

# HOCHWASSER: WAS KÖNNEN WIR TUN?

## EXPERTENGRUPPE: FRÜHWARNUNG VERBESSERN

### AUFGABE



Recherchiert in den Expertengruppen eure jeweilige Maßnahme mit Hilfe der Materialien und eigenständiger Internetrecherche. Beschreibt dabei die **Funktionsweise, Wirksamkeit, Akzeptanz der Gesellschaft, Umsetzbarkeit** und **Kosten** der jeweiligen Maßnahme.

#### Funktionsweise

- Erfassung von meteorologischen Daten (z. B. Starkregen, Niederschlagsmengen)
- Messung von Wasserständen in Flüssen und Bächen
- Nutzung von Vorhersagemodellen zur Abschätzung möglicher Überschwemmungen
- Kombination von Wetterdaten und hydrologischen Daten
- Weitergabe der Warnungen durch zuständige Behörden
- Nutzung verschiedener Warnkanäle (Apps, Internet, Medien, Sirenen)
- Ziel: frühzeitige Information der Bevölkerung

#### Wirksamkeit

- Frühwarnungen ermöglichen rechtzeitiges Handeln
- Schutz von Menschenleben durch Evakuierung
- Verringerung von Sachschäden (z. B. durch Sichern von Kellern)
- Besonders wirksam bei schnell ansteigendem Hochwasser
- Keine Verhinderung des Hochwassers selbst, nur Schadensbegrenzung

#### Materialien:



<https://rainman-toolbox.eu/de/home-de/werkzeuge-methoden/risikominderung/fruehwarnung/>



[https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch\\_2\\_KommunalAnpassung\\_Starkregen\\_final.pdf](https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch_2_KommunalAnpassung_Starkregen_final.pdf)  
Seite 8–11



<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/extreme-reignisse/klimawandel/hochwasser/hochwasserwarnung>

### Akzeptanz

- Hohe Akzeptanz, da Warnungen Sicherheit vermitteln
- Vertrauen steigt, wenn Warnungen zuverlässig und verständlich sind
- Probleme entstehen bei zu häufigen oder ungenauen Warnungen

### Umsetzbarkeit

- Technisch gut umsetzbar, da viele Systeme bereits existieren
- Erfordert Zusammenarbeit von Wetterdiensten, Wasserwirtschaft und Kommunen
- Regelmäßige Aktualisierung und Wartung notwendig

### Kosten

- Kosten für Messstationen, Software und Betrieb
- Laut RAINMAN im Verhältnis zu möglichen Schäden gering

# HOCHWASSER: WAS KÖNNEN WIR TUN?

## EXPERTENGRUPPE: KATASTROPHENSCHUTZ ORGANISIEREN

### AUFGABE



Recherchiert in den Expertengruppen eure jeweilige Maßnahme mit Hilfe der Materialien und eigenständiger Internetrecherche. Beschreibt dabei die **Funktionsweise**, **Wirksamkeit**, **Akzeptanz der Gesellschaft**, **Umsetzbarkeit** und **Kosten** der jeweiligen Maßnahme.

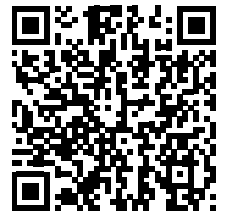
#### Funktionsweise

- Erstellung von Hochwasser- und Einsatzplänen
- Klare Zuständigkeiten für Behörden und Einsatzkräfte
- Vorbereitung von Evakuierungen und Notunterkünften
- Einsatz von Feuerwehr, THW, Rettungsdiensten und Hilfsorganisationen
- Regelmäßige Übungen zur Vorbereitung auf den Ernstfall

#### Wirksamkeit

- Schnelles Handeln reduziert Gefahren für Menschen
- Koordinierte Einsätze verhindern Chaos
- Bessere Versorgung der Betroffenen
- Verringerung langfristiger Schäden

#### Materialien:



<https://rainman-toolbox.eu/de/home-de/werkzeuge-methoden/risikominderung/>



[https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch\\_2\\_KommunalAnpassung\\_Starkregen\\_final.pdf](https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch_2_KommunalAnpassung_Starkregen_final.pdf)  
Seite 12–13

### **Akzeptanz**

- Hohe Akzeptanz in der Bevölkerung
- Ehrenamtliches Engagement wird positiv wahrgenommen
- Vertrauen in staatliche Schutzmaßnahmen

