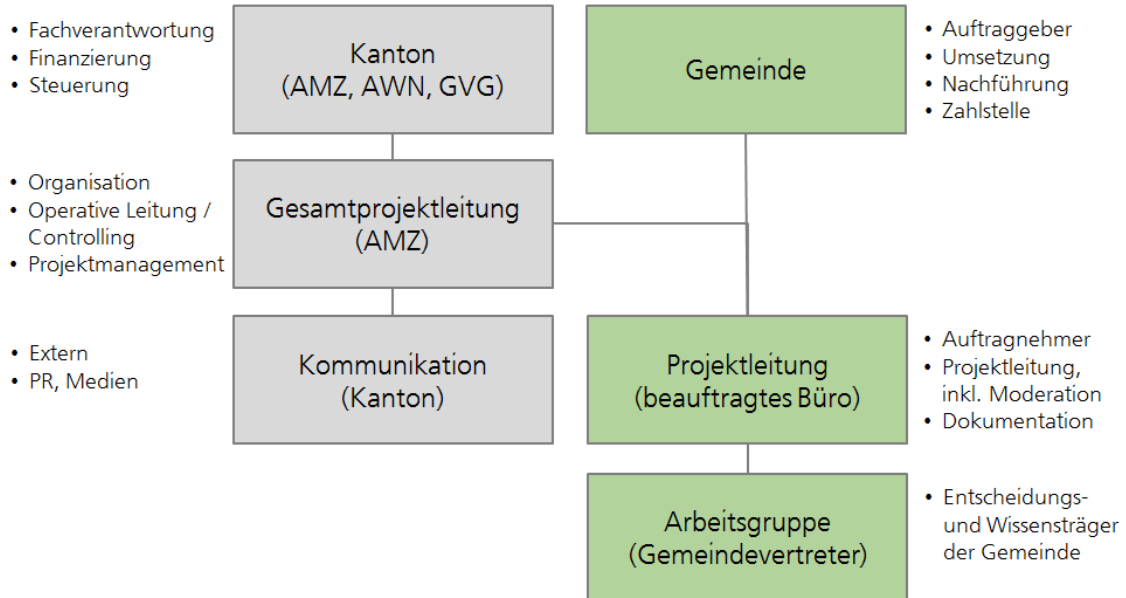


Abbildung 2: Projektorganisation

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

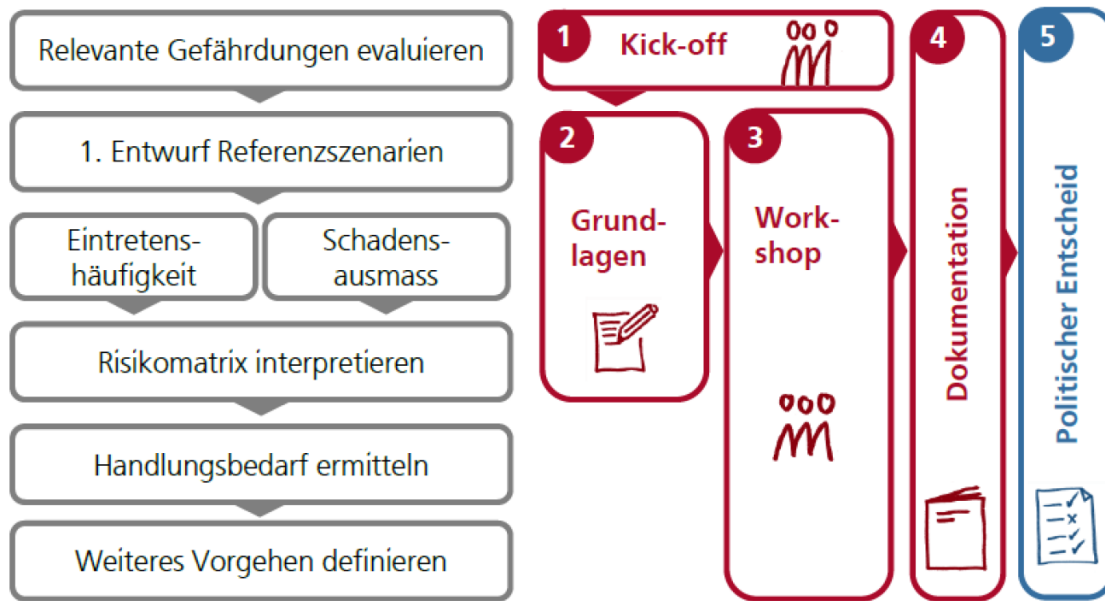


Abbildung 3: Vorgehen Gefährdungsanalyse

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 eingestuft 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

Die Arbeitsgruppe hat am Kick-off Meeting aus den rund 50 Gefährdungen des adaptierten Katalogs möglicher Gefährdungen des Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS) insgesamt 12 Gefährdungen als wesentlich für die Gemeinde Flerden eingestuft. Die Gefährdungen können naturbedingt, technikbedingt oder gesellschaftlicher Natur sein. Folgende Gefährdungen sind als relevant eingestuft worden:

Naturbedingte Gefährdungen	
N05	Sturm, Gewitter, Starkregen
N09	Trockenheit
N11	Erdbeben
N14	Waldbrand
N15	Verjüngungsdefizite im Schutzwald
Technikbedingte Gefährdungen	
T05	Gefahrengutunfall Strasse
T11	Brand / Explosion Gebäude
T15	Ausfall Stromversorgung
T17	Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser
Gesellschaftsbedingte Gefährdungen	
G03	Verunreinigung Trinkwasser
G14	Stand Gemeindeführungsstab
G15	Grossanlass (Sicherheitskonzept, Bewilligungen)

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.

