



Kanton Zürich
Baudirektion
**Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft**
Wasserbau

Christian Schuler
Projektleiter

Revisionskonzept Gefahrenkartierung

Version 2.0
22. Dezember 2023

Inhalt

1. Ziel einer Gefahrenkartenrevision	3
2. Rechtliche Grundlagen	3
3. Revisionstypen	4
3.1. Ordentliche Revisionen	4
3.2. Ausserordentliche Revisionen	4
4. Inhalt und Vorgehen	5
4.1. Inhaltlicher Umfang	5
4.2. Vorgehen	5
5. Rechtliche Wirkung	6
6. Zuständigkeiten	6
6.1. Kanton	6
6.2. Einbezug der Gemeinden	7
6.3. Finanzierung im Rahmen von Hochwasserschutzprojekte	7
7. Produkte	8
7.1. Technischer Bericht und Kartenmaterial	8
Anhang 1	Stand der Technik der rechtsgültigen Gefahrenkarten
Anhang 2	Revisionsplan: Übersicht über die Prioritäten für die paketweise Überprüfung (Screening)
Anhang 3	Terminplan

1. Ziel einer Gefahrenkartenrevision

Ziel einer Gefahrenkartenrevision ist die Überprüfung der Gefährdung durch Naturgefahren unter Einbezug aktueller Grundlagen, Erkenntnisse und Ereignisse. Dabei sind bauliche Veränderungen wie neue Schutzbauten, Anpassungen an Gewässern sowie Umgestaltungen oder Neubauten innerhalb von Siedlungen oder von Infrastrukturanlagen zu berücksichtigen, welche die Gefährdungssituation seit der letzten Erarbeitung verändert haben. Auch aktuellere Beurteilungsmethoden und neue technische Hilfsmittel, welche eine präzisere Darstellung der Gefährdungssituation erlauben, sind anzuwenden.

Die revidierten Gefahrenkarten sind Teil einer einheitlichen und aktuellen Planungsgrundlage für den Kanton, die Gemeinden und die betroffenen Grundeigentümer.

Das vorliegende Revisionskonzept beschreibt den Inhalt der Revision und regelt den Projektablauf sowie die Zusammenarbeit. Weiter werden rechtliche Aspekte und die Finanzierung beschrieben.

2. Rechtliche Grundlagen

Die Wasserbauverordnung (WBV Art. 27 Abs. 1 Bst. c) sowie die Waldverordnung (WaV Art. 15 Abs. 1 Bst. c) fordern eine periodische Revision der Gefahrenkarten.

Das Bundesamt für Umwelt BAFU¹ erwähnt die folgenden möglichen Auslöser für eine Gefahrenkartenrevision:

- Im Rahmen einer Nutzungsplanrevision (im Kanton Zürich bietet sich die Revision von Gefahrenkarten im Rahmen von Nutzungsplanrevisionen nicht an. Der Grund dafür ist, dass die Gemeinden im Kanton Zürich das Gefahrenhinweismodell verwenden und die Gefahrenkarten damit nicht Bestandteil des Zonenplans sind).
- Bei einer erheblich veränderten Gefährdungssituation (zum Beispiel nach Realisierung von Schutzmassnahmen oder bei topographischen Veränderungen infolge angepasster Raumnutzung).
- Wenn neue Beurteilungsmethoden und -Grundlagen eine wesentlich verbesserte Einschätzung der Gefährdungssituation erlauben.
- Nach Ereignissen (Abweichung von den Szenarien oder der Wirkungsbeurteilung).

¹ Quelle: BAFU-Publikation „Schutz vor Massenbewegungsgefahren“, 2016
Das BAFU verwendet den Begriff „Nachführung“ anstelle von „Revision“.

3. Revisionstypen

3.1. Ordentliche Revisionen

Bei einer ordentlichen Revision ist eine Teilrevision oder die Revision einer ganzen Gemeinde möglich. Im Rahmen eines periodischen Screenings der rechtsgültigen Gefahrenkarten wird abgeklärt, welche Gemeinden revidiert werden müssen und ob eine Teilrevision oder eine gesamthafte Revision zweckmässig ist. Beim paketweisen Screening werden mehrere Gemeinden zusammengefasst. Das Screening richtet sich nach dem Revisionsplan des Kantons, welcher sich an die Staffelung der Ersterstellung der Gefahrenkarten anlehnt (vgl. Anhang 2). Bei dieser wurden hydrologisch zusammenhängende Gebiete gleichzeitig kartiert. Anhang 3 enthält den Terminplan für die ordentlichen Revisionen.

