



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

Planung

Christian Schuler
Projektleiter Gefahrenkartierung

Revisionskonzept Gefahrenkartierung

Version 1.7
12. Dezember 2018



Inhalt

1. Ziel einer Gefahrenkarten Revision	3
2. Rechtliche Grundlagen	3
3. Revision der Gefahrenkarte	4
3.1. Revisionstypen	4
3.2. Kriterien für ordentliche Revisionen	4
3.3. Ausserordentliche Revisionen	5
4. Inhalt und Ablauf	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
7.2. Hochwasserschutzprojekte	8
8. Produkte	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 Gefahrenkarten Revision

Die Revision von Gefahrenkarten hat zum Ziel sie auf dem aktuellen Stand zu halten und damit die Gefährdung durch Naturgefahren basierend auf den aktuellsten Grundlagen, Erkenntnissen und Ereignissen zu überprüfen. Dabei sind bauliche Veränderungen, wie neue Schutzbauten, Anpassungen an Gewässern sowie Umgestaltungen oder Neubauten von Siedlungen und Infrastrukturanlagen zu berücksichtigen, welche die Gefährdungssituation seit der letzten Erarbeitung verändert haben. Aber auch aktuellere Methoden und technische Möglichkeiten, welche eine präzisere Darstellung der Gefährdungssituationen 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 Revisionen und regelt den Projektlauf 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 Nachführung der Gefahrenkarten.

Das Bundesamt für Umwelt BAFU erwähnt die folgenden möglichen Auslöser, aufgrund welcher die Gefahrenkarten revidiert werden sollen¹.

- im Rahmen einer Nutzungsplanrevision: Im Kanton Zürich bietet sich die Revision von Gefahrenkarten im Rahmen einer Nutzungsplan-Revisionen 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 Gefahrensituation (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. Revision der Gefahrenkarte

3.1. Revisionstypen

Im Kanton Zürich gibt es zwei Revisionstypen:

Ordentliche Revisionen

Es sind Teilrevisionen oder Revisionen ganzer Gemeinden möglich. Bei der periodischen, beim Screening der rechtsgültigen Gefahrenkarten wird abgeklärt, welche Gemeinden revidiert werden müssen, und ob eine gesamthafte Revision oder eine Teilrevision zweckmässig ist. Bei der paketweisen Überprüfung werden mehrere Gemeinden zusammengefasst. Sie richtet sich nach dem Revisionsplan des Kantons, welcher sich an die Staffelung der Ersterstellung der Gefahrenkarten anlehnt (vgl. Anhang 2).

Dies erlaubt die sukzessive Angleichung an den aktuellen Stand der Technik im ganzen Kanton und ermöglicht eine aus fachlicher Sicht erwünschte homogene Kartierung hydrologisch zusammenhängender Gebiete. Anhang 3 enthält den Terminplan für die ordentlichen Revisionen.

Ausserordentliche Revisionen

Ausserordentliche Revisionen werden für eine Einzelgemeinde auf ihren Antrag hin durchgeführt. Grundsätzlich handelt es sich dabei immer um Teilrevisionen, in Ausnahmefällen ist aber auch die Revision einer ganzen Gemeinde möglich.

Die Möglichkeit der Durchführung von ausserordentlichen Revisionen ermöglicht eine flexible, zeitnahe Umsetzung, falls eine Gemeinde die Anpassung ihrer Gefahrenkarte an die aktuelle Gefährdungssituation wünscht.

Revisionen werden in der Regel nur dann durchgeführt, wenn dies zur einheitlichen und möglichst aktuellen Darstellung von Gefährdungssituationen erforderlich ist.

3.2. Kriterien für ordentliche Revisionen

Anhand dieser Kriterien überprüft das AWEL (Abteilung Wasserbau, Sektion Planung) ob ein Revisionsbedarf besteht. Anhang 1 zeigt eine Übersicht des Stands der Technik der rechtsgültigen Gefahrenkarten hinsichtlich der untersuchten Prozesse und angewandten Methoden.

