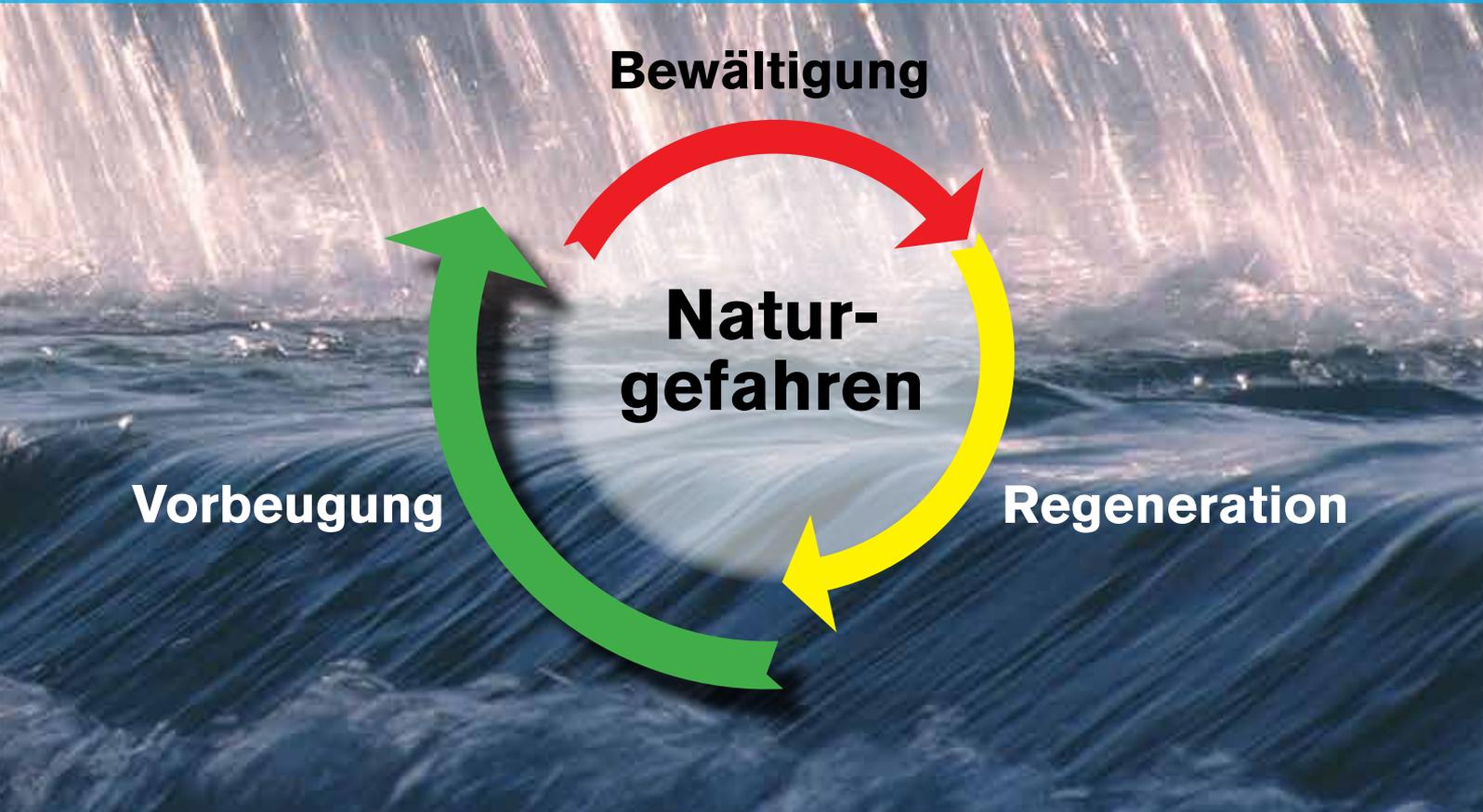
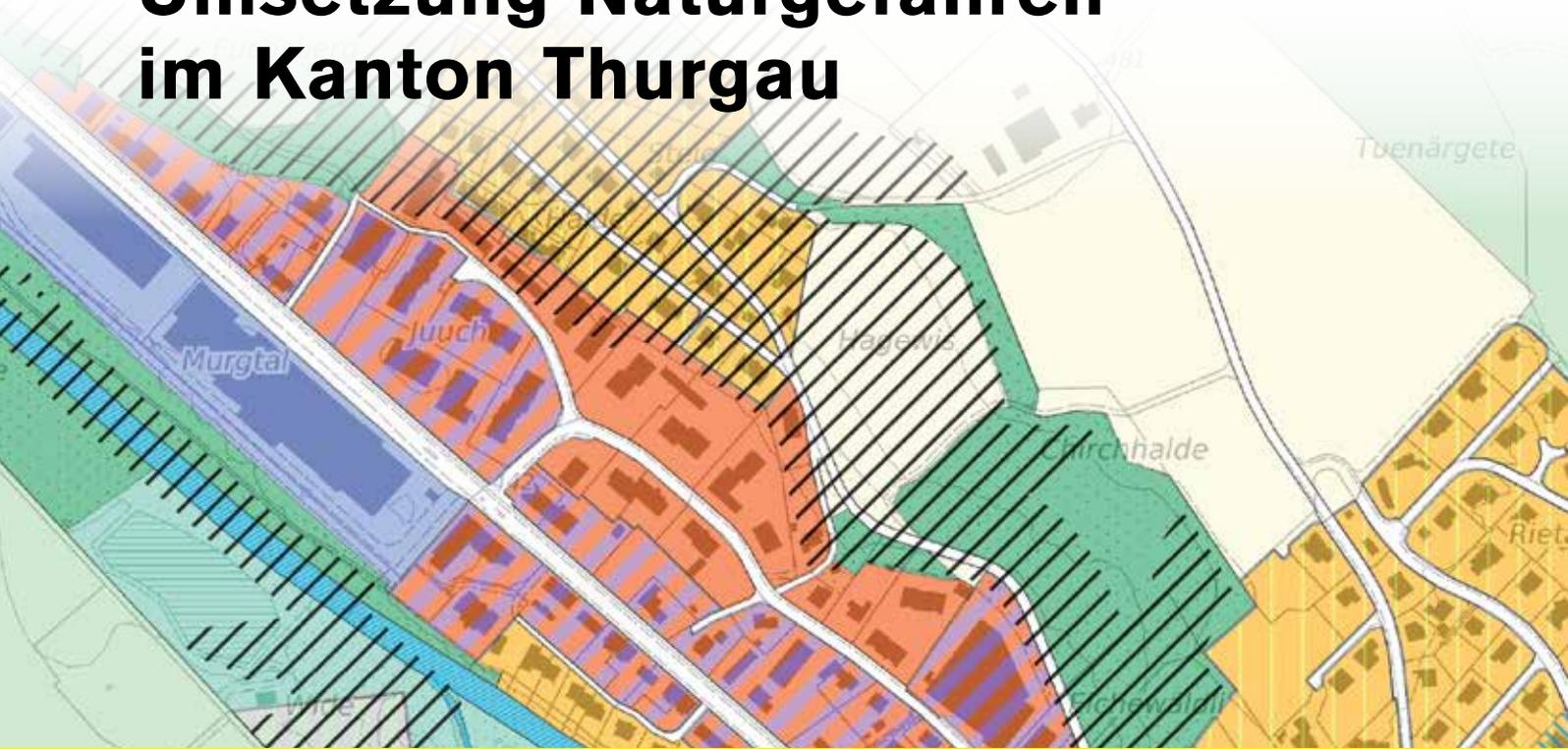


Umsetzung Naturgefahren im Kanton Thurgau



Bewältigung

**Natur-
gefahren**

Vorbeugung

Regeneration

Vorwort

Die dichtere Besiedlung, die Wertsteigerung der Infrastrukturanlagen und Immobilien und die Tendenz zu extremen Wetterlagen vergrössern das Risiko durch Naturgefahren. Dieses Risiko auf ein erträgliches Mass zu reduzieren, stellt eine anspruchsvolle Aufgabe für unsere Gesellschaft dar (PLANAT, 2004).

Das Ziel des Bundesrates ist es, eine nachhaltige und schweizweit vergleichbare Sicherheit für Menschen, Bauten, Infrastrukturen und weitere Sachwerte zu schaffen und langfristig zu erhalten. Dieses Ziel kann im Umgang mit Naturgefahren nur erreicht werden, wenn Fachstellen und Behörden aller Stufen die nötigen Aufgaben zusammen mit den Betroffenen erfüllen.

Im Thurgau wurden die Naturgefahrenkarten auf kantonaler Ebene erstellt und den Gemeinden als Grundlage für ihre Planungen zur Verfügung gestellt. Die Aufgabe der Gemeinde besteht nun darin, im Sinne des integralen Risikomanagements geeignete Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren zu ergreifen und künftige Konflikte zu vermeiden. Die Eigentümer sind aufgefordert, zum Beispiel mit Objektschutzmassnahmen, ihren Teil zur Risikoreduktion beizutragen. Die Gebäudeversicherung ihrerseits steht dabei beratend und unterstützend zur Seite.