Anhand der folgenden Kriterien überprüft das AWEL (Abteilung Wasserbau, Sektion Planung) ob ein Revisionsbedarf besteht:

- Bauliche Veränderungen (Schutzbauten, Gewässer, Siedlungen und Infrastrukturanlagen) mit Beeinflussung der Gefährdungssituation
- Ereignisse: Neue Erkenntnisse bzgl. Szenarien und/oder Gefährdungssituationen aus vergangenen Ereignissen
- Endprodukte: Vollständigkeit gemäss aktuellen Vorgaben im Pflichtenheft nicht gegeben
- Grundlagen: Qualität, Vollständigkeit, Aktualität, Nachvollziehbarkeit (Pflichtenheft)
- Methodik: Nachvollziehbarkeit, aktueller Standard (Pflichtenheft)
- Prozesse: Vollständigkeit der untersuchten Gefahrenprozesse (bei älteren Gefahrenkarten fehlen z.B. die Beurteilung von Gefährdungen durch Massenbewegungen).

Falls beim Screening festgestellt wird, dass die Gefahrenkarten den Kriterien nicht (mehr) genügen, werden sie revidiert oder teilrevidiert.

Anhang 1 zeigt eine Übersicht des Stands der Technik der rechtsgültigen Gefahrenkarten hinsichtlich der untersuchten Prozesse und angewandten Methoden.

3.2. Ausserordentliche Revisionen

Ausserordentliche Revisionen werden für Einzelgemeinden erstellt. Grundsätzlich handelt es sich dabei um Teilrevisionen, in Ausnahmefällen ist aber auch die Revision einer ganzen Gemeinde möglich.

Ausserordentliche Revisionen ermöglichen eine flexible, zeitnahe Aktualisierung der Gefahrenkarten an die aktuelle Gefährdungssituation. Sie erfolgen auf Antrag einer Gemeinde oder werden vom AWEL initiiert. Revisionen werden in der Regel nur dann durchgeführt, wenn dies zur einheitlichen und möglichst aktuellen Darstellung von Gefährdungssituationen erforderlich sind.

Der Bedarf kann sich insbesondere nach der Realisierung von Hochwasserschutzprojekten² oder bei grösseren baulichen Veränderungen ausserhalb der Gerinne, welche die Gefährdungssituation massgeblich beeinflusst haben, aufdrängen.

4. Inhalt und Vorgehen

4.1. Inhaltlicher Umfang

Der Umfang von Revisionen kann variieren. Die Bandbreite reicht von einer Neubeurteilung einzelner spezifischer Themen (z.B. erstmalige Untersuchung des Prozesses Massenbewegungen, Neubeurteilung Hydrologie, etc.) bis zur umfassenden Neuerstellung einer Gefahrenkarte inkl. Massnahmenvorschläge.

Je nach Fragestellung genügt gegebenenfalls ein Ergänzungsbericht zum Technischen Bericht der rechtsgültigen Gefahrenkarte. Zentrale Punkte bei der Dokumentation sind die Hydrologie, die Einschätzung der Massnahmenplanung der Gemeinde sowie die Beschreibung der Unterschiede zwischen der alten und neuen Gefahrenkarte. Massgebend ist das aktuelle Pflichtenheft.

4.2. Vorgehen

Die Revision erfolgt in zwei Phasen, dem Screening zur Ermittlung des Revisionsbedarfs und der Durchführung der Revision. Wird mindestens eines der in Kapitel 3.1 aufgelisteten Kriterien nicht erfüllt, ist eine Revision resp. Teilrevision der Gefahrenkarte notwendig.

Das methodische Vorgehen bei der (Teil-)Revision von Gefahrenkarten richtet sich nach dem aktuellen Pflichtenheft. Zusätzlich sind die folgenden Fragen zu stellen:

- Bauliche Veränderungen: Gibt es bauliche Veränderungen (Hochwasserschutzprojekte oder Anpassungen ausserhalb der Gerinne), welche die Gefährdungssituation massgeblich beeinflussen und in der rechtsgültigen Gefahrenkarte noch nicht berücksichtigt wurden?
- Ergebnisse: Sind die Ergebnisse der vergangenen Modellierungen nachvollziehbar und plausibel? Entsprechen sie der Realität? Gibt es neue Erkenntnisse aus Ereignissen?
- Endprodukte: Sind die Endprodukte vollständig? Entsprechen sie (Berichte, Karten, Geodaten) dem aktuellen Standard?
- Verwendete Grundlagedaten: Sind sie belastbar und noch gültig? Wurden in der Zwischenzeit aktuellere/genauere Grundlagen erhoben? Müssen neue Grundlagen beigezogen oder erhoben werden?

