



KANTON
NIDWALDEN

REGIERUNGSRAT

Dorfplatz 2, Postfach 1246, 6371 Stans
Telefon 041 618 79 02, www.nw.ch

RISIKOKATASTER NIDWALDEN

RISKAT 2022



Titel:	Risikokataster Nidwalden	Typ:	Bericht Direktion	Version:	0.1
Thema:	RISKAT 2022	Klasse:		FreigabeDatum:	05.07.22
Autor:		Status:	Entwurf	DruckDatum:	05.07.22
Ablage/Name:	RISKAT 2022.docx			Registratur:	2022.NWJSD.86

Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	5
II.	Tabellenverzeichnis.....	7
III.	Abbildungsverzeichnis.....	7
1	Zusammenfassung	8
2	Einleitung	10
3	Grundlagen	12
3.1	Auftrag	12
3.2	Arbeitsgruppe Umsetzung Notfallplanung Kanton Nidwalden	12
3.3	Methodik	13
4	Gefährungskatalog.....	14
4.1	Auswahl der relevanten Gefährdungen.....	14
4.2	Beschaffung von Daten und Beispielen	17
5	Szenarien	17
5.1	Entwicklung von Szenarien.....	17
5.2	Einheitliche Beschreibung der Szenarien.....	17
5.3	Szenarienbeschrieb	18
5.4	Bewertung der Risiken.....	19
5.4.1	Eintrittswahrscheinlichkeit.....	19
5.4.2	Schadenausmass	20
5.4.3	Risikomatrix.....	21
5.5	Risikoakzeptanz	22
6	Ergebnisse	24
6.1	Kantonales Risikobild (Risikomatrix)	24
6.1.1	Naturbedingte Gefährdungen	25
6.1.2	Gefährdungen mit Nummerierung.....	25
6.1.3	Technikbedingte Gefährdungen.....	26
6.1.4	Gefährdungen mit Nummerierung.....	27
6.1.5	Gesellschaftsbedingte Gefährdungen	28
6.1.6	Gefährdungen mit Nummerierung.....	28
6.2	Risikobeurteilung	29
6.2.1	Geplante Massnahmen pro Szenario.....	30
6.2.2	Szenarien im nicht tolerierbaren Bereich	30
6.2.3	Szenarien im Übergangsbereich.....	30
6.2.4	Szenarien im tolerierbaren Bereich.....	32
6.3	Prioritätenliste der Szenarien mit Handlungsbedarf	33
6.4	Weiteres Vorgehen	33
6.4.1	Verabschiedung des RISKAT 2022 durch den Regierungsrat.....	34
6.4.2	Weiterbearbeitung der Notfallplanungen.....	34
7	Anhänge	35
7.1	Anhang A: Szenariendokumentation pro Gefährdung	35
7.2	Anhang B: Liste der kontaktierten Experten und Fachstellen	35

7.3 Anhang C: Literatur- und Quellenverzeichnis 35

I. Abkürzungsverzeichnis

ABC-Mittel	atomare biologische chemische Mittel
AFU	Amt für Umwelt
AGM	Amt für Gefahrenmanagement
AMB	Amt für Militär und Bevölkerungsschutz
ArGr	Arbeitsgruppe
BABS	Bundesamt für Bevölkerungsschutz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heisst
EBP	Ernst Basler und Partner
ETH	Eidgenössisch Technische Hochschule
EWN	Elektrizitätswerk Nidwalden
HQ	Hochwasser
ICARO	Information Catastrophe Alarme Radio Organisation
IT	Informationstechnik
JSD	Justiz- und Sicherheitsdirektion
Kap.	Kapitel
Kataplan	Katastrophenplan
KFS	Kantonaler Führungsstab
KKW	Kernkraftwerk
KI	Klassen
km	Kilometer
KTVS	Kantonaler Territorialverbindungsstab

MAS	Master of advanced studies
Nopla	Notfallplanung
Nr.	Nummer
NSV	Nidwaldner Sachversicherung
NW	Nidwalden
Riskat	Risikokataster
RRB	Regierungsratsbeschluss
S.	Seite
Stv.	Stellvertreter
SVU 19	Sicherheitsverbandsübung 2019
u.a.	unter anderem
usw.	und so weiter
Vgl.	Vergleich
z.T.	zum Teil

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Naturbedingte Gefährdungen (neu aufgenommene)	16
Tabelle 2 Technikbedingte Gefährdungen (neu aufgenommen).....	16
Tabelle 3 Gesellschaftlichbedingte Gefährdungen (neu aufgenommene)	17
Tabelle 4 Nicht berücksichtigte Gefährdungen.....	29
Tabelle 5 Szenarien im nicht tolerierbaren Bereich	30
Tabelle 6 Szenarien im Übergangsbereich	32

III. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Bevölkerungsschutz	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 2 Systematik des integralen Risikomanagements	13
Abbildung 3 Methodik KATAPLAN und Abgrenzung des RISKATS-Berichtes	14
Abbildung 4 Beispiel Szenarienbeschrieb	18
Abbildung 5 Wahrscheinlichkeitsklassen.....	19
Abbildung 6 Schadenklassen.....	20
Abbildung 7 Risikomatrix	21
Abbildung 8 Risikomatrix mit Bereichen.....	22
Abbildung 9 Risikomatrix mit Quadranten	23
Abbildung 10 Risikomatrix naturbedingte Gefährdungen	25
Abbildung 11 Risikomatrix technikbedingte Gefährdungen	26
Abbildung 12 Risikomatrix gesellschaftsbedingte Gefährdungen	28

1 Zusammenfassung

Die Grundlagen für den vorliegenden neuen RISKAT 2022 wurden als MAS-Arbeit im Studiengang Effective Leadership an der Universität Luzern, durch die Leiterin der Koordinationsstelle Notorganisation Nidwalden, Nadine Arnold, in Zusammenarbeit mit Experten in Workshops erarbeitet. Er basiert auf den wertvollen und bewährten Grundlagen und Informationen, welche bereits im Bericht RISKAT 2002 [16, 17] erarbeitet wurden. Er greift diese auf, ergänzt, respektive vertieft sie, wo nötig. Er berücksichtigt die aktuellen umweltbedingten und gesellschaftsbedingten Veränderungen im Bereich der Gefährdungsanalyse des Kantons Nidwalden. Ergänzend werden die eingesetzten Prozesse und Hilfsmittel enger an die vom Bund ausgearbeiteten Grundlagen der Methodik Kataplan geführt. Damit wird dem Ziel nähergekommen, die verschiedenen Gefährdungsanalysen in den Kantonen nach einheitlichen Grundlagen zu erarbeiten, damit unter den Kantonen auch Vergleiche angestellt werden können [8]. Die Risikolandschaft hat sich in allen drei Bereichen naturbedingt, technikbedingt und gesellschaftsbedingt in den letzten 18 Jahren im Kanton Nidwalden verändert. Aufgrund der Lage des Kantons Nidwalden sind Naturgefahren jene, die bis heute am häufigsten eingetroffen sind. Deshalb wurde in den letzten Jahren in diesem Bereich sehr viel unternommen. Hauptsächlich durch bauliche Massnahmen zum Schutz und zur Risikosenkung von Ereignissen. Einige konkrete Beispiele dafür sind der Bau von Hochwasserschutzbauten, Gesetzesanpassungen, Forderungen im Zusammenhang mit Baubewilligungen, die Erstellung von Notfallplanungen, die Installation von Frühwarnsystemen. Durch die klimatischen Veränderungen darf man sich jedoch nicht in falscher Sicherheit wähen, die erstellten Notfallplanungen und Massnahmen müssen periodisch überprüft und gegebenenfalls angepasst werden [Vgl. 3].

Die Beachtung der technischen Gefahren wurde in den vergangenen Jahren immer wichtiger. Hauptsächlich begründet durch die sich stetig entwickelnde Vernetzung der Systeme und der steigenden Mobilität. Wenn eine Störung eintritt, kann sich diese innert kurzer Zeit ausweiten und grosse wirtschaftliche Schäden verursachen. Jedoch werden diese Systeme stetig verbessert, um Störfälle zu vermeiden.

Durch den Wandel der Gesellschaft, welche immer erreichbar sein muss, mobil und ständig unterwegs ist, steigt das Risiko von Pandemien, die Unsicherheit betreffend Migration und die weltweite Vernetzung bringen ebenfalls weitere Gefahren mit sich. Verglichen mit den naturbedingten Ereignissen, ist die Vielfalt grösser. Im Bereich der gesellschaftlichen Risiken ist der Wandel (inkl. neuer "Mittel") schneller [Vgl. 3].

Zusammenfassend ist der Kanton Nidwalden auf Naturgefahren grösstenteils gut vorbereitet, dies ist auch der jahrelangen Erfahrung der Experten und der Ernstfalleinsätze zu zuschreiben. Bei den technikbedingten und gesellschaftsbedingten Gefahren ist die Vorbereitung erschwert, da nicht klar ist, in welchem Ausmass sich die Szenarien ereignen werden (grösserer Spielraum vorhanden).

Aus den erhaltenen Erkenntnissen werden Massnahmen abgeleitet, in die Planung und den Budgetprozess aufgenommen. Der detaillierte Massnahmenkatalog wird im Anschluss erstellt.

Im vorliegenden Bericht werden Textpassagen, welche aus dem Bericht RISKAT 2002 zitiert werden, durch eine linksseitige Einrückung in Kursivschrift dargestellt und blau hinterlegt. Auf die Zitierung des Berichtes wird zu Gunsten der Lesbarkeit verzichtet, jedoch in gebührendem Mass auf den zu Grunde liegenden Ursprungsbericht als Quelle hingewiesen.

2 Einleitung

Der bis heute geltende Bericht Riskat vom 14. Oktober 2002 (nachfolgend RISKAT 2002 genannt) hält in seiner Einleitung fest:

Die schweizerische Sicherheitspolitik hat sich gewandelt. Ein neues "Leitbild Bevölkerungsschutz" des Bundes (Entwurf vom 17. Oktober 2001) zeigt die neue Richtung an und setzt die neuen Schwerpunkte: "Die bestimmenden Gefährdungen für die heutige Planungsperspektive sind Katastrophen und Notlagen." Dabei lautet der Grundsatz 'Sicherheit durch Kooperation'.

Auf der Basis dieser eidgenössischen Grundlagen werden die Aufgaben und der Personalbestand von Zivilschutz und Feuerwahr neu definiert. Es geht insbesondere darum, die heutige Notorganisation aus der Sicht des Kantons und der Gemeinden den zu erwartenden Veränderungen und Bedürfnissen anzupassen und entsprechend den nationalen Projekten "Armee XXI" und "Feuerwehr XXI" zu optimieren. Eine Gefährdung der Schweiz durch bewaffnete Konflikte in Europa besteht zurzeit nicht. Die Vorwarnzeit ist auf mehrere Jahre angestiegen. Die gesamte Schweiz betreffende militärische Operationen sind unwahrscheinlich geworden. Ein bewaffneter Konflikt im geografischen Umfeld der Schweiz steht daher zurzeit nicht im Vordergrund.

