

WISSEN

DIE WELT | SAMSTAG, 6. MÄRZ 2021 | SEITE 20



Ein kahler Laubbaum im Harz. Alle Fichten rundum waren vom Borkenkäfer befallen worden und mussten gefällt werden

MISCHEN possible

Die Wald-Krise der 80er-Jahre konnte abgewendet werden, auch durch die Politik. Heute ergeben sich daraus Ideen für den Umgang mit den Wäldern, die durch den Klimawandel leiden. Es geht um ein neues Grundprinzip – und Mischwälder

Anfang der 80er-Jahre schockierte das „Waldsterben“ die deutsche Öffentlichkeit, waldlose Landschaften und alarmistische Schlagzeilen schmückten die Titelseiten der Magazine. Eine große Umweltkatastrophe schien im Gange zu sein. Begonnen hatte alles mit der Beobachtung von Nadelvergilbungen bei der Weißtanne in der zweiten Hälfte der 70er-Jahre. Bald darauf waren Bäume abgestorben, die Krankheit trat auch an anderen Baumarten wie der Fichte auf. Eine Besonderheit dieser neuartigen Waldschäden war, dass sie sich fernab der großen industriellen Zentren in den Mittelgebirgen zuerst ausbreitete. Die Schäden in sogenannten Reinluftgebieten standen in krassm Gegensatz zu den klassischen Rauchschäden etwa im Erzgebirge in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Emissionsquellen in Tschechien.

VON PETER SPATHHELF

Heute sind der Wald und die Forstwirtschaft wieder in einer Krise. Gerade hat der Waldzustandsbericht mit Zahlen dokumentiert, dass etwa die Sterberate der Bäume 2020 im Vergleich zu den Vorjahren besonders hoch war. Auch nimmt die Verlichtung der Baumkronen zu – also der Verlust von Nadeln und Blättern. Die Ursachen hängen mit dem Klimawandel zusammen, aber wiederum ist es die Komplexität und Unsicherheit beim weiteren Vorgehen zur Bewältigung der Krise, die die Akteure auch heute vor große Herausforderungen stellt. Kann also aus den Ereignissen damals für heute gelernt werden?

Die Ursachenforschung zum Waldsterben löst in den 80er-Jahren gestaltete sich zunächst schwierig. Zahlreiche mehr oder weniger naheliegende Er-

klärungsansätze wurden bekannt, von der Theorie eines Befalls durch Mikroorganismen oder gar Viren bis zu Luftschadstoffen eben. Auch Nährstoffungleichgewichte und vor allem der saure Regen – die durch Stickoxidemissionen verursachte Versauerung des Niederschlags auf Werte unter pH 5,6 – gerieten in Verdacht, zum Absterben von Bäumen und ganzen Beständen beizutragen.

In den Forstwissenschaften und verwandten Disziplinen wie Baumphysiologie und Bodenkunde wurde intensiv nach Ursachen geforscht. Die Politik setzte eine Verbesserung der allgemeinen Umweltbedingungen durch. Dazu zählten vor allem Maßnahmen zur Luftreinigung wie die Entschwefelung von Kraftwerken oder der Einbau von Katalysatoren in Pkw. Zur Kompensation der Bodensäuren wurden große Flächen geschädigter Wälder aus der Luft gekalkt.

Was in der Folge geschah, wurde mit einigen Jahren Abstand als „Waldsterben – ein Medienereignis“ bezeichnet. Was war passiert? Negative Entwicklungen beim Gesundheitszustand und Wachstum der Wälder waren einfach in die Zukunft fortgeschrieben worden, was sich – zum Glück – als nicht richtig erwies. Es gab abgestorbene Bestände, aber die Wälder haben sich zu einem nicht unerheblichen Teil wieder erholt. Dass die Reduktion der Immissionsbelastung dazu beigetragen hat, wird heute nicht angezweifelt.

Weiterführende Forschungen brachten jedoch neue Erkenntnisse hinzu. Viele Bäume, auch die Tannen, reagier-

ten sehr empfindlich auf die Trockenheit 1976. Nach einigen Jahren verringerten Wachstums nahm der Tannenzuwachs ab den 80er-Jahren wieder zu, und die Bäume zeigten gut benadete, grüne Kronen. Eine große Studie des Europäischen Forstinstituts in Finnland Mitte der 90er-Jahre trug zu einer weiteren Versäglichung der Debatte bei.

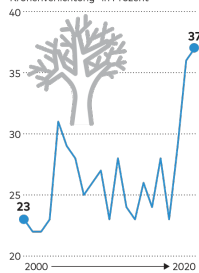
Zur Überraschung mancher Beobachter war das Wachstum der meisten Baumarten europaweit von 1950 bis 1995 stark angestiegen. Als Ursache wurden die Stickstoffeinträge aus Kraftwerken und Verkehr sowie aus der Landwirtschaft und die Aufgabe von waldschädlichen Nutzungspraktiken wie der Nutzung der Bodenstreu ausgemacht. Auch CO₂ tauchte bereits als Beschleuniger für das Waldwachstum auf.

