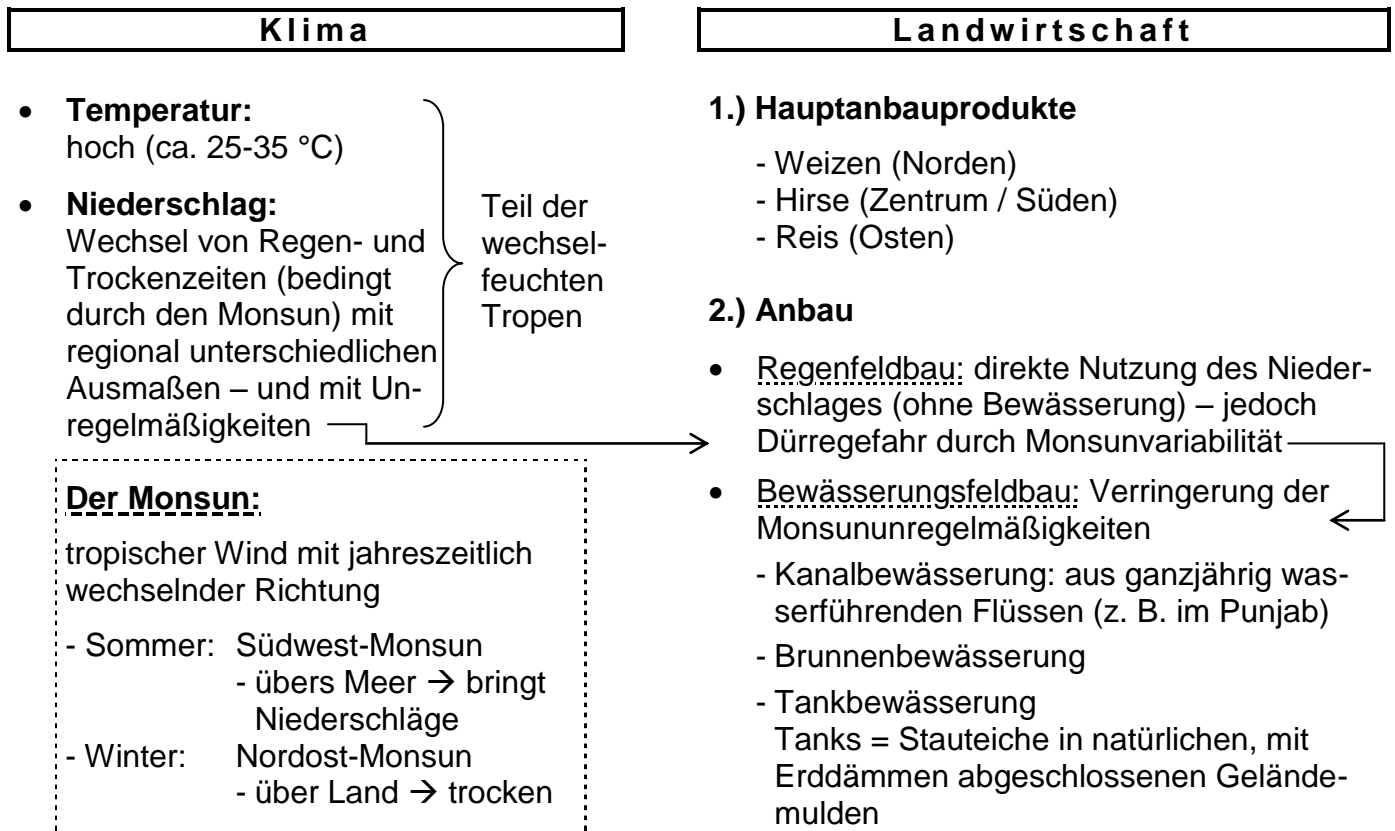


Landwirtschaft und Bevölkerung auf dem indischen Subkontinent

Klima und Landwirtschaft in Indien



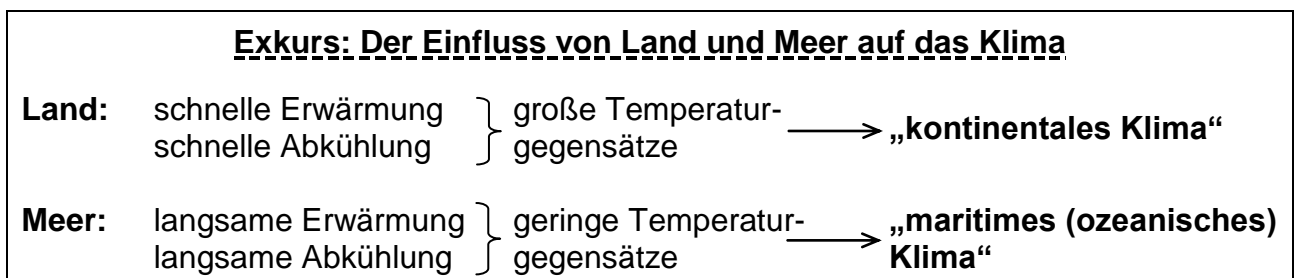
Entstehung des Monsuns auf dem indischen Subkontinent

Monsun = Passatzirkulation, die durch die Land-See-Verteilung in Asien verschoben wurde

1.) Sommermonsun = Südwestmonsun

- starke Erhitzung der großen Landmasse Asiens (Hitzetief) ←
- ↓
- Ausbuchtung der ITC weit nach Norden
- ↓
- SO-Passat nach Norden verschoben und (auf der Nordhalbkugel) nach rechts abgelenkt = Südwestmonsun

