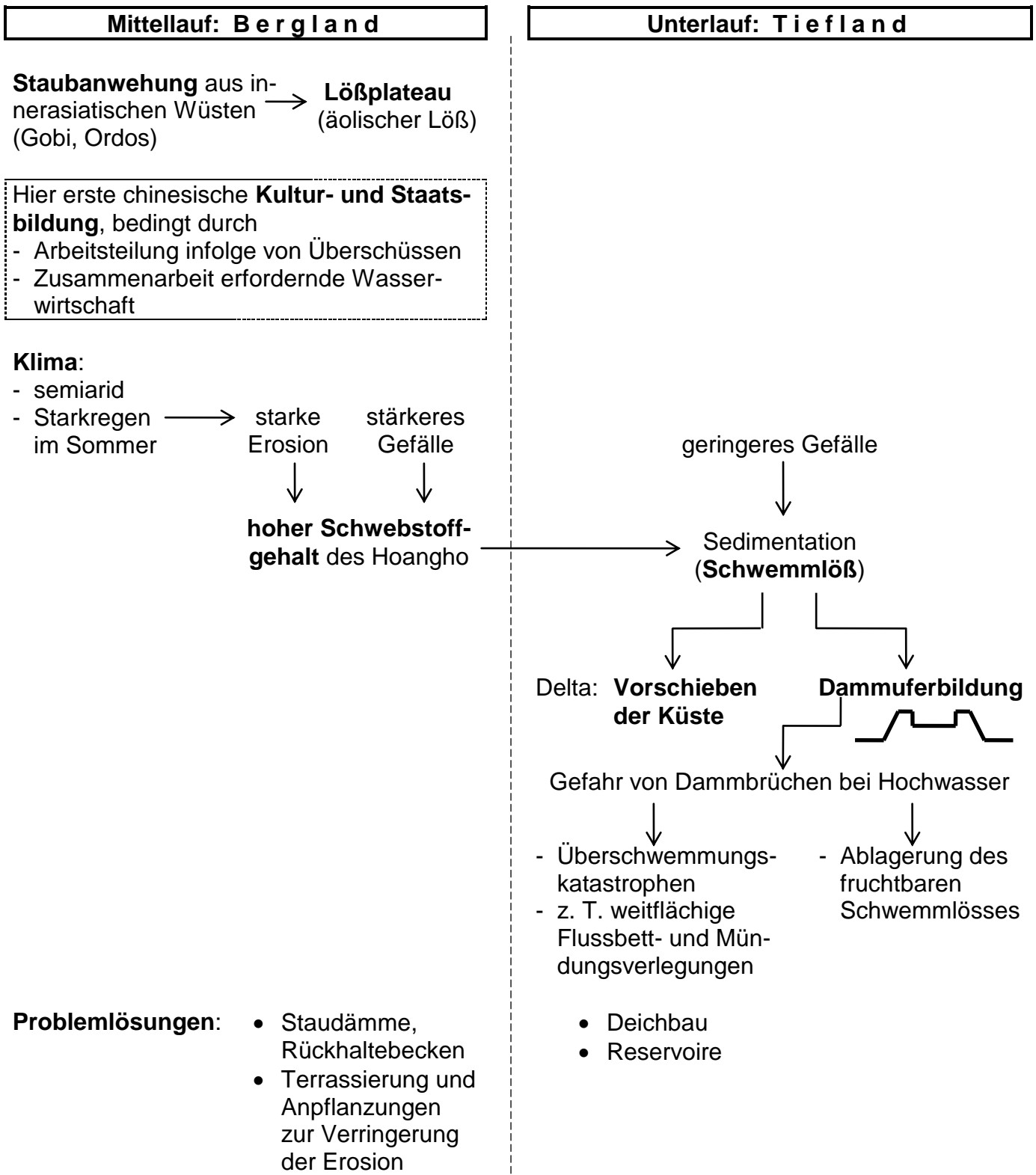


Hydrographische Probleme in China

a.) Der Hoangho (Huang He) – der Gelbe Fluss: Segen und Fluch Chinas



Löß = äolisches Sedimentgestein in ursprünglichen Steppengebieten

- Steppengräser als Lößfänger
- kalkhaltig → bildet fruchtbare Böden
- feinkörnig → gutes Wasserspeichervermögen
- bei ausreichender Bewässerung gute Erträge

Europa: Kaltlöß (im Pleistozän entstanden)

