

Aufgaben zur Vertiefung:

1. Zeichnen Sie in die beiden Satellitenbilder die in den Monaten Juni, resp. Dezember vorherrschenden Windrichtungen ein unter Berücksichtigung der Ablenkung am Äquator.
2. Erklären Sie die Niederschlagsverhältnisse auf der Ost- und auf der Westseite des Mt. Kenya mit Hilfe der planetarischen Zirkulationsverhältnisse im Jahresverlauf (Schweiz. Weltatlas S. 172)
3. Vergleichen Sie die Böden auf dem semiariden Laikipia Plateau mit denjenigen im trop. Regenwald auf der gleichen geographischen Breite in Afrika und erläutern Sie die Unterschiede!
4. Überlegen Sie sich, wie die Böden auf dem Laikipia Plateau infolge ihrer Eigenschaften auf Bewässerung reagieren.
5. Zu welchem Zeitpunkt ist die Aussaat von Mais (Anforderungen: Min. 550 mm N in einer Regenzeit, Vegetationszeit 4 Monate) am erfolgversprechendsten? In wie vielen Jahren zwischen 1960-81 wäre bei diesem Saattermin die minimale Vegetationszeit erreicht worden?

Antworten zu den Fragen

Frage 1:

Vergleiche Karten im Schweizer Weltatlas Ausgabe 2004, S.98, 170

Frage 2:

Die Ost- und Südostseite des Mt. Kenya erhält Niederschläge beim Durchzug der ITC in den Monaten März bis Mai (Long Rains) und Oktober bis November (Short Rains). In dieser Phase strömen feuchte Luftmassen aus SO ein und stauen sich am Berg. Die West- und v.a. die Nord-Flanke liegen im Regenschatten und erhalten wesentlich geringere Niederschlagsmengen. Im Juli bis August fallen im Westen vereinzelt die sog. «Continental Rains». Dies infolge vom Victoriasee hergeführter feuchter Luftmassen (vgl. Lage der ITC, Ablenkung der Luftmassen am Äquator). In den Monaten Dezember bis März liegt die ITC auf der Südhalbkugel. Die Luftmassen strömen aus NW vom Land her oder wehen küstenparallel und bringen keine Feuchtigkeit.

Frage 3:

Tropischer Regenwald: Latosol, Rotlehmböden. Ganzjährig feucht, geringer Nährstoffgehalt nur in einem dünnen A-Horizont. Savannen: Im semiariden Raum Laikipia, auf der Trockenflanke des Mt. Kenya, sind die Böden nährstoffreicher. Im wechselfeuchten Klima kann eine Anreicherung fruchtbarer Bodensubstanz besser erfolgen. Auch Dünger kann besser gespeichert werden (Montmorillonit-Dreischichttonmineral). Aufgrund des vulkanischen Untergrundes eignen sich die Böden in Laikipia grundsätzlich gut für die landwirtschaftliche Nutzung. Der limitierende Faktor für eine erfolgreiche Produktion ist nicht in erster Linie die fehlende Bodenfruchtbarkeit, sondern der Mangel an Wasser.

Frage 4:

Der hohe Gehalt an stark quellfähigen Tonmineralien führt dazu, dass das Wasser nur sehr langsam in tiefere Schichten eindringen kann und bei zu intensiver Bewässerung die Gefahr einer Vernässung oder unnötig hoher Verdunstungsverluste auftritt.

Frage 5:

Absolute Werte für die Niederschlagsmengen in den einzelnen Regenzeiten sind aus der Grafik nicht abzulesen. Nur in den wenigsten Jahren ist aber die nicht oder nur kurz von Trockenphasen unterbrochene Vegetationsdauer von 4 Monaten für eine vollständige Ausreifung des Maises erfüllt. Jahre: 1962, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979. Dazu muss der Aussaatzeitpunkt absolut perfekt getroffen werden was in Realität kaum der Fall ist. Der Bauer weiss nie, sind die ersten Regen der Beginn der Regenzeit oder nur Vorboten worauf wieder eine Trockenphase folgt die das ausgebrachte Saatgut nach der Keimung verdorren lässt.

Die Abfolge feuchter und trockener Jahre ist völlig zufällig. Nach einer regenreicheren Phase zwischen 1975 und 1979 folgte in den 80er Jahren eine mehrjährige Dürreperiode, welches enorme Verluste an Vieh und Kulturen verursachte. Diese enorme Variabilität der Niederschläge macht den Bauern enorm zu schaffen.