

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Einleitung

<b>1</b>	<b>Einleitung: Risiko, Katastrophen und Resilienz</b>	<b>3</b>
1.1	Risiko- und Katastrophenforschung	5
1.2	Dimensionen von Krisen, Katastrophen und Grenzen der Sicherheitsforschung	12
1.3	Krisen-, Risiko- und Resilienzmanagement	16
	Literatur	22

## Teil II Methoden

<b>2</b>	<b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>	<b>27</b>
2.1	Literaturquellenkompetenz und wissenschaftliches Schreiben	29
2.2	Medien- und Literaturquellenarten	34
2.3	Andere Literaturquellen	39
2.4	Denkweisen in der Wissenschaft	45
2.5	Wissenschaftlicher Vortrag, Poster und soziale Medien	49
2.6	Leseführung und Lesefluss	55
	Literatur	58
<b>3</b>	<b>Theorien und Konzepte in der Risiko-, Katastrophen- und Resilienzforschung</b>	<b>59</b>
3.1	Prozessmodelle – Katastrophenzyklus, Projektmanagementschritte	63
3.2	Systemtheorie	76
3.3	Wissensmanagement	86
3.4	Beteiligungsformate	87
3.5	Bestandteile einer Risiko- und Katastrophentheorie	95
	Literatur	99

<b>4</b>	<b>Methoden der Risikoanalyse</b>	103
4.1	Einsatzbereiche und Arten von Risikoanalysen	107
4.2	Methode der Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz	110
4.3	Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)	115
4.4	Multikriterielle Analysen	119
4.5	Umfragen und Interviews im Kontext von Risikoanalysen	123
	Literatur	128
<b>5</b>	<b>Schritte einer Risikoanalyse erklärt und kommentiert</b>	131
5.1	Vorstudie	131
5.1.1	Auswahl des Themas	135
5.1.2	Abgrenzung des Themas	135
5.1.3	Beispiele für Untersuchungsräume	141
5.2	Risikoanalyse	152
5.3	Stand der Wissenschaft (State of the Art)	155
5.3.1	Theorie und Konzept	157
5.3.2	Methoden	159
5.3.3	Daten	166
5.3.4	Ergebnisse	172
5.3.5	Diskussion	174
5.3.6	Fazit	174
5.4	Bearbeitungsbeispiel einer Risikoanalyse – Starkregen in einer Kommune	175
5.5	Beispiel einer Risikoanalyse: Verwundbarkeitsanalyse bei einem Hochwasser	178
	Literatur	180
<b>6</b>	<b>Weitere Methoden und Schritte einer Risikoanalyse</b>	183
6.1	Bedarfsanalysen	183
6.2	Soziale Verwundbarkeitsanalyse	191
6.3	Beispiel einer sozialen Verwundbarkeitsanalyse in Deutschland in Bezug zu Hochwasser	211
6.4	Risikobewertung und Maßnahmenplanung	217
	Literatur	224

### Teil III Risikothemen

<b>7</b>	<b>Rahmenthemen</b>	231
7.1	Sicherheit	232
7.2	Nachhaltigkeit	236
7.3	Resilienz	242
7.4	Transformation	274
7.5	Humanitäre Hilfe und Entwicklungszusammenarbeit	278
7.6	Bevölkerungs-, Katastrophen- und Zivilschutz	281

7.7	Rettungs- und Risikoingenieurwesen. ....	283
	Literatur. ....	301
<b>8</b>	<b>Gefahrenarten</b> .....	307
8.1	Naturgefahren und Naturrisiken. ....	308
8.1.1	Einordnung in Naturgefahren oder andere Gefahren . . .	322
8.1.2	Verhaltensanweisungen bei einem Erdbeben. ....	330
8.2	Menschliche und technische Gefahren und Risiken . . . . .	334
8.3	Erstellungsweg für Gefährdungsszenarien in einem All-Gefahren-Ansatz . . . . .	339
	Literatur. ....	345
<b>9</b>	<b>Kritische Infrastrukturen</b> .....	347
9.1	Schutz Kritischer Infrastrukturen. ....	348
9.2	Begriffe Kritischer Infrastruktur . . . . .	351
9.3	Erläuterungen zur Kritikalitätsanalyse. ....	355
9.3.1	Identifikation der Infrastrukturbestandteile . . . . .	358
9.3.2	Identifikation der Betrachterebene. ....	359
9.3.3	Vorabschätzung der Kritikalität – Kritikalitätshypothese . . . . .	359
9.3.4	Einwirkungsabschätzung oder Gefährdungsanalyse (hazard assessment) . . . . .	361
9.3.5	Auswirkungsabschätzung (impact assessment) . . . . .	362
9.3.6	Szenariobestimmung . . . . .	363
9.4	Weitere konkrete Analysemethoden für Kritische Infrastrukturen . . . . .	365
9.5	Auswirkungsebenen eines Infrastrukturausfalls zur Bewertung der Kritikalität von Infrastrukturen . . . . .	370
9.6	Minimalversorgungskonzepte . . . . .	373
9.7	Kaskadeneffekte. ....	387
	Literatur. ....	392
<b>10</b>	<b>Geographische Risikoforschung</b> .....	397
10.1	Geographische Informationssysteme und Fernerkundung. ....	399
10.2	Fernerkundung. ....	409
10.3	Probleme und Tipps für kartographische Darstellungen . . . . .	414
10.4	Entscheidungsunterstützungssysteme . . . . .	421
	Literatur. ....	424
<b>Teil IV Ausblick</b>		
<b>11</b>	<b>Weiterentwicklungen des Themas</b> .....	429
11.1	Schutzziele und Grunddaseinsfunktionen in Bezug zu KRITIS . . . . .	430
11.2	Gefährdungsredundanz einer KRITIS. ....	432

---

11.3	Überlegungen zur Katastrophenrisikoforschung und Wissensvermittlung .....	435
11.3.1	Warum Forschung in diesem Bereich?.....	444
11.3.2	Veränderung von Wissen in der Gesellschaft und an Hochschulen .....	446
11.3.3	Ausbildung im Unbekannten .....	449
11.4	Fazit .....	451
	Literatur. ....	452
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>453</b>