- 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
- 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 festgestellt wird, dass die gescreenten Gefahrenkarten den Kriterien nicht (mehr) genügen, werden sie revidiert oder teilrevidiert.

3.3. Ausserordentliche Revisionen

Die ausserordentliche Revision erfolgt auf Antrag einer Gemeinde oder wird vom AWEL initiiert. Der Bedarf kann sich aufdrängen, insbesondere nach der Realisierung von Hochwasserschutzprojekten² oder bei grösseren baulichen Veränderungen ausserhalb der Gerinne, welche die Gefährdungssituation massgeblich beeinflusst haben.

4. Inhalt und Ablauf

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 zu der umfassenden Neuerstellung einer Gefahrenkarte inkl. Massnahmenvorschlägen.

Die Dokumentation kann knapper sein als bei einer Ersterstellung. Je nach Fragestellung genügt 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

Das methodische Vorgehen bei der (Teil-)Revision einer Gefahrenkarte richtet sich nach dem aktuellen Pflichtenheft.

- 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?

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

- 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?
- 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)?

Falls bei mindestens einem Aspekt Revisionsbedarf besteht, ist eine Revision resp. Teilrevision der Gefahrenkarte notwendig.

Die Bearbeitung erfolgt in zwei Phasen: zuerst das Screening, dann folgt die Überarbeitung der betroffenen Gefahrenkarte(n).

5. Rechtliche Wirkung

Teil- und Gesamtrevisionen werden mit dem Erlass der Baudirektion verbindlich und ersetzen die vorgängige Gefahrenkarten-Verfügung (bei Gesamtrevisionen) oder ergänzen sie (Teilrevisionen). Beispiele sind die Gefahrenkarten Dübendorf 2011-2013 und Dietikon 2011-2013.

6. Zuständigkeiten

6.1. Kanton

Das Screening des Revisionsbedarfs und die Durchführung der Revisionen liegen, wie bei der Ersterstellung der Gefahrenkarten, in der Zuständigkeit des AWEL (Abteilung Wasserbau, Sektion Planung). Die Projektleitung 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 der Projekte. Entscheidungen im Projekt erfolgen über die 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

Dasselbe Büro würde beauftragt, im Rahmen der ordentlichen Revisionen das Screening des Revisionsbedarfs durchzuführen und der Projektleitung beratend zur Verfügung zu stehen. Entscheidungen werden durch die AWEL-interne Projektleitung gefällt.

Die fachlich-technische Erarbeitung von (Teil-)Revisionen wird 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 AWEL (in der Regel wird keine Startveranstaltung durchgeführt). Mithilfe bei der Bereitstellung von Grundlagen.
- Während des Projekts: 2 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 und an die Gemeindebehörde.
- Bei Vorliegen aller Endprodukte: Schlussveranstaltung
- 3-monatige Vernehmlassung: Einholen der Stellungnahme von 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 der Folge systematisch unterschätzt.

Der Kanton Zürich übernimmt 50 % der Kosten für die Revision der Gefahrenkarten. Der Bund subventioniert nach wie vor auch die Revision einer Gefahrenkarte mit unverändert ebenfalls 50%.

7.2. 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.

8. Produkte

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

Die Gemeinden erhalten maximal 2 papierene Exemplare ihres Gefahrenkartendossiers³.

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

Gefahrenkarten vor Konzpt 2006 sind in dieser Übersicht nicht enthalten.

Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
LIM	11	Dezember 2008	Sennhauser, Werner & Rauch TK Consult AG magma AG Martin Jäggi	Oetwil an der Limmat, Geroldswil, Weiningen, Unteringstringen, Oberengstringen, Schlieren	Hochwasser	keine Angaben	HAKESCH: Müller und Kölla als Grenzwertverfahren (Min und Max-Wert). Liegen die restlichen drei Verfahren (mod.Laufzeitverfahren, Kölla, Clark-WSL) dazwischen, wurde das Mittel daraus gebildet.				keine Karten und Tabellen	Nein; nur Kapazität, keine Austritte
							1.4*HQ20 oder 0.41*HQ100	HAKESCH	1.47*HQ100	2.01*HQ100		
REP	12	November 2010	Holinger Geotest	Aesch, Aeugst am Albis, Birmensdorf, Bonstetten, Stallikon, Uetikon- Waldegg, Urdorf und Wettswil	HW und MB	keine Angaben	Seitenbäche: HAKESCH und HQx_meso_ch Abflussdrosselung bei Chrebsbach, Lunnerenbach und Allmendbach				Karte und Tabellen	nein
										EHQ= 1.8*HQ100		
USI	13	Oktober 2010	Flussbau geo7	Adliswil, Horgen, Kilchberg, Langnau am Albis, Oberrieden, Rüschlikon, Thalwil, Zürich	HW und MB	Dämpfung durch Wasseraustritte: bereits in der Hydrologie berücksichtigt (netto!)	HAKESCH (Rickli und Forster, Clark-WSL und Kölla) z.T. ergänzt durch Fließzeitverfahren von Izzard				Karte und Tabelle in Fliesstext eingebunden	nein
									1.5*HQ100	Nach Müller: 2.5*HQ100		
ZSR	21	April 2010	Böhringer	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

Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
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, Diesldorf, 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		
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, Sternenberg	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		

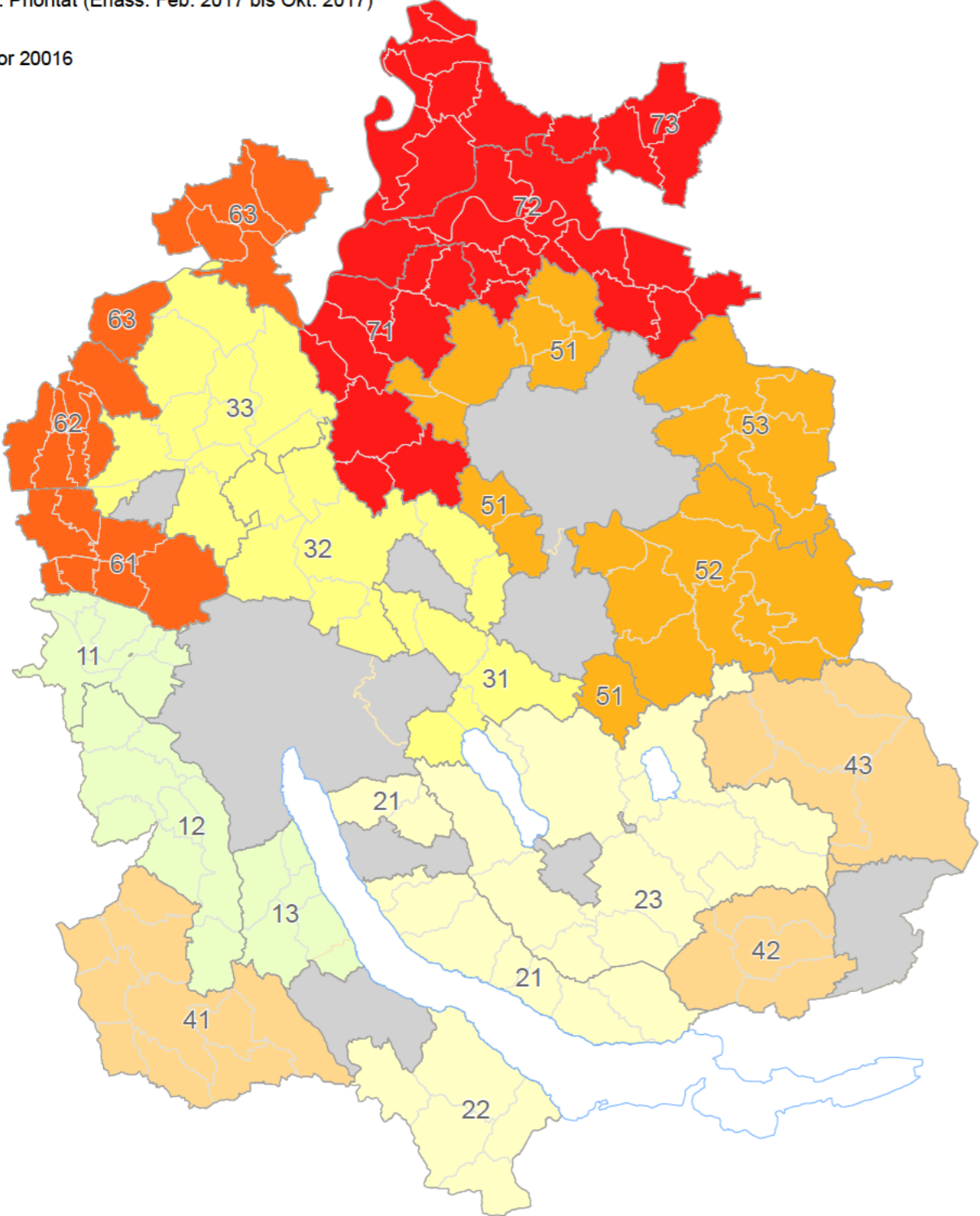
Projekt		Erlasdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
KEN	51	Juni 2015	AF Consult CSD Ingenieure	Dägerlen, Hettlingen, Seuzach, Neftenbach, Dättlikon, Pfungen, Brütten, Lindau, Fehraltdorf	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 Wisenbach 2.2*HQ100		
FUR	61	August 2016	Egli Engineering AG Dr. Roland Wyss GmbH	Otelfingen, Boppelsen, Buchs. Hüttikon, Dällikon, Dänikon, Regensdorf	HW und MB	Brutto; Ausnahme: nach Entlastungsbauwerken 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		