Diese Feststellungen aus dem RISKAT 2002 haben auch heute noch weitgehend Gültigkeit. Die Überarbeitung des Leitbildes Bevölkerungsschutz wurde auf der Ebene des Bundes in den vergangenen Jahren in Angriff genommen und befindet sich derzeit in der politischen Entscheidungsfindung beim Parlament. Eine entsprechende Bundesgesetzänderung wird voraussichtlich nicht vor 2020/2021 zu erwarten sein. Bereits heute kann aber aus der Strategie zur Umsetzung entnommen werden, dass die voraussichtlichen Veränderungen grundsätzlich nicht das bewährte System des Bevölkerungsschutzes verändern wird. Vielmehr wird darin eine Anpassung an die technischen, wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten aufgeführt. Der Grundsatz der "Sicherheit durch Kooperation" wird auch in naher Zukunft weiterhin aufrechterhalten [15, 18].

Der vorliegende Bericht basiert auf den wertvollen und bewährten Grundlagen und Informationen, welche bereits im Bericht RISKAT 2002 [16, 17] erarbeitet wurden. Er greift diese auf, ergänzt respektive vertieft sie wo nötig. Er berücksichtigt die aktuellen umweltbedingten und gesellschaftsbedingten Veränderungen im Bereich der Gefährdungsanalyse des Kantons Nidwalden. Ergänzend werden die eingesetzten Prozesse und Hilfsmittel enger an die vom Bund ausgearbeiteten Grundlagen der Methodik Kataplan geführt [8, 4]. Damit nähert man sich dem Ziel, die verschiedenen Gefährdungsanalysen in den Kantonen nach einheitlichen

Grundlagen zu erarbeiten, damit unter den Kantonen auch Vergleiche angestellt werden können [8].

3 Grundlagen

3.1 Auftrag

Mit Beschluss der ständigen Arbeitsgruppe Umsetzung Notfallplanung Kanton Nidwalden wurde 2017 entschieden, dass der bis anhin geltende Bericht "RISIKOKATASTER NIDWALDEN" der Arbeitsgruppe "Riskat" vom 14. Oktober 2002, auf seine Aktualität hin zu überprüfen und anzupassen sei.

Die bestehenden, wertvollen und bereits bewährten Grundlagen des Berichtes aus dem Jahr 2002 sollen aufgegriffen und weiterverwendet werden, sofern sie in Bezug auf die heutige Beurteilung der Gefährdungssituation noch Gültigkeit aufweisen. Sofern im Rahmen der Überprüfung auf neue, kantonale relevante Gefährdungssituationen gestossen wird, sollen diese dem kantonalen Risikokataster hinzugefügt werden. Im Analogieschluss sind Risiken, welche sich heute nicht mehr als kantonsrelevant zeigen, entsprechend aus dem Risikokataster zu streichen.

In den Jahren 2007 bis 2015 hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) umfangreiche Unterlagen für die Erstellung von kantonalen Gefährdungsanalysen herausgegeben, deren Methodik mittlerweile unter dem Begriff Kataplan schweizweit breite Akzeptanz erlangt hat. Als weitere Zielsetzung soll die Überarbeitung des Riskat-Berichtes deshalb anhand dieser Methodik erfolgen, um der interkantonal einheitlichen Bearbeitung dieser Thematik Rechnung zu tragen [6,8,9]. Die Grundlagen für die Szenarienbildung sollen zudem in das Online-Tool 'Kataplan-Risk' des BABS überführt werden, damit sie dort in Zukunft effizient gemanagt und gepflegt werden können [9].

3.2 Arbeitsgruppe Umsetzung Notfallplanung Kanton Nidwalden

Die Bearbeitung des Risikokatasters erfolgte im Rahmen der Arbeitsgruppe Umsetzung Notfallplanung Kanton Nidwalden. Diese setzte sich aus folgenden Personen zusammen:

- Nadine Arnold, Projektleitung, Leiterin Koordinationsstelle Notorganisation, Chefin Stabsgruppe KFS und kantonale Delegierte für die Wirtschaftliche Landesversorgung
- Ruedi Wyrsh, Stabschef Stv. KFS, Leiter Abteilung Zivilschutz, AMB, naturbedingte Gefährdungen
- Toni Käslin, Feuerwehrinspektor, Feuerwehrinspektor NSV, Stabschef Stv. KFS, technisch bedingte Gefährdungen
- Viktor Schmidiger, Leiter Amt für Gefahrenmanagement/Raumentwicklung, Bereichsleiter technische Betriebe KFS, naturbedingte Gefährdungen
- Leo Schallberger, Chef KTVS NW, gesellschaftlich bedingte Gefährdungen

- Dario Habermacher, Leiter Kommandodienst Polizei NW, Bereichsleiter Polizei KFS, gesellschaftlich bedingte Gefährdungen
- Urs Röthlisberger, Feuerwehrinspektor Stv., Bereichsleiter Feuerwehr KFS, technisch bedingte Gefährdungen
- Markus Klauser, Leiter Naturgefahren, AGM, naturbedingte Gefährdungen
- Oliver Mattmann, Kommunikations- und Medienverantwortlicher Kanton Nidwalden und im KFS, gesellschaftlich bedingte Gefährdungen
- Christof Würsch, Direktionssekretär JSD, Bereichsleiter Recht KFS, technisch bedingte Gefährdungen
- Marco Weber, Zivilschutzkommandant NW, Bereichsleiter Zivilschutz KFS, technisch bedingte Gefährdungen
- Fallweise: Vertreter anderer kantonaler Stellen, Spezialisten, Experten

3.3 Methodik

Zentral liegt der Methodik Kataplan das Modell des integralen Risikomanagements (IRM) zugrunde [6]:

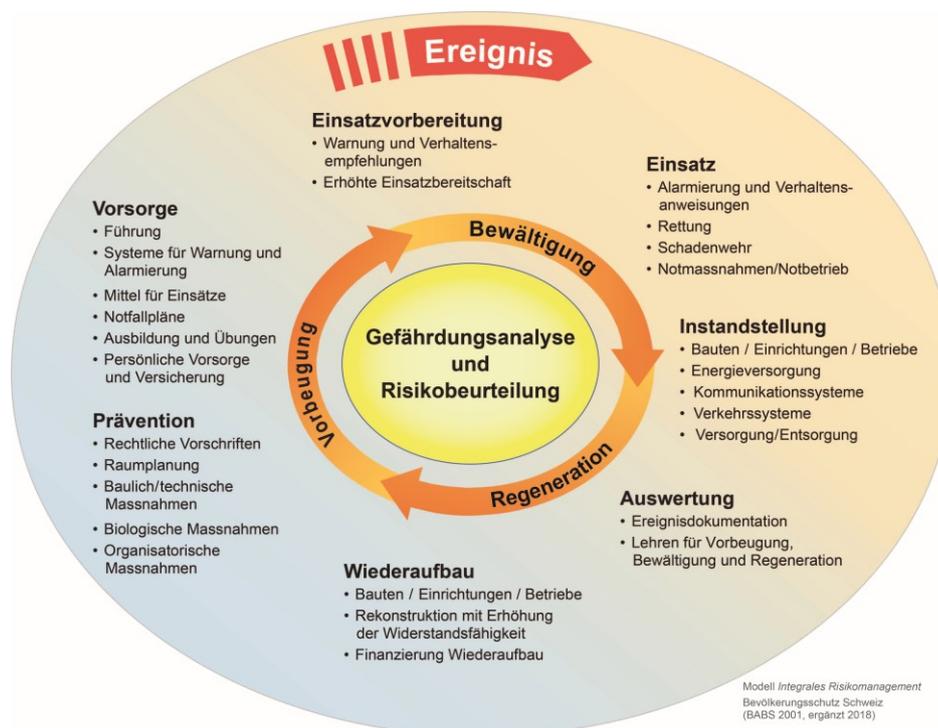


Abbildung 1 Systematik des integralen Risikomanagements

[10, 11]

Grundlage und zentrales Element für das IRM bildet dabei die kantonale Gefährdungsanalyse und Risikobeurteilung. Auch diese Beurteilung erfolgt nach einem zyklischen Prozess [6]:

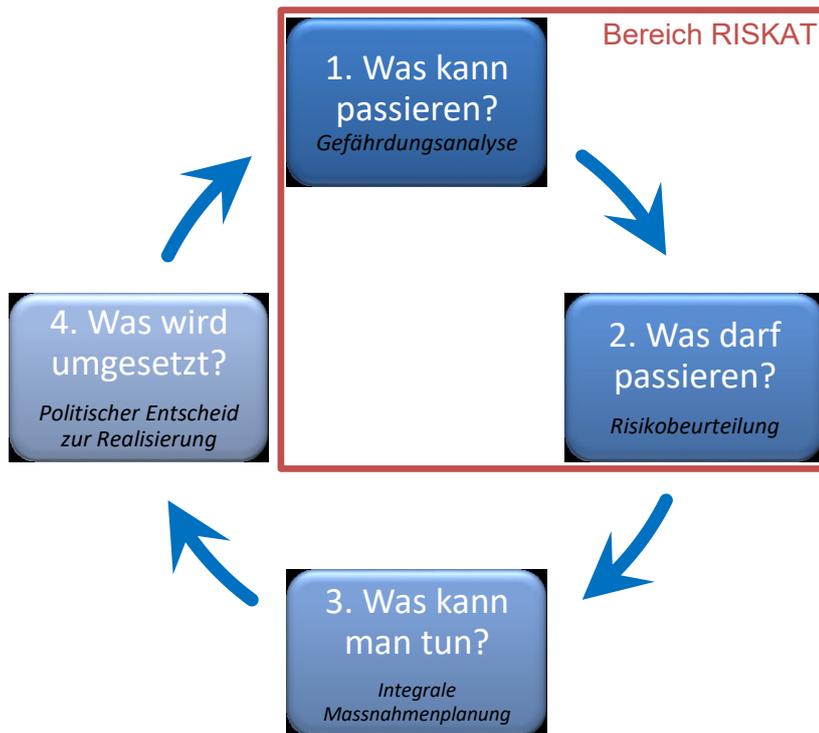


Abbildung 2 Methodik KATAPLAN und Abgrenzung des RISKATS-Berichtes

[6]
 Der Bericht Riskat beschäftigt sich dabei mit den Schritten der Gefährdungsanalyse und der Risikobeurteilung. Nach Abschluss der dargelegten Initialisierungsschritte wurde eine weitere Bearbeitung einer integrale Massnahmenplanung durchgeführt, welche im vorliegenden neuen RISKAT 2022 endet. Gestützt auf diesen neuen RISKAT 2022 wird ersichtlich werden, in welchen Bereichen die bestehenden Notfallplanungen (Nopla) genügen oder diese überarbeitet oder gar neu erstellt werden müssen.