China: Warmlöß (im Pleistozän und Holozän entstanden)

b.) Der Jangtsekiang

■ Probleme der Wasserführung

| | Oberlauf | Mittellauf | Unterlauf |
|-----------------------|---|--|--|
| ABGRENZUNG: | Quelle – Yibin | Yibin – Wuhan | Wuhan – Mündung |
| LANDSCHAFTEN: | <ul style="list-style-type: none"> • Hochgebirge | <ul style="list-style-type: none"> • Rotes Becken • Gebirgsdurchbruch durch östl. Randgebirge des Roten Beckens mit den Drei Schluchten • Jangtsetiefland bis Wuhan | <ul style="list-style-type: none"> • Jangtsetiefland ab Wuhan |
| SCHIFFBARKEIT: | <ul style="list-style-type: none"> • nicht schiffbar | <ul style="list-style-type: none"> • schiffbar | <ul style="list-style-type: none"> • schiffbar für Überseeschiffe bis 10 000 t. |
| WASSERFÜHRUNG: | | <ul style="list-style-type: none"> • jahreszeitliche Schwankung des Wasserspiegels in den Drei Schluchten um 60 m | <ul style="list-style-type: none"> • jahreszeitliche Schwankungen (Sommermonsun, Schneeschmelze) – auch wasserreiche Nebenflüsse ↓ • Überschwemmungsgefahr ↓ • Seen und Rückhaltebecken, die aber durch Kultivierung dem Jangtse als Speicherflächen entzogen worden waren • Deiche • Gezeitenstrom bis Nanking • Dammuferbildung durch Sedimentation (jedoch viel geringer als Hoangho) |

↓

■ Das Drei-Schluchten-Damm-Projekt

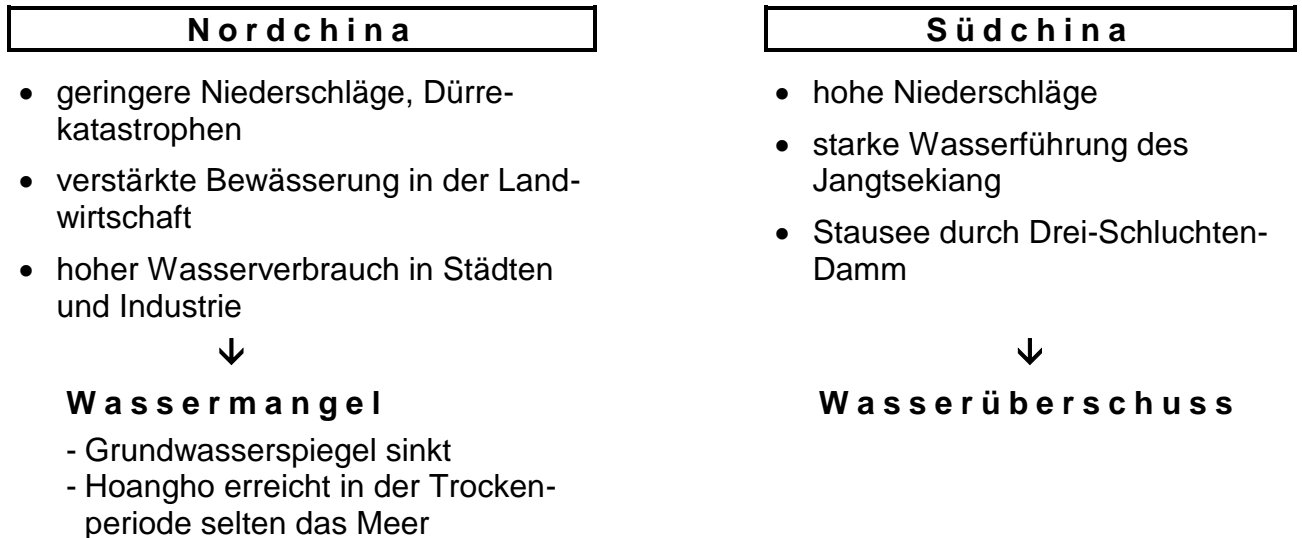
Fortsetzung >>>>>

■ **Das Drei-Schluchten-Damm-Projekt**

Lage: bei Yichang (Mittellauf; am Ausgang ins Jangtsetiefeland)
 Bauzeit: 1993 – 2007
 Länge des Dammes: 2,3 km (Assuan: 3,6 km, Itaipu: 7,7 km)
 Höhe des Dammes: 185 m (Assuan: 111 m, Itaipu: 196 m)
 Länge des Stausees: 660 km (Assuan: 510 km, Itaipu: 170 km)
 Schleusenhöhe: 110 m (5 Doppelschleusen hintereinander)
 Kraftwerk: 18 200 MW (Assuan: 2100 MW, Bratsk: 4500 MW, Itaipu: 14 000 MW)

