

Angriff auf einen Mythos

Eigentlich geht es dem Wald in Deutschland gar nicht so schlecht. Auf jeden Fall besser als vor 30 Jahren, als das Waldsterben eines der zentralen Umweltthemen war. Auch besser als vor zweihundert Jahren. Damals waren vor allem Wälder in der Nähe von Siedlungen derart übernutzt, dass die Landschaft wie eine Art Savanne aussah. Jetzt, im 21. Jahrhundert, droht dem Wald eine neue Gefahr: der Klimawandel.

(1) Nach einer Prognose des Weltklimarats muss sich Deutschland bis zum Ende dieses Jahrhunderts auf eine Erwärmung von 3,5 bis 4,5 Grad im Vergleich zu den Jahren 1971 und 2000 einstellen. Im Süden und Südwesten des Landes werden die Temperaturen wahrscheinlich schneller ansteigen als im Norden. In der
5 Westhälfte dürften die Sommer trockener werden. Herbst, Winter und Frühling sollen den Klimamodellen zufolge dagegen deutschlandweit feuchter werden. Derartige Veränderungen werden für den Wald, der etwa ein Drittel Deutschlands bedeckt, nicht ohne Folgen bleiben. Bäume können sich an veränderte Umweltbedingungen nämlich nicht so schnell anpassen wie viele andere Lebewesen,
10 weil sie langsam wachsen und sich deshalb auch nur langsam entwickeln. „Wie genau die Konsequenzen aussehen werden, ist regional sehr unterschiedlich“, sagt Christopher Reyer, Forstökologe am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.

(2) Im norddeutschen Tiefland beispielsweise könnten Hitze und Dürrephasen
15 dem Wald stark zusetzen. Vor allem die Buchen, die sich auf den sandigen Böden schon jetzt nicht besonders wohlfühlen, seien gefährdet, sagt Reyer. Im Gebirge könnten die ansteigenden Temperaturen 13 sogar dazu führen, dass die Bäume in höheren Lagen, in denen es ihnen bislang zu kalt war, besser wachsen. „Die meisten Forstwissenschaftler gehen aber davon aus, dass der
20 Klimawandel unterm Strich negative Auswirkungen auf den Wald haben wird“, so Reyer.

(3) Auf jeden Fall ist der Wald in Deutschland weit weniger robust, als es auf den ersten Blick den Anschein hat. Das hat vor allem damit zu tun, dass es fast keine natürlichen Wälder mehr gibt. Von Natur aus wäre der Großteil Deutschlands
25 nämlich mit Laubbäumen bedeckt, Buchen und Eichen vor allem. Stattdessen wächst das, was im 19. und 20. Jahrhundert gepflanzt wurde, weil es den größten Nutzen versprach: im Norden hauptsächlich Kiefern, gemischt mit einigen Buchen und Eichen. Im Süden vor allem Fichten, die unter anderem wegen ihres schnellen Wachstums und wegen der guten Verwendbarkeit des Holzes als
30 „Brotbäume“ der Forstwirtschaft gelten.

(4) Dass ein Großteil der Bäume an Orten steht, an denen die Bedingungen ohnehin schon nicht ideal für sie sind, macht sie anfälliger für Stressfaktoren durch den Klimawandel. Diese können sehr unterschiedlich sein. Neben

Dürreperioden befürchten Experten eine Zunahme von einheimischen Schäd-
35 lingen wie der Nonne, einem Nachtfalter, dessen Raupen vor allem Nadelbäume
regelrecht kahl fressen. Denn viele Insekten vermehren sich stärker, wenn die
Temperaturen um ein paar Grad ansteigen.

(5) Zudem könnten neue Schädlinge einwandern, denen es hier bislang zu kalt
war. So wie der Eichen-Prozessionsspinner, der aus Südeuropa nach Deutsch-
40 land gekommen ist und der jedes trocken-warme Jahr nutzt, um sich weiter aus-
zubreiten. Die Raupen dieses Nachtfalters verschlingen die Blätter von Eichen
fast komplett, lediglich die Mittelrippe lassen sie übrig. Ihre Fressgelage veran-
stalten sie in Gruppen, wobei jeweils zwanzig bis dreißig Raupen wie in einer
Prozession hintereinanderherkrabbeln.

(6) Auch Waldbrände dürften als Folge des Klimawandels und der damit verbun-
denen Trockenheit zunehmen. Welche Schäden ein Feuer im Wald anrichten
kann, ist aber auch stark von der Zusammensetzung und vom Alter der Bäume
abhängig. Ein mittelalter Kiefernbestand beispielsweise, in dem nur wenig Brenn-
bares auf dem Boden liegt, ist weniger anfällig als ein Wald mit viel Unterholz.
50 Umstritten ist, ob es als Folge des Klimawandels im Südwesten Deutschlands
mehr und stärkere Stürme geben wird. Nadelbäume würden dann wohl häufiger
entwurzelt werden als Laubbäume. Die meisten Stürme treten nämlich im Winter
auf, wenn die Laubbäume keine Blätter haben und daher weniger Angriffsfläche
für den Wind bieten als die immergrünen Nadelbäume.