Projekt		Erlassdatum	Verfasser	Gemeinden	Prozesse	Netto/Brutto	Hydrologie Seitenbäche				Schwachstellen	
Name	Nummer						HQ30	HQ100	HQ300	EHQ	Format	Tabelle gemäss Vorlage?
EMI	71	erwartet Ende 2016	Basler & Hofmann geo7 AG	Berg am Irchel, Dorf, Embrach, Freienstein- Tuefen, Lufingen, Oberembrach, Rorbas, Volken	HW und MB	Brutto; in der Schwachstellenanalyse 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	erwartet Ende 2016	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		
WEN	73	erwartet Ende 2016	Gruner Böhringer 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
							0.45*HQ100 (EZG Abist- und Mederbach) sowie 0.65*HQ100 (alle übrigen EZG)		1.9*HQ100	2.1*HQ100		
Rev. DUB		Dezember 2013	Basler & Hofmann	Dübendorf	Hochwasser	Brutto	Schweizweit anerkannte Schätzwertmethoden				Karte und Tabelle	ja
										2.0*HQ100		
Rev. DIE		Juli 2013	Basler & Hofmann	Dietikon	Hochwasser	Brutto	Schweizweit anerkannte Schätzwertmethoden				Karte und Tabelle	ja, nur leicht geänderte Farbkodierung
									EHQ =HQ300			
Rev. BAS		erwartet Ende 2016	Hunziker, Zarn & Partner	Bassersdorf	Hochwasser	Brutto	HAKESCH für EZG < 10km2				Karte und Tabelle	ja
							aus früheren Studien und umliegenden GK's			1.8*HQ100 und 2.0*HQ100 (analog zu GK MGL)		

