

Hauptkriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriterium	Risiken am Mikrostandort

## Relevanz und Zielsetzung

Die zu betrachtenden Risiken verursachen bei Eintritt hohen wirtschaftlichen Schaden und führen zu Verunsicherung in der gesamten Bevölkerung. Ihre Wirkung strahlt in der Regel weit über den Standort hinweg aus.

Somit ist die einzelne Privatperson überfordert, mit den Folgen umzugehen und ist darauf angewiesen, dass die Gesellschaft unterstützend eingreift, wie es auch zum Selbstverständnis der demokratischen Grundordnung gehört.

Basierend auf Artikel 13 des Grundgesetzes, der die Unversehrtheit und den Schutz von Leib und Leben garantieren soll, sind Personen und Sachgüter vor Gefahren zu schützen. Das Risiko von Katastrophen aufgrund von menschlichem Versagen und technischen Mängeln besteht besonders bei Sondernutzungsarten wie Flughäfen, chemischer Industrie etc.

## Beschreibung

Die Risiken eines Standortes sind in von Menschen induzierte Katastrophen und natürliche Gefahren gegliedert.

Es werden die Risiken aus von Menschen induzierten Katastrophen (Großschäden) wie z. B. technisches, menschliches oder organisatorisches Versagen (Man-Made-Hazards) sowie Risiken aus Wetter und Natur (Erdbeben, Lawinen, Sturm, Hochwasser) betrachtet und bewertet.

Qualitative Bewertung

## Methode

Berücksichtigt werden die jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit und die mögliche Schwere der Wirkung. Die Einschätzung der vorhandenen Risiken am Standort des Gebäudes erfolgt anhand von veröffentlichten Risikokarten.

### 1. Risiken aus Man-Made-Hazards (Unfälle)

Das CEDIM (Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology) wertet ex post Unfallstatistiken aus, führt Fallstudien und Szenariobetrachtungen durch und setzt diese Daten ins Verhältnis zu kritischen Infrastrukturen und bedrohten Sach- und Personenwerten (wie Bevölkerungsdichte etc.). Derzeit betrachtet werden in der oben genannten Kategorie aus dem Luftverkehr resultierende Risiken. Die Einordnung von Risikogebieten erfolgt anhand von 7 Kategorien. Die Einteilung der Kategorien orientiert sich an der potenziellen Opferzahl [1/1000 Opfer pro Jahr und km<sup>2</sup>].

### 2. Risiken aus Wetter und Natur (Erdbeben, Lawinen, Sturm, Hochwasser)

#### 2.1 Risiken aus Wetter und Natur: Erdbeben

Gefährdungsstufen nach CEDIM Risk Explorer (Hazard Maps) basierend auf EMS 98 (European Macroseismic Scale).

#### 2.2 Risiken aus Wetter und Natur: Lawinen

Prüfung der regionalen und aktuellen Lawinengefahrenkarte (Kombination Intensität und Eintrittswahrscheinlichkeit) Stufen 0 (keine) bis 3 (erheblich). Lawinengefahrenkarten werden bei den jeweiligen Kommunen veröffentlicht, sofern regional relevant.

Hauptkriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriterium	Risiken am Mikrostandort

<b>Methode</b>	<p><b>2.3 Risiken aus Wetter und Natur: Sturm</b> Sturmschadensrisikokarte gem. CEDIM Risk Explorer (Hazard Maps).(Winterstürme mit unterschiedlichen Windgeschwindigkeiten, 50-jähriges Ereignis)</p> <p><b>2.4 Risiken aus Wetter und Natur: Hochwasser</b> Fünf Gefährdungsklassen für Deutschland von 0 (keine Zuordnung) bis 4 (hoch) gem. ZÜRS (Zonierungssystem für Überschwemmungen, Rückstau und Starkregen).</p> <p>Die gültige ZÜRS-Gefährdungsklasse kann bei Versicherungen und bei Maklern erfragt werden.</p>
<b>Direkt in Bezug genommene Regelwerke</b>	keine Angaben
<b>Weitere Regelwerke</b>	keine Angaben
<b>Fachinformationen / Anwendungshilfen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risikokarten des CEDIM Risk Explorers Germany, Uni Karlsruhe, siehe auch Anlage 1 bzw. Internetseite unter <a href="https://www.cedim.de/riskexplorer.php">https://www.cedim.de/riskexplorer.php</a></li> <li>• Lawinenkarten der Städte und Kommunen (sofern relevant)</li> <li>• ZÜRS Zonierungssysteme für Überschwemmungen, Rückstau und Starkregen – überarbeitete Fassung</li> <li>• Standortanalyse mit konkreten Aussagen zum Kriterium</li> </ul>
<b>Erforderliche Unterlagen</b>	<p><b>1. Risiken aus Man-Made-Hazards (Unfälle)</b> Auszug aus der Risikokarte Man-Made-Hazards des CEDIM RISK Explorers mit der entsprechenden Angabe der für den Standort zutreffenden Risikokategorie</p> <p><b>2. Risiken aus Wetter und Natur (Erdbeben, Lawinen, Sturm, Hochwasser)</b></p> <p><b>2.1 Risiken aus Wetter und Natur: Erdbeben</b> Auszug aus der Risikokarte Hazard-Map des CEDIM RISK Explorers basierend auf EMS 98 (European Macroseismic Scale) mit der entsprechenden Angabe der aktuellen Gefährdungsstufe</p> <p><b>2.2 Risiken aus Wetter und Natur: Lawinen</b> Auszug aus der regionalen und aktuellen Lawinengefahrenkarte mit der entsprechenden Angabe der Klassifizierung der Intensität und Eintrittswahrscheinlichkeit</p> <p><b>2.3 Risiken aus Wetter und Natur: Sturm</b> Auszug aus der Risikokarte Hazard-Map des CEDIM RISK Explorers mit der entsprechenden Angabe der aktuellen Gefährdungsstufe</p> <p><b>2.4 Risiken aus Wetter und Natur: Hochwasser</b> Dokumentation der Hochwassergefährdungsklasse nach dem Zonierungssystem für Überschwemmungen, Rückstau und Starkregen für Deutschland</p>
<b>Hinweise zur Nachweisführung</b>	Sofern das Eintreten von Risiken aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann (z.B. Lawinengefahr im Küstenbereich), darf die jeweils maximal erreichbare Punktzahl für das Teilkriterium bzw. den Einzelindikator vergeben werden.

Hauptkriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriterium	Risiken am Mikrostandort

## Bewertungsmaßstab











	Anforderungsniveau
Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 90.
80	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 80.
70	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 70.
60	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 60.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 50.
40	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 41.
30	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 32.
20	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 23.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt 15.
0	Die Summe der Bewertungspunkt der Teilkriterien ergibt < 15.
Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren.	

### 1. Risiken Man-Made-Hazards

	Anforderungsniveau
20	Risikoklasse 1 0 – 0,5
16,5	Risikoklasse 2 > 0,5 - 1
13	Risikoklasse 3 > 1 – 2,5
9,5	Risikoklasse 4 > 2,5 – 5
6	Risikoklasse 5 > 5 – ~10
3	Risikoklasse 6 > 10 – 25
0	Risikoklasse 7 > 25
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	

### 2. Risiken aus Wetter und Natur

#### 2.1. Erdbeben

	Anforderungsniveau	
20	0,00	
18	0,01 – 5,32	
16	5,33 – 5,62	
15	5,63 – 5,93	
14	5,94 – 6,24	
12	6,25 – 6,53	
10	6,54 – 6,83	
8	6,84 – 7,16	
4	7,17 – 7,54	
0	7,55 – 8,13	
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.		

Hauptkriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriterium	Risiken am Mikrostandort

## Bewertungsmaßstab

### 2.2 Lawinen

	Anforderungsniveau
20	Stufe 0
15	Stufe 1
10	Stufe 2
0	Stufe 3
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	

### 2.3 Sturm

	Anforderungsniveau	
20	Bis 25,00 m/s	
16	25,01 – 30,00 m/s	
12	30,01 – 35,00 m/s	
8	35,01 – 40,00 m/s	
4	40,01 – 45,00 m/s	
0	Ab 45,01 m/s bzw. ohne Angabe	
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.		

### 2.4 Hochwasser

	Anforderungsniveau
20	GK 1
15	GK 2
10	GK 3
0	GK 4 und GK 0
Zwischenbewertungen sind nicht zulässig.	

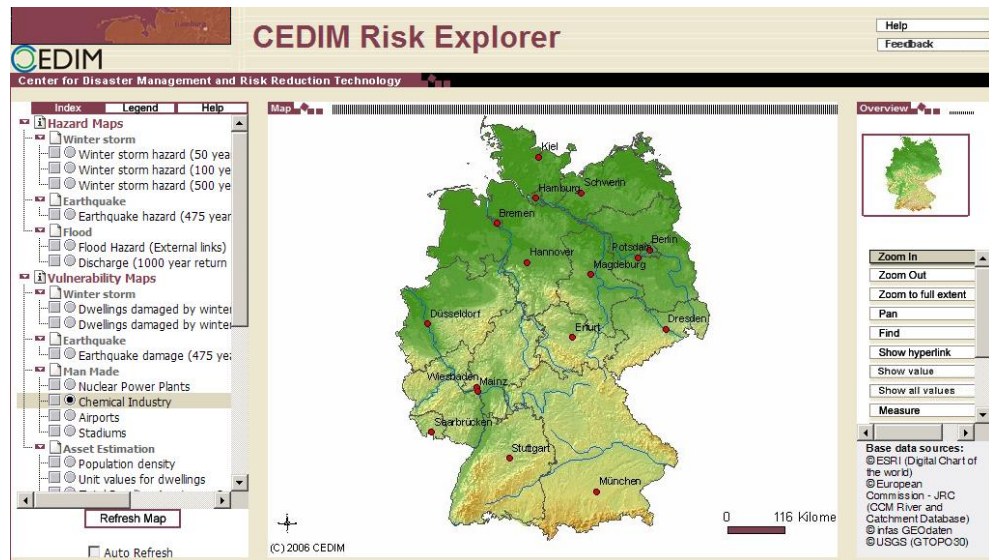
Hauptkriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriteriengruppe	Standortmerkmale
Kriterium	Risiken am Mikrostandort

## Anlage 1

### Grafiken zu den Risiken aus Wetter und Natur

Es wird empfohlen, die Daten direkt bei CEDIM zu entnehmen, da dort die farbigen Bereiche durch Einzoomen in die Karte (ggf. mehrfach) deutlicher zu unterscheiden sind.