(7) Fast nie ist es ein einziger Faktor, der den Wald zermürbt. Für die Waldschä-
den in den vergangenen Jahrzehnten machen Wissenschaftler etwa jeweils zur
Hälfte den Klimawandel und andere Faktoren wie ungünstige Bodenverhältnisse
oder das Alter der Bäume verantwortlich. Doch je mehr negative Einflüsse an
einem Baum nagen, umso gefährdeter ist er. Fakt ist, dass sowohl extreme
60 Wetterereignisse als auch Schäden durch den Befall mit Schädlingen bereits
zugenommen haben. Der große Verlierer des Klimawandels könnte die Fichte
sein. Sie kommt schlecht mit Trockenheit zurecht, hat gegen zahlreiche Schäd-
linge zu kämpfen und gehört zudem zu den Flachwurzlern, die anfällig für Sturm-
schäden sind. Bessere Chancen dürften Kiefern und Eichen haben, die wärme-
65 liebend sind und mit weniger Niederschlägen ganz gut umgehen können.

(8) Eine wirkungsvolle Strategie, den Wald widerstandsfähiger zu machen, ist
nach Ansicht fast aller Experten, die Monokulturen durch Mischwälder zu
ersetzen. „Das ist wie bei einem Aktienportfolio“, sagt Reyer: „Durch die
Mischung verringert sich das Risiko.“ Wie dieser Mischwald aussehen sollte,
70 darüber gibt es allerdings unterschiedliche Meinungen. Manche Forstwissen-
schaftler wollen Baumarten wie die Douglasie oder die Roteiche pflanzen, die in
Deutschland natürlicherweise nicht vorkommen, aber Trockenheit gut vertragen
und kaum mit Schädlingen zu kämpfen haben. Andere schwören auf einen natur-
nahen Wald, in dem nur wächst, was ursprünglich in die Region gehört.

naar: Süddeutsche Zeitung, 26.11.2015

Tekst 4 Angriff auf einen Mythos

- 2p 12 Combineer met behulp van alinea 1 de drie klimaatprognoses (1 tot en met 3) met het juiste geografische gebied van Duitsland (a tot en met d).
- 1 droger verloop van de zomerperiode
 - 2 temperatuurstijging verloopt het traagst
 - 3 meer neerslag tussen oktober en juni
- a noorden
 - b zuiden
 - c westen
 - d heel Duitsland

Noteer achter elk nummer op het antwoordblad de bijbehorende letter.
Let op: er blijft één letter over.

- 1p 13 Welche Ergänzung passt in die Lücke in Zeile 17?
- A also
 - B dagegen
 - C dementsprechend
 - D deswegen

„Auf jeden ... Anschein hat.“ (Zeile 22-23)

- 1p 14 Aus welchem Grund ist der deutsche Wald weniger robust?
- A Es gibt kaum noch ausgedehnte, zusammenhängende Waldflächen in Deutschland.
 - B Es gibt mehr Laub- als Nadelbäume in Deutschland und die ersteren sind anfälliger für Krankheiten.
 - C In letzter Zeit hat der deutsche Rohholzhandel auf Kosten der Wälder wieder zugenommen.
 - D Viele Baumarten stehen nicht an ihren natürlichen Standorten und gedeihen daher nicht optimal.

“Brotbäume” (regel 30)

- 1p 15 Wat wil de auteur met dit woord duidelijk maken?

“Stressfactoren” (regel 32)

- 3p 16 Welke **vijf** van deze factoren somt de auteur in de alinea's 4 tot en met 6 op?

De auteur vermoedt dat de spar weleens de “große Verlierer des Klimawandels” zou kunnen worden. (alinea 7)

Hij somt daartoe meerdere eigenschappen van deze boomsoort op.

- 1p 17 Welke eigenschap is **niet** al eerder in de tekst ter sprake gebracht?
Citeer het woord dat die eigenschap weergeeft.

- 1p 18 Warum bringt Reyer das Aktienportfolio zur Sprache? (8. Absatz)
Er will damit in erster Linie deutlich machen, dass
- A die Aktienanalyse genauso wie die Forstwissenschaft eine richtige Wissenschaft ist.
 - B mehrere unterschiedliche Aktien oder Bäume für eine größere Beständigkeit sorgen.
 - C sowohl Aktien als auch Lebewesen, beispielsweise Bäume, immer für Überraschungen gut sind.
 - D sowohl bei Aktienportfolios als auch bei Wäldern sich Experten fast nie über deren Zusammensetzung einig sind.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.