2.) Wintermonsun = Nordostmonsun = normaler Nordostpassat



Die Bevölkerungs- und Ernährungsproblematik in Indien

Starkes Bevölkerungswachstum



Ursachen

- Kinder als Altersversorgung (Fehlen einer staatlichen Sozial- und Rentenversicherung)
- Kinder als Arbeitskräfte
- gesunkene Sterberate durch bessere Krankheitsbekämpfung



Folgen

- Hunger, Unterernährung
- Armut
- Landflucht, Stadtwachstum
- fehlende Arbeitsplätze
- fehlende Bildungsmöglichkeiten

Lösungsmöglichkeiten

1.) Reduzierung des Bevölkerungswachstums

durch:

- freiwillige Geburtenkontrolle, Aufklärung, Beratung
- kostenlose Verhütungsmaßnahmen
- Zwangssterilisation
- Hebung des allgemeinen Wohlstandes durch Industrialisierung



→ bisher wirkungslos

→ kostenaufwändig und langsam

2.) „Grüne Revolution“ (ab 1969)

Intensivierung des Anbaus durch:

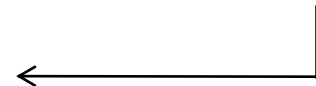
- Züchtung von Hohertragssaatgut (Reis, Weizen)
- verstärkten Einsatz mineralischen Düngers
- Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln
- Ausweitung der Bewässerungsflächen
- Gebrauch moderner landwirtschaftlicher Maschinen



→ relativ erfolgreich, jedoch nicht ausreichend – zudem viele Probleme

Probleme:

- hoher Kostenaufwand – für Kleinbauern nicht aufzubringen
- ökologische Probleme durch Dünger- und Pestizideinsatz
- zu hoher Wasserbedarf

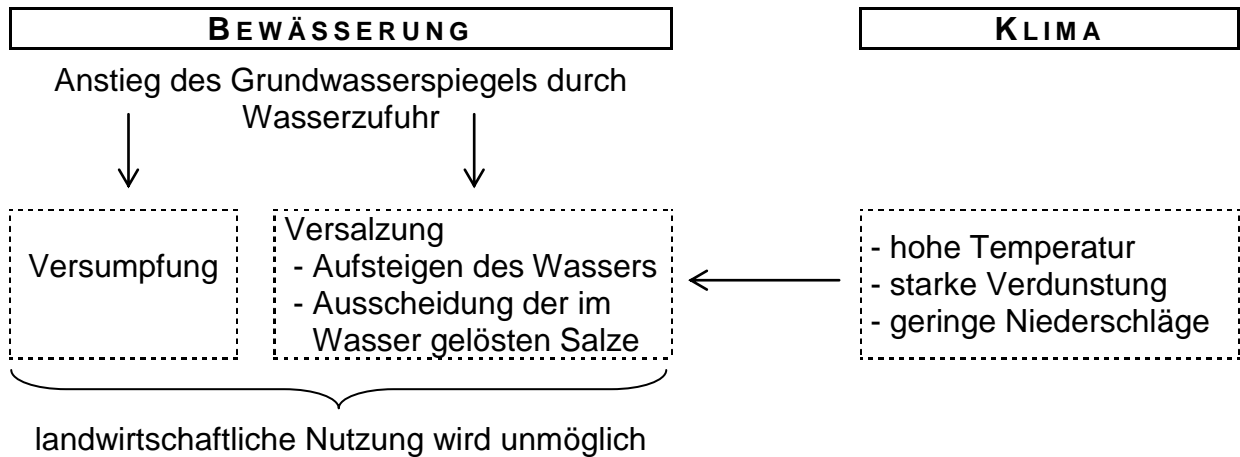


Probleme der Bewässerung im Punjab

• Entwicklung der Bewässerungsformen

- ursprüngliche Bewässerung: Überflutungsbewässerung: Nutzung der Monsunhochfluten im Sommer entlang der Flüsse Indus, Jhelum, Chenab, Ravi, Sutlej (Fünfstromland)
- britische Kolonialherrschaft (1859-1947): Bau von Bewässerungsanlagen (Kanäle, Dämme) → Schaffung des weltweit größten Bewässerungsgebietes

• Probleme



• Abhilfe

- Dränung durch Tonröhren und Entwässerungskanäle } wirkungslos, da das Gefälle zu gering ist
- Anlage von elektrisch betriebenen Tiefbrunnen (bis 100 m tief) } erfolgreich, aber kostenaufwändig
→ Senkung des Grundwasserspiegels

Bodenversalzung = Anreicherung von Salzen durch übermäßige Bewässerung in ariden Gebieten

- auch Süßwasser (für die Bewässerung) hat einen geringen Anteil an Salzen (Flüsse durchschneiden salzhaltige Schichten)
- hohe Temperatur „saugt“ das Wasser nach oben (**kapillarer Aufstieg** = Aufstieg durch die Poren des Bodens)
- Wasser **verdunstet** (Aridität), Salz bleibt übrig und kristallisiert aus: es entstehen Salzkrusten (in humiden Gebieten hingegen spült das Regenwasser das Salz in das Grundwasser)

Verhinderung der Bodenversalzung:

- Entwässerung des überschüssigen Bewässerungswassers
- dosierte Bewässerung, z. B. Tröpfchenbewässerung

Beseitigung der Bodenversalzung:

- Auflösung und Abführung der Salze durch starke Wassergaben
- Verhinderung des Aufstiegs der Salze durch Senkung des Grundwasserspiegels