### **Umsetzbarkeit**

- Bestehende Strukturen können genutzt werden
- Abhängig von Personalkapazitäten, Ausbildung und Ausstattung
- Gute Kommunikation zwischen allen Beteiligten notwendig

### **Kosten**

- Kosten für Fahrzeuge, Geräte und Schutzmaterial
- Laufende Kosten für Ausbildung und Übungen

# HOCHWASSER: WAS KÖNNEN WIR TUN?

## EXPERTENGRUPPE: **REGENWASSER ZURÜCKHALTEN**

### AUFGABE

Recherchiert in den Expertengruppen eure jeweilige Maßnahme mit Hilfe der Materialien und eigenständiger Internetrecherche. Beschreibt dabei die **Funktionsweise, Wirksamkeit, Akzeptanz der Gesellschaft, Umsetzbarkeit** und **Kosten** der jeweiligen Maßnahme.

#### Funktionsweise

- Speicherung von Regenwasser in Rückhaltebecken
- Versickerung von Wasser über Mulden und Grünflächen
- Entsiegelung von Flächen, damit Wasser im Boden versickern kann
- Begrünte Dächer speichern Niederschlag
- Verzögerung des Abflusses in Flüsse und Kanalisation

#### Wirksamkeit

- Reduziert Abflussspitzen bei Starkregen
- Entlastet Kanalisation und Gewässer
- Verringert lokale Überschwemmungen
- Besonders wirksam in Städten

#### Materialien:



<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/hoch-niedrigwasser/vorsorgender-hochwasserschutz#siedlungsentwicklungssteuern>



[https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch\\_2\\_KommunalAnpassung\\_Starkregen\\_final.pdf](https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch_2_KommunalAnpassung_Starkregen_final.pdf)  
Seite 16–17

### **Akzeptanz**

- Positive Wirkung auf Stadtklima und Umwelt
- Mehr Grünflächen erhöhen Lebensqualität
- Teilweise Kritik wegen Flächenverbrauch

### **Umsetzbarkeit**

- Gut planbar bei Neubaugebieten
- Nachträgliche Umsetzung aufwendiger
- Kombination vieler kleiner Maßnahmen sinnvoll

### **Kosten**

- Kleine Maßnahmen kostengünstig
- Größere Anlagen teurer
- Langfristig Einsparungen durch geringere Schäden

# HOCHWASSER: WAS KÖNNEN WIR TUN?

## EXPERTENGRUPPE: FLÄCHENPLANUNG ANPASSEN

### AUFGABE



Recherchiert in den Expertengruppen eure jeweilige Maßnahme mit Hilfe der Materialien und eigenständiger Internetrecherche. Beschreibt dabei die **Funktionsweise, Wirksamkeit, Akzeptanz der Gesellschaft, Umsetzbarkeit** und **Kosten** der jeweiligen Maßnahme.

#### Funktionsweise

- Einschränkung oder Verbot von Neubauten in Überschwemmungsgebieten
- Freihalten von Flächen für Hochwasser
- Anpassung von Bebauungsplänen
- Berücksichtigung von Hochwasserrisiken bei Planung

#### Wirksamkeit

- Sehr effektiv zur Schadensvermeidung > Prävention anstelle von Reaktion
- Hochwasser kann sich ausbreiten, ohne Schaden zu verursachen
- Wirkung vor allem langfristig

#### Materialien:



<https://rainman-toolbox.eu/de/home-de/werkzeuge-methoden/risikominderung/raumplanung/>



[https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch\\_2\\_KommunaleAnpassung\\_Starkregen\\_final.pdf](https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2021/11/Brosch_2_KommunaleAnpassung_Starkregen_final.pdf)  
ab Seite 20

### **Akzeptanz**

- Konflikte mit wirtschaftlichen Interessen > Flächennutzungskonflikte
- Akzeptanz steigt durch Aufklärung über Risiken
- Teilweise Widerstand von Grundstückseigentümern

### **Umsetzbarkeit**

- Rechtlich möglich
- Politisch oft schwierig
- Erfordert langfristige Planung

### **Kosten**

- Geringe direkte Kosten
- Wirtschaftliche Nachteile durch Nutzungseinschränkungen möglich

# HOCHWASSER: WAS KÖNNEN WIR TUN?

## EXPERTENGRUPPE: SCHUTZANLAGEN AUSBAUEN

### AUFGABE



Recherchiert in den Expertengruppen eure jeweilige Maßnahme mit Hilfe der Materialien und eigenständiger Internetrecherche. Beschreibt dabei die **Funktionsweise, Wirksamkeit, Akzeptanz der Gesellschaft, Umsetzbarkeit** und **Kosten** der jeweiligen Maßnahme.