4 Gefährdungskatalog

4.1 Auswahl der relevanten Gefährdungen

Bei der Gruppierung der Gefahren wurde die aktuelle Einteilung aus dem Katalog möglicher Gefährdungen des BABS durch die Experten ermittelt. Wodurch sich die Einteilung neu nur noch auf drei Gruppen beschränkt [14]:

	1 Naturbedingte Gefährdungen	12 Szenarien
	2 Technikbedingte Gefährdungen	13 Szenarien
	3 Gesellschaftsbedingte Gefährdungen	6 Szenarien
Insgesamt		31 Szenarien

Die betrachteten Gefahren decken die relevanten Gefährdungen für die Planung des Bevölkerungsschutzes gemäss dem Bevölkerungsleitbild [...] und den Gefährdungsannahmen für den Bevölkerungsschutz [...] vollständig ab.

Nicht betrachtet wurden die im ursprünglichen Auftrag erwähnten Szenarien "Satellitenabsturz" (Wahrscheinlichkeit sehr gering) "Organisiertes Verbrechen/Wirtschaftskriminalität" und "Tierseuchen". Letztere Gefahren gehen über den Aufgabenbereich einer Notorganisation bzw. des Bevölkerungsschutzes gemäss nationaler Definition hinaus. In Anlehnung an die nationalen Betrachtungen [...] werden für die Auslegung der Notorganisationen folgende Gefahren im Kanton NW **nicht betrachtet**.

- **Naturgefahren globalen Ausmasses** wie Meteoritenabsturz, Vulkanausbruch
- **Ökologische Gefahren** wie die Zerstörung der Ozonschicht, Verlust der Kultur- und Artenvielfalt, Treibhauseffekt, Beeinträchtigung von Wasserreserven, Insektenplagen
- **Wirtschaftliche Gefahren** wie der Verlust der Konkurrenzfähigkeit, Banken- und Wirtschaftskrise, Zusammenbruch der Zahlungssysteme, wirtschafts-politischer Druck, Unterversorgung mit Nahrungsmitteln, Verknappung strategischer Güter
- **Gesellschaftliche Gefahren** wie die demographische Alterung, Krise im Gesundheitswesen, Abhängigkeit von Suchtmitteln, Freizeit- und Haushaltsunfälle, Integrationsghetto, Verlust der nationalen Kohäsion
- **Machtpolitische Gefahren** wie Informationskrieg

Aufgrund der Entwicklungen der vergangenen Jahre wurden folgende Szenarien neu in den kantonalen Gefährdungskatalog aufgenommen:

Naturbedingte Gefährdungen (neu)		Nopla vorhanden?
1.01	Erdbeben	Ja
1.02	Hochwasser Engelbergeraas	Ja
1.03	Wildbäche / Rufen / Murgänge	Ja
1.04	Hochwasser – Seehochwasser	Ja
1.05	Gewitter, Hagel, Eisregen	Nein
1.06	Sturmwinde / Orkane	Nein
1.07	Geologische Massenbewegungen	Nein
1.08	Lawinen	Ja
1.09	Kältewelle, Wintersturm	Nein
1.10	Hitzewelle, Trockenheit	Nein
1.11	Waldbrand, Flurbrand	In Bearbeitung
1.12	Buoholzbach	Nein

Tabelle 1 Naturbedingte Gefährdungen (neu aufgenommene)

Technikbedingte Gefährdungen (neu)		Nopla vorhanden?
2.01	Unfall mit Personenschäden - Strassenverkehr (z.B. Massenkarambolage offene Strecke)	Ja
2.02	Unfall mit Personenschäden - Strassenverkehr (z.B. Massenkarambolage im Tunnel)	Ja (Seelisberg- und Kirchwaldtunnel)
2.03	Unfall mit Personenschäden - Schienenverkehr (offene Strecke)	Ja
2.04	Unfall mit Personenschäden - Schienenverkehr (im Tunnel)	Ja
2.05	Unfall mit Personenschäden - Schifffahrt	In Bearbeitung
2.06	Unfall mit Personenschäden - Bergbahn	Ja
2.07	Flugzeugabsturz	In Bearbeitung
2.08	Grossbrand	In Bearbeitung
2.09	Unfall bei Stauanlage (Talsperrenbruch)	Ja
2.10	Freisetzung chemischer Stoffe aus stationären Anlagen	Nein
2.11	Freisetzung radioaktiver Stoffe aus stationären Anlagen	Nein
2.12	Ausfall von Informations- und Kommunikationsinfrastruktur (z.B. IT)	Nein
2.13	Ausfall von Versorgungseinrichtungen - Strom	In Bearbeitung
2.14	Ausfall von Versorgungseinrichtungen - Telekommunikation	In Bearbeitung
2.15	Ausfall von Versorgungseinrichtungen - Trinkwasser	In Bearbeitung
2.16	KKW-Unfall (Inland, Ausland)	Nein
2.17	Einsturz von Grossbauten (z.B. Brücke, Hochhaus)	Nein

Tabelle 2 Technikbedingte Gefährdungen (neu aufgenommen)

Gesellschaftsbedingte Gefährdungen (neu)		Nopla vorhanden?
3.01	Notlagen im Flüchtlingsbereich / Flüchtlingswelle	Nein
3.02	Epidemie / Pandemie	Ja
3.03	Massenpanik als Folge von Ereignissen bei Grossveranstaltungen	Nein
3.04	Terroranschlag - mit A-Mitteln	Ja
3.05	Terroranschlag - mit B-Mitteln	Ja
3.06	Terroranschlag - mit C-Mitteln	Nein
3.07	Terroranschlag - mit konventionellen Mitteln	In Bearbeitung

3.08	Schwere Mangellage (z.B. Lebensmittel, Medikamente)	Nein
3.09	Kapazitätsengpass bei der Abfallbeseitigung / Abwasserentsorgung	Nein
3.1	Verunreinigung von Lebensmitteln / Trinkwasser	Nein
3.11	Amoklauf (z.B. wie in Zug)	Nein
3.12	Unruhen, politische Unruhe (z.B. ethnische Minderheiten)	Nein

Tabelle 3 Gesellschaftlichbedingte Gefährdungen (neu aufgenommene)

4.2 Beschaffung von Daten und Beispielen

Die Basis der Datenbeschaffung sind vorhandene Informationen aus dem RISKAT 2002 und Informationen des BABS sowie Recherchen im Internet zu Ereignissen.

Weiter ist in den Expertengruppen ein riesiges Wissen über die einzelnen Bereiche und z.T. über die bereits erarbeiteten Notfallplanungen vorhanden.

5 Szenarien

Im Riskat werden Szenarien aus dem Szenarienkatalog des Bundes berücksichtigt, welche von der Expertengruppe für den Kanton Nidwalden als wichtig erachtet wurden. Neu werden gemäss Bundesempfehlungen die drei Bereiche technisch, gesellschaftlich und naturbedingte Szenarien unterschieden [7]. Davor waren es Naturereignisse, zivilisationsbedingte Ereignisse und Gewalt – Krieg [14, 15].

5.1 Entwicklung von Szenarien

In Anlehnung an die Erfahrungen bei der Studie "Existenzbedrohende Gefahren im Kanton Bern" vom 7. März 1996 [16] hat die Arbeitsgruppe die Szenarienmethode als geeignetste Möglichkeit gewählt, um Ereignisse beispielhaft darzustellen. Die Methode der systematischen Beschreibung von Ereignissen in Form von Szenarien wird als gute Lösung zur vielseitigen künftigen Weiterverwendung erachtet.

5.2 Einheitliche Beschreibung der Szenarien

Nach der Überprüfung des Entwurfs vom 24. Oktober 2001 durch EBP wurde die Beschreibung der einzelnen Szenarien so überarbeitet, dass sie einen homogenen Tiefgang und eine vergleichbare Qualität aufweisen. Insbesondere die Angaben zu den erwarteten Schäden waren nach Möglichkeit zu quantifizieren, damit die Zuordnung zu den Schadenklassen A1 bis A6 nachvollziehbar ist.

Pro Gefahrenart werden 2 Szenarien beschrieben:

Szenario A (wahrscheinliches Szenario):

Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb der nächsten 30 Jahre ein Ereignis im beschriebenen Ausmass mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit eintreten und zu bewältigen sein wird. Es sind Ereignisse der Wahrscheinlichkeitsklasse W6 (ca. einmal in 30 Jahren) und W5 (ca. einmal in 30-100 Jahren).

Szenario B (Szenario mit geringer Wahrscheinlichkeit):

Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb der nächsten 30 Jahre ein Ereignis im oben beschriebenen Ausmass mit geringer Wahrscheinlichkeit eintritt, d.h. es sind Ereignisse, die ca. einmal in 1'000 Jahren (Wahrscheinlichkeitsklasse W3) bzw. einmal in 3'000 (Wahrscheinlichkeitsklasse W6) oder noch seltener zu erwarten sind.

5.3 Szenarienbeschrieb

Für jedes Szenario wurde ein Szenarienbeschrieb durch die Experten erstellt.

Bezeichnung: Nr., Gefahrenart, Untergefahrenart																				
Szenario A: Wahrscheinliches Szenario	Szenario B: Szenario mit geringer Wahrscheinlichkeit																			
Beschreibung: <ul style="list-style-type: none"> - Möglicher Ereignisablauf - Angabe der erwarteten Schäden - Angabe der massgebenden Schäden für die Einstufung des Szenarios in die Schadenklasse Szenarios in die Schadenklasse - Auswirkungen 	Beschreibung eines Ereignisses mit sehr grossen Auswirkungen: <ul style="list-style-type: none"> - Möglicher Ereignisablauf - Angabe der erwarteten Schäden - Angabe der massgebenden Schäden für die Einstufung des Szenarios in die Schadenklasse <p>Zusätzliche Schäden bei Worst Case: (Für die Einstufung in die Schadenklassen nicht berücksichtigt)</p>																			
Beispiele:	Beispiele:																			
Potentiell betroffene Gebiete im Kanton NW: <ul style="list-style-type: none"> - Hinweis auf vorhandene Dokumente zu Gefahren- und Risiko- beurteilungen 	Potentiell betroffene Gebiete im Kanton NW: <ul style="list-style-type: none"> - Hinweis auf vorhandene Dokumente zu Gefahren- und Risiko- beurteilungen 																			
Einstufung Szenario A <p>Wahrscheinlichkeitsklasse</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">W6</td> <td style="padding: 2px;">W5</td> </tr> </table> <p>Schadenklasse</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A1</td> <td style="padding: 2px;">A2</td> <td style="padding: 2px;">A3</td> <td style="padding: 2px;">A4</td> <td style="padding: 2px;">A5</td> <td style="padding: 2px;">A6</td> </tr> </table>	W6	W5	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Einstufung Szenario B <p>Wahrscheinlichkeitsklasse</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border: 1px dashed black; width: 30px; height: 15px;"></td> <td style="padding: 2px;">W4</td> <td style="padding: 2px;">W3</td> <td style="padding: 2px;">W2</td> <td style="padding: 2px;">W1</td> </tr> </table> <p>Schadenklasse</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A1</td> <td style="padding: 2px;">A2</td> <td style="padding: 2px;">A3</td> <td style="padding: 2px;">A4</td> <td style="padding: 2px;">A5</td> <td style="padding: 2px;">A6</td> </tr> </table>		W4	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A4	A5	A6
W6	W5																			
A1	A2	A3	A4	A5	A6															
	W4	W3	W2	W1																
A1	A2	A3	A4	A5	A6															

Abbildung 3 Beispiel Szenarienbeschrieb

5.4 Bewertung der Risiken

Die Bewertung der Risiken wurde in den Workshops durch die Experten vorgenommen und die erhaltenen Ergebnisse zusätzlich untereinander besprochen.

