

# Ein Zukunftswald für den Osthartz?

## Eine lösungsorientierte und kartenbasierte Auseinandersetzung mit dem klimainduzierten Waldwandel und dem forstwirtschaftlichen Waldumbau

Der Wald in Deutschland kommt aus den Negativschlagzeilen nicht heraus. Während das Waldsterben aufgrund des sauren Regens in den 1980er-Jahre den heutigen Schülerinnen und Schülern kaum mehr in Medien oder Unterricht begegnen dürfte, werden sie in immer kürzeren Abständen mit den immer großflächigeren und verbreiteteren Folgen des Klimawandels auf die heimischen Wälder konfrontiert. Die kahlen Kuppen des Hochharzes haben diesbezüglich inzwischen den Status eines Emblems entwickelt. Doch auch im Harz ist die Lage so komplex und vielfältig, wie die Antworten, die darauf von verschiedenen Akteuren und Interessensgruppen gegeben werden.

Am Beispiel des Ostharzes erfolgt eine kartenbasierte Annäherung an ein sehr naheliegendes Beispiel der gesellschaftlichen Klimawandelanpassung, die von einem einfachen und – zumindest auf den ersten Blick – plausiblen und handhabbaren Lösungsansatz ausgeht.



Abb. 1: Abgestorbene Fichten im Harz mit Naturverjüngung

## Theoretische Grundlage

### Wald in Gefahr

Bilder von Fichtenwäldern, die durch Stürme wie Mikadostäbe Mittelgebirgskuppen und Hänge bedecken oder in Form von verkahlten, vom Borkenkäfer zerrissenen Stämmen als Totholzbestände die Landschaft prägen, Aufnahmen von vorzeitig vergilbten oder gebräunten Laubwäldern mit verlichteten Kronen und nicht zuletzt von brennenden Wäldern im Osten Deutschlands erzeugen auch bei denjenigen ein bedrohliches Bild von der Zukunft des Waldes, die sich nicht regelmäßig selbst im Wald aufhalten oder in einer von Wald geprägten Region leben, die ihnen die Schäden in natura vor Augen führt. Die Waldzustandserhebung – gerade veröffentlicht für das Jahr 2022 – kleidet diese Lage in Zahlen, die besorgniserregender kaum sein könnten (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2023).

Die Rolle der Forstwirtschaft wird dabei sowohl hinsichtlich der Ursachen als auch hinsichtlich des Umgangs mit den Folgen in der Fachwelt und der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. Von Seiten des Natur- und Umweltschutzes wird immer wieder auf die Mitschuld der konventionellen forstwirtschaftlichen Praxis an der Misere hingewiesen. Monokulturen mit nicht standortgerechten raschwüchsigen und wirtschaftlich gut verwertbaren Baumarten, Bewirtschaftungsmethoden, die die Ökosystemleistungen des Waldes schädigen, sowie ein ökologisch fragwürdiges Wild- und Jagdmanagement haben aus Sicht derer, die die ökologischen Funktionen des Waldes in den Vordergrund stellen, einen großen Anteil am Zustand des Waldes. Daraus abgeleitete Forderungen nach einem wesentlich naturorientierteren Umgang mit dem Wald zur vorrangigen Stärkung seiner Klimaschutzfunktionen sind oft nur schwer mit wirtschaftlichen Belangen in Einklang zu bringen.

Doch auch in der Forstwirtschaft selbst und in der Forstpolitik auf Bundes- und Landesebene hat längst ein Umdenken eingesetzt. Was als eine von Pionieren und Vorreitern in Schutzgebieten getragene Bewegung hin zu einer ökologisch angepassten Waldwirtschaft begonnen hat, entwickelt sich angesichts der Zuspitzung der Lage nach den extrem trockenen Sommern der letzten Jahre und angesichts der besorgniserregenden Prognosen für die weitere klimatische Entwicklung zumindest in vielen Aspekten mehr und mehr zu einer Leitlinie zeitgemäßer Forstwirtschaft und Forstpolitik. Die Schäden haben inzwischen ein Ausmaß angenommen, das ein „Weiter so“ sich von selbst verbietet (z.B. Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2021).

