

## Flutkatastrophen – Folgen des Klimawandels?

Rund 1.600 Tote, fast 20 Millionen Betroffene und Schäden von etwa 40 Milliarden Euro – das ist die vorläufige Bilanz der Flutkatastrophe in Pakistan im Jahr 2010. Zeitgleich hatten auch mehrere Länder Mitteleuropas mit Hochwasser zu kämpfen. Flutkatastrophen haben weitreichende Folgen und werden zum Teil durch menschlichen Einfluss ausgelöst oder begünstigt.

### Beispiele für Flutkatastrophen

#### Winter 1962: Hamburger Sturmflut

[www.ndr.de](http://www.ndr.de) > Kultur > Geschichte > Suche: Die große Sturmflut in Hamburg 1962

#### Sommer 1997: Oderhochwasser

[www.mugv.brandenburg.de](http://www.mugv.brandenburg.de) > Wasser > Hochwasserschutz > Oderhochwasser 1997

#### Sommer 2002: Elbehochwasser

[www.spiegel.de](http://www.spiegel.de) > Themen > Suche: Elbehochwasser 2002: Jahrhundertflut/Bilanz des Schreckens/Die Katastrophe/Das Hochwasser in Sachsen/Tote und Verletzte

#### Winter 2004: Tsunami in Asien

[www.spiegel.de](http://www.spiegel.de) > Themen > Suche: Tsunami 2004: Erdbebenwelle/Ausbreitung/Tsunami-Katastrophe 2004/Frühwarnsystem

#### Sommer 2010: Überschwemmungen in Sachsen

[www.tagesschau.de/inland/hochwasser372.html](http://www.tagesschau.de/inland/hochwasser372.html)

#### Sommer 2010: Flut in Pakistan

[www.tagesschau.de](http://www.tagesschau.de) > Ausland > Dossiers > Pakistan versinkt in den Fluten

**Gruppenarbeit/Plenum:** Machen Sie sich arbeitsteilig mit den Flutkatastrophen vertraut, indem Sie mithilfe der genannten Links ein Protokoll über den Ablauf der Ereignisse anlegen. Nennen Sie nach Möglichkeit auch Daten zum Ausmaß des Geschehens (betroffene Flächen, Tote, Obdachlose oder Verletzte). Vergleichen Sie im Plenum Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Katastrophen.

### Ist der Klimawandel schuld an Flutkatastrophen?

Expertengespräch mit Prof. Dr. Jürgen Oßenbrügge, KlimaCampus Universität Hamburg

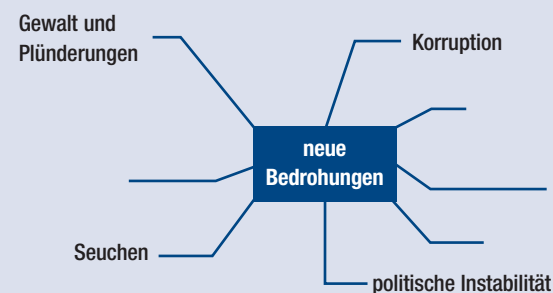
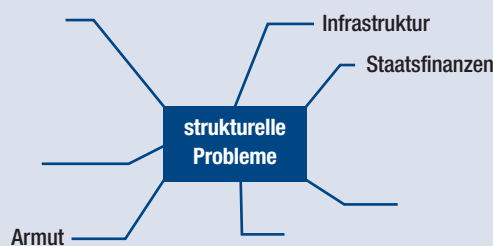
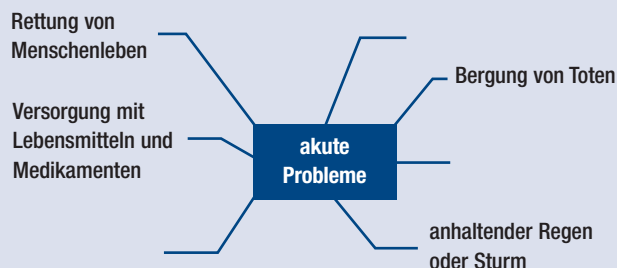
„Schon lange vor dem heute zu beobachtenden Klimawandel gab es Flutkatastrophen entlang von Flussläufen und Meeresküsten. Daher sind sie zunächst als Ergebnis besonderer Wetterereignisse anzusehen, als Extremereignisse und reine Naturkatastrophen, die zu Hochwasser, Sturmfluten und Überschwemmungen führen. Sie können aber durch riskante Eingriffe des Menschen in die Fluss- und Küstensysteme entscheidend verstärkt werden – durch die Begrädnung von Flussläufen, die Abdämmung natürlicher Überflutungsfächen oder die fahrlässige Bebauung in Gefährdungsbereichen.“

Flutkatastrophen können aber durch den Klimawandel gehäuft auftreten und die damit verbundenen Gefährdungslagen verstärken. Dabei sind zwei Wirkungen zu unterscheiden: Zum einen erfolgt der Temperaturanstieg sehr schleichend. Deshalb können die Reaktionsgeschwindigkeiten träge sein. Vom Klimawandel ausgehende Wirkungsketten sind schwer kalkulierbar und können sich lange der menschlichen Wahrnehmung entziehen. Erst die Häufung von vermeintlich singulären Ereignissen wie die kurzfristige Aufeinanderfolge so genannter Jahrhundertfluten verweist auf weitreichende Veränderungen im Klimasystem.

Zum anderen können im Klimasystem sogenannte Kipp-Punkte erreicht und überschritten werden, die schnelle und chaotische Wirkungen entfalten können und damit schwer vorhersehbare Risiken bergen. So können das Schmelzen und die Instabilität des grönländischen und westantarktischen Eisschildes den Meeresspiegelanstieg stark beschleunigen und damit die Sturmflutgefahr verstärken. Weiterhin können sich die Wetterphänomene El Niño und La Niña verstetigen oder sich die Monsune in Südasien grundlegend verändern, wodurch schwerwiegende Überschwemmungen, aber auch Dürreperioden zunehmen werden.“

**Einzelarbeit/Plenum:** Grenzen Sie die Begriffe Flutkatastrophen, Hochwasser, Sturmfluten und Überschwemmungen gegeneinander ab. Erklären Sie, inwiefern der Klimawandel Flutkatastrophen auslösen kann. Diskutieren Sie Ihre Ergebnisse im Plenum.

### Nach der Flut



**Plenum:** Beschreiben Sie die Herausforderungen nach Überschwemmungen und erklären Sie, welche Folgen diese haben können. Fügen Sie gegebenenfalls Äste und Zweige zur Mindmap hinzu.