

ÖSTERREICHISCHE RAUMORDNUNGSKONFERENZ (ÖROK)

SCHRIFTENREIHE NR. 193

**ÖROK-PARTNERSCHAFT
„RISIKOMANAGEMENT FÜR GRAVITATIVE
NATURGEFAHREN IN DER RAUMPLANUNG“**

FACHLICHE EMPFEHLUNGEN & MATERIALIENBAND



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWEITERES
ÖSTERREICH**

Wien, März 2015

INHALTSVERZEICHNIS

	VORWORT DER ÖROK-GESCHÄFTSSTELLE.....	3
	VORWORT BMFLUW	4
	VORWORT GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT	5
	ZUSAMMENFASSUNG	13
	SUMMARY	18
TEIL 1		
	RISIKOMANAGEMENT FÜR GRAVITATIVE NATURGEFAHREN IN DER RAUMPLANUNG	
	FACHLICHE EMPFEHLUNGEN	25
1	Einleitung	25
2	Prävention als Grundprinzip einer risikoorientierten Raumentwicklung	25
3	Daten und Informationen über gravitative Naturgefahren	26
4	Analyse, Bewertung und Darstellung gravitativer Naturgefahren	26
5	Management von gravitativen Naturgefahren	28
6	Kompetenzen und Zuständigkeiten	30
7	Ressourcen	30
TEIL 2		
I	DIE ÖREK-PARTNERSCHAFT „RISIKOMANAGEMENT FÜR GRAVITATIVE	
	NATURGEFAHREN“: PROBLEMSTELLUNG UND FACHPOLITISCHE ZIELE	33
1	Die Bedeutung des Naturgefahren-Risikomanagements für die österreichische	
	Raumentwicklung	33
2	Funktion und Wirkung von Gefahrenkarten und Gefahrenzonenplänen	35
3	Herausforderungen und Defizite des Risikomanagements für gravitative	
	Naturgefahren in der Raumplanung	38
4	Fachpolitische Herausforderungen für die ÖREK-Partnerschaft	40
4.1	Literatur	41
II	ÖREK-PARTNERSCHAFT „RISIKOMANAGEMENT FÜR GRAVITATIVE	
	NATURGEFAHREN IN DER RAUMPLANUNG“	43
1	ÖREK-Partnerschaften: Zielsetzung, Konzeption, Vernetzung	43
1.1	Ziele und Konzeption der ÖREK-Partnerschaften: Konkretisierung und Umsetzung	
	des ÖREK 2011	43
1.2	Prinzipien der ÖREK-Partnerschaften	44
1.3	Vernetzung und Kooperation	45
2	Design & Organisation des Arbeitsprozesses, Methodik,	
	Kommunikation & Vernetzung	45
2.1	Einbeziehung der relevanten Fachbereiche und AkteurInnen	46
2.2	Organisation des Arbeitsprozesses	46
2.3	Methodik, Kommunikation und Vernetzung	48
III	GEFAHRENRAUM VERSUS LEBENSRAUM: KEYNOTE-BEITRÄGE UND MEINUNGEN	51
1	Gravitative Naturgefahren aus Sicht einer Gemeinde	51
1.1	Perspektive der Bürgermeister	51
1.2	Gefahrenzonenpläne auf kommunaler Ebene	52
1.3	Verlorenes Wissen	52
1.4	Notwendigkeit der Gefahrenzonenplanung	53
2	Gravitative Naturgefahren: Entstehung, Wirkungen und Risikomanagement	54
2.1	Hintergrund	54