5.4.1 Eintrittswahrscheinlichkeit

Die Bewertung der Wiederkehrperiode bzw. der Eintretenswahrscheinlichkeit wird in einer Skala mit 6 Stufen dargestellt. Sie sagt aus, wie wahrscheinlich ein Ereignis innerhalb der nächsten 30 Jahre eintreten kann (Hinweis: Diese Skala wurde an die Skalierung von Kataplan-Risk angepasst. Neu ist die häufigste Wahrscheinlichkeit die Klasse W6, während die seltenste Wahrscheinlichkeit W1 ist) [5].

Wahrscheinlichkeitsklassen	pro 10 Jahre	1 x in ... Jahren	In Worten
W 6	> 30 %	< 30	Wahrscheinlich/häufig: Ereignet sich in der Schweiz durchschnittlich mehrmals pro Menschenleben.
W 5	10–30 %	30–100	Relativ wahrscheinlich/relativ häufig: Ereignet sich in der Schweiz durchschnittlich 1x pro Menschenleben.
W 4	3–10 %	100–300	Kaum wahrscheinlich/eher selten: Hat sich in der Schweiz schon ereignet und ist relativ gut dokumentiert.
W 3	1–3 %	300–1 000	Unwahrscheinlich/selten: Hat sich in der Schweiz vielleicht noch nicht ereignet, ist aber aus anderen Ländern bekannt.
W 2	0,3–1 %	1 000–3 000	Sehr unwahrscheinlich/sehr selten: Es sind weltweit einige Ereignisse bekannt. Sie sind auch in der Schweiz grundsätzlich möglich.
W 1	< 0,3 %	> 3 000	Äusserst unwahrscheinlich/äusserst selten: Weltweit sind nur einzelne Ereignisse bekannt. Sie sind auch in der Schweiz nicht auszuschliessen.

Abbildung 4 Wahrscheinlichkeitsklassen

[5]

Die Anpassung der Einteilungssystematik für die W-Klassen zog eine neue Beurteilung der Wahrscheinlichkeiten der Gefährdungsszenarien nach sich. Die Expertengruppe beurteilte diese Szenarien deshalb anlässlich der Workshops und legte die neuen Wahrscheinlichkeiten fest.

5.4.2 Schadenausmass

Die Einstufung des Schadenausmasses wird in 6 Schadenklassen dargestellt. Dazu werden 5 Kriterien (Todesopfer, Verletzte, Evakuierte, km² geschädigte Lebensgrundlagen, Sachschäden in Mio. Fr.) beigezogen.

Schadenklassen:

Schadens- indikatoren \ Schaden- klassen	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6
Todesopfer	< 3	3–10	10–30	30–100	100–300	> 300
Schwerverletzte/ Schwerkranke	< 30	30–100	100–300	300–1 000	1 000–3 000	> 3 000
Unterstützungs- bedürftige	< 100	100–300	300–1 000	1 000–3 000	3 000–10 000	> 10 000
Geschädigte Agrarfläche + Wald (km²)	< 1	1–3	3–10	10–30	30–100	> 100
Sachschäden (Wiederherstel- lungskosten) (Mio. CHF)	< 10	10–30	30–100	100–300	300–1 000	> 1 000

Abbildung 5 Schadenklassen

[5]

Die Schadenklassen sind gemäss den Vorgaben aus dem Leitfaden Kataplan bzw. dem Tool Kataplan-Risk definiert. Sie entsprechen weitgehend den Schadenklassen des Berichtes Riskat, wobei die Skalierung bei den Kriterien "Geschädigte Lebensgrundlagen" und bei den "Sachschäden" in Bezug auf die Klasseneinteilung angepasst wurde [5].

5.4.3 Risikomatrix

Die Szenarien, eingestuft nach Wahrscheinlichkeit und Schadenausmass, lassen sich in der folgenden Risikomatrix aus dem Bundestool darstellen [9, 12]:

Eintritts- Wahrscheinlichkeit (1x in ... Jahren)	KI.	Risikomatrix					
		A1	A2	A3	A4	A5	A6
<30	W6						
30 - 100	W5						
100 - 300	W4						
300 - 1000	W3						
1000 - 3000	W2						
>3000	W1						
Schadensklassen		A1	A2	A3	A4	A5	A6

Abbildung 6 Risikomatrix

Die farbliche Hinterlegung der Matrix gibt Hinweise zu den tolerierbaren bzw. nicht tolerierbaren Risiken:

grün: Risiko tolerierbar

rot: Risiko nicht tolerierbar

gelb: Übergangsbereich in der Form von Kataplan-Risk wurde der Übergang bewusst als Farbverlauf gewählt, da eine scharfe Abgrenzung der Quadranten eine scheinbare Genauigkeit der Aussagen darstellt, die so nicht gegeben ist (so sind z.B. die Einschätzungen von Wahrscheinlichkeit und Ausmass oft qualitativ und somit nicht präzise). Risiken in diesem Bereich wurden deshalb im Gremium der beigezogenen Experten und Fachleute genauer betrachtet und beurteilt, ob sie im Einzelfall als tolerierbar angesehen werden können oder nicht [Vgl. 16].

5.5 Risikoakzeptanz

Basierend auf der bereits im RISKAT 2022 vorgenommenen Einteilung für die Festlegung der Schutzziele wurde diese Methodik im Grundsatz beibehalten, jedoch an die neue Aufteilung der Risikomatrix gemäss Kataplan angepasst [16].

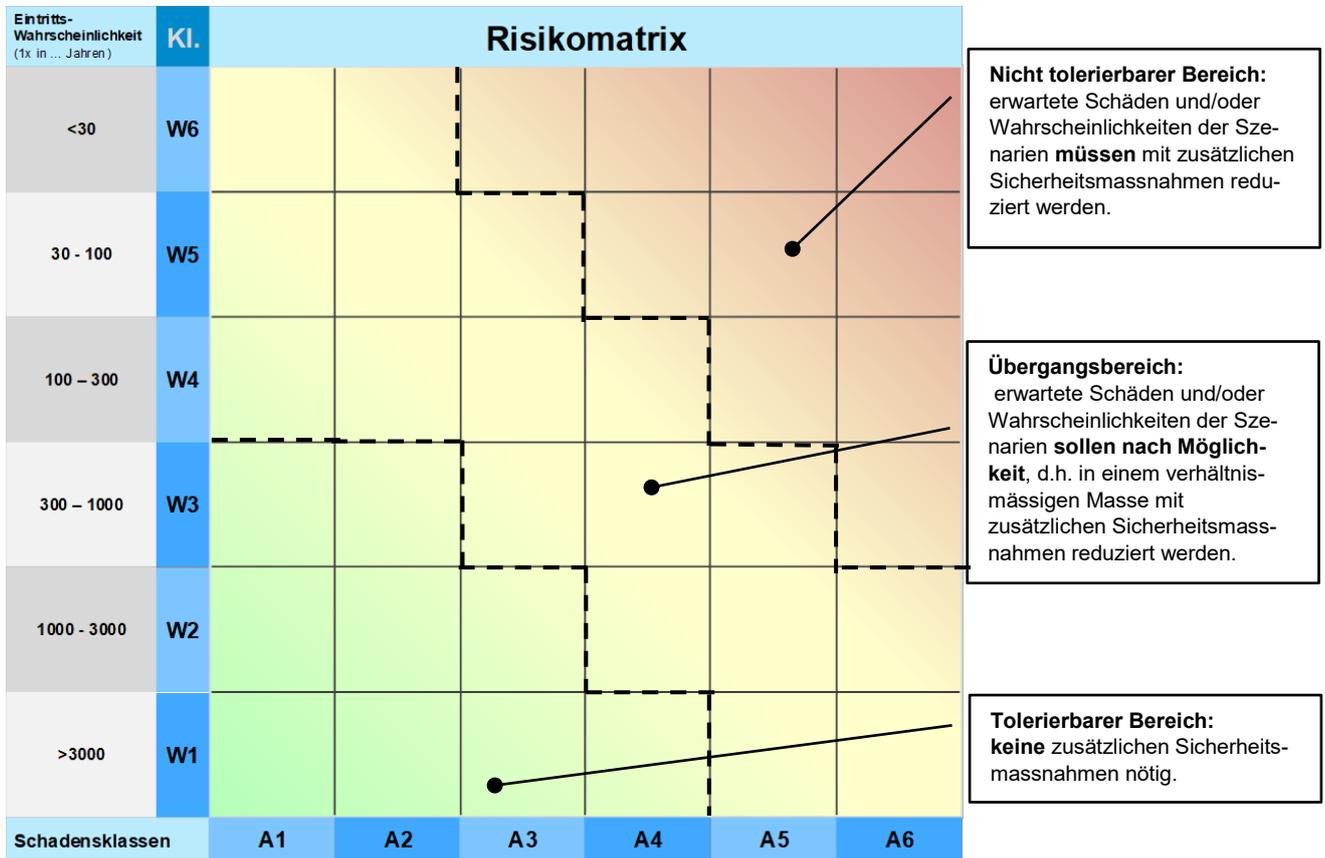


Abbildung 7 Risikomatrix mit Bereichen

[Vgl. 16]

Die eingezeichneten Grenzen stellen dabei eine Visualisierung für die Abgrenzung dar. Bei der Festlegung der Notwendigkeit zusätzlicher Sicherheitsmassnahmen wurden Szenarien, welche nahe bei den eingezeichneten Grenzlinien lagen, durch das Expertenteam nochmals kritisch hinsichtlich der Notwendigkeit von Massnahmen beurteilt.