Diese Broschüre informiert Gemeinden, Planer, Eigentümer, Versicherungen und andere Betroffene über die Grundlagen, so dass sie ihre Aufgaben gesetzeskonform und fachgerecht umsetzen und ihre Verantwortung mit dem nötigen Augenmass wahrnehmen können.

In der Broschüre finden Sie wichtige Informationsstellen, weitere Fachliteratur und nützliche Links zum Thema.

Im September 2013

Departement
für Bau und Umwelt

Der Departementschef

Dr. Jakob Stark



Departement
für Justiz und Sicherheit

Der Departementschef

Dr. Claudius Graf-Schelling



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

1.1	Gesetzliche Grundlagen	05
1.2	Verbindlichkeit	05
1.3	Gravitative Naturgefahren im Kanton Thurgau	05
1.4	Untersuchungsperimeter	06
1.5	Zeitpunkt der Erstellung	06

2 Integrales Risikomanagement

2.1	Der Umgang mit den Gefahren der Natur	07
2.2	Umsetzung	09

3 Kantonsaufgaben

3.1.	Nachführung Gefahrenkarten	10
3.2	Ereignisanalyse	10
3.3	Prüfung Richt- und Nutzungsplan	10
3.4	Notfall- und Einsatzplanung im Ereignisfall	11
3.5	Vollzugscontrolling	11

4 Gemeindeaufgaben

4.1	Anpassung Nutzungsplanung	12
4.1.1	Überlagerung mit Gefahrenzone	12
4.1.2	Anpassung Zonenplan	14
4.1.3	Anpassung Baureglement	17
4.2	Baubewilligungsverfahren	17
4.2.1	Die Naturgefahrenkarten sind bereits in die Nutzungsplanung umgesetzt	17
4.2.2	Die Naturgefahrenkarten sind noch nicht in die Nutzungsplanung umgesetzt	18
4.2.3	Die Parzelle liegt nicht im Untersuchungsperimeter	18
4.3	Revision der Nutzungsplanung	20
4.4	Gut geplant ist halb bewältigt (Massnahmen)	20
4.5	Nach einem Ereignis	21
4.6	Information und Sensibilisierung Bevölkerung	22

5 Eigentümer, Bauherrschaft, Versicherungen

5.1	Eigentümer	23
5.2	Bauherrschaft	23
5.3	Versicherung	23

6 Weiterführende Informationen

6.1	Informationen zur Gefahrenkarte	24
6.2	Objektschutz	24
6.3	Risiko	25
6.4	Informations-Stellen im Kanton Thurgau	25
6.5	Bundesstellen	25
6.6	Rechtliche Aspekte	26
6.7	Für Hauseigentümer	26
6.8	Informationen zu weiteren Naturgefahren	27
6.9	Weitere interessante Links	27

7 Glossar

Erklärung von Fachbegriffen	28
-----------------------------------	----

1 Einleitung

Die Sichtweise auf Gefahren hat sich im Laufe der Jahre verändert. Anstatt nur auf die Gefahrenprozesse zu fokussieren, wird heute auch die Höhe eines möglichen Schadens im Falle eines Ereignisses betrachtet. Man spricht von risikobasierter Betrachtung.

Der verantwortungsvolle Umgang mit Naturgefahren erfordert zu allererst ihre bewusste Wahrnehmung. Die grossen Schadenereignisse in den letzten 30 Jahren haben gezeigt, dass Naturgefahren nicht alleine durch technische Schutzbauten abzuwenden sind. Es sind neue, ganzheitliche Lösungsansätze gefordert, die der steigenden, intensiven Nutzung unseres Lebensraums Rechnung tragen.

Starke Regenfälle, ansteigende Flüsse oder Hangbewegungen lassen sich nicht verhindern, wohl aber deren Auswirkungen. Um die negativen Auswirkungen eines solchen Naturereignisses minimieren zu können, müssen folgende Fragen geklärt werden:

Wo kann etwas passieren? Wie oft und wie stark kann es passieren?

Mit Hilfe der Intensitäts- und Gefahrenkarten kennen die Gemeinden nun die Antwort auf diese Fragen. Die Karten zeigen, wo Siedlungen sowie wichtige Infrastrukturen und Verkehrswege bedroht sind. Damit dienen sie als Grundlage für den Umgang mit Naturgefahren und das hierzu notwendige Risikomanagement.

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Das eidgenössische Wasserbaugesetz (SR 721.00) legt fest, dass der Hochwasserschutz in erster Linie durch raumplanerische Massnahmen und durch den Unterhalt der Gewässer zu gewährleisten ist.

Im Kanton Thurgau wird der Umgang mit Naturgefahren im Wasserbaugesetz (WBG; RB 721.1) geregelt. Das WBG wird derzeit überarbeitet. Die raumplanerische Umsetzung der Gefahrenkarten in die Nutzungsplanung ist im revidierten Planungs- und Baugesetz (PBG; RB 700), welches am 1. Januar 2013 in Kraft getreten ist, sowie in der zugehörigen Verordnung (PBV; RB 700.1) geregelt.

1.2 Verbindlichkeit

Die Gefahrenkarte ist das Produkt einer wissenschaftlichen Einschätzung und ein behördenverbindliches Planungsinstrument. Die vorhandenen Grundlagen, die Produkte aus der Gefahrenkartierung also, müssen bei raumwirksamen Tätigkeiten berücksichtigt werden.

Über die Aufgabenteilung, Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten informiert Kapitel 2.

1.3 Gravitative Naturgefahren im Kanton Thurgau

Im Kanton Thurgau wurden die Gefahrenprozesse Hochwasser (inkl. Seehochwasser) und Rutschungen analysiert und auf der Gefahrenkarte dargestellt. Der Prozess Steinschlag wurde als Hinweis aufgenommen, fliesst jedoch nicht in die Gefahrenkarte mit ein. Aufgrund der Topographie des Kantons wurde auf eine Gefahrenabklärung zu weiteren Sturzprozessen und Lawinen verzichtet.

Die Gefahrenkartierung, auf welche sich dieser Leitfaden bezieht, setzt sich lediglich mit den gravitativen Naturgefahren auseinander. Biologische (Epidemien, Seuchen), klimatische (Hitze, Kältewellen, Dürren), meteorologische (Sturmwind, Hagel) und tektonische (Erdbeben) Gefahren waren nicht Bestandteil dieser Gefahrenabklärung. Bitte beachten Sie dazu die weiterführenden Informationen in Kapitel 6.8.

Nicht zu den Naturgefahren gezählt werden Gefahren durch technische Bauwerke (z.B. Dammbbruch eines gestauten Weihers) oder Rutschungen aus künstlich aufgeschütteten oder angeschnittenen Böschungen (z.B. an Strassen, Bahndamm).

1.4 Untersuchungsperimeter

Die Gefahrenbeurteilung erfolgte nicht flächendeckend über das gesamte Kantonsgebiet, sondern nur in ausgewählten Zonen, dem sogenannten Untersuchungsperimeter:

- Die Gefahr für Hochwasser wurde im Siedlungsgebiet sowie in den Gebieten von Grundwasserfassungen erhoben und beurteilt.
- Die Rutschprozesse wurden ebenfalls im Siedlungsgebiet und bei wichtigen Verkehrswegen und Leitungen sowie Quelfassungen analysiert.

Die genaue Methodik der Gefahrenanalyse (was wie beurteilt wurde) und weitere Details zum Untersuchungsperimeter sind in den Technischen Berichten der Gefahrenkarte erläutert. Diese Berichte hat jede Gemeinde zusammen mit den Kartenprodukten erhalten. Sämtliche Karten und Berichte sind auch auf www.thurgis.ch abrufbar.

1.5 Zeitpunkt der Erstellung

Der Kanton Thurgau wurde für das Projekt Naturgefahrenkartierung in vier Teilgebiete aufgeteilt. Die Bearbeitung je Teilgebiet (Feldaufnahmen und Gefahrenanalysen) erfolgte zeitlich gestaffelt.

- Die Arbeiten an der Naturgefahrenkartierung im westlichen Kantonsteil erfolgten ab ca. 2010.
- Die Arbeiten im östlichen Kantonsteil wurden ab 2011 durchgeführt.