2.2	Klassifikationen gravitativer Massenbewegungen.....	55
2.3	Vorbereitende, auslösende und kontrollierende Faktoren.....	56
2.4	Optionen des Risikomanagements	56
2.5	Raum-zeitliche Visualisierungen gravitativer Massenbewegungen.....	57
2.6	Zusammenfassung und Fazit.....	60
2.7	Literatur	61
3	Grundlagen des raumbezogenen Naturgefahren-Risikomanagements	63
3.1	Einführung.....	63
3.2	Rolle der Umweltprüfung in der Risikoabschätzung.....	65
3.3	Raumplanerische Risikomanagementstrategien	65
3.4	Umgang mit Unsicherheit.....	67
3.5	Fazit	68
3.6	Literatur	68
4	Das Modell der Gefahrenzonenplanung und dessen Anwendbarkeit auf gravitative Naturgefahren	69
4.1	Einleitung.....	69
4.2	Die Gefahrenzonenplanung.....	69
4.3	Gravitative Naturgefahren in der Gefahrenzonenplanung	70
4.4	Zusammenfassung	71
5	Berücksichtigung von Naturgefahren in der alpinen Raumentwicklung am Beispiel des Landes Tirol.....	72
5.1	Umgang mit Naturgefahren in der Tiroler Raumplanung.....	72
5.2	Gesetzliche Grundlagen im Tiroler Raumordnungsgesetz	72
5.3	Neu: Entschädigungsregelung	73
5.4	Sachverständigenleistungen	74
5.5	Fazit	74
6	Anwendung des «Plan des Risques» (betreffend gravitative Naturgefahren) in der Raumplanung in Frankreich.....	75
6.1	Plan des Risques (PPR): Grundlagen und Planungsprozess	75
6.2	Risikokartierung	76
6.3	Die PPR-Dokumente.....	76
6.4	PPR und gravitative Massenbewegungen.....	77
6.5	Zusammenfassung	79
6.6	Quellen und Literatur	79
7	Risikoorientierter Umgang mit gravitativen Naturgefahrenrisiken in der Raumplanung am Beispiel der Schweiz	80
7.1	Gefahrenkarten: Grundlagen und Anwendung	80
7.2	Bisherige raumplanerische Umsetzung der Gefahrenkarten	81
7.3	Erfahrungen zeigen Defizite auf	84
7.4	Risikoentwicklung steuern.....	84
7.5	Neues Paradigma: Risikobasierte Raumplanung.....	85
7.6	Literatur	86
IV	MATERIALIEN UND ARBEITSPAPIERE – ARBEITSGRUPPE RAUMPLANUNG	87
1	Arbeitsgruppe Raumplanung: Ziele, Arbeitsmethoden und Ergebnisse	87
1.1	Grundsätze der risikoorientierten Raumplanung	87
1.2	Rahmenbedingungen für die Raumordnung im Umgang mit Naturgefahren	87
1.3	Herausforderungen für die risikoorientierte Raumordnung	88
1.4	Kernfragen der Arbeitsgruppe Raumplanung	89
1.5	Arbeitsmethoden der AG Raumplanung	89
2	Rechtsgrundlagen des Schutzes vor gravitativen Prozessen (Muren, Lawinen, Steinschlag, Rutschungen) im Bundesrecht sowie Raumordnungs- und Baurecht der Länder	90
2.1	Einleitung.....	90
2.1.1	Gravitative Prozesse und Raumordnungs- und Baurecht.....	90
2.1.2	Grundlagen	92
2.2	Gravitative Naturgefahren im internationalen und europäischen Recht	93

