

Tropenklima (B.-S. 9/10) zwei Möglichkeiten der Abgrenzung:

1. die Gebiete auf der Erde, in denen die Sonne im Jahr zweimal im Zenit steht ⇒ Wendekreise bei jeweils 23,5° S bzw. N als Außengrenzen
 - ganzjährig hohe Tagestemperaturen durch hohen Sonnenstand
 - kaum/geringe jahreszeitliche Temperaturschwankungen⇒ **TAGESZEITENKLIMA**
 2. die 20°C oder 18°C-Isotherme des kältesten Monats als Außengrenzen
- ⇒ gilt aber nur für die Tiefländer (= „warme Tropen“), für die höher gelegenen Gebiete innerhalb der Tropen (= „kalte Tropen“) gibt es charakteristische Höhenstufen (vgl. B.-S. 9, M3)
- Tiefländer werden zusätzlich unterteilt in:
 - dauer-/immerfeuchte (= „Innere Tropen“)
 - wechselfeuchte (= „Äußere Tropen“) und
 - trockene Tropen (= „Randtropen“, Grenzbereich zu den Subtropen)

Entstehung: (B.-S. 11/12) Passatkreislauf (vgl. Film und TA!)

Immerfeuchte Tropen: (tropische Regenwälder, B.-S. 12-16)

- Klima:
- hohe Niederschläge, oft als Regengüsse/Gewitter
 - oft Temperaturen von über 30°C
 - kaum jahreszeitliche Schwankungen (1-2°C)
 - Tageszeitenklima mit bis zu 9°C Unterschied zwischen Tages- und Nachttemperaturen
 - hohe Luftfeuchtigkeit
- Böden:
- tropische Roterden und Laterite (Aluminium- und Eisenoxidanreicherungen)
 - überwiegend Zweischichttonminerale (Kaolinit) mit geringer Speicherkapazität für Nährstoffe
 - sehr Nährstoffarm, da der C-Horizont sehr tief und für die Wurzeln der Pflanzen unreichbar ist (bis zu 30m)
- ⇒ geschlossener Nährstoffkreislauf:
- extrem dichtes, oberflächennahes Wurzelwerk zur Nährstoffaufnahme
 - Wurzelpilze (Mykorrhizen) speichern Nährstoffe
- Vegetation:
- stockwerkartiger Aufbau des Regenwaldes mit Baumriesen bis 60/70m Höhe
 - extremer Artenreichtum mit bis zu 100 Baumarten/ha

Wechselfeuchte Tropen: (Savannen bzw. Steppen, B.-S. 17-19)

- Klima:
- insgesamt hohe Variabilität der Niederschläge:
 - in äquatornahen Gebieten zwei Regenzeiten (= RZ)⇒ Feuchtsavanne
 - zu den Wendekreisen hin Zusammenlegung zu einer RZ
 - mit zunehmender Entfernung vom Äquator Verkürzung der RZ, und Niederschlagsabnahme und zunehmende Unregelmäßigkeit
- ⇒ Dornstrauch-, Trockensavanne
- zunehmende Temperaturen und jahreszeitliche Unterschiede zu den Wendekreisen hin, aber insgesamt noch Tageszeitenklima

- Böden:
- uneinheitliche Böden durch den Wechsel zwischen Trocken- und Regenzeiten
 - Feuchtsavanne ⇒ aus Silicatgestein entstandene rote Latosole
⇒ geringer Humusgehalt, starke Versauerung, geringe Austauschkapazität durch Kaolinite bedingen schlechte Anbaumöglichkeiten für die landwirtschaftliche Nutzung
 - Dornsavanne ⇒ braunrote und braune trop. Böden mit geringer Kieseisäureauswaschung, weniger tiefgründig und nährstoffreicher
 - Bodenfruchtbarkeit insgesamt weniger vom Nährstoffmangel als von den unzureichenden Niederschlägen abhängig
 - zunehmende Aridität fördert Salzanreicherungen an der Bodenoberfläche
 - Gefahr flächenhafter Boden-Abspülungen
- Vegetation:
- Gräser und Holzpflanzen (vgl. B.-S. 18)
 - **Feuchtsavanne:**
 - 2,5-5 Monate Trockenzeit, geringe Niederschlagsvariabilität
 - übermannshohe Gräser (Elefantengras)
 - einzelne Baumgruppen, an Flüssen Galeriewälder
 - **Trockensavanne und Trockenwälder:**
 - 5-7,5 Monate Trockenzeit, hohe Niederschlagsvariabilität
 - Grasland mit einzelnen, lichten Wäldern
 - **Dornsavanne:**
 - 7,5-10 Monate Trockenzeit, sehr hohe Niederschlagsvariabilität
 - niedrige Gräser, ungleichmäßige Verteilung ⇒ „Grasinseln“
 - Dornsträucher, einzelne Akazien

Trockenräume der Rand- und Subtropen: (Wendekreiswüsten, B.-S. 19-24)

- Klima:
- Jahresschwankungen von bis zu 12°C, Tagesschwankungen von über 50°C möglich, da der wolkenlose Nachthimmel zu einer starken Ausstrahlung führt (sogar Frost möglich!!)
 - Schwankungen >15°C ⇒ Subtropen
- Böden:
- durch fehlende Niederschläge wenig Vegetation ⇒ fehlendes organisches Material zur Bodenbildung
 - durch fehlende Huminsäuren keine chemische Verwitterung
 - lediglich physikalische Verwitterung durch Gesteinssprengung möglich ⇒ HAMADA = Gesteins-/Felswüste ⇒ SERIR = Geröll+/Schuttwüste ⇒ ERG = Sandwüste
- Vegetation:
- an die extremen klimatischen Bedingungen perfekt angepasste Pflanzen (vgl. B.-S. 24!)

Besonderheit Bodenversalzung:

- in jeder Art von Wasser sind Minerale enthalten – auch in Süßwasser!
- in ariden Gebieten Aufstieg des Grundwassers durch die Bodenkapillaren an die Oberfläche, Verdunstung des Wassers, Ausfällung der Salze ⇒ Versalzung
- unsachgemäße Bewässerung führt ebenfalls zur Bodenversalzung, wenn es keine Drainageeinrichtungen gibt, die überschüssiges Bewässerungswasser wieder ableiten und eine Verdunstung verhindern