Eintritts- Wahrscheinlichkeit (1x in ... Jahren)	KI.	Risikomatrix					
		A1	A2	A3	A4	A5	A6
<30	W6	V		III		I	
30 - 100	W5			IV		II	
100 - 300	W4	VI		VII			
300 - 1000	W3						
1000 - 3000	W2						
>3000	W1						
Schadensklassen		A1	A2	A3	A4	A5	A6

Abbildung 8 Risikomatrix mit Quadranten

[16]

In Anlehnung an die Systematik des RISKAT 2002 lassen sich weiterhin sieben Quadranten unterscheiden, die nach dem Stellenwert bzw. nach der Gefährdung für den Kanton Nidwalden nummeriert sind. Diese Einteilung wurde durch die Firma Ernst Basler und Partner (EBP) erstellt.

- In **Quadrant I** sind die gefährlichsten Szenarien. Es sind mit einer hohen Eintretenswahrscheinlichkeit sehr gravierende Schäden und Auswirkungen zu erwarten.
- In **Quadrant II** sind Szenarien mit einer geringeren Eintretenswahrscheinlichkeit und sehr gravierenden Auswirkungen zu finden.
- In **Quadrant III** sind Szenarien mit einer hohen Eintretenswahrscheinlichkeit und gravierenden Schäden zu finden.
- In **Quadrant IV** sind Szenarien mit einer geringeren Eintretenswahrscheinlichkeit und gravierenden Auswirkungen zu finden.
- In **Quadrant V** sind Szenarien mit einer hohen bis mittleren Eintretenswahrscheinlichkeit und weniger gravierenden Auswirkungen zu finden.

- In **Quadrant VI** sind Szenarien mit einer geringen bis äusserst geringen Eintretenswahrscheinlichkeit und weniger gravierenden Auswirkungen zu finden.
- In **Quadrant VII** sind Szenarien mit einer sehr geringen bis äusserst geringen Eintretenswahrscheinlichkeit und mit gravierenden bis sehr gravierenden Auswirkungen zu finden.

6 Ergebnisse

6.1 Kantonales Risikobild (Risikomatrix)

Die Erarbeitung und die Bewertung der Risiken erfolgt in der zweiten Bearbeitungsphase nach Workshop I als Grundlage für die Diskussion im Workshop II und III.

Aufgrund der ausgewählten Szenarien werden hier die Risiko-Charakteristika für die drei Hauptgruppen der Gefährdungen dargestellt (naturbedingte Gefährdungen, technikbedingte Gefährdungen, gesellschaftsbedingte Gefährdungen oder Entwicklungen). Die Beschreibung der einzelnen Szenarien wird im Anhang aufgeführt. Für jedes Szenario ist aufgeführt, wo dieses sich im Kanton Nidwalden ereignen könnte. Zusätzlich ist es übersichtlicher, wenn jedes Szenario einzeln beschrieben ist und auch die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Schadenklasse vermerkt ist.

6.1.1 Naturbedingte Gefährdungen

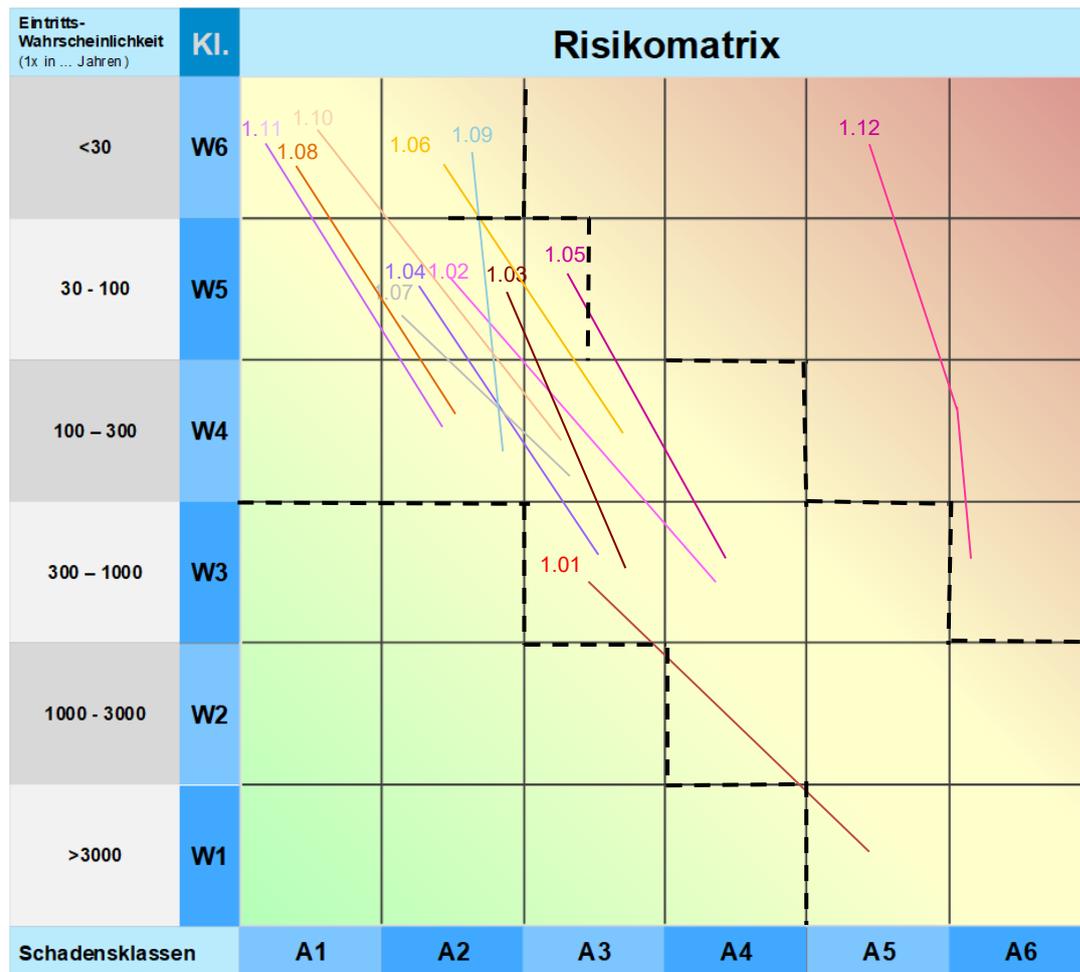


Abbildung 9 Risikomatrix naturbedingte Gefährdungen

6.1.2 Gefährdungen mit Nummerierung

1.01 Erdbeben

1.02 Hochwasser Engelbergeraa

1.03 Wildbäche / Rufen / Murgänge

1.04 Hochwasser - Seehochwasser

1.05 Gewitter, Hagel, Eisregen

1.06 Sturmwinde / Orkane

1.07 Geologische Massenbewegungen (Fels-, Bergsturz, Grossrutsche, Uferabbrüche)

1.08 Lawinen

1.09 Kältewelle, Wintersturm

1.10 Hitzewelle, Trockenheit

1.11 Waldbrand, Flurbrand

1.12 Buholzbach

Die naturbedingten Gefährdungen befinden sich im Übergangsbereich bzw. im tolerierbaren Bereich. Mit einer Ausnahme dem Buholzbach, dieser ist im nicht tolerierbaren Bereich in

Quadrant I. Beim Szenario B wurde sowohl das HQ300 als auch das HQ1000 beschrieben. Entsprechend ergibt es die 3 Punkte in der Risikomatrix. Der Mehrwert von den 3 Ereignissen ist, dass in der Matrix ein "Knick" ersichtlich wird, welcher aufzeigt, dass "die Steigung" der Gerade sich verändert. Bis auf drei Szenarien starten alle im Quadrant V. Dies sind Szenarien mit einer hohen bis mittleren Eintretenswahrscheinlichkeit und weniger gravierenden Auswirkungen. Die Gefährdung Gewitter/Hagel ist im Quadrant III platziert. Dort befinden sich Szenarien mit einer hohen Eintretenswahrscheinlichkeit und gravierenden Schäden. In Quadrant IV sind Szenarien mit einer geringeren Eintretenswahrscheinlichkeit und gravierenden Auswirkungen zu finden, dort wurde die Gefährdung Erdbeben eingeteilt. Der Kanton Nidwalden ist ein Kanton inmitten von Natur und Bergen, somit auch von vielen Naturgefahren. Es spricht für sich, dass bereits viel unternommen wurde, um die Risiken der Gefährdungen einzudämmen und sich der Gefahren bewusst zu werden. Die Risikomatrix zeigt dies beispielhaft auf, da sich momentan ein Szenario im nicht tolerierbaren Bereich befindet. Das heisst jedoch nicht, dass nun nichts mehr unternommen werden muss, im Gegenteil, die vorhanden Massnahmen müssen periodisch überprüft und gegebenenfalls angepasst werden, die gesetzlich verankerten Vorschriften durchgesetzt und aufmerksam allfällig neue Gefahren berücksichtigt werden.