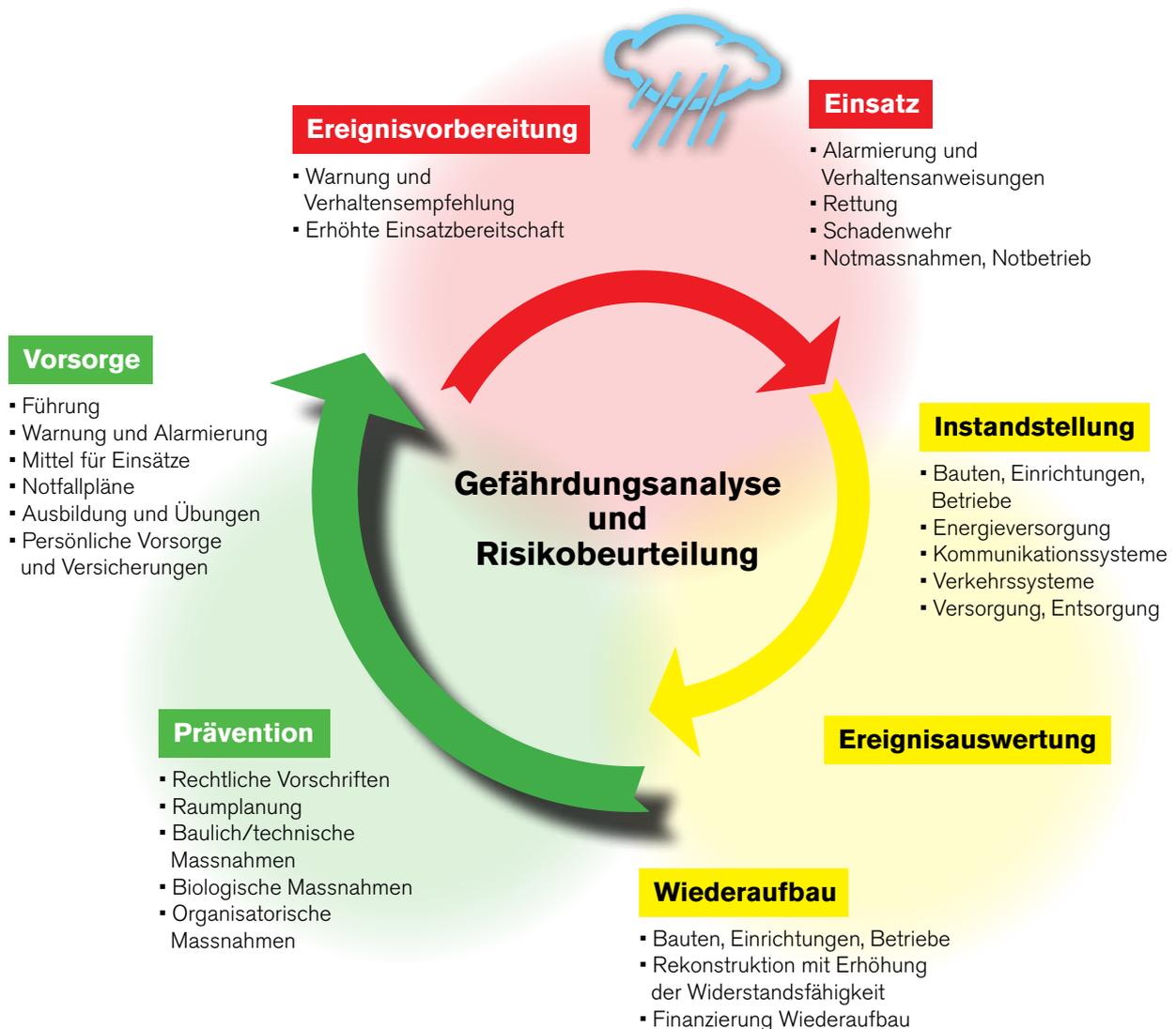
Im Technischen Bericht zur Gefahrenkarte ist ersichtlich, wann die Aufnahmen in Ihrem Teilgebiet (oft eine Zeitspanne von ca. einem halben Jahr) gemacht wurden. Bauten und andere relevante Veränderungen wurden bis zu diesen Feldaufnahmen berücksichtigt und in die Analysen mit einbezogen. Später erstellte oder geplante Bauten sind nicht eingeflossen. Diese werden bei einer künftigen Nachführung der Gefahrenkarte berücksichtigt.

2 Integrales Risikomanagement

Der Umgang mit den Gefahren der Natur erfordert ein integrales Risikomanagement, das bauliche, biologische, planerische und organisatorische Massnahmen sowie Versicherungsschutz kombiniert. Dies bedeutet, dass Massnahmen, welche zum Schutz vor Naturgefahren ergriffen werden, auf Risikoanalysen basieren und aufeinander abgestimmt sein sollen. Die Bewältigung von aussergewöhnlichen Ereignissen beginnt nicht erst, wenn Bäche, Flüsse und Seen bereits angeschwollen sind, sondern setzt schon viel früher ein. Der Kreislauf des Risikomanagements verdeutlicht diesen Ansatz. Es gibt gemäss unten stehender Abbildung die drei Phasen:

Vorbeugung **Bewältigung** **Regeneration**

Abbildung 1: Kreislauf Integrales Risikomanagement

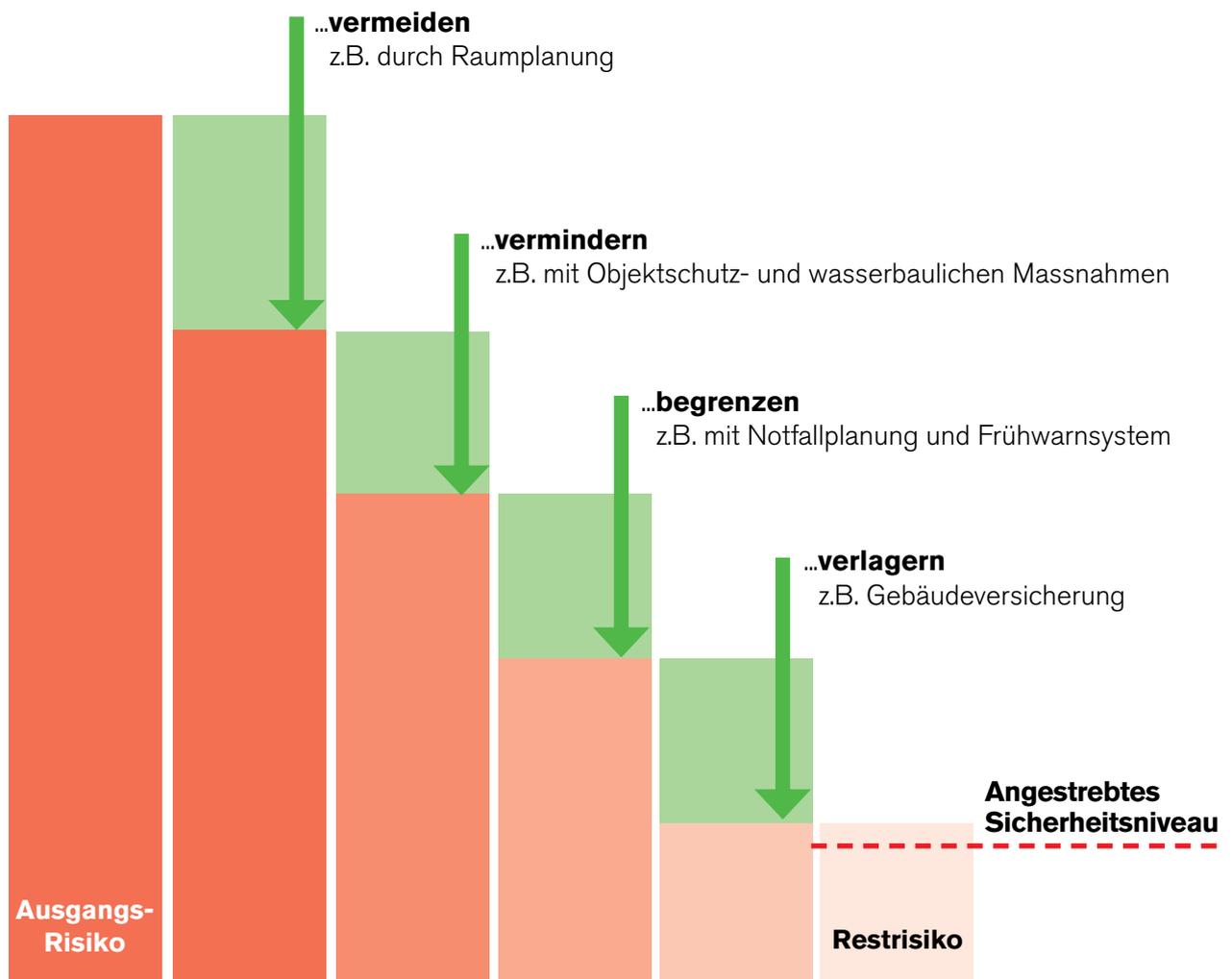


Mit Schutzbauten allein kann die Sicherheit nicht gewährleistet werden. Es braucht dazu auch das Zusammenspiel verschiedener Akteure, welche ihren Teil zum Risikomanagement beitragen. In Abbildung 2 ist schematisch dargestellt, wie sich Risiken vermindern lassen. Das verbleibende Risiko wird als Restrisiko bezeichnet. Zum Integralen Risikomanagement gehört auch der Umgang mit Restrisiken, da ein absolutes Nullrisiko nicht möglich ist.