Doch die Einsicht in die Notwendigkeit zur Transformation ist nur der erste Schritt und sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass in vielen Details der Umsetzung Unsicherheit und Uneinigkeit herrschen. Niemand kann heute mit Sicherheit sagen, wie der Wald der Zukunft hierzulande und anderswo tatsächlich aussehen muss und wie man ihn er-

reicht. Die künftige Entwicklung des Klimas weist zu viele Unwägbarkeiten auf und die Erfahrungen mit einer Waldentwicklung unter den sich rasant ändernden Bedingungen, ob nun in Form von Selbstregulation der Natur oder durch forstwirtschaftliches Eingreifen unterschiedlichster Art, reichen nicht aus. Zudem sind die finanziellen Herausforderungen für die privaten Waldbesitzer und die öffentlichen Haushalte enorm. Wo finanzielle Mittel fehlen, kann der aktive Waldumbau gleich welcher Art nicht finanziert werden. In der Wissenschaft spricht man in dieser Situation auch von einem radikalen Kontrollverlust forstwirtschaftlicher Planung und Steuerung, dem man von Seiten der Forstwirtschaft und des Waldnaturschutzes nur als lernende, agile und wandlungsfähige Systeme begegnen kann (von Detten 2022).

### Fallbeispiel: Harz

Im Harz zeigen sich sowohl die Krise des Waldes und der Forstwirtschaft als auch die verschiedenen Bewältigungsansätze in exemplarischer Weise.

Die Fläche ist auf drei Bundesländer aufgeteilt, wobei der Anteil Thüringens vergleichsweise gering ist. Die Westhälfte untersteht damit der Wald- und Forstpolitik Niedersachsens, die als besonders fortschrittlich gilt (Aßmann/Hauskeller 2022). Für die Osthälfte ist seit September 2021 das Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt zuständig (zuvor das Ministerium Umwelt, Landwirtschaft und Energie), dessen Politik im Vergleich dazu noch konventionell wirkt.

Darüber hinaus ergeben sich Unterschiede in der forstlichen Bewirtschaftung bzw. Behandlung durch den Schutzstatus. So wird im Nationalpark im Unterschied zu den umliegenden Gebieten der Borkenkäfer nicht bekämpft. Hier greift der sogenannte Prozessschutz; die Natur darf sich nach ihren eigenen Gesetzen entwickeln. Dies führt zu großen Totholzflächen, in denen in den darauffolgenden Jahren eine Naturverjüngung stattfindet. Sie bilden einen Kontrast zum gewohnten Waldbild und sind Ursache erheblicher Interessenskonflikte mit der Tourismusbranche und der Forstwirtschaft. So fürchten die Betriebe und Verbände der Tourismusbranche eine abschreckende Wirkung der verkahlten, sich selbst überlassenen Flächen auf den besonders naturbezogenen Sommertourismus, dessen wirtschaftliche Bedeutung mit dem klimatisch bedingten Rückgang des Wintertourismus wächst. Die Forstwirtschaft beklagt die Ausbreitung der Borkenkäfer auf umliegende Waldbestände und konnte durchsetzen, dass an den Außengrenzen des Nationalparks ein 500 Meter breiter Sicherheitsstreifen eingerichtet wurde. In diesem werden vom Borkenkäfer besiedelte Bäume gefällt und abtransportiert, um die angrenzenden Wirtschaftswälder zu schützen (Nationalpark Harz 2019).

Die überwiegend tieferliegenden Gebiete des Ostharzes weisen kleinere und verstreut liegende Fichtenbestände auf und

sind daher weniger drastisch betroffen. Die touristisch besonders attraktiven Gebiete der Bodeschlucht und der Stauseen bieten sich dem wenig geschulten Auge der Touristen bislang noch weitgehend unbeeinträchtigt dar. Doch auch hier geht man davon aus, dass deutliche Anpassungen des Waldes erfolgen müssen, um den Wald klimastabil zu machen. Die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt bietet Waldbesitzern und Forstbetrieben eine auf den aktuellen Standortfaktoren und zu erwartenden klimatisch bedingten Veränderungen basierende, detailliert ausgearbeitete flächenscharfe Empfehlung für den Waldumbau an. Aufwand und Kosten sind jedoch immens. Nachteilig wirkt sich hierbei aus, dass der Privatwaldanteil in Sachsen-Anhalt sehr hoch und die Besitzstruktur sehr zersplittert ist. Bereits 2019 ging man davon aus, dass die Kosten für die Beseitigung der Waldschäden durch Dürre und Borkenkäfer im Ostharz, die durch das Abräumen

der Flächen, die Aufarbeitung und die Wiederaufforstung entstehen, allein im sachsen-anhaltischen Teil 1,5 Milliarden Euro betragen werden. Die Flutung des Holzmarktes mit großen Massen an Schadholz hat zudem zu einem Preisverfall und Absatzproblem geführt. Die Einkünfte aus dem Holzverkauf können die Kosten für die Wiederaufforstung daher vielerorts nicht decken, was Waldbesitzer in finanzielle Schwierigkeiten bis hin zum Konkurs treibt und auch Kommunen und den Landesforstbetrieb in wirtschaftliche Bedrängnis bringt. Die Jahre 2020–2022 haben die Situation noch verschärft. Ein gezielter und systematischer Umbau ist vor diesem Hintergrund trotz der Unterstützungsangebote der Forstbehörden und des Landes Sachsen-Anhalt, das über zwei Förderprogramme bis 2023 immerhin 12,7 Millionen Euro zur Verfügung stellt, nicht zu erwarten. Die Zukunft des Waldes im Ostharz ist vor diesem Hintergrund vor allem eines: ungewiss.

