

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

Die Nährstoffe stecken im Wald

Im tropischen Regenwald wächst sehr viel, trotzdem ist der Boden arm. Die meisten Nährstoffe stecken in den lebenden Pflanzen, der Biomasse. Fallen Blätter, Äste oder tote Tiere zu Boden, werden sie bei Wärme und Feuchte in kurzer Zeit zersetzt. Wurzelpilze und flache Wurzeln nehmen die frei werdenden Nährstoffe sofort wieder auf – ein kurzer, geschlossener Kreislauf. Der uralte Boden selbst kann kaum Nährstoffe speichern, und der viele Regen wäscht ihn aus. Die Humusschicht ist nur wenige Zentimeter dick.

Der geschlossene Nährstoffkreislauf



Die Nährstoffe gehen fast direkt von toten zu lebenden Pflanzen zurück – der Boden speichert kaum etwas.

Regenwald und Laubwald bei uns

	TROPISCHER REGENWALD	LAUBWALD IN DEUTSCHLAND
NÄHRSTOFFE VOR ALLEM	in den Pflanzen	im Boden
ZERSETZUNG VON LAUB	sehr schnell	langsam, im Winter kaum
HUMUSSCHICHT	sehr dünn	dicker
NACH DEM ABHOLZEN	Boden schnell erschöpft	Boden bleibt länger fruchtbar

Typische Falle

- Falsch: Wo so viel wächst, muss der Boden besonders fruchtbar sein.
- Richtig: Der Wald lebt von seinem eigenen Kreislauf, nicht vom Boden.
- Ohne Wald ist auch der Kreislauf weg.

Brandrodung

- Wald wird gefällt und verbrannt, die Asche düngt den Boden.
- Nur wenige Jahre wachsen Feldfrüchte gut.
- Dann ist der Boden erschöpft, Starkregen spült ihn weg, und die Bauern roden das nächste Stück.

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

Name: _____

Datum: _____

1 Nummeriere in der richtigen Reihenfolge.

Der Kreislauf im Regenwald

☐

Nährstoffe werden frei

☐

Blätter und Äste fallen zu Boden

☐

Die Bäume wachsen und bilden neue Blätter

☐

Pilze und Bakterien zersetzen sie schnell

☐

Wurzepilze und flache Wurzeln nehmen sie sofort auf

Nach der Brandrodung

☐

Wenige Jahre wachsen Feldfrüchte

☐

Der Wald wird gefällt

☐

Der Boden ist erschöpft, Regen spült ihn weg

☐

Die Asche düngt den Boden

☐

Das Holz wird verbrannt

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

2 Ergänze.

Im Regenwald stecken die Nährstoffe vor allem in den

Im Laubwald in Deutschland ist die Humusschicht

 als im Regenwald.

Laub zersetzt sich im Regenwald als bei uns.

Die frei werdenden Nährstoffe nehmen vor allem

 auf.

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Der Boden des Regenwalds ist besonders fruchtbar.	☐	☐
Im Regenwald wird totes Laub schnell zersetzt.	☐	☐
Nach der Brandrodung bleibt der Boden viele Jahrzehnte fruchtbar.	☐	☐
Wird der Wald abgeholzt, gehen die meisten Nährstoffe verloren.	☐	☐
Starker Regen wäscht Nährstoffe aus dem Boden.	☐	☐

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

4 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm, obwohl so viel wächst?

- ☐ Weil es dort zu kalt ist.
- ☐ Weil die Nährstoffe fast alle in den Pflanzen stecken, sofort wieder aufgenommen werden und der Regen den Boden auswäscht.
- ☐ Weil der Boden aus reinem Sand besteht.
- ☐ Weil die Tiere alles fressen.

Tom sagt: „Wo so viel wächst, muss der Boden fruchtbar sein.“ Was stimmt?