Die Gemeinschaft ist aufgefordert, in allen Stufen aktiv zu werden und das Risiko so weit wie möglich zu reduzieren. Es wird ein Sicherheitsniveau auf Höhe des Restrisikos angestrebt. Die Grundlagen zu einem zielgerichteten Risikomanagement bilden die Produkte der Naturgefahrenkartierung.

Abbildung 2: Risiken reduzieren, schematische Darstellung

Bestehende Risiken...



Umsetzung

Im Sinne des integralen Risikomanagements gemäss Abbildung 1 werden die Aufgaben der verschiedenen Akteure (Kanton, Gemeinde, Private, Bauherren, Versicherungen) verteilt. Die untenstehende Tabelle 1 gibt einen ersten Überblick über die Aufgabenteilung.

In den nachfolgenden Kapiteln finden Sie einen kurzen Überblick über die Funktion des Kantons beim Naturgefahrenmanagement. Im Kapitel 4 werden die Aufgaben der Gemeinden detailliert aufgelistet. Zum Schluss wird noch auf die Rolle der Eigentümer, der Bauherrschaft und der Versicherungen eingegangen.

Tabelle 1: Überblick Verantwortlichkeiten

	Aufgabe	Verantwortlich			
		Kanton	Gemeinde	Eigentümer Bauherrschaft	Versicherungen
Gefahrenkarten	erstellen	X			
	nachführen	X			
Nutzungsplanung	anpassen		X		
	prüfen	X			
Baubewilligung	Objektschutznachweis erbringen			X	
	Beratung				X
	Objektschutznachweis prüfen		X		
Information	Bevölkerung informieren und sensibilisieren		X		X
Massnahmen zur Schadensvorsorge	planen und ausführen		X	X	
Notfallplanung	erstellen		X		
Im Ereignisfall	Bewältigung		X		
	Unterstützung und Koordination	X			
	Ereignisanalyse	X	X		
	Regeneration, Instandstellung		X		

3 Kantonsaufgaben

3.1 Nachführung der Gefahrenkarten

Um einheitliche Kriterien sowie ein einheitliches Vorgehen über den ganzen Kanton zu gewährleisten, ist für die Nachführung der Gefahrenkarten der Kanton zuständig. Die Genehmigung der Pläne erfolgt durch das Departement für Bau und Umwelt (DBU).

3.2 Ereignisanalyse

Während und nach Ereignissen wird eine Ereignisdokumentation und -analyse erstellt, welche durch das Amt für Umwelt veranlasst wird. Bei überregionalen Ereignissen wird dieselbe durch den kantonalen Führungsstab koordiniert. Ereignisanalysen sind wichtige Anhaltspunkte zur Beurteilung von Naturgefahren und fliessen in künftige Überarbeitungen der Gefahrenkarten mit ein.

3.3 Prüfung Richt- und Nutzungsplan

Der Kanton, namentlich das Departement für Bau und Umwelt, prüft den kommunalen Richtplan und die Nutzungsplanung der Gemeinden. Die sachgerechte Umsetzung der Gefahrenkarte in der Nutzungsplanung (überlagernde Gefahrenzone) wird somit vom Kanton geprüft und genehmigt.

3.4 Notfall- und Einsatzplanung im Ereignisfall

Die Gemeinden sind auf ihrem Gemeindegebiet zuständig für die Bewältigung von ausserordentlichen Lagen. Basierend auf Vereinbarungen haben sich die Gemeinden zu 12 Regionen (3 bis 16 Gemeinden) zusammengeschlossen. Der Kanton kann die Gesamtkoordination durch den kantonalen Führungsstab über mehrere Regionen übernehmen.



3.5 Vollzugscontrolling

Das Amt für Raumplanung stellt sicher, dass die Gemeindebehörden die Gefahrenkarten gemäss den kantonalen Vorgaben termingerecht in ihrer Nutzungsplanung umsetzen.

4 Gemeindeaufgaben

Grundsatz der Behördenverbindlichkeit: Die Behörden haben bei allen raumwirksamen Tätigkeiten die Gefahrenkarten zu beachten, unabhängig davon, ob sie bereits in die Nutzungsplanung überführt sind.

4.1 Anpassung Nutzungsplanung

Die Gemeinden haben die Gefahrenkarten innert einer in den Übergangsbestimmungen des revidierten WBG noch zu bestimmenden Frist in die Nutzungsplanung zu überführen. Bis das revidierte WBG in Kraft tritt, gilt der oben genannte Grundsatz. Allenfalls sind über speziell gefährdete Gebiete Planungs-zonen im Sinne von §§ 32 ff. PBG zu erlassen.

Nachfolgend wird in drei Teilschritten (Kapitel 4.1.1–4.1.3) beschrieben, wie die Nutzungsplanung bezüglich Naturgefahren angepasst werden muss.

4.1.1 Überlagerung mit Gefahrenzone

Die Gefahrengebiete, also alle Flächen der Gefahrenkarte, welche entweder gelb-weiss gestreift, gelb, blau oder rot sind, werden als überlagernde Gefahrenzone im Zonenplan dargestellt.

Die Umsetzung der Gefahrenzone in die Nutzungsplanung erfolgt gemäss den Darstellungs- und Datenmodellvorgaben des GIS Verbund Thurgau. Diese sind unter www.giv.tg.ch im Projekt «Nutzungsplanung» zu finden.

Die Gefahrenzone unterscheidet nicht zwischen den verschiedenen Gefahrenstufen, sondern wird einheitlich über alle gefährdeten Bereiche gelegt (Abbildung 4). Am besten dient dafür die synoptische Gefahrenkarte als Grundlage (Abbildung 3).

Die Überlagerung mit einer einzigen Gefahrenzone hat den Vorteil, dass auf den ersten Blick ersichtlich wird, welche Parzellen von Naturgefahren (Hochwasser durch einen Bach, Fluss, See oder Rutschung) betroffen sind und wo bei Bauvorhaben ein Objektschutznachweis gemäss «Leitfaden Objektschutznachweis Naturgefahren», (Amt für Umwelt TG, 2012) einzureichen ist.

Hier ist ein Beispiel dargestellt, wie eine solche Gefahrenzone ausgeschieden wird.

