



GRUNDLAGEN

- **Wasservorkommen:** Etwa 71% der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt.
- **Süßwasseranteil:** Nur ca. 3,5% des Gesamtvolumens sind Süßwasser.
 - 68,7% sind in Eiskappen und Gletschern gebunden.
 - 30,1% liegen als Grundwasser vor.
 - 0,3% sind Oberflächenwasser
 - 87% in Seen
 - 11% in Sümpfen
 - 2% in Flüssen

FACHBEGRIFFE

- **Sublimation:** Direkter Phasenübergang von Wasser vom festen Zustand (Eis) in den gasförmigen Zustand.
- **Re/Desublimation:** Der entgegengesetzte Vorgang (gasförmig zu fest)
- **Evapotranspiration:** Die Summe der Verdunstung aus der Tier- und Pflanzenwelt (Transpiration) und von Böden sowie Wasseroberflächen (Evaporation)
- **Infiltration:** Das Eindringen von Wasser in den Boden (Neubildung von Grundwasser)

WASSERKNAPPHEIT

DEFINITION

Es sind räumlich oder zeitlich nicht genügend Wasserressourcen (in ausreichender Menge und Qualität) vorhanden, um den Bedarf zu decken.

DIFFERENZIERUNG DER URSACHEN

- **Physische / Natürliche Wasserknappheit:** Bedingt durch klimatische oder geologische Bedingungen (z.B. Trockenklima in den Subtropen) oder durch Übernutzung (z.B. künstliche Bewässerung, Industrie).
- **Ökonomische Wasserknappheit:** Entsteht durch schlechtes Management, politische Instabilität, fehlende Infrastruktur oder technisches Know-How trotz eigentlich ausreichender Ressourcen. Davon ist etwa ein Viertel der Weltbevölkerung betroffen.

KONZEPT DES VIRTUELLEN WASSERS

DEFINITION

Die Wassermenge, die tatsächlich zur Herstellung eines Produkts verbraucht wird.

- **Grünes virtuelles Wasser:** Wasser aus Niederschlag und Bodenfeuchte.
- **Blaues virtuelles Wasser:** Wasser, das für künstliche Bewässerung entnommen wird.
- **Graues virtuelles Wasser:** Wasser, das durch die Produktion so stark verschmutzt wurde, dass es nicht mehr weiterverwendet werden kann.

BEISPIELE FÜR HOHEN VERBRAUCH

- 1 kg Weizen (1.100 L)
- Eine Jeans (6.000 L)
- 1 kg Rindfleisch (ca. 15.000 L)

RAUMBEISPIEL (EL EJIDO)

In der Region Almería herrscht ein Mittelmeerklima (winterfeuchte Subtropen) mit heißen, ariden Sommern und milden Wintern.

DAS "PLASTIKMEER"

- Es handelt sich um eine gewaltige Fläche von Treibhäusern aus Plastikfolien, die seit 1985 massiv gewachsen ist und heute fast lückenlos verdichtet erscheint.
- **Anbau:** Fast ganzjährige Produktion für den europäischen Markt (z.B. Tomaten fast ganzjährig außer im Hochsommer; Gurken Januar bis Juli und August bis November).



WASSERBESCHAFFUNG & PROBLEME

Methoden: Entsalzungsanlagen, Grundwasserbrunnen, Stauseen (z.B. aus der Sierra Nevada).

- **Bodenversalzung:** Durch starke Verdunstung bei der Bewässerung steigen Salze kapillar an die Oberfläche und schädigen den Boden (BodenDegradation)
- **Grundwasserüber Nutzung:** Übermäßige Entnahme führt zum Absinken des Spiegels und zum Eindringen von Salzwasser ins Grundwasser.
- **Soziale Folgen:** Nutzungskonflikte (Tourismus vs. Landwirtschaft) und prekäre Arbeitsbedingungen für Migranten (Tagelöhner).

FACHBEGRIFFE

- **Arid:** Ein Klima, in dem die potenzielle Verdunstung höher ist als der Niederschlag.
- **Semiarid:** Ein Klima mit einer kurzen feuchten Zeit, aber überwiegender Trockenheit.
- **BodenDegradation:** Dauerhafte Verschlechterung der Ökosystemfunktionen des Bodens (z.B. durch Versalzung oder Erosion).
- **Eutrophierung:** Anthropogen (durch Menschen) verursachtes Überangebot an Nährstoffen in Gewässern, das das Ökosystem aus dem Gleichgewicht bringt.