6.1.3 Technikbedingte Gefährdungen

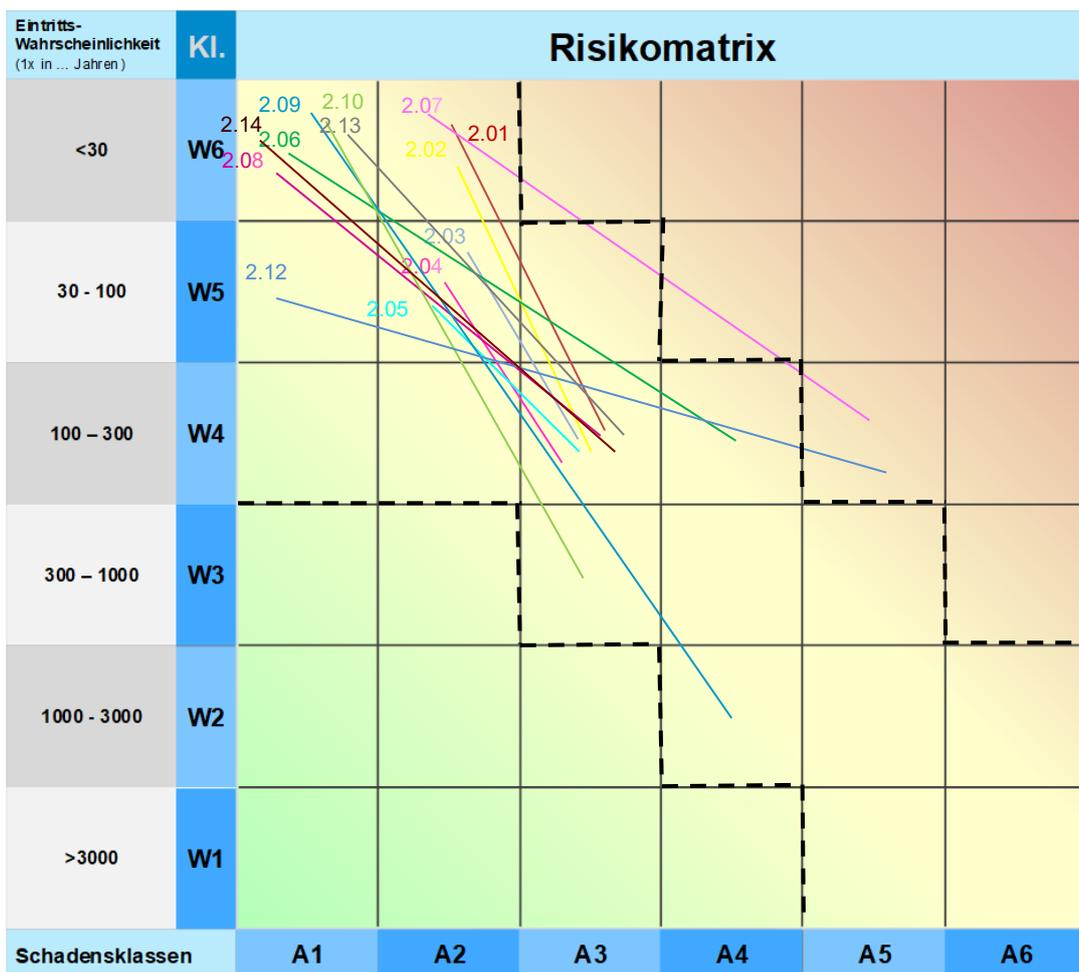


Abbildung 10 Risikomatrix technikbedingte Gefährdungen

6.1.4 Gefährdungen mit Nummerierung

- 2.01 Unfall mit Personenschäden – Strassenverkehr (Massenkarambolage offene Strecke)
- 2.02 Unfall mit Personenschäden – Strassenverkehr (Massenkarambolage im Tunnel)
- 2.03 Unfall mit Personenschäden – Schienenverkehr (offene Strecke)
- 2.04 Unfall mit Personenschäden – Schienenverkehr (im Tunnel)
- 2.05 Unfall mit Personenschäden – Schifffahrt
- 2.06 Unfall mit Personenschäden – Bergbahn
- 2.07 Flugzeugabsturz
- 2.08 Grossbrand
- 2.09 Unfall bei Stauanlage (Talsperrenbruch)
- 2.10 Freisetzung chemischer Stoffe aus stationären Anlagen
- 2.12 Freisetzung radiologischer Stoffe aus stationären Anlagen
- 2.13 Ausfall von Informations- und Kommunikationsinfrastruktur (z.B. IT)
- 2.14 Ausfall von Versorgungseinrichtungen - Strom
- 2.15 Ausfall von Versorgungseinrichtungen - Telekommunikation
- 2.16 Ausfall von Versorgungseinrichtungen - Trinkwasser
- 2.17 KKW-Unfall (Inland, Ausland)
- 2.18 Einsturz von Grossbauten (z.B. Brücke, Hochhaus)

Auch bei den technikbedingten Gefährdungen befinden sich alle Szenarien im Übergangsbereich. Bei diesen Gefährdungen starten alle im Quadrant V. Dies sind Szenarien mit einer hohen bis mittleren Eintretenswahrscheinlichkeit und weniger gravierenden Auswirkungen. Auch hier ist ersichtlich, dass bereits einiges unternommen wurde, um die Risiken einzudämmen. Durch die Verkehrslage und die geologischen Gegebenheiten sind Szenarien im Strassen- und Schienenverkehr möglich, auch in der Schifffahrt und mit Bergbahnen. Die Freisetzung von radiologischen oder chemischen Stoffen aus stationären Anlagen ist eher gering, jedoch wären die Auswirkungen gravierend. Einzig die Gemeinde Hergiswil ist im 50 km Radius eines Atomkraftwerkes. Der Ausfall von Informations- und Kommunikationsinfrastruktur hat in der heutigen Zeit massive Auswirkungen, in den letzten Monaten sind auch einige solcher Störungen vorgekommen (Swisscom). Im Sommer 2021 wurde mit der Erarbeitung einer umfangreichen Notfallplanung "Blackout" begonnen, in welcher die Problematik Ausfall von Informations- und Kommunikationsinfrastruktur sowie Telekommunikation ebenfalls abgehandelt wird.

6.1.5 Gesellschaftsbedingte Gefährdungen

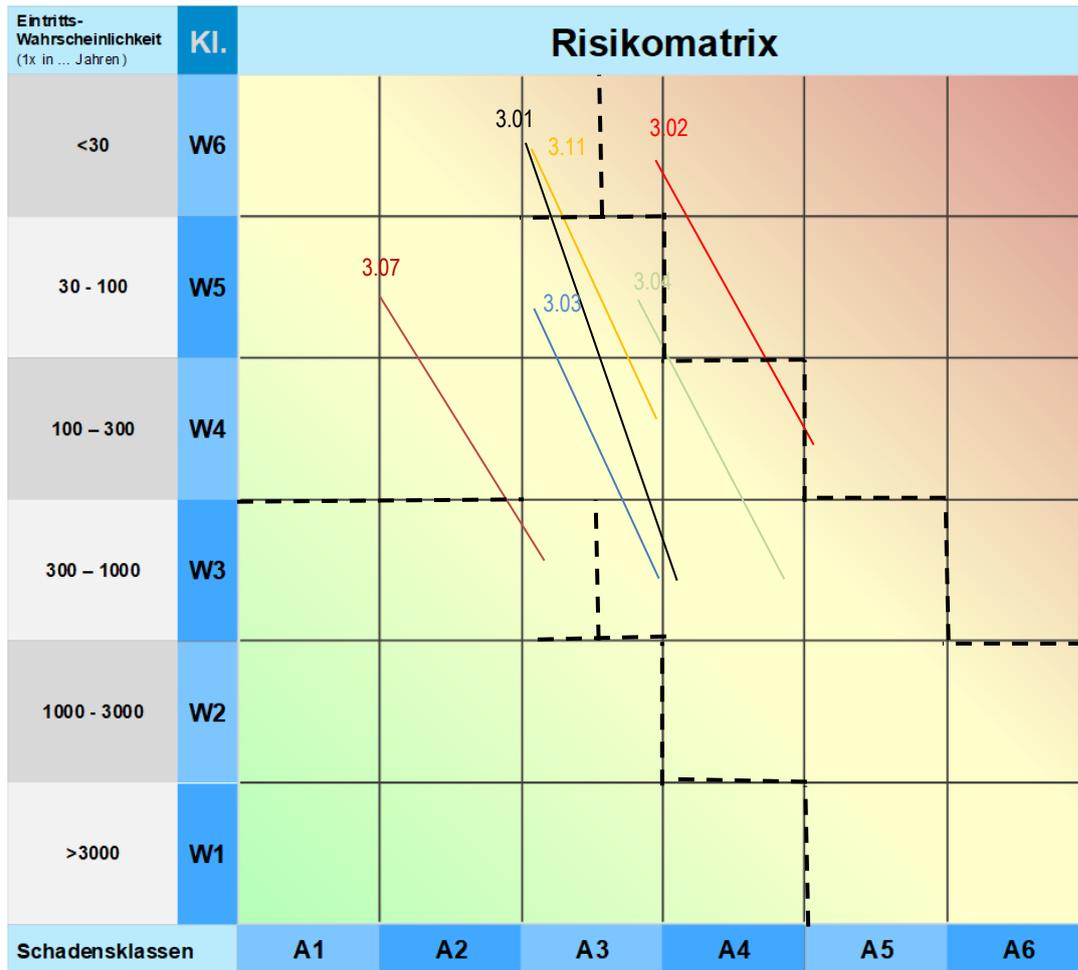


Abbildung 11 Risikomatrix gesellschaftsbedingte Gefährdungen

6.1.6 Gefährdungen mit Nummerierung

3.01 Notlagen im Flüchtlingsbereich / Flüchtlingswelle

3.02 Epidemie / Pandemie

3.03 Massenpanik als Folge von Ereignissen bei Grossveranstaltungen (MANV)

3.04 Terroranschlag – mit A-Mitteln

3.07 Terroranschlag – mit Konventionellen Mitteln

3.11 Amoklauf (z.B. wie in Zug)

Die Risikomatrix der gesellschaftsbedingten Gefährdungen unterscheidet sich von den naturbedingten und den technikbedingten Gefährdungen. Lediglich zwei der sechs Gefährdungen sind komplett im Übergangsbereich MANV und Terroranschlag mit konventionellen Mitteln, die restlichen vier zum grössten Teil im nicht tolerierbaren Bereich. Im tolerierbaren Bereich wurde kein Szenario eingeteilt. Spannend ist, dass die Experten die Gefährdung Epidemie/Pandemie im Quadrant I eingeteilt hat. Dort sind die gefährlichsten Szenarien. Es sind mit einer hohen Eintretenswahrscheinlichkeit sehr gravierende Schäden und Auswirkungen zu erwarten. Die Einteilung der Gefährdung Epidemie/Pandemie wurde anfangs Februar vorgenommen, noch bevor Corona sich in der Schweiz bzw. weltweit so stark verbreitet hat. Auch das Thema Terror

und Amoklauf wurde im nicht tolerierbaren Bereich eingestuft. Dies sicher aus den Erfahrungen der letzten Jahre. Das Szenario Terror war das Thema an der SVU 19. Die Erkenntnisse daraus werden in die Notfallplanung Terror einfließen. Somit gilt es den gesellschaftlichen Gefahren grosses Augenmerk zu schenken.

Generell werden nach der Bearbeitung des Riskats die Massnahmen separat und detailliert erarbeitet. Jene Massnahmen, die bereits umgesetzt wurden oder bekannt sind, werden in den Kapiteln 6.2.2-6.2.4 aufgeführt. Ob und welche Massnahmen wann umgesetzt werden, wird im Anschluss zuerst in der Arbeitsgruppe Notfallplanung besprochen und letztendlich von Seiten Politik bewilligt oder abgelehnt. Es wird entschieden, ob man gegen gewisse Risiken Massnahmen ausführen will, ob man mit den Risiken lebt und nichts unternimmt oder ob man die Risiken abgibt (z.B. an eine Versicherung).

6.2 Risikobeurteilung

Unten sind die wichtigsten nicht berücksichtigten Gefährdungen aufgeführt. Einige Gefährdungen werden national angeschaut, weil sie die gesamte Schweiz betreffen. Andere Gefährdungen sind für den Kanton Nidwalden so unwahrscheinlich, dass diese sich ereignen, weshalb sie nicht berücksichtigt werden. Die Experten haben die Auswahl getroffen, welche Szenarien berücksichtigt werden und auf welche verzichtet werden kann.