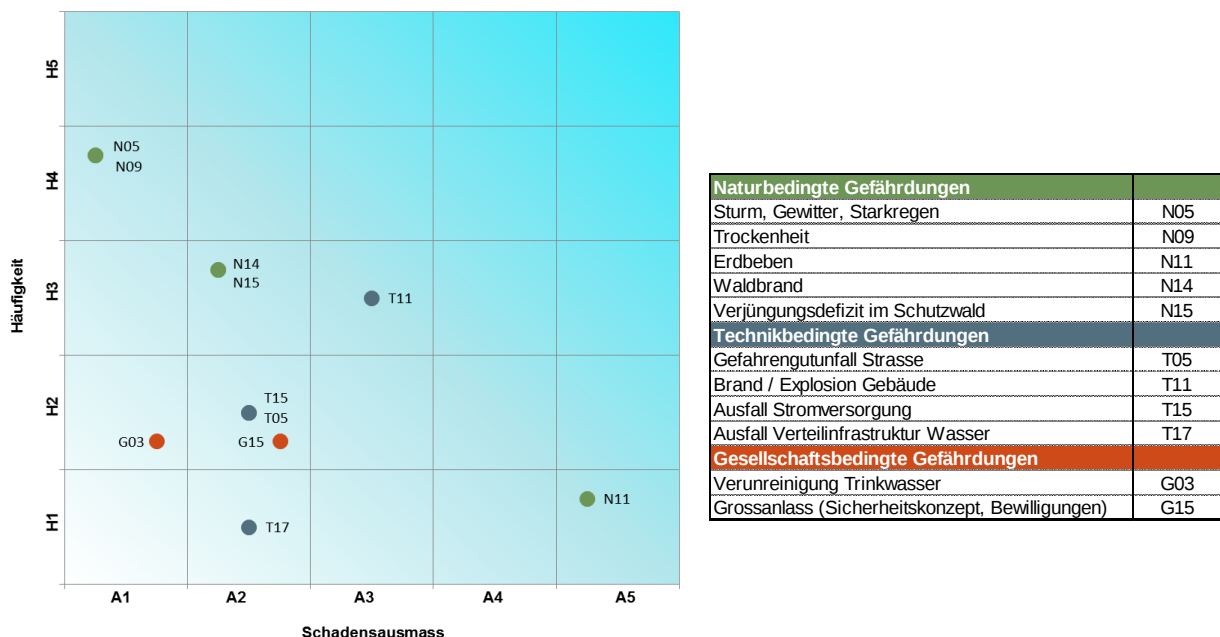


Abbildung 4: Risikomatrix mit den für die Gemeinde relevanten Gefährdungen

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
N01	Lawine	Die Gemeinde Flerden ist bedingt durch ihre Lage nicht durch Schneelawinen gefährdet.
N02	Rutschung	Die Gemeinde Flerden ist nicht durch relevante Rutschungen gefährdet. Bei Starkregen könnten eventuell kleinere Rutschungen die Strasse erreichen. Diese Gefährdung wird jedoch unter ‚N05 Sturm, Gewitter, Starkregen‘ behandelt.
N03	Sturz	Die durch Sturz gefährdeten Bereiche in der Gemeinde Flerden liegen ausserhalb des Siedlungsgebietes und fernab von Infrastrukturanlagen.
N04	Wasser	Die Gemeinde Flerden befindet sich an keinem grösseren Gewässer und unter keiner Staumauer. Kleinere Ereignisse fallen unter ‚N05 Sturm, Gewitter, Starkregen‘.
N06	Hagelschlag	Auf dem Gemeindegebiet sind keine übermässig empfindlichen Infrastrukturen gegenüber Hagelschlag, wie Flachdächer und Treibhäuser vorhanden, welche bei einem Ereignisfall zu einer ausserordentlichen Lage führen könnten.
N07	Starker Schneefall	Öffentliche oder für die Gemeinde relevante Gebäude sind statisch für hohe Schneelasten ausgelegt. Die Strassen werden geräumt. Dächer freischaufeln ist nicht die Aufgabe der Gemeinde. Für allfällige Schäden stehen den Einwohnern genügend Fachpersonen zur Verfügung.
N08	Kältewelle	Eine Kältewelle ist aufgrund zu geringer Eintretenswahrscheinlichkeit nicht relevant für die Gemeinde Flerden. Falls trotzdem eine Kältewelle eintreffen würde, ist die Infrastruktur in Flerden, als Gemeinde im Alpenraum, ausreichende dafür ausgerichtet.
N10	Hitzewelle	Das grösste Risiko im Rahmen einer Hitzewelle auf dem Gemeindegebiet, ist die Gefahr durch Waldbrände. Daher wird die Gefährdung Hitzewelle durch die Gefährdung ‚N14 Waldbrand‘ abgedeckt.
N12	Destabilisierung Permafrostgebiete	Die Gefährdung wurde aufgrund der geografischen Lage als nicht relevant eingestuft. Es ist kein Permafrost vorhanden.
N13	Verbreitung invasiver Arten	Die Gefährdung durch invasive Arten ist noch zu gering, als dass sie durch die Gemeinde Flerden berücksichtigt werden müsste.

Technikbedingte Gefährdungen		Begründung
T01	Absturz Luftfahrtobjekt	Die Gefährdung durch Absturz von Luftfahrtobjekten wird als nicht wahrscheinlich eingestuft. Falls es trotzdem zum Ereignis kommen würde, wird es grösstenteils durch gut funktionierende Blaulichtorganisationen abgedeckt. Bezüglich Medienkommunikation im Ereignisfall werden im Faktenblatt G14 „Stand Gemeindeführungsstab“ Massnahmen vorgeschlagen.
T02	Unfall Personenzug	Es führt keine Bahnlinie durch das Gemeindegebiet.
T03	Gefahrengutunfall Schiene	Es führt keine Bahnlinie durch das Gemeindegebiet.
T04	Strassenverkehrsunfall	Bei einem Strassenverkehrsunfall wird die Rettung durch die Blaulichtorganisationen durchgeführt. Nur im Ausnahmefall wird die Gemeinde Flerden hinzugezogen.
T06	Bergbahnunfall	Im Gemeindegebiet befinden sich keine entsprechenden Anlagen.
T07	Störfall C-Betrieb oder Anlage	In der Gemeinde sind keine relevanten C-Betriebe oder -Anlagen vorhanden.
T08	Störfall konventioneller Betrieb oder Anlage	Diese Gefährdung wird für die Gemeinde Flerden als nicht relevant eingestuft.
T09	Versagen Stauanlage	Das Siedlungsgebiet Flerden ist gemäss Überflutungskarten bei einem Versagen einer Staumauer nicht betroffen.
T10	Überlaufen / Überschwappen Stauanlage	Das Siedlungsgebiet Flerden ist gemäss Überflutungskarten bei einem Überlaufen einer Staumauer nicht betroffen.
T12	Versagen / Einsturz Gebäude	Öffentliche oder für die Gemeinde Flerden relevante Gebäude sind genügend einsturz-sicher gebaut. Erdbebenbedingte Schäden werden im Faktenblatt N11 „Erdbeben“ behandelt.
T13	Brand Kunstbauten Versagen / Einsturz Kunstbauten	In der Gemeinde befinden sich keine Kunstbauten.
T14	Versagen / Einsturz Schutzinfrastruktur	Versagen / Einsturz von Schutzinfrastruktur ist für die Gemeinde Flerden nicht relevant.
T16	Ausfall Verteilinfrastruktur fossiler Brennstoffe	Ausfall Verteilinfrastruktur fossiler Brennstoffe wird von der Gemeinde als nicht relevant eingeschätzt.
T18	Ausfall Informations- und Kommunikationsinfrastruktur	Die Gefährdung wird als gering eingeschätzt. Eine rasche und korrekte Information der Bevölkerung ist via Poycom, Web-SMS (falls noch möglich), Anschlagbrett und Mund-zu-Mund-Kommunikation als Ersatz möglich.
T19	Ausfall Bahn- und Fluginfrastruktur	Auf dem Gemeindegebiet befindet sich keine Bahn- bzw. Fluginfrastruktur.
T20	Ausfall Strasseninfrastruktur	Die Gemeinde Flerden ist über verschiedene Zufahrten erreichbar.
T21	Störung / Versagen / Unfall Vergnügungs- und Freizeitanlagen	Auf dem Gemeindegebiet sind keine grossen Vergnügungs- oder Freizeitanlagen vorhanden.