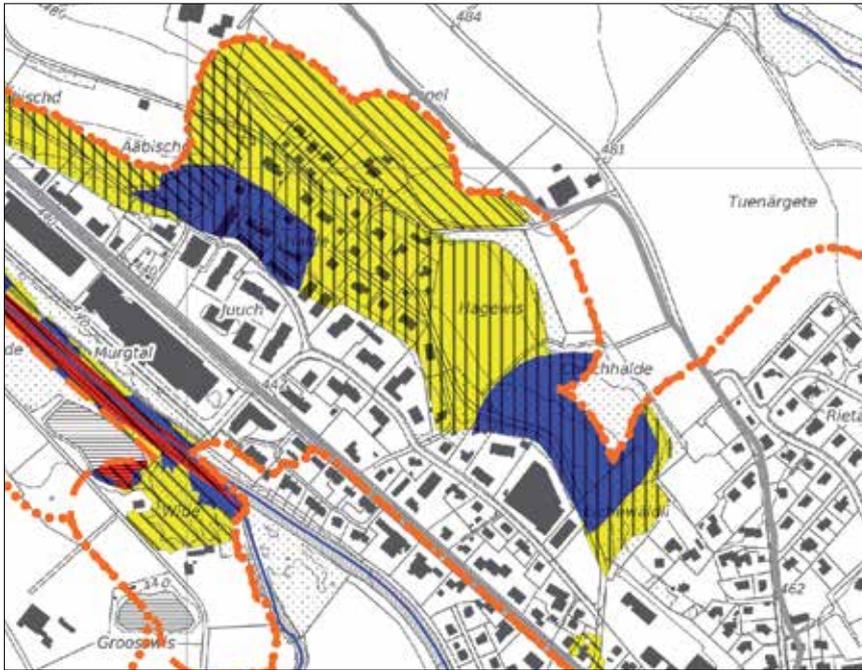


Abbildung 3:
Ausschnitt aus einer
synoptischen Gefahrenkarte

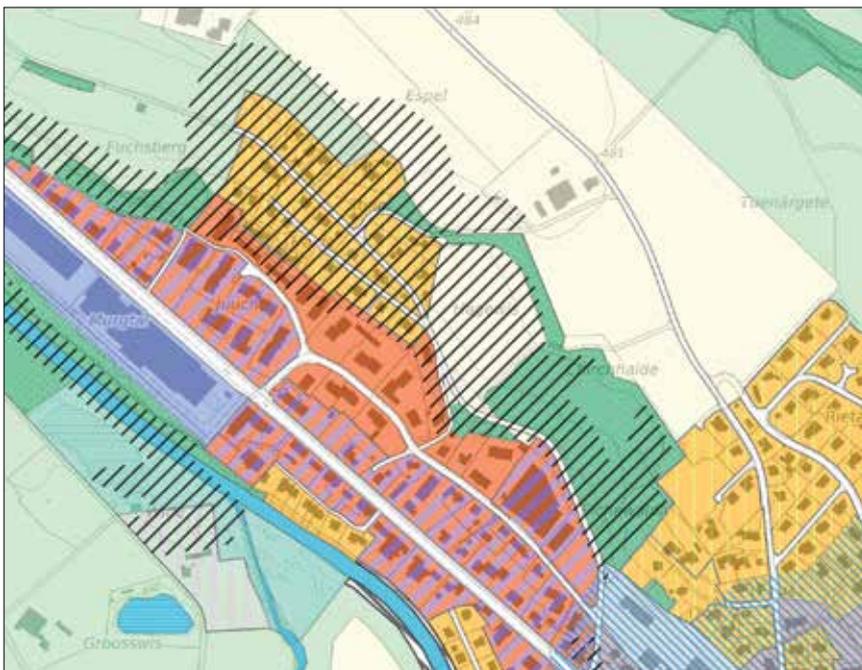


Abbildung 4:
Überlagernde Gefahrenzone
(schwarz schraffiert)

Anpassung an die Parzellengrenzen

Die Flächen in den Gefahrenkarten orientieren sich nicht an Parzellengrenzen. Um Rechtsunsicherheiten als Folge von nur teilweise von einer Gefahrenzone betroffenen Parzellen zu vermeiden, sind die Gefahrenzonen im Zonenplan in der Regel den Parzellengrenzen anzupassen. Die Anpassung an die Parzellengrenzen ist unter Beizug eines Naturgefahrenspezialisten zu vollziehen.

Es gelten dabei folgende Grundsätze:

- Wo Gerinne und Strassen an eine Gefahrenzone grenzen, werden sie dieser zugewiesen;
- Kleinstflächen aus der Gefahrenkarte werden zusammengefasst.

Abweichungen von den Parzellenstrukturen (Parzellengrenze) sind möglich bei Parzellen, die:

- von Hochwasser, Ufererosion oder permanenten Rutschungen betroffen sind und davon ausgegangen werden kann, dass aufgrund der topographischen Gegebenheiten nicht die ganze Parzelle betroffen sein wird;
- besonders grossflächig sind und die Gefahrenzone nur einen kleinen Teil der Parzelle betrifft.

4.1.2 Anpassung Zonenplan

Die Überlagerung mit der Gefahrenzone (siehe Kapitel 4.1.1) hat in allen Fällen zu erfolgen, ausser es ist ausnahmsweise eine Auszonung in eine Nichtbauzone angezeigt. Durch die überlagernde Gefahrenzone ist nun ersichtlich, auf welchen Parzellen Bauten und Anlagen speziell auf den Schutz vor Naturgefahren zu prüfen und auszurichten sind.

Allenfalls ist die Überlagerung mit einer **Gestaltungsplanpflicht** zu prüfen. Gestaltungspläne können auch Massnahmen gegen Naturgefahren beinhalten (§ 24 Abs. 1 Ziff. 14 PBG). Vor allem in Gebieten mit grosser oder mittlerer Gefährdung (rote und blaue Gefahrenstufe) kann unter Umständen die zusätzliche Überlagerung mit einer Gestaltungsplanpflicht vorteilhaft sein.

Tabelle 2: Handlungsbedarf Naturgefahren im Zonenplan.

Gefahrenstufe	Heutige Situation	Anpassungsbedarf Zonenplan
Rot	Nichtbauzone	Verbleibt Nichtbauzone (keine neue Bauzone).
Rot	Bauzone nicht überbaut	Auszonung in Nichtbauzone prüfen. Falls Belassen in Bauzone: Überlagerung mit Gefahrenzone und ev. Überlagerung mit Gestaltungsplanpflicht.
Rot	Bauzone überbaut	In Bauzone belassen. Überlagerung mit Gefahrenzone und ev. Überlagerung mit Gestaltungsplanpflicht.
Blau	Nichtbauzone	Umzonung in Bauzone nur in Ausnahmefällen . Bei Einzonung: Überlagerung mit Gefahrenzone und ev. Überlagerung mit Gestaltungsplanpflicht.
Blau	Bauzone nicht überbaut	In Bauzone belassen, in besonderen Fällen Auszonung in Nichtbauzone prüfen. Überlagerung mit Gefahrenzone und ev. Überlagerung mit Gestaltungsplanpflicht.
Blau	Bauzone überbaut	In Bauzone belassen. Überlagerung mit Gefahrenzone und ev. Überlagerung mit Gestaltungsplanpflicht.
Gelb		Umzonung in Bauzone möglich. Zurückhaltung bei Bauzonen für sensible Nutzungen oder für Bauzonen mit grossem Schadenpotenzial. Überlagerung mit Gefahrenzone.
Gelb-weiss gestreift		Umzonung in Bauzone möglich. Zurückhaltung bei Bauzonen für Nutzungen, welche der Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung dienen (Spital, Feuerwehr etc.) oder ein grosses Schadenpotenzial aufweisen. Überlagerung mit Gefahrenzone.

Ausnahmen dürfen nur mit grösster Zurückhaltung und nach sorgfältiger und sachbezogener Interessenabwägung gemacht werden. Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:

- Die Möglichkeit der Gemeinde, an anderen Standorten Bauzonen für die vorgesehene Zweckbestimmung zu bezeichnen.
- Die Lage der Bauzone im Siedlungsgebiet: Eine Bauzone ist eher möglich im bereits weitgehend überbauten Gebiet als am Siedlungsrand.
- Eine Bauzone ist eher zulässig an der Grenze zu einer gelben als an der Grenze zu einer roten Gefahrenstufe.
- Das Ausmass eines möglichen Schadenpotenzials ist bei der Bauzonenausscheidung möglichst klein zu halten.



Zur genauen Beurteilung der Gefährdung und damit auch zur Beantwortung der Frage, ob eine Zonenplananpassung gemäss Tabelle 1 nötig ist, müssen die prozessspezifischen Gefahren- und Intensitätskarten beigezogen werden. Die Intensitätskarten, und wo vorhanden Fliesstiefenkarten, liefern detaillierte Informationen zur Gefährdung, welche beachtet werden muss. Die Karten liefern Antworten auf die Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit (Jährlichkeit) das Grundstück wie stark (Intensität) getroffen wird.

Risikobasierter Ansatz

Bei der Anpassung des Zonenplans ist wichtig, auch das Schadenpotenzial des Grundstücks und nicht nur die Gefahrenstufe zu berücksichtigen. Insbesondere bei Überschwemmungen können bereits schwache Intensitäten (Fließgeschwindigkeit x Wassertiefe < 0.5 m) zu sehr grossen Schäden führen, indem zum Beispiel Wasser ins Untergeschoss fliesst und teure technische Einrichtungen zu Schaden kommen. Bei Entscheidungen zur Änderung des Zonenplans fliesst also auch der Risikogedanke (Schadenausmass x Eintretenswahrscheinlichkeit) und nicht nur die blosse Gefahrenstufe mit ein.

Die Raumplanung kann einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des Risikos leisten, indem gefährdete Gebiete risikogerecht genutzt werden. Weitere Informationen zum Thema finden Sie in der Publikation «Raumplanung und Naturgefahren», siehe auch Kapitel 3.1.

4.1.3 Anpassung Baureglement

Der Inhalt der Gefahrenzone ergibt sich aus § 20 PBG und § 21 PBV. Davon abweichende kommunale Bestimmungen sind unzulässig. Eine Wiederholung der entsprechenden Bestimmungen im Baureglement ist grundsätzlich nicht nötig. Die Verknüpfung mit dem übergeordneten Recht kann allenfalls mit einem entsprechenden Verweis hergestellt werden.

Vorschlag für die Formulierung im Baureglement:

Gefahrenzone

¹ In der Gefahrenzone dürfen Baubewilligungen erteilt werden, wenn mit Massnahmen zum Objektschutz gemäss dem Leitfaden des Kantons Thurgau «Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren» sichergestellt ist, dass Menschen, Tiere und erhebliche Sachwerte nicht gefährdet sind. Die Massnahmen richten sich nach der Gefahrenart und deren Intensität.

² Die Baubewilligungsbehörde stellt eine Kopie der Baubewilligung der Gebäudeversicherung Thurgau zu und teilt dieser die Fertigstellung des Bauvorhabens mit.

4.2 Baubewilligungsverfahren

4.2.1 In Gemeinden, wo die Naturgefahrenkarten bereits in die Nutzungsplanung umgesetzt worden sind

(Zonenpläne angepasst)

Betrifft das Bauvorhaben ein Gebiet mit einer überlagerten Gefahrenzone, muss der Gesuchsteller mit dem Baugesuch einen Objektschutznachweis einreichen.