² Werden im Rahmen der Projektierung von Hochwasserschutzmassnahmen Gefahregrundlagen gemäss Pflichtenheft erstellt, können sie als Grundlage für eine allfällige Revision der Gefahrenkarten genutzt werden.

- Angewandte Methodik: Entspricht die Methodik dem aktuell gültigen Standard? Ist die Methodik transparent beschrieben und nachvollziehbar? Sind die Annahmen plausibel?
- Untersuchte Prozesse: Wurden alle Prozesse beurteilt (Prozesse/Hinweisprozesse Hochwasser, Prozesse/Hinweisprozesse Massenbewegungen)?

5. Rechtliche Wirkung

Teil- und Gesamtrevisionen werden mit dem Erlass der Baudirektion verbindlich und ersetzen die vorgängige Gefahrenkartenverfügung (bei Gesamtrevisionen) oder ergänzen sie (Teilrevisionen).

6. Zuständigkeiten

6.1. Kanton

Das Screening zur Ermittlung des Revisionsbedarfs und die Durchführung der Revisionen liegen, wie bei der Ersterstellung der Gefahrenkarten, in der Zuständigkeit des AWEL (Abteilung Wasserbau, Sektion Planung). Das AWEL legt den Zeitpunkt und den Umfang der Arbeiten fest.

Die Sektion Planung wird durch die Sektion Beratung + Bewilligung sowie durch die Sektion Bau unterstützt. Für den Gefahrenprozess Massenbewegungen wird das Kantonale Tiefbauamt (TBA) miteinbezogen. Folgende Funktionen wurden festgelegt:

- Die Sektion Planung nimmt die Projektleitung wahr und ist verantwortlich für Inhalt, Qualität, Zeitplan und Kosten des Projekts. Entscheidungen im Projekt erfolgen immer in Absprache mit der Projektleitung (bei Bedarf in Rücksprache mit den verantwortlichen Fachpersonen).
- Die Sektion Bau bringt das Wissen bzgl. der Gewässer im kantonalen Unterhalt und insbesondere ihr Spezialwissen bzgl. Hydrologie ein.
- Die Sektion Beratung + Bewilligung bringt ihr Wissen bzgl. der Gewässer im kommunalen Unterhalt und insbesondere Ortskenntnisse (Schwachstellen, realisierte Projekte, Massnahmenplanung) ein.
- Das TBA bringt ihr Wissen bzgl. der Massenbewegungsprozesse inkl. Massnahmenplanung ein.

Zur zeitlichen Entlastung der Projektleitung kann für administrative Aufgaben und die Beantwortung von allgemeinen fachlichen Fragen ein externes Ingenieurbüro zur Unterstützung beigezogen werden. Vorteile der externen Projektunterstützung:

- Verbesserung der Effektivität
- Unterstützung bei der Qualitätssicherung und der Sicherstellung eines einheitlichen Bearbeitungsstandards
- Durchführung des Screenings zur Ermittlung des Revisionsbedarfs

Dasselbe Büro steht der Projektleitung beratend zur Verfügung. Entscheidungen werden durch die AWEL-interne Projektleitung gefällt.

Das AWEL und die externe Projektunterstützung überprüfen im Screening, ob ein Revisionsbedarf besteht und ob eine Teilrevision oder eine gesamthafte Revision zweckmässig ist. Stellt das AWEL einen Revisionsbedarf fest, wird die fachlich-technische Erarbeitung von (Teil-)Revisionen an externe Ingenieurbüros vergeben.

6.2. Einbezug der Gemeinden

Jede Gemeinde wird während der gesamten Projektdauer einer Revision miteinbezogen und zur aktiven Mitarbeit eingeladen:

- Projektbeginn: Informationsschreiben durch das AWEL oder Startveranstaltung. Mit Hilfe bei der Bereitstellung von Grundlagen.
- Während des Projekts: Zwei Workshops mit Fachpersonen der Gemeinde und dem projektierenden externen Büro zu den Themen «Ereigniskataster / Untersuchungsperimeter» und «Szenarien / Wassertiefenkarten». Im Interesse von fachlich und qualitativ guten Ergebnissen kann bei Bedarf eine Ortsbegehung durchgeführt werden (z.B. Besichtigung kritischer Schwachstellen). Die Zustellung der Protokolle erfolgt an die Teilnehmenden der Workshops, an die Gemeindebehörde und ans AWEL.
- Bei Vorliegen aller Endprodukte: Schlussveranstaltung
- 3-monatige Vernehmlassung: Einholen der Stellungnahme der Gemeinde
- Projektende: Erlass durch die Baudirektion resp. Verfügung, Information der Gemeinde

Mit dem Entscheid des Regierungsrates in der Sitzung vom 6. Juni 2018 wurden die Mittel für die Revisionen gemäss diesem Konzept freigegeben (RRB-Nr. 513/2018).