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen		Begründung
G01	Flüchtlinge / Flüchtlingswelle	Aufgrund der geografischen Lage (nicht grenznah) wurde die Gefährdung als nicht relevant eingestuft.
G02	Extremistische Gruppierungen	Im Falle von extremistischen Aktivitäten kann im Gemeindegebiet von Einzelfällen ausgegangen werden. Es werden in der Gemeinde keine grösseren politischen Events durchgeführt. Daher wird auf eine Abhandlung dieser Gefährdung verzichtet.
G04	Versorgungsengpass Nahrungsmittel	Ein Versorgungsengpass mit Nahrungsmitteln würde die gesamte Region betreffen und somit sind übergeordnete Instanzen gefordert. Zudem wird die Eintretenswahrscheinlichkeit als sehr gering erachtet.
G05	Entsorgungsengpass normaler Abfall	Ein Entsorgungsengpass wird bezüglich Eintretenswahrscheinlichkeit als sehr gering eingeschätzt. Zudem würde ein Engpass die gesamte Region betreffen und somit sind übergeordnete Instanzen gefordert.
G06	Entsorgungsengpass Abwasser	Die Kapazität der Kläranlage im Tal ist voraussichtlich ausreichend.
G07	Entsorgungsengpass Sondermüll	Besteht eine Gefährdung durch die Gefährdung G07 betrifft dies die gesamte Region und somit sind übergeordnete Instanzen gefordert. Es sind auf dem Gemeindegebiet keine Altlasten bekannt.
G08	Amoklauf	Die Eintretenswahrscheinlichkeit eines Amoklaufes ist in der Gemeinde Flerden sehr gering (nur Unterstufenschulhaus; kleine Gemeinde).
G09	Entführung / Geiselnahme	Es sind keine durch Entführung besonders gefährdeten Personen in der Gemeinde vorhanden.
G10	Cybercrime	Die notwendigen Vorsichtsmassnahmen (Backup, Virenschutz, etc.) werden bereits ausgeführt/angewendet. Weiterführende Massnahmen müssen zurzeit nicht ergriffen werden.
G11	Konventioneller Anschlag	Auf dem Gemeindegebiet befinden sich keine Institutionen welche Anschläge anziehen würden. Zudem werden keine grösseren politischen Events in der Gemeinde durchgeführt. Die Eintretenswahrscheinlichkeit wird als sehr gering erachtet.
G12	Massenpanik	Auf dem Gemeindegebiet finden keine Veranstaltungen mit genügend grossen Menschenansammlungen für eine Massenpanik statt.
G13	Streik / Grossdemonstration	Auf dem Gemeindegebiet befinden sich keine Institutionen, welche Grossdemonstrationen anziehen würden. Zumindest aufgrund der Gemeindegrösse ist mit keinen gemeindeinternen Grossdemonstrationen oder Streiks zu rechnen.

Tabelle 4: Übersicht der entfallenen Gefährdungen

3.2 Situation und Interpretation der Risiken auf Gemeindegebiet

Allgemeine Situation

Die nachstehende Grafik (Abb. 5) zeigt, dass die Gefährdungen der Gemeinde Flerden hauptsächlich naturbedingt sind (46%). In einem geringeren Mass ist die Gemeinde von gesellschaftsbedingten Gefährdungen mit 36% und technikbedingten Gefährdungen mit 18% betroffen. Genauer lassen sich die Risiken unter Einbezug des Schadenausmasses und der Eintretenshäufigkeit beurteilen, welche in der Risikomatrix kombiniert dargestellt sind. Daraus wird ersichtlich, dass die grössten Risiken für die Gemeinde Flerden technikbedingt (Brand/Explosion Gebäude T11) mit mittlerer Häufigkeit und mittlerem Schadenausmass und naturbedingt (Erdbeben N11) mit sehr hohem Schadenausmass und sehr geringer Häufigkeit sind. Grundsätzlich bestehen keine sehr grossen Risiken für die Gemeinde.

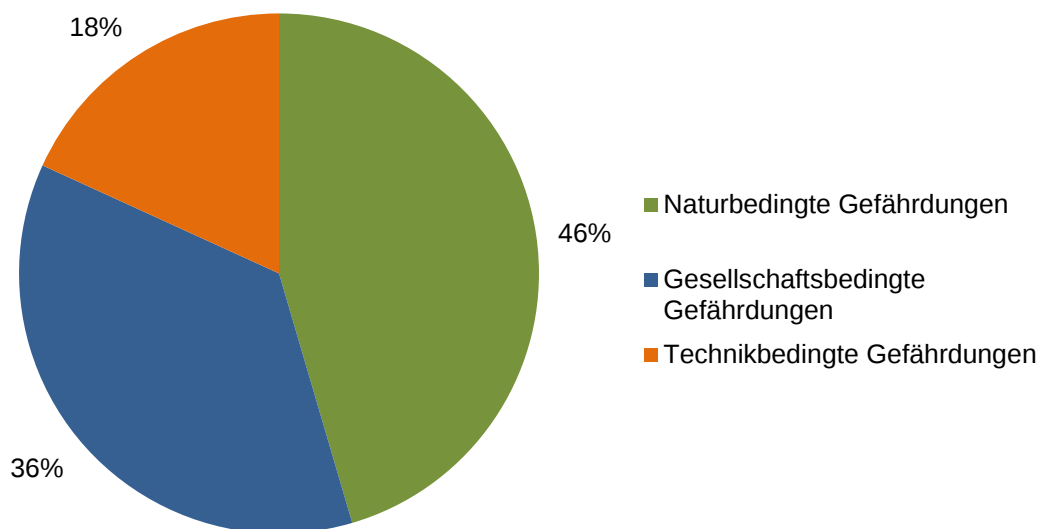


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Gefährdungsarten

Naturbedingte Gefährdungen

Die Gemeinde Flerden ist anteilmässig am stärksten durch naturbedingte Risiken betroffen. Innerhalb der naturbedingten Gefährdungen besteht das höchste Risiko durch die Gefährdung N11 Erdbeben (katastrophales Schadenausmass, äusserst seltene Eintretenshäufigkeit). Es wird als mittleres Risiko eingestuft (siehe Risikomatrix).

Als weniger riskant werden die Gefährdungen N14 Waldbrand und N15 Verjüngungsdefizite im Schutzwald (seltene Eintretenshäufigkeit, geringes Schadenausmass) sowie die Gefährdung N05 Sturm Gewitter, Starkregen (gelegentliche Eintretenshäufigkeit, kaum vorhandenes Schadenausmass) eingestuft.

Das Szenario N09 Trockenheit stellt das geringste Risiko innerhalb der naturbedingten Gefährdungen für die Gemeinde dar. Hitzesommer und weitere unter dieselbe Kategorie fallende Szenarien treten selten ein und das Schadenausmass bleibt sehr gering.

Technikbedingte Gefährdungen

Innerhalb der technikbedingten Gefährdungen geht das höchste Risiko von der Gefährdung T11 Brand/Explosion Gebäude aus. Das Szenario tritt selten ein, kann aber ein wesentliches Schadensausmass annehmen.

Zu Gefährdungen mit einer sehr seltenen Eintretenshäufigkeit und einem geringen Schadensausmass gehören die Szenarien T05 Gefahrgutunfall Strasse sowie T15 Ausfall Stromversorgung. Beide stellen ein kleines Risiko für die Gemeinde dar.

Das geringste Risiko innerhalb der technikbedingten Gefährdungen geht von der Gefährdung T17 Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser aus, wobei von einer äusserst seltenen Eintretenshäufigkeit und einem geringen Schadensausmass ausgegangen wird.

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen

Bei den gesellschaftsbedingten Gefährdungen wurden von der Arbeitsgruppe nur zwei Szenarien als relevant beurteilt, welche alle ein kleines Risiko auf die Gemeinde ausüben. Für den „Stand Gemeindeführungstab“ G14 wird zwar ein Faktenblatt erstellt, bildet aber keine eigentliche Gefährdung ab.

Das Szenario G15 Grossanlass tritt sehr selten mit einem geringen Schadensausmass ein.

Als letzte gesellschaftsbedingte Gefährdung wird G03 Verunreinigung des Trinkwassers aufgeführt. Dieses Szenario kann bei Murgängen/Rutschungen oder Gefahrgutunfällen eintreten. Mit einer sehr seltenen Eintretenshäufigkeit und einem kaum vorhandenen Schadensausmass besteht damit für die Gemeinde Flerden ein sehr kleines Risiko.