## Unterrichtsvorschlag

Die mediale Vermittlung der alarmierenden, durch den Klimawandel induzierten Waldschäden, die sich im großflächigen Absterben der Fichtenwälder des Harzes besonders drastisch darstellen, trägt dazu bei, eine ohne Zweifel besorgniserregende Entwicklung in das Bewusstsein der Öffentlichkeit zu rücken. Ohne die Kombination mit Handlungsmöglichkeiten mündet diese Form der Vermittlung leicht in das Gefühl der Hilflosigkeit und Resignation und führt zu Zukunftsängsten.

Das Unterrichtskonzept folgt dem Grundgedanken eines lösungsorientierten Zugangs, der an eine Gelingensgeschichte anknüpft. Hierdurch sollen ein besonders anregender und nachhaltiger Lernprozess bei den Schülerinnen und Schülern initiiert und Frustration und Demotivation, die von einer permanenten Problemkonfrontation im Unterricht ausgehen, vermieden werden (s. Beitrag „Geographie zwischen Problem- und Problemlösungsorientierung“ von Karl-Walter Hoffmann in diesem Heft).

Dass diese Lösung wie bei allen komplexen räumlichen Problemsituationen kein Patentrezept sein kann und sowohl von der Fachwelt als auch von Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher gesellschaftlicher Interessengruppen kontrovers diskutiert wird, erfahren die Schülerinnen und Schüler exemplarisch in der quellenkritischen Arbeit mit unterschiedlichen Originalquellen. Die Kontroverse ist für die Suche nach einer Lösung charakteristisch und notwendig und wird in der Unsicherheit über den „richtigen“ Weg zum Zukunftswald auch nicht aufgelöst.

### Einstieg

Die Gelingensgeschichte wird über ein kurzes Video (3:57 min) der Initiative „Forst erklärt“ präsentiert (= Etappe I). Die anregende und authentische Wirkung des von Studierenden der Forstwirtschaft gedrehten Films transpor-

tiert das Lösungskonzept für das Waldsterben zusammen mit dem für das Verständnis nötigen Hintergrundwissen in kompakter, für Laien – in diesem Falle für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I – leicht zugänglicher Weise. Der klassische Unterrichtseinstieg über ein Foto mit abgestorbenen Fichtenwäldern oder weitläufigen Kahlschlägen wird ersetzt durch Bilder aus einem sonnigen Laubmischwald, in dem zahlreiche junge Bäume als neue Generation neben Altbäumen heranwachsen. Diese Bilder in Kombination mit einer angenehmen Hintergrundmusik und den Erläuterungen des jungen, engagierten Sympathieträgers, dem man die nötige Sachkompetenz durchaus zutraut, entfalten eine ermutigende emotionale Wirkung und regen zu näherer Beschäftigung mit der Thematik an.

Je nach Lernstand und Vorbildung ist es erforderlich, als Lehrkraft die Informationsentnahme aus dem Film zu begleiten und zu sichern. Zu diesem Zweck findet sich ein Transkript des gesprochenen Textes zusammen mit einer Beschreibung der Bilder und einem Vorschlag zur Unterteilung im Lehrermaterial. Als nicht didaktisiertes Medium weist der Film hinsichtlich Inhalt, Struktur und Sprache in erwartbarer Weise leichte Schwächen auf – ein Nachteil, der durch die genannten Vorteile der authentischen Darstellung jedoch ausgeglichen und durch die didaktische Begleitung ohne Schwierigkeiten aufgefangen werden kann. Auch eine Vertiefung der stark vereinfacht dargestellten Zusammenhänge ist auf diese Weise möglich. Die Aufgaben auf dem Schülerarbeitsblatt können dazu eingesetzt oder in Anpassung an die Erfordernisse der Lerngruppe modifiziert werden. Es wäre am günstigsten, wenn die Schülerinnen und Schüler den Film eigenständig anschauen können. Dazu sind ein Computer (oder Handy) mit Internetzugang sowie Kopfhörer nötig. Wird der Film zentral vorgeführt, ist eine zweimalige Vorführung ratsam, beim zweiten Mal in zu den Aufgaben passenden Abschnitten.