In der ersten Tranche werden die ältesten Gefahrenkarten revidiert (ehemals Priorität 1). Bei diesen Gefahrenkarten wurde die heute gültige Brutto-Methodik nicht angewendet, die Gefährdung wird in Folge systematisch unterschätzt.

Der Kanton Zürich übernimmt 50 % der Kosten für die Revision der Gefahrenkarten. Der Bund subventioniert mit ebenfalls 50%. Dazu gehören auch alle Grundlagen (geometrische Querprofile, hydraulische Längenprofile, Hydrologien etc.), welche für das Gefahrenkartenprojekt erhoben und daraus aufbereitet werden und somit zeitlich mit dem Projekt abgestimmt sind.

6.3. Finanzierung im Rahmen von Hochwasserschutzprojekte

Bei Baukosten > 5 Million Franken ist die Erarbeitung von Gefahrengrundlagen in der Baufinanzierung zwingend enthalten. Dies gilt ebenso für Projekte von Kanton oder Gemeinden mit Baukosten > 1 Million Franken, wenn die Auswirkungen auf die Gefährdungssituation massgebend sind. Bezüglich der Verwendung dieser Gefahrengrundlagen wird auf die Fussnote 2 verwiesen.

7. Produkte

7.1. Technischer Bericht und Kartenmaterial

Die Dossiers der (teil-)revidierten Gefahrenkarten werden den Gemeinden zusammen mit dem Erlass der Baudirektion zugestellt. Es wird darauf hingewiesen, dass die alten Gefahrengrundlagen damit ungültig sind.

Die Gemeinden erhalten zwei Papierexemplare ihres Gefahrenkartendossiers.³

Das AWEL führt einen vollständigen, digitalen Kartensatz der Gefahrenkarten über den ganzen Kanton Zürich. Dieser wird nach jeder Revision und Teilrevision angepasst. Er enthält auch den Status der Projekte (in Revision, festgesetzt) und das Erlassdatum der (teil-)revidierten Gefahrenkarten.

Nach dem Erlass einer (teil-)revidierten Gefahrenkarte wird der angepasste Datensatz im Web-GIS-Browser veröffentlicht.

³ Obwohl im kantonalen Web-GIS alle Technischen Berichte abrufbar sind (pdf-Files), ist es insbesondere im Ereignisfall wichtig, dass auf Papierexemplare zurückgegriffen werden kann (Unabhängigkeit Stromnetz, Übersichtlichkeit, Notizen).

Anhang 1

Gefahrenkarte Kanton Zürich: Stand der Technik

Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
ZSR	21	April 2010	Böhlinger	Erlenbach, Herrliberg, Hombrechtikon, Männedorf, Meilen, Stäfa, Uetikon, Zollikon, Zumikon	Hochwasser	Keine Angaben; Ausnahme: Retentionsberechnung am Feldbach (Hombrechtikon)	HAKESCH (Müller für Maximalwerte, Kölla, mod. Laufzeitverfahren und Clark-WSL; ohne Taubmann) und HQx_meso				Karte und Tabellen	nein
							0.67*HQ100		1.4*HQ100 Feldbach: 1.3*HQ100	1.8*HQ100		
ZSL	22	Dezember 2009	Basler & Hofmann Geotest	Hirzel, Hütten Richterswil, Schönenberg und Wädenswil	HW und MB	Brutto; Ausnahme Gigerbächli in Samstagern	HAKESCH und HQx_meso; ohne Clark-WSL				Karte und Tabellen	nein
							HQ20 mit HAKESH +10%					
GRE	23	Dezember 2011	Holinger Geotest	Bäretswil, Egg, Gosau, Greifensee, Grüningen, Hinwil, Maur, Oetwil am See, Pfäffikon, Seegräben, Uster und Wetzikon	Hochwasser	Brutto	HAKESCH (Müller, mod. Fliesszeitverfahren, Kölla, Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabellen	nein
OGL	31	März 2013	Staubli, Kurath & Partner Niederer + Pozzi	Dietlikon, Wangen-Brüttisellen, Volketswil, Schwerzenbach, Fällanden	Hochwasser	Brutto	HAKESCH Chimlibach, Guntenbach, Chriesbach: Auswertung Hochwasserereignisse, Staukurvenberechnungen, N-A-Modell				Karten und Tabelle	nein
MGL	32	Oktober 2012	Hunziker, Zarn & Partner	Kloten, Lindau, Nürensdorf, Oberglatt, Opfikon, Rümlang, Wallisellen, Winkel	Hochwasser	Brutto	HAKESCH				Karte und Tabelle	nein
							0.7*HQ100		1.3*HQ100	2*HQ100 resp. 1.8*HQ100		
UGL	33	Dezember 2012	Holinger Geotest	Bachenbülach, Bülach, Diesdorf, Glattfelden, Hochfelden, Höri, Neerach, Niederglatt, Niederhasli, Regensberg, Stadel und Steinmaur	HW und MB	Brutto	HAKESCH (Müller, mod. Fliesszeitverfahren, Kölla, Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabelle	nein
							0.7*HQ100		1.35*HQ100	1.84*HQ100		

Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
KNO	41	Juli 2013	Emch+Berger Geotechnisches Institut HydroCosmos SA	Affoltern am Albis, Hausen am Albis, Hedingen, Kappel am Albis, Knonau, Maschwanden, Mettmenstetten, Obfelden, Ottenbach, Rifferswil	HW und MB	Brutto	HAKESCH (Müller, mod. Fließzeitverfahren, Kölla und Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabelle in Fliesstext eingebunden	ja (zusätzlich im Anhang des Berichts)
							1.2*HQ20		1.5*HQ100	2*HQ100		
JON	42	Juli 2013	Böhringer AG	Bubikon, Dürnten, Hinwil Süd, Rüti	HW und MB	Brutto	HAKESCH				Karte und Tabelle	nein
							0.65*HQ100		1.7*HQ100	2.1*HQ100		
OTO	43	Juni 2013	Flussbau geo7	Bäretswil Nord, Bauma, Fischenthal, Hittnau, Sternenbergl	HW und MB	Brutto	HAKESCH (Müller, mod. Fließzeitverfahren, Kölla und Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabelle in Fliesstext eingebunden	ja, alle Angaben vorhanden, nur Farbcodierung fehlt
							0.7*HQ100		1.3-1.5*HQ100	1.8-2.0*HQ100		
KEN	51	Juni 2015	AF Consult CSD Ingenieure	Dägerlen, Hettlingen, Seuzach, Neftenbach, Dättlikon, Pfungen, Brütten, Lindau, Fehraltorf	HW und MB	Brutto	HAKESCH				Karte und Tabelle	ja, alle Angaben vorhanden, nur Farbcodierung fehlt
							0.7*HQ100		1.3*HQ100	2*HQ100		
MTO	52	Dezember 2014	Hunziker, Zarn und Partner Jäckli Geologie	Kyburg, Russikon,, Schlatt, Turbenthal, Weisslingen, Wila, Wildberg, Zell	HW und MB	Brutto (Ausnahme: Chazenbach in der Gemeinde Turbenthal)	HAKESCH (Müller, mod. Fließzeitverfahren, Kölla und Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabelle	ja, alle Angaben vorhanden, nur Farbcodierung fehlt
							0.62*HQ100	Kürsteiner	1.35*HQ100	1.8*HQ100		
EUL	53	Februar 2015	Emch+Berger HydroCosmos SA	Elgg, Elsau, Hagenbuch, Hofstetten, Wiesendangen	HW und MB	Brutto	HAKESCH (Müller, mod. Fließzeitverfahren, Kölla und Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabelle	ja (inkl. Aufteilung Verkläusung Geschiebe oder durch Holz)
							1.2*HQ20		1.5*HQ100	2*HQ100 resp. Eulach 1.8*HQ100 und Wisembach 2.2*HQ100		