Cedim - Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology, Universität Karlsruhe



Das Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM) der Universität Karlsruhe (TH) und des Geoforschungszentrums (GFZ) Potsdam ist ein interdisziplinäres Forschungsprojekt im Bereich des Katastrophenmanagements.

Es wurde eingerichtet, um natürliche und anthropogene Risiken besser zu verstehen, früher zu erkennen und die Folgen von Katastrophen besser zu beherrschen.

CEDIM wurde im Dezember 2002 gegründet und wird durch das Geoforschungszentrum (GFZ) Potsdam und die Universität Karlsruhe finanziert. In den einzelnen Projekten arbeiten über 50 Wissenschaftler aus mehr als 20 Instituten beider Einrichtungen.

In das Kompetenzzentrum werden vom GFZ schwerpunktmäßig geowissenschaftliche Aspekte und die Möglichkeiten moderner Satellitentechnologie eingebracht; die Universität Karlsruhe ist auf Natur-, Ingenieur-, Wirtschaftswissenschaften und Ausbildungsaspekte fokussiert.

Der Schwerpunkt der Forschungsprojekte liegt auf der Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zur Quantifizierung von natürlichen und anthropogenen Risiken in Deutschland, der Ermittlung des Erdbebenrisikos und der Risikoentwicklung in Istanbul und der Modellierung großräumiger Hochwassersituationen an der Elbe.

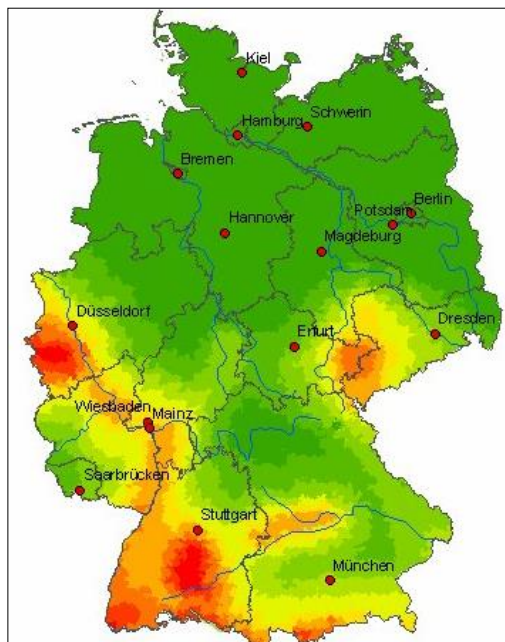
Quelle: <http://cedim.gfz-potsdam.de/riskexplorer/>













Hauptkriteriengruppe	<b>Standortmerkmale</b>
Kriteriengruppe	<b>Standortmerkmale</b>
Kriterium	<b>Risiken am Mikrostandort</b>

## Anlage 1

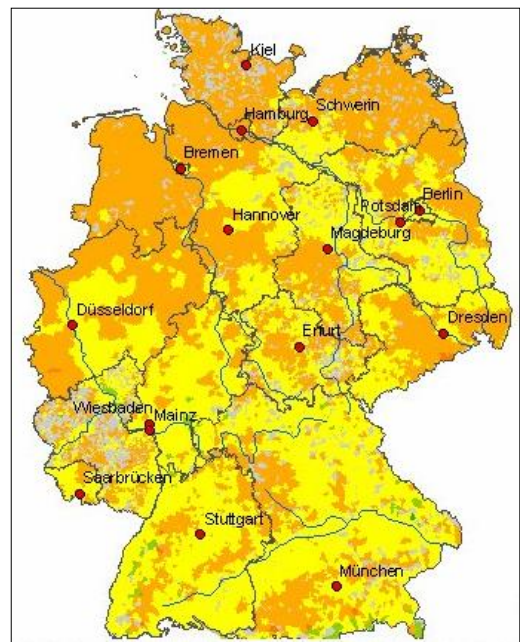
CEDIM-Risikokarte „Erdbeben“








**Legende „Erdbeben“**

0,00	
0,01-5,32	
5,33-5,62	
5,63-5,93	
5,94-6,24	
6,25-6,53	
6,54-6,83	
6,84-7,16	
7,17-7,54	
7,55-8,13	

CEDIM-Risikokarte „Sturm“



**Legende „Sturm“**

bis 25,00 m/s	
25,01-30,00 m/s	
30,01-35,00 m/s	
35,01-40,00 m/s	
40,01-45,00 m/s	
ab 45,01 m/s bzw. ohne Angabe	