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 Partner-organisationen 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

Naturbedingte Gefährdungen				
Gefährdung	Massnahme	Zuständigkeit	Termin	Controlling
N05 Sturm	Es müssen zurzeit keine weiteren Massnahmen getroffen werden.	-	-	Arbeitsgruppe an GFS-Sitzungen/Gemeinde
N09 Trockenheit	Erstellung und Umsetzung, Trinkwasserversorgung in Notlagen‘.	Gemeinde	2019	
	Bestimmung beratende Person für Wasserrationierung.			
N11 Erdbeben	Überprüfen eines alternativen Standorts für den GFS, falls die Gemeindekanzlei nicht benutzt werden kann.	Gemeinde / GFS	2019	
	Überprüfen der öffentlichen Gebäude auf Erdbebensicherheit.	Gemeinde	laufend	
	Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie müssen noch markiert werden. Anlässlich der Gemeindeversammlung wird informiert, wo sich die Sammelplätze befinden.	Gemeinde	2019	
N14 Waldbrand	Es müssen zurzeit keine weiteren Massnahmen getroffen werden.	-	-	
N15 Verjüngungsdefizite im Schutzwald	Zusammenarbeit mit den zuständigen kantonalen Amtsstellen um eine deutliche Erhöhung der Jagdstrecke zu erreichen.	Gemeinde/Kanton	Laufend	
	Mitteilung der vorliegenden Situation an Verband der Waldeigentümer Graubünden (SELVA).	Gemeinde	2019	
	Sensibilisierung der Gemeinde. Information an Gemeindeversammlung.	Gemeinde	2020	
Technikbedingte Gefährdungen				
Gefährdung	Massnahme	Zuständigkeit	Termin	Controlling
T05 Gefahrgutunfall Strasse	Es müssen zurzeit keine weiteren Massnahmen getroffen werden.	-	-	Arbeitsgruppe an GFS-Sitzungen/Gemeinde
T11 Brand / Explosion Gebäude	Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie müssen noch markiert werden. Anlässlich der Gemeindeversammlung wird informiert, wo sich die Sammelplätze befinden.	Gemeinde	2019	

T15 Ausfall Stromversorgung	Es müssen zurzeit keine weiteren Massnahmen getroffen werden.	-	-	
T17 Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser	Das Trinkwasserkonzept in Notlagen (TWN) wird demnächst in Auftrag gegeben. Ersetzen der alten Hauptwasserleitung.	Gemeinde Gemeinde	2019 2019-2025	
Gesellschaftsbedingte Gefährdungen				
Gefährdung	Massnahme	Zuständigkeit	Termin	Controlling
G03 Verunreinigung Trinkwasser	Der Auftrag für das Trinkwasserkonzept in Notlagen (TWN) wird demnächst erteilt.	Gemeinde	2019	Arbeitsgruppe an GFS-Sitzungen/Gemeinde
G14 Stand Gemeindeführungstab	Im Sommer 2019 findet eine Übung mit der Zivilschutzkompanie Viamala statt, in welcher die Defizite des GFS überprüft werden und die Personen geschult werden.	Gemeinde, GFS Mitglieder, ZS Kp Viamala	Sommer 2019	
	Erstellen eines Organigramms und Pflichtenhefts.	Gemeinde	2019	
	Im Behördenportal-Adressdatenbank des AMZ, werden die aktuellen Adressenlisten des GFS hinterlegt und deren Stellvertretungen eingetragen	Gemeinde	2019	
	Überprüfen eines alternativen Standorts für den GFS, falls die Gemeindekanzlei nicht benutzt werden kann.	Gemeinde	2019	
	Es wird schriftlich festgelegt, wer im Ereignisfall gegen Aussen und Innen kommuniziert.	Gemeinde	2019	
G15 Grossanlass	Festlegung Verantwortlichkeiten Medienkommunikation Kommunikationsverantwortlicher.	GFS	2019	
	Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie müssen noch markiert werden. Anlässlich der Gemeindeversammlung wird informiert, wo sich die Sammelplätze befinden.	Gemeinde	2019	
	Anpassen des Mietvertrags für den Gemeinderatsaal (Anzahl max. Personen, Sicherheitskonzept Sache der Veranstalter)	Gemeinde	2019	

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. (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.
- Geoportal Kanton Graubünden (map.geo.gr.ch): Diverse digitale Gefahrenkarten, Stand April 2019.

5 Anhang

5.1 A1 Faktenblätter

Sturm, Gewitter, Starkregen

Naturbedingte Gefährdung

Faktenblatt N05**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>Im November 2002 wurde talwärts angrenzende Gemeinden Masein von einem Unwetter heimgesucht. Verschiedene Durchlässe entlang des Ma-seinerbaches wurden von Geschiebe und Material verstopft. In der Folge kam es zu diversen Übersarungen insbesondere oberhalb der Bergmühle im Bereich der Kantonstrasse, im Unterdorf und im Ried. Der Bach erodier-te im Dorf die Uferbereiche.</i> <i>Einige Keller wurden gefüllt und es entstand diverser, aber überschaubarer Sachschaden. Das Ereignis zerstörte hauptsächlich Kulturland.</i>
Weitere Grundlagen	- Gefahrenkarte Wasser - Ereigniskarte Wasser - Gefährdungskarte Oberflächenabfluss

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Re-ferenzszenario)	<i>Aufgrund eines starken Gewitters und der daraus entstehenden Wasser-massen wird der Durchlass des Dorfbaches verklaust. Die Strasse wird durch überlaufendes Wasser und Geschiebe beschädigt und ist mehrere Tage nicht mehr passierbar.</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

- Gemäss Vorsorgeplanung werden bei einer sich abzeichnenden Gefährdung die neuralgischen Stellen patrouilliert, um bei einer Verklausung sofort geeignete Massnahmen ergreifen zu können.
- Ersteinsatz erfolgt durch die Feuerwehr Oberheizenberg
- Der Feuerwehr Thusis ist eine Stützpunkt-Feuerwehr und verfügt über eine moderne Ausrüstung und gut ausgebildete Leute.
- Es sind Sandsäcke zum Schutz von Wassermassen bei der Feuerwehr Oberheizenberg vorhanden und bei Bedarf können gemäss Vorsorgeplanung bei Baufirmen in der Nähe Bagger und weitere Hilfsge-räte angefordert werden.
- Die Zusammenarbeit der zuständigen Organe funktioniert gut.
- Der Zivilschutz kann bei Bedarf unterstützen.
- Weitere Mittel können von der Feuerwehr Thusis beigezogen werden (Elementarstützpunkt), Aufgebot über ELZ, 117/118

Defizite

- Die Arbeitsgruppe sieht aktuell keinen Handlungsbedarf.