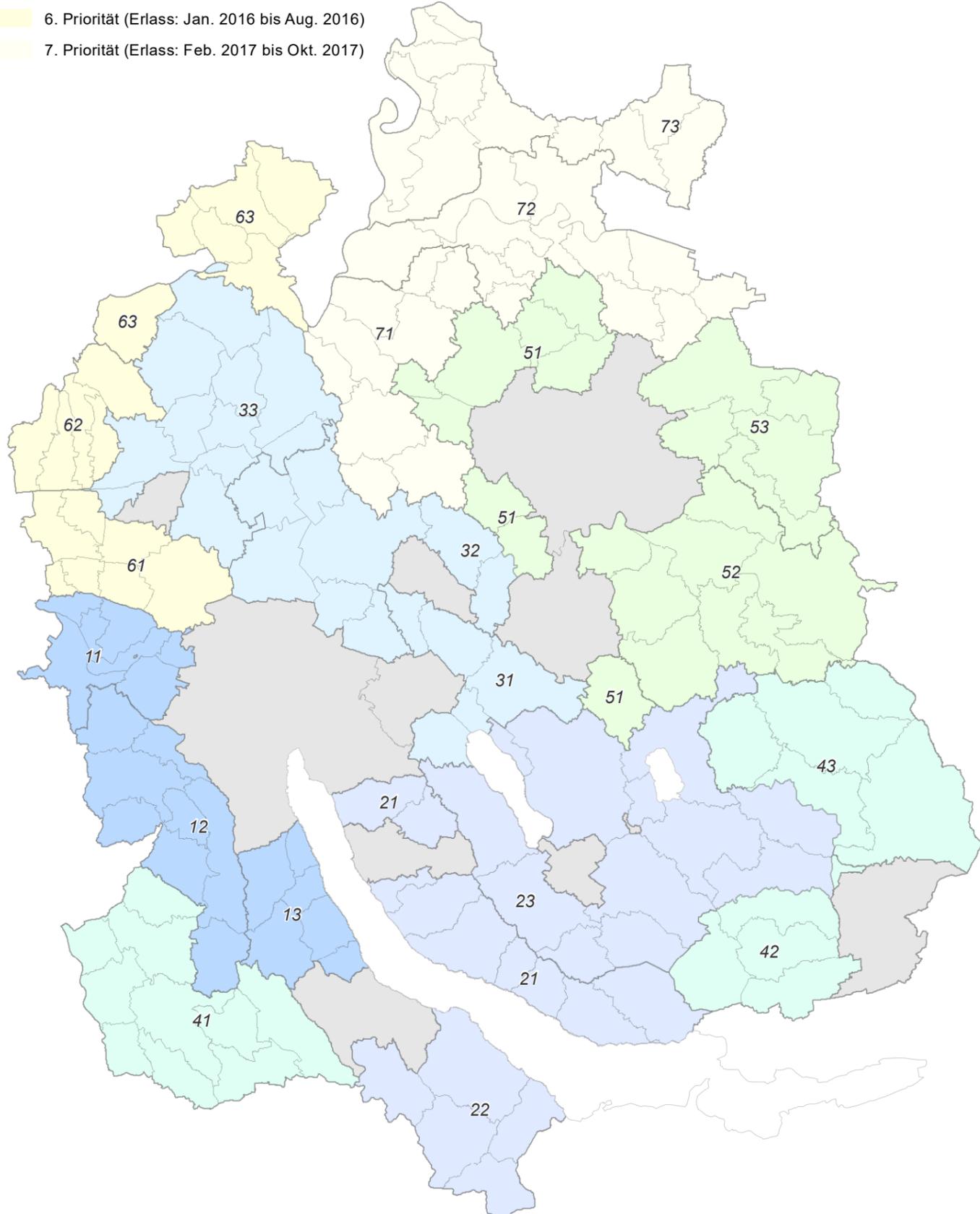
Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
FUR	61	August 2016	Egli Engineering AG Dr. Roland Wyss GmbH	Otelfingen, Boppelsen, Buchs, Hüttikon, Dällikon, Dänikon, Regensdorf	HW und MB	Brutto; Ausnahme: nach Entlastungsbauwerke n wird mit dem Netto- Abflusswerten gerechnet (Mötschenbach und Rütibach in Buchs)	HAKESCH und eine zusätzliche, detaillierte Hydrologie für den Furtbach				Karte und Tabelle	ja
							1.2*HQ20		1.5*HQ100	2*HQ100		
WEB	62	Januar 2016	Emch+Berger HydroCosmos SA	Bachs, Niederweningen, Oberweningen, Schleinikon, Schöfflisdorf	HW und MB	Brutto	HAKESCH (Müller, mod. Fließzeitverfahren, Kölla und Taubmann) und HQx_meso_CH				Karte und Tabelle	ja
							1.2*HQ20		1.5*HQ100	2.2*HQ100		
RAF	63	Februar 2016	Basler & Hofmann Niederer + Pozzi geo7 AG	Eglisau, Hüntwangen, Rafz, Wasterkingen, Weiach, Will	HW und MB	Brutto; Begründete Ausnahmen	Kölla (1986), Uni Bern (GIUB und M3), Kürsteinerformel, HAKESCH, HQx_meso_CH, Scherrer (2007), Verteilungsfunktionen				Karte und Tabelle	ja
										2.0*HQ100		
EMI	71	Februar 2017	Basler & Hofmann geo7 AG	Berg am Irchel, Dorf, Embrach, Freienstein-Tuefen, Lufingen, Oberembrach, Rorbas, Volken	HW und MB	Brutto; in der Schwachstellenanaly se werden Dämpfungseffekte berücksichtigt	Kölla (1986), Uni Bern (GIUB und M3), Kürsteinerformel, HAKESCH, HQx_meso_CH, Studie Scherrer (Langwiesenbach) Verteilungsfunktionen				Karte und Tabelle	ja
										2.0*HQ100		
THU	72	Oktober 2017	Hunziker, Zarn & Partner	Adlikon, Altikon, Andelfingen, Dinhard, Ellikon an derThur, Flaach, Henggart, Humlikon, Kleinadnelfingen, Ossingen, Rickenbach (ZH), Thalheim an der Thur	HW und MB	Brutto; Ausnahmen bilden die vorhandenen Hochwasserrückhalte massnahmen, z.B. Grafenwisen oberhalb von Rickenbach ZH)	HAKESCH und HQx_eso_CH				Karte und Tabelle	ja
							0.68*HQ100		1.3*HQ100	1.8*HQ100		

Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
WEN	73	August 2017	Gruner Böhlinger AG	Benken (ZH), Dachsen, Feuerthalen, Flurlingen, Laufen- Uhwiesen, Marthalen, Oberstammheim, Rheinau, Trüllikon, Truttikon, Unterstammheim, Waltalingen	HW und MB	Brutto; keine Gewässer mit ausgeprägter Retention im Gebiet WEN	HAKESCH				Karte und Tabelle	ja, nur leicht geänderte Farbkodierung
Rev. DUB	01 (74?)	Dezember 2013 (Datum TB)	Basler & Hofmann	Dübendorf	Hochwasser	Brutto						
Rev. DIE	02	Mai 2013	Basler & Hofmann	Dietikon	Hochwasser	Brutto						
Rev. WIN	03	August 2017	Holinger und Geotest	Winterthur	HW und MB	Brutto						
Rev. BAS	04 (75?)	Dezember 2016	Hunziker, Zarn & Partner	Bassersdorf	Hochwasser	Brutto						
Rev. WIG	05	Juni 2019	Holinger und Geotest	Wald, Illnau- Effretikon, Gossau	HW und MB	Brutto						
Rev. Howä	06	Mai 2019	Emch+Berger AG	Horgen, Wädenswil	HW und MB	Brutto						
Rev. Dikü	07	März 2019	Hunziker, Zarn & Partner und Jäckli Geologie	Dielsdorf, Küsnacht	HW und MB	Brutto						
Rev. RIS	08	November 2022	Hunziker, Zarn & Partner	Rickenbach Sulz	Hochwasser	Brutto						
Rev. LIM	96	Februar 2023	Geotest	Dietikon, Geroldswil, Oberengstringen, Oetwil a.d.L., Schlieren, Unteringstringen, Weiningen	HW und MB	Brutto						
Rev. ZUE	97	Februar 2023	Geotest	Stadt Zürich	HW und MB	Brutto						
Rev. USI	98		Holinger und Jäckli Geologie	Langnau am Albis, Adliswil, Oberrieden, Thalwil, Rüslikon, Kilchberg	HW und MB	Brutto						
Rev. REP			Hunziker, Zarn & Partner und Jäckli Geologie	Aesch, Aeugst am Albis, Birmensdorf, Bonstetten, Stallikon, Uitikon- Waldegg, Urdorf, Wettswil	HW und MB	Brutto						