## Erarbeitung

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen zunächst einen Anwendungsfall des Lösungsansatzes „Entwicklung eines klimastabilen Mischwaldes“ im Ostharz (= Etappe II). Diese Untersuchung erfolgt im Wesentlichen auf Basis einer thematischen Karte im Diercke Weltatlas (2023, 59.5) in einer durch Aufgaben angeleiteten Kartenauswertung, die auf den Waldumbau fokussiert erfolgt.

In einer lernwirksamen Verschränkung mit dem Ansatz der Problemorientierung wird der Lösungsansatz in diesem Unterrichtskonzept nicht nur aufgezeigt, sondern in der dritten und letzten Phase (= Etappe III) auch kritisch hinterfragt: Ist der Ansatz im vorliegenden Fallbeispiel wirksam eingesetzt? Wird das Problem wirklich vollständig oder nur in Teilbereichen gelöst? Werden hierdurch neue Probleme geschaffen? Da der lösungsorientierte Ansatz nach Kriterien zur Beurteilung der Lösungen verlangt, werden sie in Form der zusätzlichen Materialien bereitgestellt. Ergibt die Beurteilung des Lösungsansatzes Schwächen, erfolgt im letzten (optionalen) Schritt eine Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen oder Alternativen, die durch die Materialien ebenfalls angeboten werden.

Neben dem fachlichen Lernzuwachs (Erweiterung der Sachkompetenz) soll auf der methodischen Ebene der kritische Umgang mit Quellen geschult werden (Methoden- bzw. Medienkompetenz). Die Aufgaben im sog. Quellen-Check sorgen dafür, dass die Schülerinnen und Schüler die eingesetzten Informationsquellen quellenkritisch hinterfragen. Für die meisten Aufgaben im Quellen-Check ist eine kurze Internetrecherche notwendig.

## Differenzierung, Anpassung des Umfangs

Über die Auswahl und die Einsatzweise der insgesamt fünf bereitgestellten Materialien lässt sich Einfluss auf den Schwierigkeitsgrad, den Umfang und die Ausrichtung nehmen. Sie lassen sich sowohl in Einzelarbeit als auch in arbeitsteiliger Gruppenarbeit bearbeiten. Eine weitere Möglichkeit, Anpassung an Niveau und Umfang vorzunehmen, besteht im Einsatz der Quellen-Check-Aufgaben, die man auch ganz oder teilweise weglassen oder den Schülerinnen und Schülern als Zusatzaufgaben stellen kann.



Dr. Anke Philipp

Leiterin des Zentrums für schulpraktische Lehrerbildung Düsseldorf und 2. Vorsitzende des Landesverbandes NRW im Verband Deutscher Schulgeographen

## Literatur

- Althoff, J./Fögele, J.: Wälder und Klimawandel. Mit dem Papiercomputer Strategien zur Klimaanpassung beurteilen. In: *Praxis Geographie*, H. 2/2022, S. 26 – 31.
- Aßmann, M./Hauskeller, H.-M.: Nachhaltige Waldbewirtschaftung in Niedersachsen. Von ökologischen Grundlagen und veränderten Rahmenbedingungen. In: *Geographische Rundschau*, H. 1–2/2022, S. 10 – 14.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): *Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2022*. Bonn 2023.
- Detten, R. von: *Thesen: Ende der Gewissheiten – der normale Ausnahmezustand als forstlicher Paradigmenwechsel*. In: *Natur und Landschaft*, H. 7/2022, S. 346 – 351.
- Fünfgeld, H.: *Gesellschaftlicher Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels*. In: *Praxis Geographie*, H. 2/2022, S. 4 – 9.
- Kapsch, A. E.: *Der Wandel des Waldes in Deutschland*. In: *Geographischen Rundschau*, H. 1–2/2022, S. 20 – 27.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.): *Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl im Land Sachsen-Anhalt*. Magdeburg 2020.
- Nationalpark Harz: *Wald im Wandel zur neuen Wildnis*. Faltblatt, 2019.
- Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (WBW) (Hrsg.): *Die Anpassung von Wäldern und Waldwirtschaft an den Klimawandel. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates für Waldpolitik*. Bonn 2021.
- o. V.: *Forstwirtschaft-Elend. Waldschäden im Ostharz auf 1,5 Milliarden Euro geschätzt*. In: *Süddeutsche Zeitung*, Online-Artikel vom 03.11.2019. (<https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/forstwirtschaft-elend-waldschaeden-im-ostharz-auf-1-5-milliarden-euro-geschaetzt-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-191103-99-559121>)