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
–		

Trockenheit

Naturbedingte Gefährdung

Faktenblatt N09**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>Hitzesommer/-herbst 2018. Anhaltende Trockenheit von Mai bis Ende Oktober praktisch ohne Niederschlag. Mitte Juni wurde von Seite der Behörden ein absolutes Feuerverbot im Freien erlassen. Dieses wurde erst Ende Oktober (Starkniederschläge) wieder aufgehoben. Diese Massnahme verhinderte mit grosser Wahrscheinlichkeit Waldbrandereignisse. Die sonst ständig wasserführenden Bäche versiegten beinahe ganz, mit gewissen Auswirkungen auf die Löschwasserverfügbarkeit u.a. zur Waldbrandbekämpfung. Wälder und Kulturlandschaft litten stark unter der Trockenheit.</i>
Weitere Grundlagen	- Meteowarnungen, Wetterbericht - Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Nach einem warmen und trockenen Sommer mit sehr wenig Niederschlag wird die Wasserverfügbarkeit in Flerden knapp. Die Quellen liefern weniger Wasser. Die Wasserverfügbarkeit für die Landwirtschaft, den täglichen Gebrauch sowie für die wirtschaftliche Produktion muss rationiert werden. Private Quellen von abgelegenen Höfen fallen aus. Diese Höfe müssen ans Leitungssystem der Gemeinde angehängt oder mit Tanklastwagen versorgt 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

- Bei Bedarf können die Dorfbrunnen abgestellt werden, um zusätzliche Wasserreserven zu erhalten.
- Es hat sich gezeigt, dass auch im Hitzesommer 2018 keine Probleme bezüglich Wasserverfügbarkeit in der Gemeinde Flerden entstanden sind.
- Das Wasser wird aus verschiedenen unabhängigen Quellen gewonnen.
- Die Gefährdung Waldbrand als mögliche Folge der Trockenheit wird im Faktenblatt Waldbrand N14 behandelt.
- Bezüglich Feuerverbot werden die Weisungen des AWN betr. Waldbrandgefahr regelmässig überprüft.
- Wasserentnahmestellen sind der Feuerwehr bekannt.
- Entscheidungsweg für Feuerverbotserteilung ist geregelt (wurde durch die Gemeinde an die Feuerwehr delegiert).
- Entscheidungsweg für Wasserrationierung (für ganze Gemeinde) ist durch die Gemeinde geregelt.

Defizite

- Trinkwasserkonzept in Notlagen ist nicht erstellt.

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
- Erstellung und Umsetzung «Trinkwasserversorgung in Notlagen».	Gemeinde	2019
- Beratende Person für Wasserrationierung bestimmen.	Gemeinde	2019

Erdbeben

Naturbedingte Gefährdung

Faktenblatt N11**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	- 1295: Churwalden, Magnitude 6.5 - 1917: Silvaplana, Magnitude 5.0 - 1991: Vaz, Magnitude 4.6
Weitere Grundlagen	- Schweizerischer Erdbebendienst SED - Publikationen zum Thema Erdbeben, BAFU - Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Ein Erdbeben der Magnitude 6.5 erschüttert Graubünden. Es treten schwere Schäden an Gebäuden und Verkehrswegen auf. Zahlreiche Personen werden verletzt, einige davon schwer. Es sind auch Todesopfer zu beklagen. Teilweise sind die Wasser- und die Stromversorgung unterbrochen. Die Kommunikation ist nicht mehr gewährleistet. Es kommt zu mehreren Nachbeben.</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

- Die Zusammenarbeit der zuständigen Blaulichtorganisationen funktioniert.
- Die Feuerwehr kann bei Bedarf und Möglichkeit unterstützen.
- Ereigniskonzepte Erdbeben von Bund und Kanton in Erarbeitung.
- Sammelplätze sind definiert.
- Die Unterstützung bei der Bewältigung von Grossereignissen ist gesetzlich geregelt.
- Erdbebensicherheit bei Neubauten wird gemäss SIA Normen Neubauten zwingend, gemäss BAFU und SIA). Im Baugesetz ist kein diesbezüglicher Artikel vorhanden. Neue anfallende Sanierungen werden auf Erdbebensicherheit kontrolliert.
- Alternative Räumlichkeiten für den GFS sind bekannt und müssen noch bestimmt werden.

Defizite

- Es besteht zur Zeit noch kein Alternativstandort für den GFS
- Es besteht noch kein Nachweis, ob die öffentlichen Gebäude erdbebensicher sind.
- Die Sammelplätze sind noch nicht für die Öffentlichkeit sichtbar markiert.

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Überprüfen eines alternativen Standorts für den GFS, falls die Gemeindekanzlei nicht benutzt werden kann.	GFS/Gemeinde	2019
– Überprüfen auf Erdbebensicherheit: öffentlichen Gebäude sowie neu anfallende Sanierungen.	Gemeinde	Laufend
– Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie müssen noch markiert werden. Anlässlich der Gemeindeversammlung wird informiert, wo sich die Sammelplätze befinden.	Gemeinde	Nächste Gemeindeversammlung

Waldbrand		Naturbedingte Gefährdung			
		Faktenblatt N14			
Grundlagen					
Beispielhafte Ereignisse		Im Jahr 2010 wurde aufgrund von unsachgemäßem Umgang mit einem Feuerzeug im Gebiet Munt Sura oberhalb von Trin ein Waldbrand ausgelöst. Die betroffene Fläche betrug rund zehn Hektaren Wald. Die Feuerwehren von Trin, Flims, Bonaduz und Rhäzüns standen mit rund 100 Personen im Einsatz unterstützt von teilweise bis zu 5 Löschhelikoptern. Der Brand zerstörte rund 10 Hektaren Jung- und Schutzwald und einen Teil der Lawinenverbauungen. Die Kosten für die Löscharbeiten beliefen sich auf mehrere hunderttausend Franken.			
Weitere Grundlagen		– Aktuelle Waldbrandgefahrenkarte (awn.gr.ch) – Karte Wasserentnahmestellen AWN – Infoblatt für Gemeinden 'Feuerverbot und Waldbrandgefahr in Graubünden', AWN, 2018 – Infoblatt für Gemeinden 'Was sind "sichere Feuerstellen"?', AWN, 2018 – Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT – Waldbrandprävention 2030, AWN (awn.gr.ch)			
Risikoabschätzung					
Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)		Ein Waldbrand entzündet sich und breitet sich rasch aus. Innert weniger Stunden stehen mehrere Hektaren Wald in Flammen. Ein Grossaufgebot der Feuerwehr inkl. mehrerer Löschhelikopter sind notwendig, um das Feuer zu löschen.			
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					
– Ersteinsatz erfolgt durch die Feuerwehr Oberheizenberg. – Der Zivilschutz kann bei Bedarf unterstützen. – Material und Know-how ist bei der Feuerwehr (Stützpunkt Thusis) vorhanden. – Andere Stützpunkte können bei einem Grossereignis die Fachkräfte vor Ort mit ihren Mitteln unterstützen. – Karte «Wasserentnahmestellen» ist auf dem neuesten Stand und wird regelmässig überprüft / aktualisiert inkl. Beurteilung Löschwasserverfügbarkeit. – Konzept zum Bezug von Löschwasser aus Seen und Flüssen sind der Feuerwehr bekannt. – Löschwasser ist sowohl im Sommer wie auch im Winter zugänglich. – Bedrohungslage im Wald und in Waldesnähe wird durch das AWN in Zusammenarbeit mit dem lokalen Forstdienst beurteilt. – Bezüglich Feuerverbot werden die Weisungen des AWN betr. Waldbrandgefahr regelmässig überprüft. – Die möglichen Ressourcen des Zivilschutzes sind der Feuerwehr bekannt. – Bez. Feuerverbot werden die Weisungen des AWN und der Gemeinde betr. Waldbrandgefahr regelmässig überprüft. – Entscheidungsweg für Feuerverbotserteilung ist geregelt (wurde durch die Gemeinde mittels Vereinbarung an die Feuerwehr delegiert). – Weitere Mittel können von der Feuerwehr Thusis beigezogen werden (Waldbrandstützpunkt), Aufgebot über ELZ, 117/118. –					

Defizite		
– Die Arbeitsgruppe sieht aktuell keinen Handlungsbedarf.		
Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin

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	– Monetäre Bewertung von schalenwildbedingten Verjüngungsproblemen im Schutzwald, AWN; – Kontrollzäune, gutachtliche und wissenschaftliche Erhebungen der Wildschadenssituation – Statistiken der Jagdplanung

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Aufgrund der sehr hohen Schalenwildbestände ist die Verjüngung der Schutzwälder der Gemeinde Flerden nicht mehr in genügender Quantität und Qualität möglich. Mittelfristig überaltern die Wälder und können langfristig die Schutzfunktion nicht mehr übernehmen. Die Gefährdung bezüglich Rutschung- und Wassergefahren steigt an.</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

- *Die Schalenwildbestände steigen seit Jahren. In den Kernwintereinständen fällt die Waldverjüngung in Folge von Verbiss-, Schäl- und Fegeschäden praktisch flächendeckend aus. Die Weissstanne verjüngt sich im natürlichen Verbreitungsgebiet seit über 40 Jahren nicht mehr.*

Defizite

- *Keine zielführende und wirkungsvolle Reduktion der Wildschäden im Schutzwald erreicht.*

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Zusammenarbeit mit den zuständigen kantonalen Amtsstellen um eine deutliche Erhöhung der Jagdstrecke zu erreichen, um die Wildschäden auf ein tragbares Niveau zu senken. – Mitteilung der vorliegenden Situation an Verband der Waldeigentümer Graubünden (SELVA). – Sensibilisierung der Gemeinde. Information an Gemeindeversammlung.	Gemeinde/Kanton	Laufend
	Gemeinde	2019
	Gemeinde	2020

Gefahrgutunfall Strasse

Technikbedingte Gefährdung

Faktenblatt T05

Grundlagen

Beispielhafte Ereignisse	<i>Im August 2017 ist aufgrund eines Unfalles mit einem Lastwagen in Steinen eine grössere Menge Diesel in den nahegelegenen Fluss geflossen. Einsatzkräfte erstellten Ölsperren. Das mit Diesel verunreinigte Flusswasser passierte flussabwärts die Langen Erlen, wo die Basel-Stadt mittels aus dem Rhein gespiesenen Grundwasseranreicherungen Trinkwasser aus dem Boden gewinnt. Die Industriellen Werke Basel mussten aufgrund des Lastwagenunfalles die Trinkwasseraufbereitung in den Langen Erlen abstellen.</i>
Weitere Grundlagen	<i>BABS. 2015. Nationale Gefährdungsanalyse – Gefährdungsdossier Gefahrgutunfall Strasse. Bern 10 S.-</i>

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Ein Tankwagen mit Heizöl gerät auf dem Weg zu einer Liegenschaft in Brand. Das ausgelaufene Heizöl verunreinigt den Dorfbach. Die Feuerwehr Oberheinzenberg und der Stützpunkt Thusis müssen aufgeboden 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

- Falls notwendig wird der Stützpunkt Thusis beigezogen (Bsp. Ölwehr).
- Ersteinsatz erfolgt durch die Feuerwehr Oberheinzenberg und die Polizei.
- Weitere Mittel können von der Feuerwehr Thusis beigezogen werden (Ölwehrstützpunkt), Aufgebot über ELZ, 117/118.
- Zusammenarbeit zwischen den Feuerwehren funktioniert gut.
- Beim Auslaufen gewässergefährdender Flüssigkeiten wird das ANU beigezogen.
- Pikettdienst und Alarmierung sind organisiert/bekannt.
- Bestehende gute Vernetzung innerhalb des Dorfes, da die Forstgruppe und Werksdienst sich in der Nähe befinden.

Defizite

- Die Arbeitsgruppe sieht aktuell keinen Handlungsbedarf.

Mögliche Massnahmen

Zuständigkeit

Termin

–

Brand / Explosion Gebäude

Technikbedingte Gefährdung

Faktenblatt T11**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>Am 6. Juni 2006 gingen mehrere Wohnhäuser und Ställe im alten Dorfteil Flims in Flammen auf. Das Feuer breitete sich rasch aus und erfasste letztlich auf einer Fläche von 100 auf 60 Metern sieben Wohnhäuser und Ställe im Oberdorf. Mehr als 150 Feuerwehrleute kämpften gegen die Flammen an. 27 Personen wurden obdachlos und mussten praktisch alles zurücklassen. Verletzte gab es keine.</i>
Weitere Grundlagen	<i>BABS. 2013. Katastrophen und Notlagen Schweiz – Risikobericht 2012. Bern, 177 S. GVG. 2017. Feuerwehr 2020. Weisung für die Feuerwehren im Kanton Graubünden [online]. www.gvg.gr.ch.</i>

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Im Gebäude der Ferienkolonie bricht ein Brand aus. Durch starken Föhn breitet sich das Feuer auf die umliegenden Liegenschaften aus. Die Personen der Ferienkolonie und der umliegenden Häuser müssen evakuiert werden. Es gibt Verletzte, die ins Spital Thusis überführt werden müssen und es entsteht grosser Sachschaden an den betroffenen Gebäuden. Diese sind nicht mehr bewohnbar.</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

- Die Feuerwehr ist sehr gut organisiert, Brandübungen werden in den potentiell gefährdeten Gebäuden regelmässig durchgeführt und es bestehen vorsorgliche Einsatzpläne was im Ereignisfall zu tun ist.
- Für die Evakuierung der Personen stehen genügend Räume zur Verfügung (Schulhaus, Zivilschutzanlage und Ferienkolonie). Zusammenarbeit mit Feuerwehren der Nachbargemeinden ist gewährleistet
- Der Zivilschutz kann bei der Unterbringung der Evakuierten mit Material und Personal unterstützen.
- GFS wird beigezogen.
- POLYCOM Funkgeräte sind vorhanden, die Bedienung durch die Gemeinde ist gewährleistet.
- Zugänglichkeiten für Einsatzfahrzeuge sind überall gewährleistet.
- In der Gemeinde sind genügend Löschwasserreserven vorhanden.

Defizite

- Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie sind noch nicht markiert.

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie müssen noch markiert werden. Anlässlich der Gemeindeversammlung wird informiert, wo sich die Sammelplätze befinden.	Gemeinde	2019

Ausfall Stromversorgung

Technikbedingte Gefährdung

Faktenblatt T15**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>Infolge eines technischen Defektes an einem 220-/50-kV-Transformator in Sils fällt im Herbst die Anbindung des Verteilnetzes Mittelbünden zum schweizerischen Übertragungsnetz aus. Der defekte Transformator kann kurzfristig aufgrund des Schadens nicht mehr in Betrieb genommen werden. Die Inbetriebnahme der Noteinspeisungen gestaltet sich schwierig und grössere Teile des Netzes sind über Stunden ohne Stromversorgung.</i>
Weitere Grundlagen	<i>BABS. 2015. Nationale Gefährdungsanalyse – Gefährdungsdossier Ausfall Stromversorgung. Bern, 12 S. SVU14 ...-</i>

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Durch eine Explosion wird das Elektrizitätswerk Sils vollständig zerstört. Die Stromhauptversorgung fällt aus. Die Gemeinden darunter auch die Gemeinde Flerden sind mehr als drei Tage ohne Strom.</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