Anhang 2

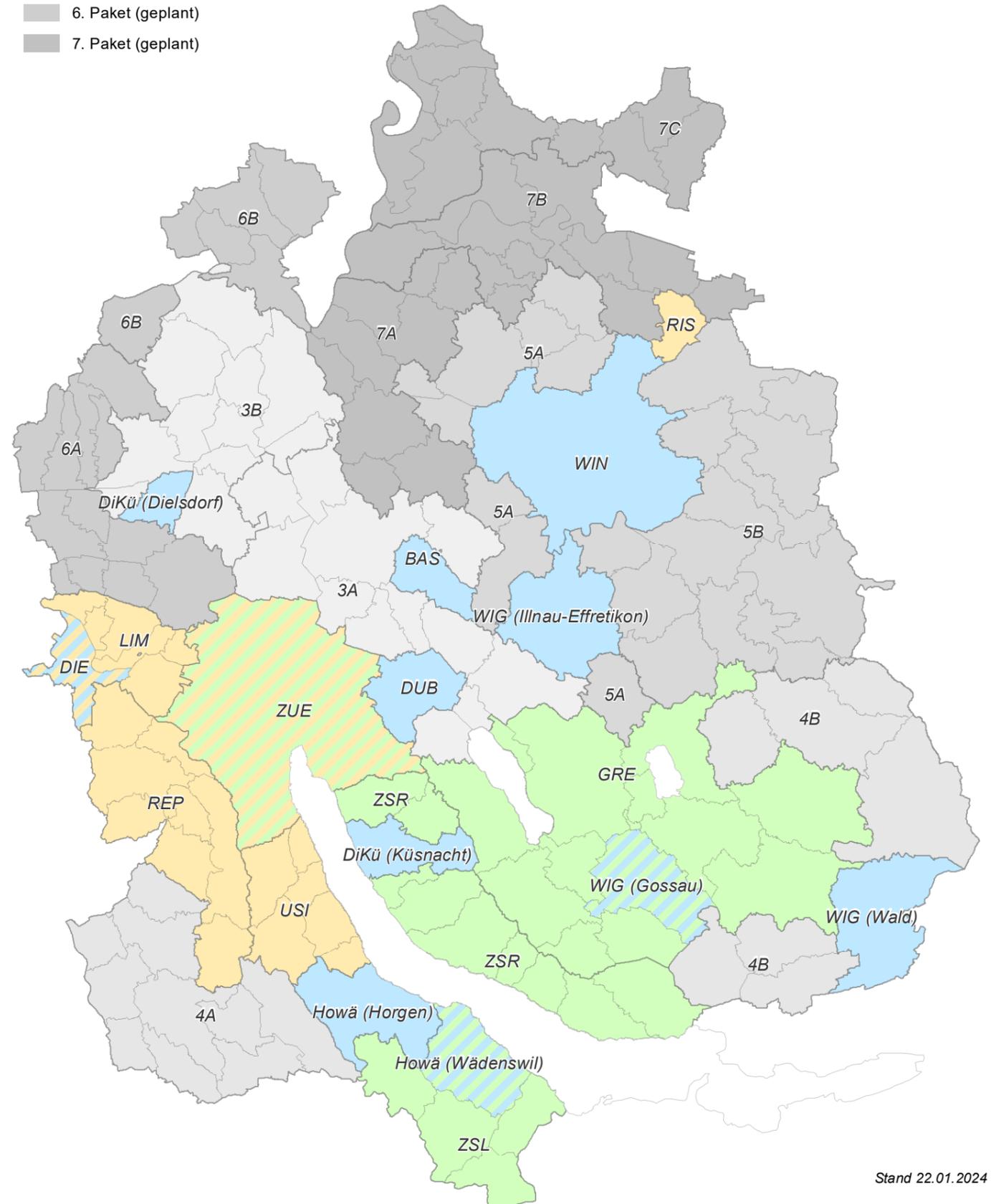
Erstellte Gefahrenkarten

- Erste Gefahrenkarten (Erlass: 2002 - 2009)
- 1. Priorität (Erlass: Dez. 2008 bis Nov. 2010)
- 2. Priorität (Erlass: Dez. 2009 bis Dez. 2011)
- 3. Priorität (Erlass: Okt. 2012 bis März 2013)
- 4. Priorität (Erlass: Juni 2013 bis Juli 2013)
- 5. Priorität (Erlass: Dez. 2014 bis Juni 2015)
- 6. Priorität (Erlass: Jan. 2016 bis Aug. 2016)
- 7. Priorität (Erlass: Feb. 2017 bis Okt. 2017)



Revision Gefahrenkarten

- Erste Revisionen
- 1. Paket (LIM, REP, RIS, USI, ZUE)
- 2. Paket (GRE, ZSL, ZSR, ZUE)
- 3. Paket (geplant)
- 4. Paket (geplant)
- 5. Paket (geplant)
- 6. Paket (geplant)
- 7. Paket (geplant)



Anhang 3