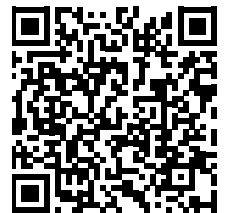
#### Funktionsweise

- Bau von Schutzwällen entlang von Flüssen
- Zurückhalten des Wassers im Flussbett
- Schutz von Siedlungen und Infrastruktur

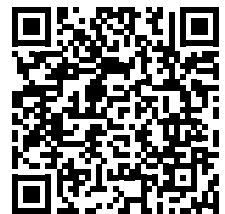
#### Wirksamkeit

- Hoher Schutz bei normalen Hochwassern
- Begrenzte Wirkung bei extremen Ereignissen
- Risiko von Deichbruch oder Überströmung

#### Materialien:



<https://www.swb.de/ueber-swb/swb-magazin/heimathafen/was-ist-ein-deich>



<https://www.zdfheute.de/wissen/hochwasser-ufer-schutz-deich-duene-100.html>

### **Akzeptanz**

- Hohe Akzeptanz in gefährdeten Regionen
- Kritik wegen Eingriffen in Natur und Landschaft

### **Umsetzbarkeit**

- Technisch gut realisierbar
- Benötigt ausreichend Platz
- Regelmäßige Kontrolle notwendig

### **Kosten**

- Sehr hohe Baukosten
- Laufende Kosten für Wartung und Instandhaltung

# HOCHWASSER: WAS KÖNNEN WIR TUN?

## EXPERTENGRUPPE: INFORMATION UND EIGENVORSORGE STÄRKEN

### AUFGABE



Recherchiert in den Expertengruppen eure jeweilige Maßnahme mit Hilfe der Materialien und eigenständiger Internetrecherche. Beschreibt dabei die **Funktionsweise, Wirksamkeit, Akzeptanz der Gesellschaft, Umsetzbarkeit** und **Kosten** der jeweiligen Maßnahme.

#### Funktionsweise

- Aufklärung der Bevölkerung über Hochwasserrisiken und Gefahrenzonen
- Aufklärung über Warnsystemen (z. B. Apps, Sirenen, SMS-Warnungen)
- Informationen zu Schutzmaßnahmen für Haus und Eigentum
- Schulungen, Übungen und Notfallpläne für Haushalte

#### Wirksamkeit

- reduziert Personen- und Sachschäden durch rechtzeitiges Handeln
- verbessert die Reaktionsfähigkeit bei Hochwasserereignissen
- besonders wirksam in Kombination mit technischen Schutzmaßnahmen

#### Materialien:



[https://rekisviewer.hydro.tu-dresden.de/viewer/steckbriefe/SN/14612000/000\\_GESAMT.pdf](https://rekisviewer.hydro.tu-dresden.de/viewer/steckbriefe/SN/14612000/000_GESAMT.pdf)  
(S.8-10)



<https://www.bpb.de/themen/klimawandel/dossier-klimawandel/516494/klimaanpassung-und-klimaschutz/>



<https://www.deutschlandfunk.de/ueberschwemmungen-hochwasser-klimawandel-100.html>

### **Akzeptanz**

- meist hohe Akzeptanz, da keine direkten Einschränkungen entstehen
- Akzeptanz steigt bei verständlicher und regelmäßiger Information
- teilweise geringes Interesse bei Menschen ohne bisherige Hochwassererfahrung

### **Umsetzbarkeit**

- erfordert viel Öffentlichkeitsarbeit
- relativ einfach und schnell umsetzbar
- sollte von Kommunen, Behörden und Hilfsorganisationen durchgeführt werden

### **Kosten**

- vergleichsweise geringe Kosten, deutlich günstiger als große bauliche Hochwasserschutzmaßnahmen
- Kosten für Informationskampagnen und Schulungsmaterialien
- Kosten für Anwohnerinnen und Anwohner für private Vorsorgemaßnahmen