- *Der Zivilschutz führt eine Liste mit den vorhandenen Notstromaggregaten in den Gemeinden der Region. Diese können bei Bedarf angefordert werden.*
- *In der Gemeinde sind nur kleine private Notstromaggregate vorhanden.*
- *Die Wasserversorgung ist auch ohne Strom funktionsfähig.*
- *Kontakte zur Organisation von externen Notstromaggregaten mit Feuerwehr, Zivilschutz, Baufirmen, bestehen.*
- *Die wichtigsten Dokumente / Weisungen für den GFS sind auf Papier vorhanden.*
- *POLYCOM Funkgeräte sind vorhanden und einsatzfähig.*

Defizite

- *Die Arbeitsgruppe sieht aktuell keinen Handlungsbedarf.*

Mögliche Massnahmen

Zuständigkeit

Termin

–

Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser

Technikbedingte Gefährdung

Faktenblatt T17**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>Im Juli 2012 bricht eine Trinkwasserleitung in Uster. In der Folge ist knapp die Hälfte der Haushalte in Uster ohne Wasser. Der Schaden konnte erst gegen 4 Uhr morgens behoben werden. Auch der Spital Uster musste eine Zeitlang ohne Wasser auskommen.</i>
Weitere Grundlagen	<i>ANU. 2017. Kantonales Konzept zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen. Chur, 54 S.-</i>

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Aufgrund eines Ereignisses entsteht ein Rohrbruch an der Hauptwasserleitung. Die kommunale Trinkwasserversorgung ist während zwei Tagen nicht mehr gewährleistet. Der Werkdienst und die Feuerwehr mit Unterstützung des Zivilschutzes müssen im Dorf eine Notversorgung einrichten.</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

- Für die Gemeinde besteht noch kein Trinkwasserkonzept in Notlagen (TWN).

Defizite

- Das Trinkwasserkonzept in Notlagen (TWN) wurde für die Gemeinde noch nicht gemacht.
- Es besteht nur eine Hauptleitung, die in den nächsten Jahren ersetzt werden muss.

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Das Trinkwasserkonzept in Notlagen (TWN) wird demnächst in Auftrag gegeben.	Gemeinde	2019
– Ersetzen der alten Hauptwasserleitung.	Gemeinde	2025

Verunreinigung Trinkwasser

Gesellschaftsbedingte Gefährdung

Faktenblatt G03**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>In der Ostschweiz verursachte ein starkes Unwetter im Mai 2018 zahlreiche Überschwemmungen. In mehreren Gemeinden wurden Wasserpumpwerke in Mitleidenschaft gezogen, was zu Verunreinigungen im Trinkwasser führte. Die Bevölkerung musste auf Anweisung der Behörden Wasser sparen und es vor dem Gebrauch abkochen.</i>
Weitere Grundlagen	– Gewässerschutzkarte – ANU. 2017. Kantonales Konzept zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen. Chur, 54 S.

Risikoabschätzung

Möglicher Ereignisablauf (Referenzszenario)	<i>Durch Gülleeintrag wird eine der Quellen erheblich verunreinigt. Die Bevölkerung klagt über Übelkeit und Durchfall. Die Bevölkerung muss darüber informiert werden, dass das Wasser abgekocht werden muss.</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

- Die Wasserqualität wird jährlich überprüft.
- Einzelne Quellen können bei Gefährdung vom Verteilnetz abgehängt werden.
- Als Fachunterstützung bei Gefährdungen des Trinkwassers wird das ANU beigezogen.
- Trinkwasserkonzept in Notlagen muss noch erstellt werden.
- Die rasche und korrekte Information der Bevölkerung bei einer Verunreinigung des Trinkwassers ist durch die nahen Kommunikationswege der kleinen Gemeinde gewährleistet.

Defizite

- Das Trinkwasserkonzept in Notlagen (TWN) wurde für die Gemeinde noch nicht gemacht.

Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Der Auftrag für das Erstellen des Trinkwasserkonzepts in Notlagen (TWN) wird demnächst erteilt (siehe T17).	Gemeinde	2019

Stand Gemeindeführungsstab

Gesellschaftsbedingte Gefährdung

Faktenblatt G14**Grundlagen**

Beispielhafte Ereignisse	<i>In Bondo konnte dank dem funktionierenden Gemeindeführungsstab die Bewältigung des Murgangereignisses besser bewältigt 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.</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

- Die Gemeinde besitzt kein kommunales Bevölkerungsschutzgesetz.
- Es besteht noch kein Organigramm, aber die Posten sind belegt und die Stellvertretungsfunktion gewährleistet.
- Das Pflichtenheft muss noch erstellt werden.
- Die Unterlagen des GFS sind bei der Gemeinde vorhanden.
- Es ist allen Mitgliedern des GFS bekannt, wo die Unterlagen gelagert werden.
- Die Gemeinde hat POLYCOM-Funkgeräte, mit welchen eine Kommunikation im Ereignisfall sichergestellt ist. Diese sind bei der Feuerwehr stationiert
- Der GFS beherrscht die Bedienung der POLYCOM-Funkgeräte
- Der Standort des GFS wurde in der Gemeindekanzlei eingerichtet, es wird noch ein alternativer Standort wie z.B. die Zivilschutzanlagen geprüft und definiert.
- Gemeinde hat noch kein LNB der Teil des GFS wäre.

Defizite

- Organigramm und Pflichtenheft müssen noch erstellt werden.
- Kommunikation gegen Aussen und Innen muss koordiniert und festgelegt werden.
- Im Behördenportal-Adressdatenbank des AMZ, sind die Adressenlisten des GFS noch nicht aktualisiert.

Mögliche Massnahmen

	Zuständigkeit	Termin
– Im Sommer 2019 findet eine Übung mit der Zivilschutzkompanie Viamala statt, in welcher die Defizite des GFS überprüft werden und die Personen bezüglich der Anwendung des POLYCOM geschult werden.	Gemeinde GFS Mitglieder Gemeinde & ZS Kp Viamala	Sommer 2019
– Im Behördenportal-Adressdatenbank des AMZ, werden die aktuellen Adressenlisten des GFS hinterlegt und deren Stellvertretungen eingetragen	Gemeinde Gemeinde	2019 2019
– Erstellen eines Organigramms und Pflichtenheft.	Gemeinde	2019
– Überprüfen eines alternativen Standorts für den GFS falls die Gemeindekanzlei nicht benutzt werden kann.		
– Es wird schriftlich festgelegt wer im Ereignisfall gegen Aussen und Innen kommuniziert.		

Grossanlass (Sicherheitskonzept, Bewilligungen)	Gesellschaftsbedingte Gefährdung Faktenblatt G15
---	--

Grundlagen	
Beispielhafte Ereignisse	<i>Im Juni 2013 forderte ein Unwetter am Eidgenössischen Turnfest in Biel 76 Verletzte.</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)	<i>Bei einer Abendunterhaltung/Elternabend im Gemeindesaal ist der Publikumsauflauf sehr gross. Zu viele Personen befinden sich im Saal. Aufgrund einer Rauchentwicklung entsteht eine Massenpanik. Es gibt mehrere Verletzte. Angehörige und Verletzte müssen betreut 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
– Die Feuerwehr hat derartige Szenarien bereits geübt. – Die Notausgänge sind signalisiert. – Im Ereignisfall übernimmt die Polizei die Leitung des Einsatzes. – Das Care-Team und die Feuerwehr können durch die Polizei aufgeboden werden.

Defizite
– Verantwortlichkeiten Medienkommunikation gemeindeintern noch nicht definiert (siehe G 14). – Es ist noch nicht bekannt, wie viele Personen sich maximal sicherheitstechnisch im Gemeindesaal aufhalten dürfen. Der Mietvertrag für die Veranstalter muss noch angepasst werden.