Objektschutznachweis

Das Vorgehen zur Erstellung des Objektschutznachweises ist im Leitfaden «Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren» (Kanton Thurgau, 2012) detailliert beschrieben.

Die Gemeindebehörde kontrolliert die Vollständigkeit des eingereichten Objektschutznachweises. Ist dieser ungenügend, wird das Baugesuch an den Gesuchsteller zwecks Vervollständigung zurückgewiesen. Bei vollständigen Unterlagen erfolgt die fachliche Prüfung der geplanten Schutzmassnahmen durch die Gemeindebehörde, wobei die Gebäudeversicherung beratend zur Seite steht. Berücksichtigen die geplanten Schutzmassnahmen die effektiv vorhandene Naturgefahr zu wenig oder entsprechen sie nicht dem tatsächlich existenten Sach- und Personenrisiko, ist die Baubewilligung zu verweigern, falls der Mangel nicht durch Auflagen behoben werden kann.

Werden die Massnahmen grundsätzlich als ausreichend eingestuft, wird die Gemeindebehörde einen positiven Entscheid fällen. In den Entscheid werden mögliche Auflagen zum Objektschutz integriert.

Restgefährdung und Eigenverantwortung

Die Gemeindebehörde erteilt die Baubewilligung mit dem **Hinweis auf die Restgefährdung und die Eigenverantwortung** des Grundeigentümers.

Prüfung

Die Gemeindebehörde hat die Umsetzung von Auflagen im Rahmen der Bauabnahme zu prüfen. Sowohl von der Baubewilligung als auch vom Abnahmeprotokoll ist der Gebäudeversicherung eine Kopie zuzustellen.

Das nebenstehende Diagramm stammt aus dem «Umsetzungskonzept Naturgefahrenkarte» (Bericht zuhanden des Regierungsrates vom 6.2.2012) und stellt das Baubewilligungsverfahren übersichtlich dar.

4.2.2 In Gemeinden, wo die Naturgefahrenkarten noch nicht in die Nutzungsplanung umgesetzt worden sind

(Zonenpläne nicht angepasst)

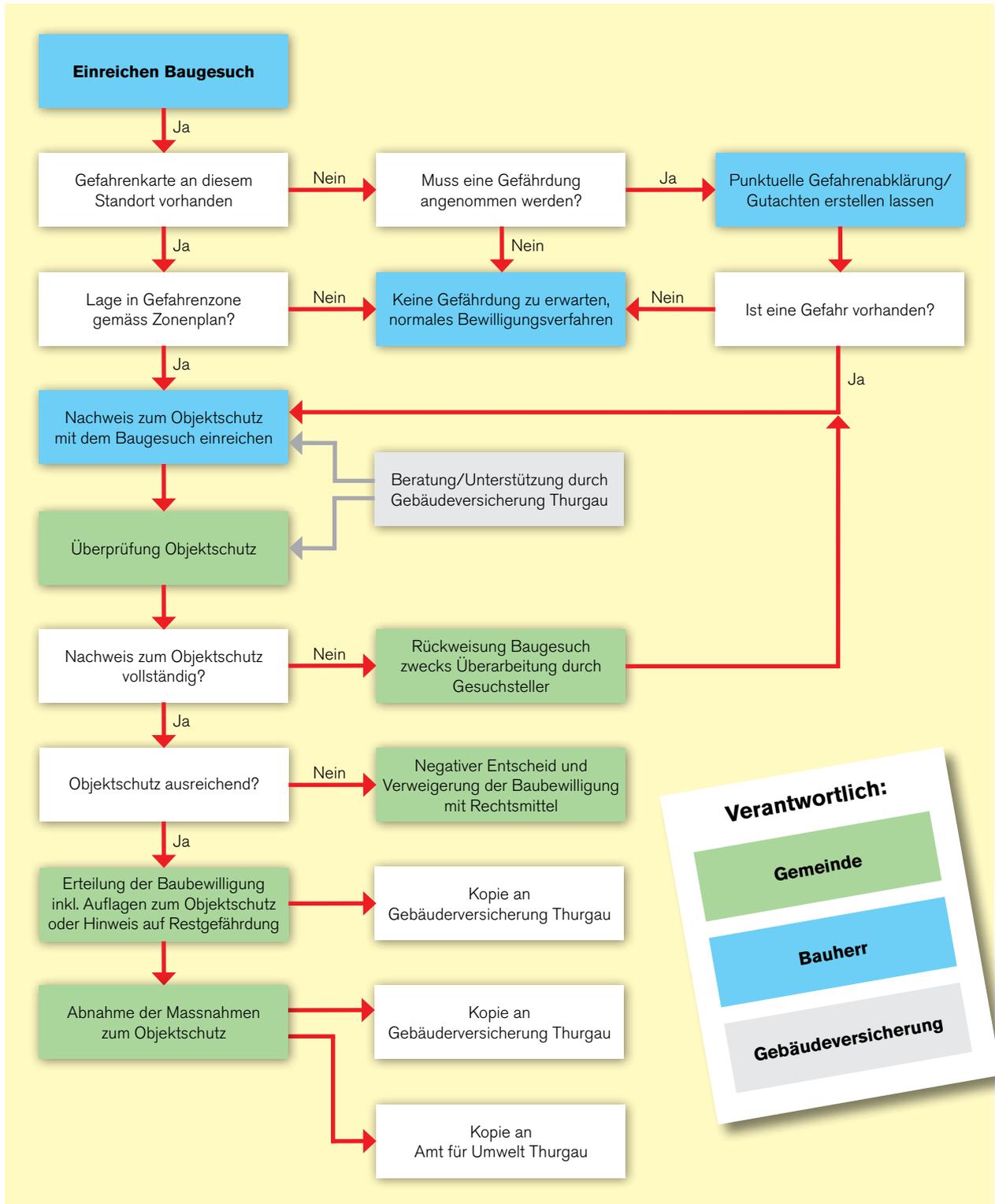
Die Gemeindebehörde überprüft anhand der Gefahrenkarten und der Gefahrenhinweiskarte, ob das Grundstück in einem Gefährdungsbereich liegt und entscheidet aufgrund der Gefahrenstufe, der vorgesehenen Nutzung und dem daraus resultierenden Risikopotenzial, ob eine Bewilligung möglich ist und ob Objektschutzmassnahmen gefordert werden müssen. Weiteres Vorgehen analog 4.2.1.

4.2.3 Die Parzelle liegt nicht im Untersuchungsperimeter

Hier stellt sich die Frage, ob aufgrund der Gefahrenhinweiskarte und des Ereigniskatasters eine Gefährdung des Gebiets angenommen werden muss.

Ist dies der Fall, kann mit Hilfe einer punktuellen Gefahrenabklärung das Ausmass der Gefährdung bestimmt und ein Fachgutachten erstellt werden. Diese Kosten gehen zu Lasten der Bauherrschaft. Wird eine Gefahr erkannt, muss der Nachweis zum Objektschutz mit dem Baugesuch eingereicht werden.

Abbildung 5: Baubewilligungsverfahren



4.3 Revision der Nutzungsplanung

Die Gefahrenkarten werden vom Kanton von Zeit zu Zeit überprüft und bei erheblich veränderten Verhältnissen angepasst (siehe Kapitel 2.1).

Die Gemeinde überprüft periodisch die Nutzungsplanung und passt sie, falls erhebliche Veränderungen festgestellt werden, den neuen Bedingungen an.

Als erhebliche Veränderung gilt grundsätzlich, wenn eine Gefahr neu höher eingestuft wird, sich die Gefahrensituation also verschärft. Wenn neue Gefahrenkarten vorliegen, müssen diese berücksichtigt und mit der aktuellen Gefahrensituation verglichen werden. Ob die Nutzungsplanung angepasst werden muss, ist jeweils aufgrund der konkreten Umstände zu beurteilen.

Kleinräumige Herabstufungen, zum Beispiel aufgrund eines Schutzprojektes, führen nicht zwangsläufig zu einer Anpassung der Nutzungsplanung.

4.4 Gut geplant ist halb bewältigt (Massnahmen)

Im Sinne der Vorsorge (siehe Abbildung 1) und der Verordnung zum Gesetz über die Bewältigung von ausserordentlichen Lagen (RB 530.11) sind die Gemeinden aufgefordert, eine ganzheitliche Planung über den Umgang mit Naturgefahren zu erstellen respektive die bestehende Planung zu überprüfen und anzupassen.

Das Risiko kann durch eine geeignete Planung (zum Beispiel Gewässerunterhalt, Schutzbauten erstellen und unterhalten, Sicherheitskonzepte für sensible Gebäude) erheblich vermindert und mit Hilfe einer Notfall- und Einsatzplanung zusätzlich begrenzt werden (siehe auch Abbildung 2).