2.2.1	Allgemeines	93
2.2.2	Alpenkonvention.....	93
2.2.3	Europarecht	94
2.3	Gravitative Naturgefahren im Bundesrecht	95
2.3.1	Allgemeines	95
2.3.2	Gravitative Naturgefahren und forstliche Raumplanung	95
2.3.3	Gefahrenzonenpläne gemäß § 42a WRG	98
2.3.4	Gravitative Naturgefahren und Wasserbautenförderungsgesetz (WBFG)	100
2.3.5	Umsetzung von Gefahrenkarten und Gefahrenzonenplänen	100
2.3.6	Gravitative Naturgefahren – Standort- und Objektschutzwälder.....	103
2.3.7	Gravitative Naturgefahren und Katastrophenfondsgesetz	103
2.4	Gravitative Prozesse im Raumordnungsrecht	103
2.4.1	Allgemeines	103
2.4.2	Raumordnungsrechtliche Systematik	104
2.4.3	Raumplanerische Grundsätze und Ziele	105
2.4.4	Überörtliche Raumplanung.....	109
2.4.5	Örtliche Raumplanung – Örtliches Entwicklungskonzept	110
2.4.6	Örtliche Raumplanung – Flächenwidmungsplan	111
2.4.7	Örtliche Raumplanung – Bebauungsplan	119
2.4.8	Naturgefahren und Widmungen vor Gericht	120
2.4.9	Gesetzliche Schutzziele bei gravitativen Naturgefahren	121
2.4.10	Aufsichtsbehördliche Genehmigung des Flwp.....	124
2.4.11	Baulandwidmungen bei fehlender Baulandeignung.....	127
2.4.12	Ausnahmen in Gefährdungsbereichen	128
2.4.13	Vertragsraumordnung und gravitative Naturgefahren	129
2.4.14	Informationen über Massenbewegungen	130
2.5	Gravitative Naturgefahren im Baurecht	132
2.5.1	Allgemeines	132
2.5.2	Arten von Bauführungen und Verfahren	132
2.5.3	Bauplatzeignung	133
2.5.4	Baubewilligungsverfahren	136
2.5.5	Baurechtliche Auflagen und Verfügungen	140
2.6	Resümee.....	143
2.7	Literatur	144
2.8	Abkürzungsverzeichnis	146
3	Weiterführende analytische Betrachtungen der AG Raumplanung.....	148
3.1	Allgemeines	148
3.2	Beurteilungs- und Entscheidungsprozesse auf kommunaler Ebene	148
3.3	Ansätze für den differenzierten Umgang mit Naturgefahren in den ROG	148
3.4	Kriterien für die Berücksichtigung von Risikoarten in der Raumordnung	150
3.4.1	Komponente 1 – die ereignisbezogene Differenzierung (Naturgefahrenseite):	152
3.4.2	Komponente 2 – die schutzgüterbezogene Differenzierung (Raumordnungsseite):	153
4	Schlussfolgerungen und Ausblick	154
V	MATERIALIEN UND ARBEITSPAPIERE – ARBEITSGRUPPE GEOLOGIE.....	155
1	Einleitung.....	155
1.1	Allgemeines	155
1.2	Bearbeitungsebenen	157
1.3	Abgrenzung des Arbeitsbereiches	159
2	Rutschprozesse	160
2.1	Eingangsdaten.....	160
2.1.1	Eingangsdaten für Rutschungsdispositionsmodelle	160
2.1.2	Eingangsdaten für die Wirkungsraumabschätzung.....	164
2.2	Dispositionsmodelle.....	166
2.2.1	Modellierung der Rutschungsdispositionskarte	166
2.2.2	Validierungen	171
2.2.3	Unsicherheitsbetrachtungen	175