Nicht berücksichtigte Gefährdungen
Naturbedingte Gefährdungen
Vulkanausbruch
Massenverbreitung von Schadorganismen
Meteoriteneinschlag
Sonnensturm (magnetischer Sturm)
Technikbedingte Gefährdungen
Störfall A-Betrieb / -Anlage
Störfall B-Betrieb / -Anlage
Störfall C-Betrieb / -Anlage
Störfall konventioneller Betrieb / -Anlage
Unfälle Gefahrguttransport
Ausfall Verteilinfrastruktur Gas
Gesellschaftsbedingte Gefährdungen
Machtpolitische Gefährdungen
Bewaffnete Konflikte
Kriegshandlung in Grenzgebieten benachbarter Staaten
Sabotage
Versorgungsengpass Gas
Cybercrime
Organisierte und Wirtschaftskriminalität

Tabelle 4 Nicht berücksichtigte Gefährdungen

6.2.1 Geplante Massnahmen pro Szenario

In den folgenden Tabellen ist pro Szenario ersichtlich, ob eine Notfallplanung (Nopla) vorhanden ist, ob und welche Massnahmen sowie die wichtigsten Informationen dazu geplant oder bereits umgesetzt wurden. Die Massnahmen können sich im Laufe der Zeit verändern, z.B. durch Gesetzesanpassungen, klimatische Veränderungen usw. Die Erstellung dieser Notfallplanungen ist eines der Kernelemente der proaktiven Vorbereitung auf allfällige Ereignisse. In den Notfallplanungen werden Abläufe definiert, Zuständigkeiten beschrieben, verschiedene Ausprägungen der Ereignisse definiert usw. Wichtig ist hierbei, dass jedes Ereignis unterschiedliche Ausprägungen haben kann, welche im Voraus nicht im Detail bekannt sind. Deshalb ist es wichtig, dass die erarbeiteten Notfallplanungen so angelegt sind, dass sie für unterschiedlich starke Szenarienausprägungen anwendbar sind.

6.2.2 Szenarien im nicht tolerierbaren Bereich

Nr.	Szenario	Nopla Ja/Nein/in Bearbeitung
2.12	Buholzbach	Nein
Hochwasserschutzprojekt Buholzbach ist noch in Bearbeitung		
3.01	Notlagen im Flüchtlingsbereich / Flüchtlingswelle	Nein
Es ist für das Jahr 2023 die Erstellung eines Flüchtlingskonzeptes geplant.		
3.02	Epidemie / Pandemie	Ja
Der Kanton Nidwalden verfügt über eine Notfallplanung Epidemie/Pandemie. Diese wurde durch das Gesundheitsamt erstellt. Parallel wurde dazu auch der Betrieb eines möglichen Impfzentrums geplant und vorbereitet. Durch die gewonnenen Erkenntnisse von Covid-19 wird diese nochmals angeschaut und wo notwendig überarbeitet.		
3.04	Terroranschlag – mit A-Mitteln	Ja
Ende 2019 fand die Sicherheitsverbandsübung 19 mit dem Szenarienschwerpunkt Terror statt. Die dort gewonnenen Erkenntnisse werden in die Notfallplanung einfließen.		
3.11	Amoklauf (z.B. wie in Zug)	Nein
Es gilt zu überprüfen inwiefern das Szenario Amoklauf in die Notfallplanung Terror mitintegriert werden kann. Der Lead dafür liegt bei der Kantonspolizei Nidwalden. Die Notfallplanung sollte im Zusammenhang mit der SVU19 erstellt werden. Aufgrund personeller Veränderung hat sich die Erarbeitung jedoch verzögert.		

Tabella 5 Szenarien im nicht tolerierbaren Bereich

6.2.3 Szenarien im Übergangsbereich

Nr.	Szenario	Nopla Ja/Nein
1.01	Erdbeben	Ja
Im 2019 hat der Kanton NW mit weiteren nationalen Fachpersonen die Nopla Erdbeben erarbeitet. Dies in Zusammenarbeit mit der ETH. Diese verweist auf verschiedene Konzepte, welche jedoch noch zu erstellen sind. Diese Nopla hat national zu grossem Interesse geführt.		
1.02	Hochwasser Engelberger Aa	Ja

Bereits 2003 startete der Kanton Nidwalden mit der Notfallplanung Engelberger Aa. Bei den Unwettern 2005 hat sich diese bereits bewährt. Weitere Erkenntnisse wurden und werden laufend aufgenommen. Die aktuellste Überarbeitung sollte im Frühjahr 2021 abgeschlossen sein. Enthält u.a. ein Alarmierungs- und Räumungskonzept sowie Gefährdungskarten.		
1.03	Wildbäche / Rufen / Murgänge	Ja
Auf Gemeindeebene, diese werden gemäss Mutationskonzept alle fünf Jahre auf ihre Aktualität überprüft.		
1.04	Hochwasser - Seehochwasser	Ja
Für sämtliche relevante Wildbäche und zu erwartende Rufen und Murgänge wurden im Kanton Nidwalden Notfallpläne erstellt. Auf Gemeindeebene, diese werden gemäss Mutationskonzept alle fünf Jahre auf ihre Aktualität überprüft. Auch diese Nopla enthält ein Alarmierungs- und Evakuationskonzept.		
1.05	Gewitter, Hagel, Eisregen	Nein
Keine Notfallplanung und keine Massnahmen geplant.		
1.06	Sturmwinde / Orkane	Nein
Keine Notfallplanung und keine Massnahmen geplant.		
1.07	Geologische Massenbewegungen	Ja
z.T. auf Gemeindeebene, diese werden gemäss Mutationskonzept alle fünf Jahre auf ihre Aktualität überprüft.		
1.08	Lawinen	Ja
Auf Gemeindeebene, diese werden gemäss Mutationskonzept alle fünf Jahre auf ihre Aktualität überprüft.		
1.09	Kältewelle, Wintersturm	Nein
Keine Notfallplanung und keine Massnahmen geplant.		
1.1	Hitzewelle, Trockenheit	Nein
Im Moment noch keine geplanten Massnahmen.		
1.11	Waldbrand, Flurbrand	Nein
Für den Kanton Nidwalden wurde ein flächendeckender Notfallplan erstellt. Die Zuständigen Feuerwehren wurden diesbezüglich geschult und Spezialmittel wurde beschafft. Im Bereich der Brandbekämpfung aus der Luft bestehen Abkommen zwischen dem Feuerwehrinspektorat und einem lokalen Helikopterunternehmen. Inzwischen haben sich die Zentralschweizer Kantone zusammengefunden und erstellen gemeinsam eine entsprechende Einsatzplanung. Die Fertigstellung kann bis Ende 2022 erwartet werden.		
2.01	Unfall mit Personenschäden (Strassenverkehr - Massenkarambolage)	Ja
Im Bereich der Nationalstrassen und Tunnels bestehen seit Jahren entsprechende Einsatzpläne. Diese haben sich bereits bei vielen Unfällen bewährt.		
2.02	Unfall mit Personenschäden (Strassenverkehr – Massenkarambolage im Tunnel)	Ja
Im Bereich der Nationalstrassen und Tunnels bestehen seit Jahren entsprechende Einsatzpläne. Diese haben sich bereits bei vielen Unfällen bewährt.		
2.03	Unfall mit Personenschäden (Schienenverkehr – offene Strecke)	Ja
Im Moment noch keine geplanten Massnahmen.		
2.04	Unfall mit Personenschäden (Schienenverkehr – Tunnel)	Ja
Im Bereich des Schienenverkehrs (offene Strecke und Tunnels) bestehen seit Jahren entsprechende Einsatzpläne. Diese haben sich bereits mehrfach bewährt.		
2.05	Unfall mit Personenschäden (Schifffahrt)	In Bearbeitung

Vor kurzem konnte die Einsatzplanung Vierwaldstättersee abgeschlossen werden. An dieser Planung haben sich sämtliche Anrainerkantone sowie Vertreter der Ereignisdienste und Schifffahrtsunternehmen beteiligt.		
2.06	Unfall mit Personenschäden (Bergbahn)	Nein
Unter kantonaler Führung wurde eine Musternotfallplanung erstellt und den Bahnbetreibern zur Weiterbearbeitung übergeben.		
2.08	Grossbrand	Nein
Im Moment noch keine geplanten Massnahmen.		
2.09	Unfall bei Stauanlage (Talsperrenbruch)	Ja
Die Notfallplanung Talsperrenbruch wurde vor einigen Jahren erstellt und die betroffene Bevölkerung wurde entsprechen informiert. Die Alarmierung der kantonalen Instanzen erfolgt durch das EWN erfolgt. Es wurden u.a. folgende Alarmierungsunterlagen erstellt: <ul style="list-style-type: none"> • Überwachungsreglement für die Stauanlage Bannalp • Wasseralarm-Einsatzdossier für die Talsperre Bannalp • Einsatzdossier für die Stauanlage Bannalp In der Nopla sind die notwendigen Massnahmen pro Gemeinde aufgeführt.		
2.1	Freisetzung chemischer Stoffe aus stationären Anlagen	Ja
Auf der Basis nationaler Vorgaben wurde die Notfallplanung C10 (Chlorgasunfall) erstellt. Im Dezember 2007 hat der Bundesrat die Strategie "ABC-Schutz Schweiz" zur Umsetzung auf Stufe Bund angeordnet. Gleichzeitig hat er die Kantone eingeladen, die Überprüfung und Festlegung der relevanten atomaren, biologischen und chemischen Risiken auf ihrem Gebiet vorzunehmen. Dazu hat der Bund in der Strategie 14 Gross- und Grösstereignisse definiert. Annahmen und Randbedingungen für diese Szenarien werden im Technischen ABC-Schutzkonzept, Teil Referenzszenarien, ausführlich dargestellt. Der Kanton NW hat folgende Punkte in der Nopla geregelt: Beobachtung/ Messen, Sperren Verkehrswege, Information Bevölkerung, Allgemeiner Alarm (ICARO), Evakuierung – Objekte mit grösserer und/ oder sensibler Personenbelegung, Evaluierung Lokalitäten für Betrieb Dekontaminationsstellen, Evaluierung Lokalitäten für Betrieb Mobile Sanitätshilfsstelle, Anforderungen Helikopter-Landeplatz		
2.14	Ausfall von Versorgungseinrichtungen (Strom)	Nein
Nopla Stromausfall ist in Bearbeitung.		
2.15	Ausfall von Versorgungseinrichtungen (Telekommunikation)	Nein
In Planung kombiniert mit Stromausfall.		
2.16	Ausfall von Versorgungseinrichtungen (Trinkwasser)	Nein
In Abklärung beim AFU.		
Nein	KKW-Unfall (Inland, Ausland)	Nein
Im Moment noch keine geplanten Massnahmen.		
3.03	Bewältigung vieler Verletzter Personen	Nein
Im Moment noch keine geplanten Massnahmen.		
3.07	Terroranschlag mit konventionellen Mitteln	In Bearbeitung
Nopla Abschluss Frühjahr 2021		

Tabelle 6 Szenarien im Übergangsbereich

6.2.4 Szenarien im tolerierbaren Bereich

Es wurden keine Szenarien dem tolerierbaren Bereich zugeordnet.