Massnahmenplanung

Die im Rahmen der Gefahrenkartenerarbeitung erkannten Schutzdefizite müssen von den zuständigen Stellen schrittweise behoben werden. Beim Prozess Wasser sind jedoch nicht nur die Gefahrenaspekte zu betrachten, sondern es sollen im Sinne einer gesamtheitlichen Betrachtung auch die anderen vorhandenen Defizite des jeweiligen Gewässers berücksichtigt werden. Dies kann im Rahmen von Hochwasserschutzprojekten geschehen.

Notfall-/Einsatzplanung

Für die Bewältigung von ausserordentlichen Lagen sind die Gemeinden zuständig (vergl. RB 530.1). Es wird empfohlen, eine geeignete Notfall- und Einsatzplanung zu erstellen. Dies geschieht oft in Zusammenarbeit mit der lokalen Feuerwehr und dem Bevölkerungsschutz. Welches Material wird wann, wo gebraucht? Wie kommt es dort hin? Wer stellt es auf? Wie lange dauert das? Auch hierfür ist die Gefahrenanalyse (Intensitätskarten, Fliesstiefenkarten, Szenarienbeschriebe) eine wichtige Grundlage.

Die Notfallplanung Naturgefahren bietet im Ereignisfall die notwendige Führungs- und Einsatzgrundlage zum verhältnismässigen Agieren und Reagieren auf die Geschehnisse. Dies ist vor allem in den ersten Stunden des Ereignisses eine wertvolle Hilfe und stellt ein koordiniertes Vorgehen aller Beteiligten sicher.

Warnung

Ebenfalls Bestandteil der Vorsorge ist die Warnung. Gemäss der Verordnung über die Warnung und Alarmierung (SR 520.12) informiert der Bund durch Warnung die Kantone und Gemeinden möglichst frühzeitig über Gefahren.

Die Gemeinden stellen sicher, dass die Bevölkerung alarmiert werden kann und sorgen für die ständige Betriebsbereitschaft ihrer Alarmierungsmittel.

4.5 Nach dem Ereignis

Instandstellung und Wiederherstellung erfolgen möglichst rasch nach dem Naturereignis. Die Gemeinde stellt in dieser Phase den vorläufigen Schutz der Lebensräume und der betroffenen Gebiete angemessen sicher. Wichtige Infrastrukturen sind wiederherzustellen, stark betroffene Objekte müssen auf ihre Einsturzgefährdung überprüft werden.

Ereignisanalyse

Der Kanton wird voraussichtlich ab 2015 einen Ereigniskataster führen. Er ist darauf angewiesen, dass die Gemeinden sämtliche Ereignisse auf ihrem Gemeindegebiet festhalten und dem Kanton melden.

4.6 Information und Sensibilisierung der Bevölkerung

Es ist wichtig, die Bevölkerung über den Umgang mit Naturgefahren zu informieren und für die bestehenden Gefahren und Prozesse zu sensibilisieren. Die Themen Risiko und Restrisiko müssen dabei zur Sprache kommen. Regelmässige Informationen fördern das Verständnis und erhöhen die Akzeptanz für raumplanerische Massnahmen oder Schutzprojekte, welche in diesem Zusammenhang realisiert werden.

Bei folgenden Ereignissen ist die Kommunikation besonders wichtig und kann nachhaltig zum Verständnis im Umgang mit Naturgefahren beitragen:

- Bei der Nachführung der Gefahrenkarten
- Bei der Überarbeitung und Anpassung der Ortsplanung
- Bei der Projektierung und Realisierung von Schutzmassnahmen
- Vor, während und nach Ereignissen
- Beim Erteilen der Baubewilligung, respektive bei der Bauabnahme

Weitere Infos zur Kommunikation siehe Kapitel 6.

Die Gefahrenkarte macht's möglich

Die Bevölkerung soll wissen, wo welche Prozesse zu erwarten sind und wie stark diese auftreten können. So können geeignete von weniger geeigneten Standorten unterschieden werden, potenzielle Gefahrenquellen können durch angepasste Massnahmen zum Schutz von ganzen Gebieten oder Einzelobjekten gezielt entschärft werden und ein durchdachtes Notfallkonzept vermag das Schadenausmass weiter zu reduzieren.

Gesicherte Erkenntnisse über Naturgefahren und eine entsprechend angepasste Ortsplanung, Massnahmen- und Notfallkonzepte bringen also Transparenz und ermöglichen, mit der Bevölkerung in den Risiko-Dialog zu treten und sie für das Thema Naturgefahren zu sensibilisieren.

Eigenverantwortung kann nur wahrnehmen, wer die Risiken kennt.

5 Eigentümer, Bauherrschaft, Versicherungen

Bund, Kanton und die Gemeinden alleine können das Schadenausmass nicht genügend reduzieren. Viel zu rasch steigt das Schadenpotenzial an. Nachfolgend werden die Rollen der Eigentümer, der Bauherrschaft und der Versicherungen aufgezeigt.

5.1 Eigentümer

Die Mitwirkung und das eigenverantwortliche Handeln der Eigentümer sind gefragt, um das Risiko durch Naturgefahren optimal reduzieren zu können.

Die persönliche Schadensvorsorge kann zum Beispiel folgende Punkte enthalten:

- Keine empfindlichen, teuren oder gefährlichen Gegenstände im Untergeschoss lagern.
- Material für Objektschutz im Notfall (z.B. Sandsäcke, Schalungstafeln, Werkzeug) bereitstellen.
- Frühzeitig Schutzmassnahmen ergreifen, wie: Türen und Fester verriegeln, abdichten, sichern.
- Sich über die aktuelle Wetterlage informieren und die Weisungen der Behörden befolgen.
- Nachbarschaftshilfe leisten.

In den Wegleitungen «Objektschutz gegen Naturgefahren der VKF» (siehe Kapitel 6) finden sich detaillierte Informationen und technische Anleitungen zum Thema. Die Gebäudeversicherung Thurgau steht für Beratungen ebenfalls gerne zur Verfügung.

5.2 Bauherrschaft

Wie die Eigentümer, ist auch die Bauherrschaft aufgefordert, sich über die Situation bezüglich Naturgefahren zu informieren. Es stellen sich die Fragen: «Was kann passieren?», «Welche Schäden können eintreten?» Es wird also eine Risikoabschätzung vorgenommen.

Auf dieser Basis sind sinnvolle Massnahmen zur Schadensvorsorge zu planen. Vertiefte Informationen und Anleitungen finden Sie im Kapitel 6, speziell unter der Rubrik «Objektschutz» und auf den Internetseiten, welche im Kapitel 6.7 aufgeführt sind.

Bei der Eingabe der Baubewilligung ist in jedem Fall zu prüfen, ob der Objektschutznachweis auszufüllen ist. Siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 4.2. Es liegt in der Verantwortung der Bauherrschaft, den Objektschutznachweis zu erbringen und die korrekte Ausführung sicherzustellen. Bitte beachten Sie dazu den «Leitfaden Objektschutznachweis» des Kantons Thurgau, 2012.

5.3 Versicherungen

Die Gebäude- sowie auch die Mobiliarversicherungen spielen eine wichtige Rolle bei der Prävention. Speziell die Gebäudeversicherung hat ein Interesse an einer möglichst effizienten Verhinderung von Gebäudeschäden und bietet in diesem Zusammenhang auch Beratungen und Unterstützung für Hauseigentümer, Bauherrschaft und Behörden an. Sie ist insbesondere in den Ablauf zur Erstellung des Objektschutznachweises und somit in das Baubewilligungsverfahren involviert (siehe auch Abbildung 5). Detaillierte Informationen dazu finden sich im Leitfaden Objektschutznachweis des Kantons Thurgau sowie in den Wegleitungen der VKF (siehe Kapitel 6.2).

6 Weiterführende Informationen

6.1 Informationen zur Gefahrenkarte

Gefahrenkarte Kanton Thurgau

Sämtliche Details zum Vorgehen, verwendeter Grundlagen und Resultate werden im Technischen Bericht I und II der Gefahrenkartierung erläutert.

Die Produkte aus der Naturgefahrenkartierung Thurgau (Karten und Technische Berichte) sind auch unter www.thurgis.tg.ch abrufbar.