2.2.4	Arbeitsebenen und Legendenvorschlag	179
2.3	Wirkungsraummodellierung	180
2.3.1	Allgemeines	180
2.3.2	Verfügbare Modelle und Ansätze.....	180
2.3.3	Arbeitsebenen und Legendenvorschlag	181
2.3.4	Schlussfolgerung der Wirkungsraummodellierung	184
3	Steinschlag – Gefahrenzonierung, Methodik – Sturzprozesse	185
3.1	Eingangsdaten und -parameter.....	185
3.2	Dispositionsmodelle.....	185
3.3	Reichweitenmodelle	188
3.4	Handlungsempfehlungen	191
4	Schlussfolgerung und Ausblick	192
5	Literatur	193
VI	MATERIALIEN UND ARBEITSPAPIERE – ARBEITSGRUPPE FACHPLANUNG	197
1	Arbeitsgruppe Fachplanung: Ziele, Arbeitsmethoden und Ergebnisse	197
2	Gefahrenzonenkarten und Gefahrenhinweiskarten: Erhebungsansätze, Anwendung und Bedeutung für die Raumplanung	199
2.1	Einleitung.....	199
2.2	Methodik der Untersuchung	201
2.3	Ergebnis: Faktenblätter zur Gefahrendarstellung von Steinschlag und Rutschungen.....	202
2.3.1	Gefahrenzonenplan der Wildbach- und Lawinenverbauung	202
2.3.2	Gefahrenhinweiskarte für Oberösterreich	204
2.3.3	Gefahrenhinweiskarte für Niederösterreich.....	207
2.3.4	Gefahrenhinweiskarte für Kärnten	209
2.3.5	Naturgefahrenhinweiskarte ÖBB.....	213
2.3.6	Geotechnische Streckenaufnahme der ÖBB-Infrastruktur AG.....	215
2.3.7	Gefahrenhinweiskarte der ASFINAG.....	216
2.3.8	Regionalplanung Naturgefahrenpotenziale Felbertal	220
2.3.9	Gefahrenhinweiskarte Bayrische Alpen	222
2.3.10	Gefahrenhinweiskarte für Rutschungen für das Bundesland Steiermark	226
2.4	Diskussion	228
2.5	Fazit	228
3	Schutzziele und Sicherheitsniveau für Steinschlaggefahren	235
3.1	Schutzziele.....	235
3.1.1	Funktion und Anwendungsbereich von Schutzzielen.....	235
3.1.2	Schutzziele des Risikomanagements für Naturgefahren.....	235
3.1.3	Schutzziele des Risikomanagements für Steinschlaggefahren	235
3.2	Schutzgüter	236
3.2.1	Allgemeine Schutzgüter und gesetzliche Schutzpflichten	236
3.2.2	Konkrete Schutzgüter für Steinschlaggefahren	236
3.3	Sicherheitsniveau und Sicherheitsgrenzwerte	237
3.3.1	Allgemeine Sicherheitsniveaus in der Raumplanung	237
3.3.2	Normierte Sicherheitsniveaus für Steinschlaggefahren, Anwendungsbereich	237
3.3.3	Sicherheitsgrenzen für Steinschlaggefahren in der Raumplanung	237
3.3.4	Grenzeinwirkungen für Steinschlaggefahren im Bauverfahren	238
3.3.5	Sicherheitsgrenzwerte für Steinschlaggefährdung von Personen im Freien und VerkehrsteilnehmerInnen	238
3.3.6	Darstellung von Steinschlaggefahren (kommunale Ebene oder Objektebene)	238
3.3.7	Anwendungsregeln für Sicherheitsgrenzwerte (Einwirkungsgrenzen)	238
3.4	Literatur	239
VII	MONITORING VON GRAVITATIVEN MASSENBEWEGUNGEN.....	241
1	Einführung und Zieldefinition	241
2	Methoden des Monitorings	241
2.1	Geologisch-geotechnisches Monitoring.....	241
2.2	Monitoring in der Raumplanung	242

3	Frühwarnsysteme	243
4	Gesetzliche Rahmenbedingungen	243
5	Nutzen des Monitorings für die Raumplanung	244
5.1	Nutzen des geologisch-geotechnischen Monitorings	244
5.2	Vom räumlichen Monitoring zur Risikoanalyse.....	244
6	Literatur	245
TEIL 3		
	ANHANG	247
VIII	BEGRIFFE UND DEFINITIONEN	249
1	Begriffe Gravitative Prozesse	249
2	Begriffe in der Raumplanung	260
3	Begriffe Gefahr und Risiko	263
4	Literatur	280
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	283
	TABELLENVERZEICHNIS	285
	ÖROK-SCHRIFTENREIHENVERZEICHNIS	287