Mögliche Massnahmen	Zuständigkeit	Termin
– Festlegung Verantwortlichkeiten Medienkommunikation Kommunikationsverantwortlicher.	GFS	2019
– Sicherheitskonzept vom Schulhaus muss noch überprüft werden. Die Sammelplätze beim Schulhaus und der Ferienkolonie müssen noch markiert werden. Anlässlich der Gemeindeversammlung wird informiert, wo sich die Sammelplätze befinden.	Gemeinde	2019
– Anpassen des Mietvertrags für den Gemeinderatsaal (Anzahl max. Personen, Sicherheitskonzept Sache der Veranstalter).	Gemeinde	2019

A2 Excel Tool

Schritt 1 Relevante Gefährdungen evaluieren				Schritt 2 Referenzszenarien beschreiben		Schritt 3 Eintretenshäufigkeit und Schadensausmass							Schritt 4 Berechnung Risiko (automatisch)	
Wählen Sie aus dem Katalog möglicher Gefährdungen vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz die relevanten Gefährdungen für Ihre Gemeinde. Der Knopf "JA ein" blendet alle nicht relevanten				Beschreiben Sie ein kurzes Referenzszenario in wenigen Stichworten für jede relevante Gefährdung.		Schätzen Sie für jedes definierte Referenzszenario die Eintretenshäufigkeit und das Schadensausmass. Die Definitionen der Häufigkeitsklassen und Schadensindikatoren sind im Leitfaden festgehalten, vgl. auch Blatt "Risikomatrix".							Die Risikomatrix ist auf dem nächsten Blatt ersichtlich.	
«JA» ein «ALLE» ein														
Gefährdung	KATAPLAN Kanton	Gefährdung Gemeinde	Relevanz	Referenzszenario		Häufigkeit	Schadenindikatoren					Übersicht		
							Todesopfer (Anzahl)	Schwerverletzte, Schwerverrannte (Anzahl)	Sachschäden und Folgekosten (in Mio. CHF)	Umweltschäden (Fläche km ² x Jahr oder qualitativ)	Unterstützungsbedürftige (Anzahl Personentage)	Ausfall Energie- & Kommunikation s-infrastruktur	Häufigkeit	Aggregierter Gesamtschaden
Naturbedingte Gefährdungen														
Sturm, Gewitter, Starkregen	N09 / N07	N05	ja	Aufgrund eines starken Gewitters und der daraus entstehenden Wassermassen wird der Durchlass des Dorfbaches verklemt. Die Strasse wird durch überlaufendes Wasser und Geschiebe beschädigt und ist mehrere Tage nicht mehr passierbar.		H4			≤0.5	≤50/kaum			H4	A1
Trockenheit	N08	N09	ja	Nach einem warmen und trockenen Sommer mit sehr wenig Niederschlag wird die Wasserverfügbarkeit in Flerden knapp. Die Quellen liefern weniger Wasser. Die Wasserverfügbarkeit für die Landwirtschaft, den täglichen Gebrauch sowie für die wirtschaftliche Produktion muss rationiert werden. Private Quellen von abgelegenen Höfen fallen aus. Diese Höfe müssen ans Leitungssystem der Gemeinde angehängt oder mit Tanklastwagen versorgt werden.		H4			≤0.5				H4	A1
Erdbeben	N01	N11	ja	Ein Erdbeben der Magnitude 6.5 erschüttert Graubünden. Es treten schwere Schäden an Gebäuden und Verkehrswegen auf. Zahlreiche Personen werden verletzt, einige davon schwer. Es sind auch Todesopfer zu beklagen. Teilweise sind die Wasser- und die Stromversorgung unterbrochen. Die Kommunikation ist nicht mehr gewährleistet. Es kommt zu mehreren Nachbeben.		H1	1	4-10	5-15		1-2'000	1-2'000	H1	A5
Waldbrand		N14	ja	Ein Waldbrand entzündet sich und breitet sich rasch aus. Innert wenigen Stunden stehen mehrere Hektaren Wald in Flammen. Ein Grossaufgebot der Feuerwehr inkl. mehrerer Löschhelikopter sind notwendig, um das Feuer zu löschen.		H3			0.5-1.5	≤50/kaum			H3	A2
Verjüngungsdefizit im Schutzwald		N15	ja	Aufgrund der sehr hohen Schalenwaldbestände ist die Verjüngung der Schutzwälder der Gemeinde Flerden nicht mehr in genügender Quantität und Qualität möglich. Mittelfristig überaltern die Wälder und können langfristig die Schutzfunktion nicht mehr übernehmen. Die Gefährdung bezüglich Rutschung- und Wassergefahren steigt an.		H3			0.5-1.5	≤50/kaum			H3	A2
Technikbedingte Gefährdungen														
Gefahrengutunfall Strasse		T05	ja	Ein Tankwagen mit Heizöl gerät auf dem Weg zu einer Liegenschaft in Brand. Das ausgelaufene Heizöl verunreinigt den Dorfbach. Die Feuerwehr Oberheizenberg und der Stützpunkt Thusis müssen aufgeboden werden.		H2		1-3	≤0.5	≤50/kaum			H2	A2
Brand / Explosion Gebäude		T11	ja	Im Gebäude der Ferienkolonie bricht ein Brand aus. Durch starken Föhn breitet sich das Feuer auf die umliegenden Liegenschaften aus. Die Personen der Ferienkolonie und der umliegenden Häuser müssen evakuiert werden. Es gibt Verletzte, die ins Spital Thusis überführt werden müssen und es entsteht grosser Sachschaden an den betroffenen Gebäuden. Diese sind nicht mehr bewohnbar.		H3		1-3	1.5-5		1-2'000		H3	A3
Ausfall Stromversorgung	T01	T15	ja	Durch eine Explosion wird das Elektrizitätswerk Sils vollständig zerstört. Die Stromhauptversorgung fällt aus. Die Gemeinden darunter auch die Gemeinde Flerden sind mehr als drei Tage ohne Strom.		H2			≤0.5		1-2'000	1-2'000	H2	A2
Ausfall Verteilinfrastruktur Wasser		T17	ja	Aufgrund eines Naturereignisses entsteht ein Rohrbruch an der Hauptwasserleitung. Die kommunale Trinkwasserversorgung ist während zwei Tagen nicht mehr gewährleistet. Der Werkdienst mit Unterstützung der Feuerwehr muss im Dorf eine Notversorgung einrichten.		H1			≤0.5	≤50/kaum	1-2'000		H1	A2
Gesellschaftsbedingte Gefährdungen														
Verunreinigung Trinkwasser		G03	ja	Durch Gülleeintrag wird eine der Quellen erheblich verunreinigt. Die Bevölkerung klagt über Übelkeit und Durchfall. Die Bevölkerung muss darüber informiert werden, dass das Wasser abgekocht werden muss.		H2			≤0.5				H2	A1
Stand Gemeindeführungsstab		G14	ja	Es tritt ein Ereignis gemäss vorliegender Gefährdungsanalyse auf, welches den Einsatz des Gemeindeführungsstabs fordert.										
Grossanlass (Sicherheitskonzept, Bewilligungen)		G15	ja	Bei einer Abendunterhaltung/Eternabend im Gemeindegasthof ist der Publikumsauflauf sehr gross. Zu viele Personen befinden sich im Saal. Aufgrund einer Rauchentwicklung entsteht eine Massenpanik. Es gibt mehrere Verletzte. Angehörige und Verletzte müssen betreut werden.		H2		1-3					H2	A2

A3 Risikomatrix