Raumplanung und Naturgefahren, Empfehlung

Herausgeber: Bundesamt für Raumentwicklung, Bundesamt für Wasser und Geologie, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 2005

Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten

Herausgeber: Bundesamt für Wasserwirtschaft (BWW), Bundesamt für Raumplanung (BRP), Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 1997

Berücksichtigung der Massenbewegungsgefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten

Herausgeber: Bundesamt für Wasserwirtschaft (BWW), Bundesamt für Raumplanung (BRP), Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 1997

Lesehilfe Gefahrenkarte der PLANAT www.planat.ch

6.2 Objektschutz

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF)

Informationen und Tipps, vor allem zum Thema Objektschutz www.vkf.ch

Wegleitung Objektschutz gegen gravitative Naturgefahren

VKF, 2005

Wegleitung Objektschutz gegen meteorologische Naturgefahren

VKF, 2008

Leitfaden Objektschutznachweis Naturgefahren

Amt für Umwelt, Kanton Thurgau, 2012

6.3 Risiko

Praxiskoffer Risikodialog Naturgefahren, inkl. Lesehilfe Gefahrenkarte, Fachbegriffe kurz erklärt
PLANAT, 2012 www.planat.ch

Risikomanagement in der Praxis – Beispiele zum Umgang mit Naturgefahren
PLANAT, 2008

Die Privatversicherer in der Naturgefahren-Debatte
Stiftung Risikodialog, 2012

6.4 Informationsstellen im Kanton Thurgau

GVTG Gebäudeversicherung Kanton Thurgau www.gvtg.ch

AfU Amt für Umwelt www.umwelt.tg.ch

ARP Amt für Raumplanung www.raumplanung.tg.ch

ABA Amt für Bevölkerungsschutz www.aba.tg.ch

BachSeeFluss Informationen zu Gewässer www.bachseefluss.ch

ThurGIS Amt für Geoinformation www.thurgis.tg.ch

6.5 Bundesstellen

BAFU, Naturgefahren www.bafu.admin.ch/naturgefahren

BAFU, Abteilung Gefahrenprävention www.bafu.admin.ch/org

Plattform Naturgefahren www.planat.ch

6.6 Rechtliche Aspekte

Alle Bundesgesetze (SR) sind zu finden unter www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html

- **Bundesgesetz über den Wasserbau, WBG** SR 721.100
- **Verordnung über den Wasserbau** (Wasserbauverordnung) **WBV** SR 721.100.1

Alle kantonalen Gesetze (RB) sind zu finden unter www.rechtsbuch.tg.ch

- **Planungs- und Baugesetz, PBG** (in Kraft ab 1.1.2013) RB 700
- **Verordnung zum Planungs- und Baugesetz, PBV** RB 700.1
- **Gesetz über den Wasserbau, WBG** (in Revision) RB 721.1
- **Verordnung des Regierungsrates zum Gesetz über den Wasserbau, WBV** RB 721.11
- **Gesetz über die Bewältigung von ausserordentlichen Lagen** RB 530.11

Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit der Gefahrenkarte

Herausgeber: PLANAT Nationale Plattform Naturgefahren, 2004

Merkblatt Gefahrenkarten aus dem rechtlichen Blickwinkel

Herausgeber: PLANAT Nationale Plattform Naturgefahren, 2007

6.7 Für Hauseigentümer

Tipps und Rat für Hauseigentümer www.hausinfo.ch

Broschüre der GVA «So schützen Sie Gebäude gegen Naturgefahren», wichtige Informationen für Hauseigentümer, download unter www.gva.gvasg.ch

Bevölkerungsschutz www.bevoelkerungsschutz.admin.ch

Ratgeber und Checklisten www.schutz-vor-naturgefahren.ch

Link-Sammlung und allgemeine Infos zur Schweiz www.ch.ch

6.8 Informationen zu weiteren Naturgefahren

Gravitative Gefahren

Hydrologische Daten www.hydrodaten.admin.ch

Thurgau: Abflussmengen, Pegelstände www.hydrodaten.tg.ch

Biologische Gefahren

Fachstelle für biologische Sicherheit Ostschweiz, FBSO

Meteorologische Gefahren

Informiert über aufkommende Unwetter www.wetteralarm.ch

Allg. Wetter-Informationen www.meteo.ch

Warnungen Stufe 4 und 5 www.naturgefahren.ch

Tektonische Gefahren

Schweizerischer Erdbebendienst www.seismo.ethz.ch/sed

6.9 Weitere interessante Links

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft www.wsl.ch

Institut für Schnee- und Lawinenforschung www.slf.ch

Wasserkompass für Gemeinden, BAFU 2013 www.wasser2013.ch

Download Wasserkompass unter www.bafu.admin.ch/ud-1068-d

7 Glossar

Ein ausführliches Glossar bietet die PLANAT, unter dem Titel «Aktionsplan PLANAT, Glossar, Januar 2009». Im «Praxiskoffer Risikodialog» (PLANAT, 2012) sind die Fachbegriffe ebenfalls verständlich erläutert.

Intensitätskarte

Grafische Darstellung der Intensität eines Naturereignisses. Die Intensität beschreibt das Ausmass des Ereignisses an einem bestimmten Ort. Bei Hochwasser wird die Intensität z.B. durch die Höhe des Wasserstandes und der Fliessgeschwindigkeit bestimmt.

Jährlichkeit

Bei der Jährlichkeit handelt es sich um einen statistischen Wert, der keine Aussage macht über die effektive Anzahl Jahre zwischen zwei Ereignissen. Auch bei einer relativ seltenen Wiederkehrperiode (z.B. 300-jährlich) muss mit einem Naturereignis gerechnet werden. Bei einer Jährlichkeit von 300 Jahren besteht eine Wahrscheinlichkeit von 15%, dass das Ereignis in den nächsten 50 Jahren eintritt. Dies entspricht der Wahrscheinlichkeit, mit einem Würfel eine 6 zu würfeln.

Gefahrenkarte, Gefahrenbeurteilung

Bei der Gefahrenbeurteilung geht es darum, die Wirkungsräume sowie die Eintretenswahrscheinlichkeit und Intensität der gefährlichen Naturprozesse zu bestimmen. Berücksichtigt wird auch die Wirkung bestehender Schutzbauten. Das Ergebnis einer Gefahrenbeurteilung ist eine Gefahrenkarte (PLANAT, 2006).

Synoptische Gefahrenkarte

Die Gefahrenkarten Wasser und Rutschungen werden in einem letzten Schritt zur synoptischen Gefahrenkarte zusammengefasst. Für jede bearbeitete Fläche wird die höhere, massgebende Gefahrenstufe dargestellt. Der massgebende Prozess (Hochwasser, Rutschung, Thur-/Bodensee-Hochwasser) wird mit einer spezifischen Signatur gekennzeichnet.

Risiko

Das Risiko ist das Ausmass und die Wahrscheinlichkeit eines möglichen Schadens. Das individuelle Risiko beschreibt das Risiko für ein einzelnes Individuum. Es gibt die Wahrscheinlichkeit (z.B. pro Jahr) an, dass diesem Individuum ein bestimmter Schaden zustösst (z.B. Tod). Das kollektive Risiko gibt den Erwartungswert der Gesamtheit aller Schäden (z. B. Personenschäden, Sachschäden etc.) einer Bezugseinheit wieder.

Die Risikobeurteilung umfasst die drei Bereiche Risikoanalyse, Risikobewertung und integrale Massnahmenplanung. Diese drei Bereiche lassen sich mit den Fragen Was kann passieren?, Was darf passieren? und Was ist zu tun? umschreiben (Bründl et al., 2008).

Integrales Risikomanagement

Integrales Risikomanagement umschreibt ein systematisches Managementkonzept zum Umgang mit Risiken. Risiken müssen erkannt, anhand anerkannter und bewährter Massstäbe beurteilt und mit einer optimalen Kombination aus technischen, planerischen, biologischen und organisatorischen Massnahmen reduziert werden. Das integrale Risikomanagement strebt die Gleichwertigkeit von Prävention, Intervention und Wiederinstandstellung an (PLANAT, 2004b und 2005b).

Integrale Massnahmenplanung

In der integralen Massnahmenplanung werden die verschiedenen Massnahmen zur Verminderung oder Beseitigung eines Risikos ganzheitlich in einem grösseren Kontext beurteilt. Als Kriterien sind die Kostenwirksamkeit (unter Einhaltung der Schutzziele) und insbesondere die Grundsätze der Nachhaltigkeit aber auch die Akzeptanz, die Realisierbarkeit, die Zuverlässigkeit von Massnahmen etc. zu berücksichtigen.

Herausgeber: Version 1.1 Kanton Thurgau, alle Rechte vorbehalten © 2013
Departement für Bau und Umwelt DBU, Kanton Thurgau
Gebäudeversicherung Thurgau GVTG

Projektleitung: Danielle Meyer, Rechtsdienst DBU, Kanton Thurgau
Nach dem TP2-Bericht «Umsetzungskonzept Naturgefahren» vom 6.2.2012

Autorin: Martina Zahnd
Egli Engineering AG, Lerchenfeldstrasse 5, CH-9014 St.Gallen, www.naturgefahr.ch

Gestaltung: werbeschmid.ch, Egon Schmid, Dietingen, 8524 Uesslingen

Druck: Druckerei DKD, Schönenberg

Auflage: 1000 Exemplare

Bezug: Bestell-Nr. 12404, Amt für Umwelt, umwelt.afu@tg.ch