Anhang 2

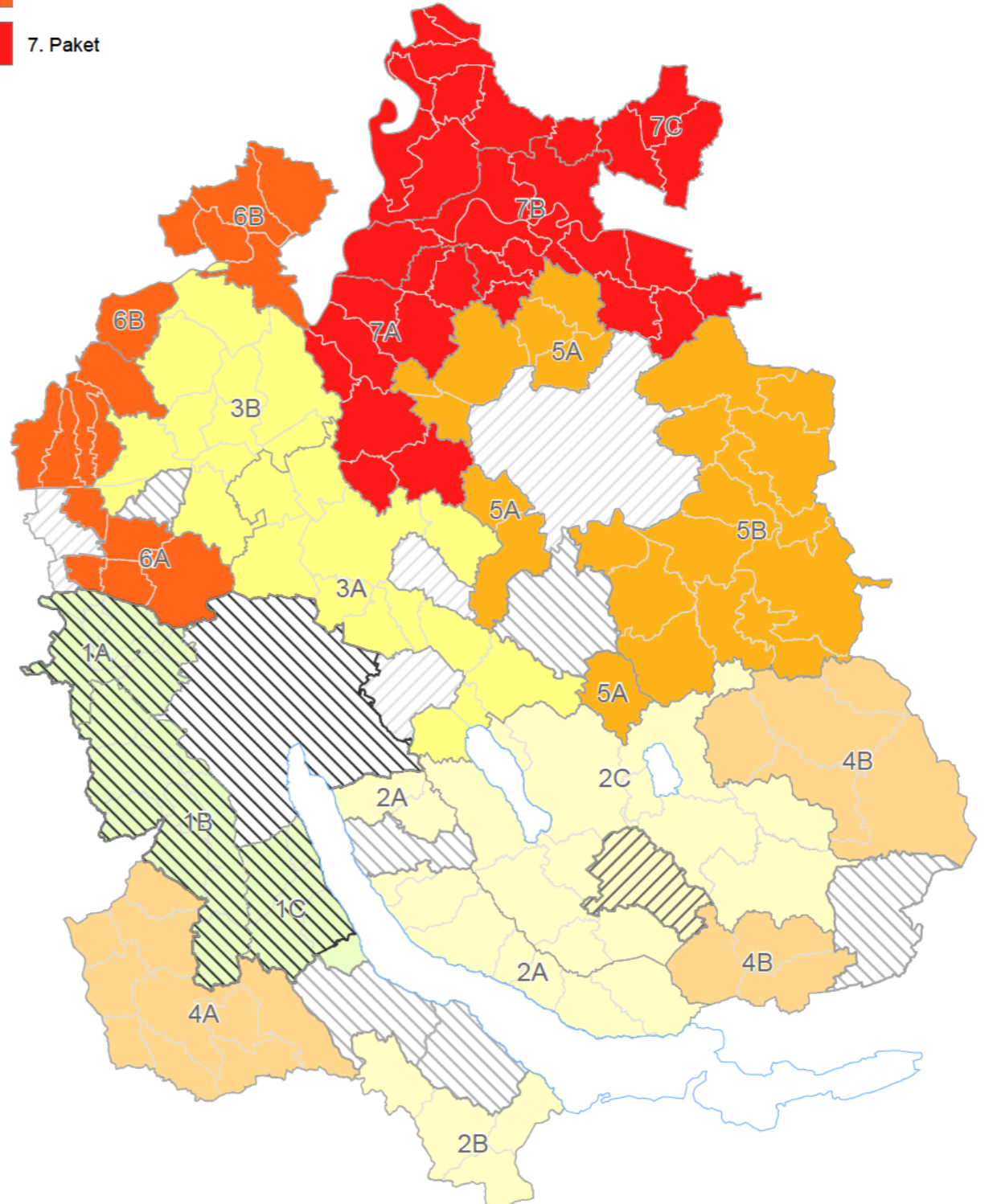
Ersterstellte Gefahrenkarten

- 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)
- vor 2016



Revisionen (nach vorgängigem Screening)

- 1. Paket (ab 2019)
 - 2. Paket
 - 3. Paket
 - 4. Paket
 - 5. Paket
 - 6. Paket
 - 7. Paket
- Revision abgeschlossen
 - Revision laufend
 - Teilrevision laufend
 - Revision geplant



Anhang 3

Revisionen Gefahrenkarten: Terminplan für ordentliche Revisionen (1. Tranche, 4 Teilprojekte) und ausserordentliche Revisionen

Betrifft die Gefahrenkartenprojekte der früheren Priorität 1 (Limmattal, Reppischtal, Unteres Sihltal und die Stadt Zürich).

