



# ➤ „Was passiert im schlimmsten Fall?“

## Wasserversorgung bei Elementarschäden

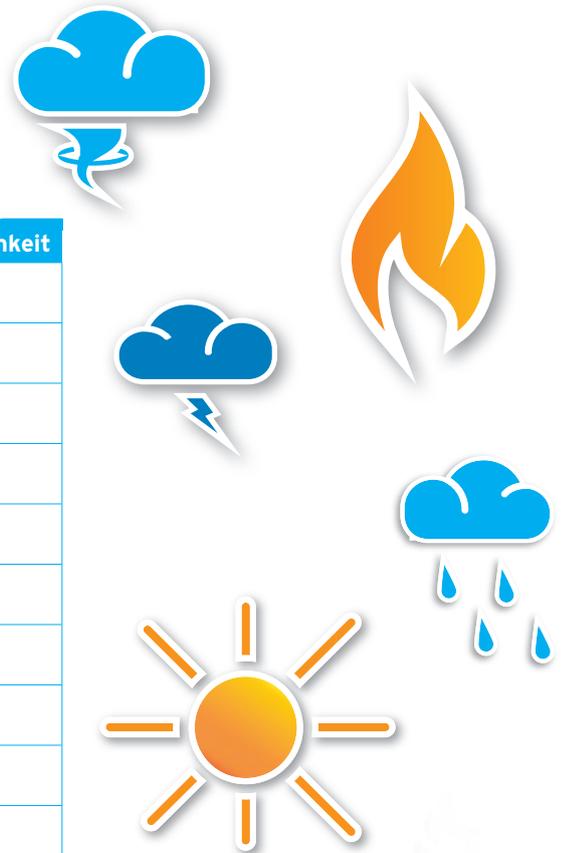
Eine extreme Flut oder ein Sturm ist ein Naturereignis. Es handelt sich um einen natürlichen Prozess oder ein Phänomen, das in der Biosphäre ausgelöst wird. Wenn sich ein Naturereignis auch auf Menschen und ihre Lebensweise auswirkt, kann es zur Naturkatastrophe werden.

**Deine Aufgabe:**

1. Welche Naturereignisse kennst du? Welche sind hierzulande häufig, welche kaum zu befürchten? Trage in die linke Spalte der Tabelle Arten von Naturereignissen ein und bewerte in der rechten Spalte ihre Wahrscheinlichkeit bzw. Häufigkeit in Deutschland wie folgt:

- höchst unwahrscheinlich (- -)
- unwahrscheinlich (-)
- möglich (+)
- häufig möglich (++)

Naturereignis	Wahrscheinlichkeit





### Deine Aufgabe:

**2. Welchen Einfluss können Naturereignisse, wie Hochwasser, Erdbeben, Hitzewellen und Trockenperioden auf die Wasserversorgung haben? Warum sind sie für die Wasserversorgung gefährlich?**

Hochwasser:

---

---

Erdbeben:

---

---

Hitze-/Trockenperioden:

---

---

**3. Inwiefern kann sich ein Hochwasser auf die Trinkwasserversorgung auswirken. Beschreibe ein mögliches Szenario und seine Folgen!**



---

---

---

---

---

---

**4. Hochwasser oder extreme Trockenperioden können zu einem Wasserengpass führen. Wie wird dem vorgebeugt?**

---

---

---

---





## ➤ Lösungen

1.
  - Erdbeben (+)
  - Seebeben/Tsunami (--)
  - Hochwasser (++)
  - Wirbelstürme (+)
  - Sturmflut (-)
  - Gewitter (++)
  - Stürme (+)
  - Dürren (+)
  - Hitzewellen (+)
  - Waldbrände (+)
  - Lawinen (+)
  - etc.

2. Hochwasser können die Wasserressourcen wie Grund- und Oberflächenwasser negativ beeinflussen und so die Trinkwasserqualität gefährden. Außerdem können Anlagen und Anlagenteile des Versorgungsunternehmens sowie unterirdisch verlegte Wasserrohre des Versorgungsnetzes beschädigt werden.

Erdbeben können zur Unterbrechung der Wasser-, Strom- und Gasversorgung führen (ohne Strom gibt es keine Wasserversorgung). Brände können nicht gelöscht werden, wenn die Wasserleitungen für die Löschwasserzufuhr defekt sind. Bei Hitze-/Trockenperioden verdunstet mehr Wasser. Dadurch können sich Mikroorganismen in Oberflächengewässern anreichern.

3. Die Wasserversorgung kann in ihrer Funktionalität beeinträchtigt (beschädigte Systeme, Netze, Betriebsmittel, Anlagen, Geräte) oder so stark gestört sein, dass sie abgeschaltet werden muss, weil die Trinkwasserqualität nicht mehr gewährleistet werden kann.

Das Funktionieren der Wasserversorgung ist notwendig:

- existenziell für den Menschen (Überlebensfähigkeit: 30 Tage ohne Essen, aber nur 3 Tage ohne Wasser)
- für die Lebensmittelproduktion
- für die Gesundheitsversorgung (Trinkwasser in hoher Qualität wird für die Patientenversorgung sowie für den Betrieb technischer Geräte benötigt - Dialysestationen, Operationsbereiche und Intensivstationen)
- für die Abwasserentsorgung (für die Kanalisation wird Wasser der öffentlichen Wasserversorgung benötigt, bei einem Ausfall der Wasserversorgung fällt auch die Abwasserentsorgung aus)





#### 4. Um Wasserengpässen vorzubeugen, muss die Funktionalität der Wasserversorgung gewährleistet sein:

- Schäden an Anlagen können durch natürliche und technische Maßnahmen zur Vorsorge und zum Schutz vor Hochwasser verhindert werden (natürlicher Rückhalt, Hochwasservorsorge, technischer Hochwasserschutz wie Deiche und Hochwasserrückhaltebecken)
- Talsperren-Management (Berechnung optimaler Füllmenge, um sowohl Dürre als auch Hochwasser zu begegnen): An sächsischen Stauanlagen werden z.B. stets Hochwasserrückhalteräume freigehalten, damit die Hochwasserabflüsse aufgenommen werden können. Mehrere aufeinanderfolgende Trockenperioden können überstanden werden, da die meisten sächsischen Talsperren in einem Verbundnetz miteinander verknüpft sind. Sollte es in einer Region zu längeren Trockenperioden kommen, kann das Wasser über Leitungssysteme aus einer anderen Talsperre in die Wasserwerke geleitet werden.
- Störungsmanagement / Katastrophenpläne der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung in Sachsen/Thüringen: In den Wasserwerken gibt es einen sogenannten Vorsorgeplan für Notstandsfälle. In ihm sind, gestaffelt je nach Schwere des Ereignisses, die entsprechenden notwendigen Schritte geregelt. Außerdem wird nach einem zertifizierten Sicherheitsmanagement gearbeitet, dass eine zuverlässige Wasserversorgung ermöglicht - auch bei Beeinträchtigungen durch Naturkatastrophen. Im Ereignisfall besteht ständiger Kontakt zu Behörden und anderen Wasserversorgern.

