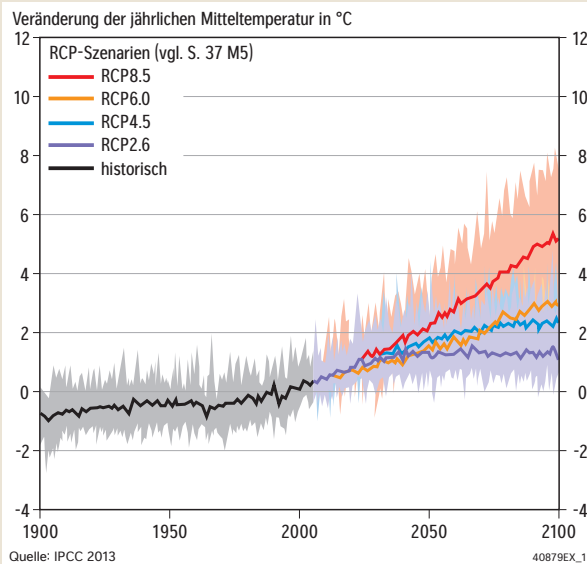


Aufgaben im Stil des Abiturs

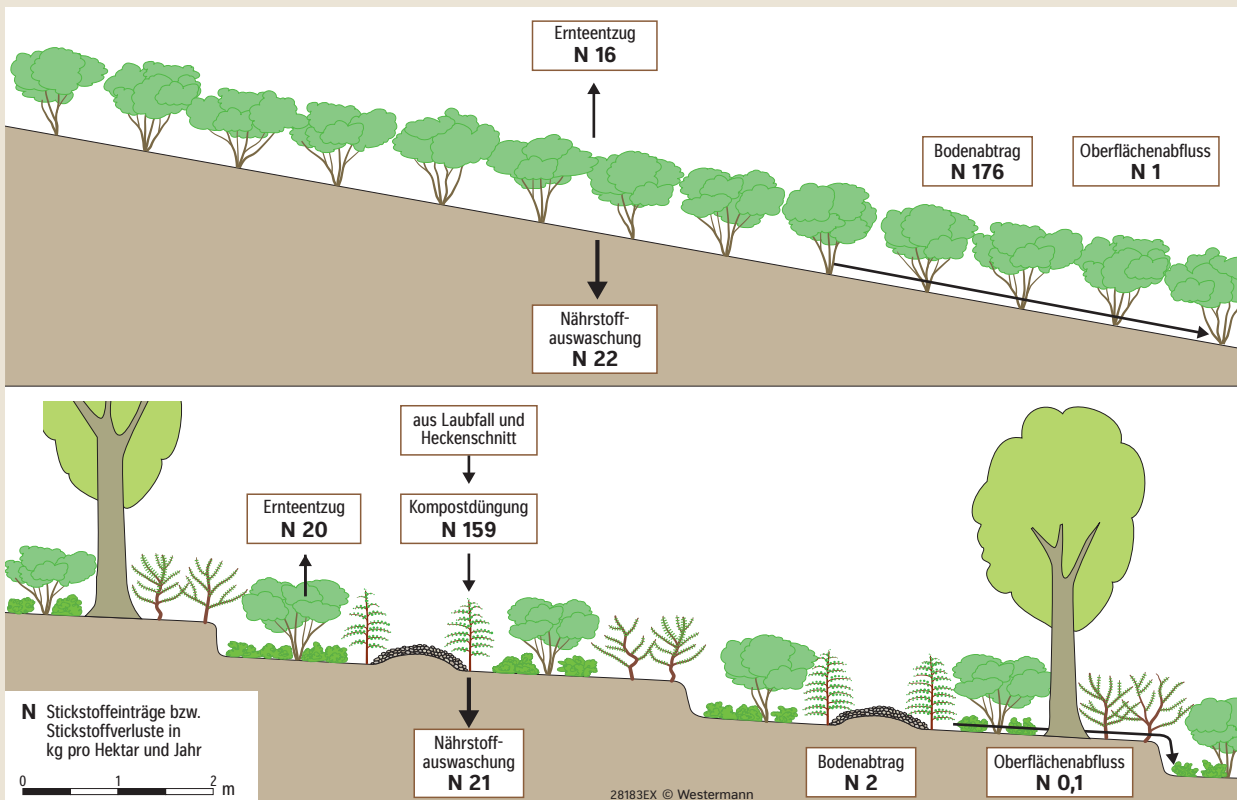
- 1 Erläutern Sie das Konzept des Geo-Engineerings als Vermeidungs- und Anpassungsstrategie in Bezug auf den Klimawandel. 6 VP
- 2 Erklären Sie die Bedeutung des Amazonas-Regenwaldes als Kippschalter ausgehend von M1 und M2. 8 VP
- 3 Bewerten Sie die Maßnahmen der Agroforstwirtschaft in Amazonien (M3) als Reaktion auf den Klimawandel im Hinblick auf ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit. 10 VP



M1 Mögliche Veränderungen der jährlichen Mitteltemperatur in Amazonien im Rahmen unterschiedlicher RCP-Szenarien

Die Niederschläge im Amazonasregenwald stammen vornehmlich aus dem über dem Wald verdunsteten Wasser. Die vom Menschen verursachte Zerstörung des tropischen Regenwaldes, z.B. durch stetigen Holzeinschlag und Brandrodung, führt daher zu einem Rückgang der Niederschläge, die der Wald gewissermaßen aus sich selbst generiert. In Verbindung mit den steigenden Temperaturen und zunehmenden Dürren, als bereits spürbare Auswirkungen eines rezenten Klimawandels, häufen sich Waldbrandereignisse; auch in einst feuchten, feuerresistenten Wäldern. Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich ein positiver Rückkopplungsprozess. 17 Prozent des ursprünglichen Amazonas-Waldgebietes sind bereits vernichtet. Der Kipppunkt wird bei 20–25% Flächenverlust geschätzt, der bei einer künftigen globalen Erderwärmung von 3–5°C sehr wahrscheinlich ausgelöst wird. Ist der Kipppunkt überschritten, werden Teile des Amazonasregenwaldes zur Savanne, andere zur Wüste.

M3 Kippschalter/Kippelement Amazonas-Regenwald



M2 Stickstoffbilanz und Bodenabtrag im herkömmlichen Anbausystem (oben) und im Agroforstsystem (unten) in Amazonien