- ☐ Der Wald lebt von seinem eigenen Kreislauf, nicht vom Boden – ohne Wald ist der Boden schnell arm.
- ☐ Tom hat recht.
- ☐ Nur die Blätter sind fruchtbar.
- ☐ Der Boden ist fruchtbar, aber zu nass.

Was geschieht mit dem Boden, wenn der Wald abgeholzt und verbrannt wird?

- ☐ Er wird fruchtbarer, weil mehr Licht hinkommt.
- ☐ Er bleibt, wie er ist.
- ☐ Es wächst sofort neuer Regenwald.
- ☐ Die Asche düngt kurz, dann ist er erschöpft, und Starkregen spült ihn weg.

Warum wächst ein abgeholzter Regenwald kaum wieder so nach, wie er war?

- ☐ Weil es dort nicht mehr regnet.
- ☐ Weil die Sonne zu stark scheint.
- ☐ Weil mit dem Holz der größte Teil der Nährstoffe verschwunden ist.
- ☐ Weil die Tiere keine Samen mehr fressen.

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

ZUM KONTROLLIEREN

Der Reichtum des Regenwalds steckt in den Pflanzen, nicht im Boden. Wer den Wald entfernt, entfernt die Nährstoffe.

1 Nummeriere in der richtigen Reihenfolge.

Der Kreislauf im Regenwald

- 3 Nährstoffe werden frei
- 1 Blätter und Äste fallen zu Boden
- 5 Die Bäume wachsen und bilden neue Blätter
- 2 Pilze und Bakterien zersetzen sie schnell
- 4 Wurzelpilze und flache Wurzeln nehmen sie sofort auf

Nach der Brandrodung

- 4 Wenige Jahre wachsen Feldfrüchte
- 1 Der Wald wird gefällt
- 5 Der Boden ist erschöpft, Regen spült ihn weg
- 3 Die Asche düngt den Boden
- 2 Das Holz wird verbrannt

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

2 Ergänze.

Im Regenwald stecken die Nährstoffe vor allem in den

Pflanzen

Im Laubwald in Deutschland ist die Humusschicht

dicker

als im Regenwald.

Laub zersetzt sich im Regenwald

schneller

als bei uns.

Die frei werdenden Nährstoffe nehmen vor allem

Wurzepilze

auf.

3 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Der Boden des Regenwalds ist besonders fruchtbar.	☐	☒
Im Regenwald wird totes Laub schnell zersetzt.	☒	☐
Nach der Brandrodung bleibt der Boden viele Jahrzehnte fruchtbar.	☐	☒
Wird der Wald abgeholzt, gehen die meisten Nährstoffe verloren.	☒	☐
Starker Regen wäscht Nährstoffe aus dem Boden.	☒	☐

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm?

4 Kreuze die richtige Antwort an.

Warum ist der Boden im Regenwald so nährstoffarm, obwohl so viel wächst?

- ☒ Weil die Nährstoffe fast alle in den Pflanzen stecken, sofort wieder aufgenommen werden und der Regen den Boden auswäscht.

Der Kreislauf läuft oberhalb des Bodens, der Boden selbst speichert kaum etwas.

Tom sagt: „Wo so viel wächst, muss der Boden fruchtbar sein.“ Was stimmt?

- ☒ Der Wald lebt von seinem eigenen Kreislauf, nicht vom Boden – ohne Wald ist der Boden schnell arm.

Das üppige Wachstum kommt aus dem schnellen Kreislauf.

Was geschieht mit dem Boden, wenn der Wald abgeholzt und verbrannt wird?

- ☒ Die Asche düngt kurz, dann ist er erschöpft, und Starkregen spült ihn weg.

Die Nährstoffe der Asche sind schnell verbraucht oder ausgewaschen.

Warum wächst ein abgeholzter Regenwald kaum wieder so nach, wie er war?

- ☒ Weil mit dem Holz der größte Teil der Nährstoffe verschwunden ist.

Ohne Biomasse fehlt dem Kreislauf sein Speicher.