6.3 Prioritätenliste der Szenarien mit Handlungsbedarf

Aufgrund der erarbeiteten Risikoanalyse leitet sich für den Bereich der nicht tolerierbaren Risiken unmittelbar ein Handlungsbedarf für Szenarien in den Quadranten I, II, III ab, sowohl hinsichtlich Prävention als auch hinsichtlich Intervention.

Handlungsbedarf ist auch im Übergangsbereich für Szenarien in den Quadranten II, III, IV und V gegeben.

Kein, beziehungsweise nur geringer Handlungsbedarf ist für Szenarien im Bereich der tolerierten Risiken der Quadranten IV, V, VI, VII abzuleiten.

6.4 Weiteres Vorgehen

Bei einigen Szenarien sind bereits Massnahmen ergriffen worden (u.a. Gesetzesanpassungen, bauliche Massnahmen, Notfallplanungen). So wurde z.B. im Jahr 2020 zu folgenden Themen Notfallplanungen erarbeitet oder begonnen: Erdbeben, Flugzeugabsturz, Freisetzung chemischer Stoffe und Freisetzung radioaktiver Stoffe.

Für das Jahr 2021 wurden aus den ersten Erkenntnissen des nun vorliegenden RISKAT 2022 folgende Notfallplanungen ins Budget aufgenommen: Extremismus/Terrorismus und der Energieausfall (Blackout) [Vgl. 13]. Die detaillierte Massnahmenplanung wird durch diesen Prozess (Legitimation durch Erteilung des Budgets) laufend durch die Politik festgelegt und zur Umsetzung freigegeben.

Dies erklärt, weshalb nur wenige Szenarien im nicht tolerierbaren Bereich liegen. Durch die Notfallplanungen werden die Risiken wahrgenommen, analysiert und bei Eintritt, kann das Ereignis systematisch bearbeitet und bewältigt werden.

Wichtig ist, dass Notfallplanungen eine Möglichkeit darstellen, Risiken zu minimieren. Dabei ist wichtig, dass bekannt ist, für welche Risiken Notfallplanungen vorhanden sind und dass die dort erarbeiteten Abläufe geübt werden. Dies erfordert Zeit und Engagement aller Mitglieder des Kantonalen Führungsstabes Nidwalden. Es fällt auf, dass sich nur ein naturbedingtes Szenario im nicht tolerierbaren Bereich befindet. Dies hat mehrere Gründe. Das Risiko, dass ein naturbedingtes Szenario eintritt, ist im Kanton Nidwalden seit jeher hoch und deshalb wurde bereits in der Vergangenheit mit der Erarbeitung von diesbezüglichen Notfallplanungen begonnen. Zusätzlich wurden bauliche Massnahmen gesetzlich verankert und auch umgesetzt. Dies können Anpassungen von Gefahrenzonen sein, bauliche Vorschriften usw. Bei den naturbedingten Szenarien werden neu aber auch die klimatischen Veränderungen in den letzten Jahrzehnten nicht ausser Acht gelassen werden können.

Die technischen und gesellschaftlichen Szenarien haben sich in den letzten Jahren hingegen stark verändert, sei es u.a. durch die Globalisierung, den technischen Fortschritt oder auch durch den gesellschaftlichen Wandel. Themen wie die Stabilität der Informatikinfrastruktur, Cyberkriminalität, Blackout, Terror und Pandemien sind bedeutender geworden. Diesen Themen ist zukünftig der notwendige Stellenwert einzuräumen [Vgl. 1, 2].

6.4.1 Verabschiedung des RISKAT 2022 durch den Regierungsrat

Durch die Verabschiedung des vorliegenden RISKAT 2022 wird die Grundlage für die weitere Vorbereitung auf den Eintritt allfälliger Ereignisse gelegt. Es wird hiermit sichergestellt, dass die politischen Rahmenbedingungen für die verschiedenen Dienststellen, Ämter, politischen Gremien und die Umsetzung des Bevölkerungsschutzes geklärt werden und eine Priorisierung für die weiteren Vorbereitungsarbeiten vorgenommen wird.

6.4.2 Weiterbearbeitung der Notfallplanungen

Die Justiz- und Sicherheitsdirektion wird gestützt auf den neuen RISKAT 2022 mit der Koordination der Erarbeitung und Weiterbearbeitung der Notfallplanungen beauftragt. Die Umsetzung wird durch die Koordinationsstelle Notorganisation sichergestellt. Diese wiederum stellt die Erarbeitung der Notfallplanungen in der Arbeitsgruppe Notfallplanung Kanton Nidwalden sicher. Durch die enge Zusammenarbeit von departementsübergreifenden Experten in dieser Arbeitsgruppe Notfallplanung kann das Fachwissen für jeden Bereich abgeholt und in die jeweiligen Notfallplanungen eingearbeitet werden [18].

7 Anhänge

7.1 Anhang A: Szenariendokumentation pro Gefährdung

Dieses Dokument wird separat angefügt.

7.2 Anhang B: Liste der kontaktierten Experten und Fachstellen

Name Vorname	Amts- oder Dienststelle	E-Mail
Wyrsch Ruedi	Abteilung Zivilschutz	ruedi.wyrsch@nw.ch
Käslin Toni	NSV, Feuerwehrinspektor	toni.kaeslin@nsv.ch
Schmidiger Viktor	Leiter Amt für Gefahrenmanagement und Leiter Amt für Raumentwicklung a.i.	viktor.schmidiger@nw.ch
Schallberger Leo	Chef KTVS NW	leo@schallberger.ch
Habermacher Dario	Leiter Kommandodienst Kapo NW	dario.habermacher@nw.ch
Röthlisberger Urs	NSV, Stv. Feuerwehrinspektorat	urs.roethlisberger@nsv.ch
Klauser Markus	Leiter Naturgefahren	markus.klauser@nw.ch
Mattmann Oliver	Informations- und Kommunikationsbeauftragter NW	oliver.mattmann@nw.ch
Würsch Christof	Direktionssekretär JSD	christof.wuersch@nw.ch
Weber Marco	Zivilschutzkommandant NW	marco.weber@nw.ch
Hohl Markus	Stv. Chef Risikogrundlagen und Forschungskoordination	markus.hohl@admin.babs.ch

7.3 Anhang C: Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Aebischer Pascal (2016): Wenn der Strom ausfällt. Gefährdungsanalysen, in: Bevölkerungsschutz, Jg. 2013, Nr. 26, Seite 7.
- [2] Bischof, Angelika P. (2017): Betreiber kritischer Infrastrukturen sind gefordert. Nationale Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken (NCS), in: Bevölkerungsschutz, Jg. 2017, Nr. 27, Seite 13.
- [3] Brem Stefan (2015): Risikolandschaft Schweiz. Katastrophen und Notlagen, in: Bevölkerungsschutz, Jg. 2015, Nr. 22, Seite 7.
- [4] Brem, Stefan und Hohl, Markus (2013): Vom Risikodialog zu breit abgestützten Planungsgrundlagen. Nationale Gefährdungsanalysen "Katastrophen und Notlagen Schweiz", in: Bevölkerungsschutz, Jg. 2013, Nr. 15, Seite 7.
- [5] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2013): Kantonale Gefährdungsanalyse und Vorsorge. Leitfaden KATAPLAN, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/publikservice/downloads/gefrisiken.html#ui-collapse-178>
 [14.09.2020].
- [6] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2013): KATAPLAN-Risk. Hilfsmittel zur Unterstützung von Gefährdungsanalysen und Vorsorgeplanungen, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefahrd Risiken/ktgefanalyse.html>
 [14.09.2020].
- [7] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2013): Katastrophen und Notlagen Schweiz – Risikobericht 2012, [online]

- <http://www.alexandria.admin.ch/bv001490434.pdf> [14.09.2020].
- [8] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2013): Methode zur Risikoanalyse von Katastrophen und Notlagen für die Schweiz. Version 1.03, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken/natgefaehrdanalyse.html> [14.09.2020].
- [9] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2014): Handbuch KATAPLAN-Risk. Hilfsmittel zur Erarbeitung von Gefährdungsanalysen und Vorsorge, [online]
https://www.katapan-risk.admin.ch/dokumente/2014-05-22_Handbuch_KATAPLAN.pdf [14.09.2020].
- [10] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2014): Integrales Risikomanagement. Bedeutung für den Schutz der Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken.html> [14.09.2020].
- [11] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2015): Katastrophen und Notlagen Schweiz. Technischer Risikobericht 2015, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken/natgefaehrdanalyse.html> [14.09.2020].
- [12] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2015): Katastrophen und Notlagen Schweiz 2015. Welche Risiken gefährden die Schweiz?, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken/natgefaehrdanalyse.html> [14.09.2020].
- [13] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2017): Forschung und Entwicklung Bevölkerungsschutz. Forschungsplan 2017 – 2020, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken.html> [14.09.2020].
- [14] Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2019): Katalog der Gefährdungen. Katastrophen und Notlagen Schweiz. 2. Auflage, [online]
<https://www.babs.admin.ch/de/aufgabenbabs/gefaehrdrisiken/natgefaehrdanalyse/gefaehrdkatalog.html> [14.09.2020].
- [15] Bundesrat (2012): Strategie Bevölkerungsschutz und Zivilschutz 2015+. Bericht des Bundesrates, [online]
<https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2012/5503.pdf> [14.09.2020].
- [16] Kanton Nidwalden (2001): Risikokataster Nidwalden. Projekt "Notorganisation XXI Nidwalden". Bericht der Arbeitsgruppe "RISKAT", [online]
https://www.nw.ch/_docn/24181/Risikokataster_NW_14-10-2002.pdf [14.09.2020].
- [17] Kanton Nidwalden (2001): Risikokataster Nidwalden. Projekt "Notorganisation XXI Nidwalden". Anhang, [online]
<https://www.nw.ch/amtmitlaerdienste/1867> [14.09.2020].
- [18] RKMZF (2016): Umsetzung Strategie Bevölkerungsschutz und Zivilschutz 2015+. Bericht an den Bundesrat, [online]

<https://www.vbs.admin.ch/de/bevoelkerungsschutz/bevoelkerungs-und-zivilschutzgesetz.detail.document.html/vbs-internet/de/documents/bevoelkerungsschutz/strategiebevoelkerungsschutz2015plus/Umsetzung-Strategie-Bevoelkerungsschutz-Zivilschutz-2015-plus-d.pdf.html> [14.09.2020].