| Ziele / Vorteile | Probleme / Nachteile |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Hochwasserschutz am Unterlauf • Energiegewinnung <ul style="list-style-type: none"> - Strom für wachsende Metropolen an der Küste, v. a. Schanghai - Strom aus Wasserkraft bedingt keine Schadstoffemissionen - Einsparung von Kohle für Kraftwerke vermindert Schadstoffemissionen - jedoch Zielkonflikt mit dem Hochwasserschutz: maximaler Energieertrag bedingt sehr hohen Betriebswasserstand • Verbesserung der Schiffbarkeit am Mittellauf → bessere wirtschaftliche Erschließung durch verstärkte Schifffahrt | <ul style="list-style-type: none"> • Hochwasserschutz fraglich, da Hochwasser oft unterhalb des Dammes im Unterlauf entsteht • Landverlust • Überflutung von Siedlungen und Kulturstätten • Umsiedlung von 1,2 – 2 Mio. Menschen ins Hinterland • hochgelegene Böden sind weniger fruchtbar • Verlust an landschaftlicher Schönheit (Drei Schluchten) • Zerstörung des Lebensraumes Fluss durch Verschmutzung und Schiffsverkehr <ul style="list-style-type: none"> - Rückgang des Fischfangs - Aussterben seltener Arten • hohe Baukosten lohnen sich nicht • Schlamm-Massen verstopfen den Stausee <ul style="list-style-type: none"> → geringere Staukapazität → fehlender fruchtbarer Schlamm auf den Feldern am Unterlauf • Gefahr des Dammbruches durch Mängel, Schäden, Erdbeben → Katastrophe für den Unterlauf |

c.) Die Wasserumleitung von Südchina nach Nordchina



Wasserumleitung vom Jangtsekiang nach Nordchina (Plan)

- Westliche Linie: Verbindung der Oberläufe von Jangtsekiang (mit Nebenflüssen) und Hoangho
 - 3 Tunnel von 120 – 140 km Länge
 - Schaffung von Reservoirs mit hohen Stau-mauern (200 – 300 m) im Permafrostbereich
- Mittlere Linie: Hankiang (Nebenfluss des Jangtsekiang in seinem Mittellauf) – Peking und Tientsin (Tianjin)
 - Länge: 1200 km
 - Überquerung von 210 Flüssen
- Östliche Linie: Unterlauf des Jangtsekiang – Tientsin (Tianjin)
 - hierbei Nutzung des Kaiserkanals
 - Länge: 1150 km
 - Höhendifferenz 65 Meter, 30 Pumpstationen

Probleme:

- Wasserverluste
- Landschaftsumgestaltung → Landschaftszerstörung
- hohe Kosten (ca. 60 Mrd. Euro)

Der Kaiserkanal

- Kanal zwischen Hangzhou (früher wirtschaftliches Zentrum) und Peking (Hauptstadt)
- Länge: 1794 km
- früher bedeutender Handelsweg
- Erhaltung der kulturellen Einheit der Chinesen durch politische und wirtschaftliche Beziehungen über den Kaiserkanal
- im 19. Jh. Verfall durch Aufkommen der Eisenbahn

Exkurs: Der Löß

- DEFINITION:** Lockergestein
- homogen
 - ungeschichtet
 - porös
 - wasserdurchlässig
 - Gelbfärbung durch Eisenhydroxid
- BESTANDTEILE:** Quarz, Ton, Kalk
- ENTSTEHUNG:**
- Auswehung aus:
 - periglazialen Bereichen (Moränen, Sander)
 - Wüsten
 - Akkumulation
 - Diagenese (= Verfestigung)
 - ↓
fossiler Löß (Kaltlöß)
 - ↓
rezipienter Löß (Warmlöß)
- VERBREITUNG:**
- klimatisch:
 - semiaride Gebiete (Steppen: Gräser als Lößfänger)
 - Waldzonen
- morphologisch:
 - Plateaus
 - Beckenlandschaften
- Deutschland:
 - Nordrand der Mittelgebirge (Börden)
 - Beckenlandschaften der Mittelgebirgszone
 - Alpenvorland
- BEDEUTUNG:**
- Entstehung fruchtbaren Bodens (Schwarzerde) auf Löß
 - hoher ackerwirtschaftlicher Wert
 - gute Durchlüftung
 - gute Wasserhaltung
 - oft Bewässerung erforderlich (semiarides Klima)
 - bei Starkregen Bodenerosion
 - Einschränkung der Bodenerosion durch Terrassierung und Konturpflügen

[Schreibweise „Löss“ auch möglich]