In jüngster Zeit verdichten sich die Hinweise, dass die Wälder Mitteleuropas, vor allem in den tieferen Lagen, eine Art Sättigungsgrenze erreicht haben. Im Zuwachs also nicht mehr ansteigen. Die Wälder werden älter, Hitze und Trockenheit machen das Wasser zum Mangelfaktor und die zunehmende Anzahl von Störungsereignissen wie Stürme und Borkenkäfermassenvermehrungen führen zur Auflichtung der Wälder oder gar vermehrt zu Kahlfällungen.

Modellberechnungen in der Schweiz bekräftigen den abnehmenden Zuwachstrend für Tieflagenwälder zum Ende des Jahrhunderts. Wie groß die Einbußen im Wachstum sein könnten ist unklar, fest steht hingegen, dass die Holzdichte bereits seit längerem abnimmt. „Never waste a good crisis“: Was hat die Forstpraxis, was hat die Wissen-

Baumschäden in Deutschland

Anteil der Bäume mit deutlicher Kronenverlichtung* in Prozent



* gegenüber einer voll belaubten/benadelten Krone fehlen mehr als 25 Prozent der normalen Blatt-/Nadelmasse; Quelle: BMEL (Waldzustandserhebung 2020); dpa

WELT

wartung. Waldumbau kann jedoch nur funktionieren mit ökologisch tragbaren Wilddichten, vor allem Rehwild und Rotwild. Die heimischen Baumarten müssen ohne technische Sicherungsmaßnahmen wie Zäune natürlich verjüngt werden, die jungen Bäume dürfen nicht so massiv verblissen werden, wie es jetzt zum Teil der Fall ist.

Die grundsätzliche Notwendigkeit des Waldumbaus ist Konsens, über einzelne Aspekte wird gestritten zwischen Waldnutzern und Waldschützern.

Das Medienecho heute zum „Wald in der Krise“ oder „Katastrophenwald“ ist nicht weniger stark als in den 80er-Jahren, als vom „ökologischen Hiroshima“ die Rede war. Ein Aspekt ist hinzugekommen: neben dem Klimawandel werden auch forstliche Akteure als Teil des Problems dargestellt. Der Wald sei auch deshalb unter Druck, weil Forstleute zu viele Fehler in der Vergangenheit gemacht haben, so ein Vorwurf. Kommunikationsexperten empfehlen eine Strategie, die positiv vom Wald und seiner Nutzung erzählt.

Die jetzige Waldkrise ist jedoch nicht nur mitteleuropäisch, sondern global. Kaum jemand dürfte die bedrohlich angewachsene Zahl von waldzerstörenden Feuern in den vergangenen Jahren in Brasilien verborgen geblieben sein. Oder die Wald- und Buschbrände in Kalifornien oder Australien, die Moorbrände auf Borneo. Überall wo Wälder nicht wirkungsvoll vor der Umwandlung in Landwirtschaft geschützt werden, wo Straßen oder andere Infrastruktureinrichtungen Wald fragmentieren oder Armut im ländlichen Raum zur Übernutzung der natürlichen Ressourcen führt, gehen Waldflächen verloren oder werden degradiert.

Aus der großen Waldkrise der 80er-Jahre lassen sich weitere Lehren ziehen

für den heutigen Umgang mit dem Wald im Klimawandel.

1) Der rasante Wandel in Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erfordert ein intensives Monitoring des Waldes, wie es etwa seit 1984 im Waldzustandsbericht geschieht. Diese Beobachtung muss dringend erweitert werden, damit klimawandelbedingte Schadenshotspots rasch erkannt werden. Die Waldanpassung kann nur gelingen, wenn Monitoringergebnisse zusammen mit den Erkenntnissen aus der Forschung zum Wald in praxistaugliche Maßnahmen umgesetzt werden können.

2) Die Klimaresilienz von Wäldern zu erhalten und zu befördern muss als das Grundprinzip der zukünftigen Waldentwicklung verankert werden. Wälder mit einer hohen Anpassungskapazität gegenüber dem Klimawandel sind Mischwälder.

Dabei kommt es nicht allein auf die Artenzahl an, sondern auf die Unterschiedlichkeit der Arten in Bezug auf funktionale wichtige Eigenschaften. Also die Kombination von lichtliebenden mit schattenertragenden, flach mit tief wurzelnden oder früh mit spät austreibenden Baumarten sind ein Garant für Widerstandsfähigkeit. Und dies in mehrfacher Wiederholung. Fällt eine Baumart mit einer für das Waldökosystem wichtigen funktionalen Eigenschaft aus, kann eine andere Baumart mit gleicher Eigenschaft deren Funktion im Ökosystem übernehmen.



Der Autor ist Forstwissenschaftler und Professor mit dem Fachgebiet Angewandter Waldbau an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung in Eberswalde. Er schreibt für WELT eine Reihe mit Texten über den Wald.