

## Warum unsere Wälder wirklich brennen

Stand: 27.07.2022 | Lesedauer: 11 Minuten

Von Roland Irslinger



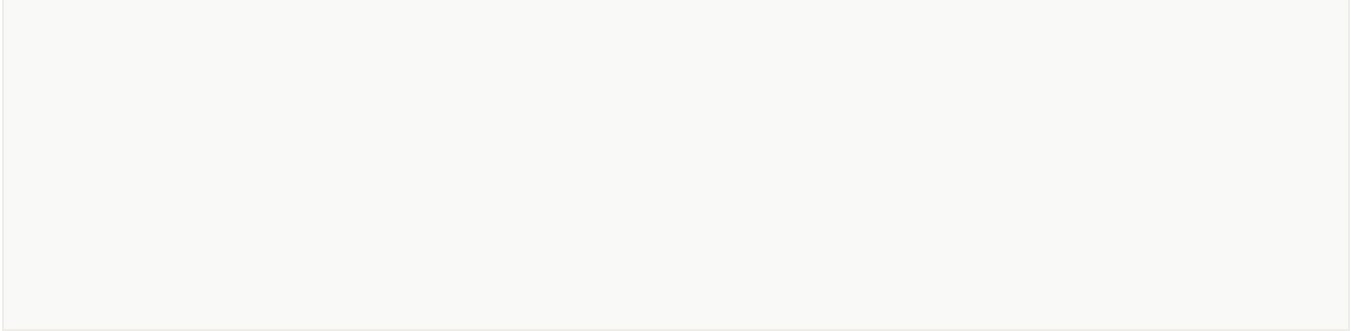
Die Zeit läuft uns davon: Biomasse wird zu Brennstoff – Feuer an der deutsch-tschechischen Grenze

Quelle: picture alliance/dpa

Auch Deutschland leidet zunehmend unter Feuerkatastrophen. Daran sind die Dürren schuld – und die Forstwirtschaft. Wer allerdings fordert, die Wälder sich selbst zu überlassen, geht einer ökopopulistischen Politik auf den Leim und nimmt noch weit verheerendere Flächenbrände in Kauf.

**A**m 19. Juli 2022 stand der Waldbrandgefahrenindex in ganz Deutschland auf den Stufen vier bis fünf, also hoch bis sehr hoch. Treten Waldbrände bei uns künftig so häufig und verheerend auf wie im Mittelmeergebiet?

Hitzeperioden sind weltweit häufiger geworden. 1976, 1982 und 1992 waren extrem trockene Jahre, 2003 und 2010 wurde der fünfhundertjährige Sommer-Temperaturrekord gebrochen, die Sommer 2018, 2019 und 2020 waren in Mitteleuropa extrem trocken. Forschungsergebnisse aus dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung zeigen, dass Hitzewellen über Europa drei- bis viermal schneller zugenommen haben als etwa in den USA oder Kanada, offenbar wurden diese Hitze-Trends in Westeuropa bisher eher unterschätzt. Und es geht weiter so. Mit 9,0 Grad lag der Frühling 2022 bei uns um 1,3 Grad über dem Wert der Referenzperiode 1961 bis 1990, es war der drittsonnigste Frühling seit 1951, und es fielen nur zwei Drittel des üblichen Niederschlags. Im Juli 2022 wurden weitere Hitzerekorde gebrochen.



Das bedeutet nichts Gutes für unseren Wald. Hohe Verdunstungsraten bei riesigem Wasserdampf-Sättigungsdefizit der Luft und gleichzeitigem Mangel an Bodenfeuchtigkeit führen zu einem starken Rückgang der Produktivität der Vegetation. Dürre, Hitze und hohe Strahlungsintensität lassen den Oberboden und Teile der Waldvegetation verwelken, Bäume sterben an Wasser- und Hitzestress und nachfolgenden Sekundärerkrankungen. Beste klimatische Voraussetzungen also für erhöhte Waldbrandrisiken.

Tage hoher Feuergefahr werden häufiger und die Feuersaison dauert länger. Der aktuelle Klimatrend bedeutet folglich eine Gefahrenerhöhung für den Wald, deshalb wird für Mitteleuropa in den nächsten Jahrzehnten ein weiter stark steigendes Waldbrandrisiko prognostiziert. Der Süden und der Osten Deutschlands werden heftiger betroffen sein. Wir nähern uns klimatisch einer mediterranen Feuerlandschaft, auch dort wird das Risiko noch weiter wachsen. Jahrzehntelang schienen riesige Waldbrände eher ein Problem der Mittelmeerländer zu sein, doch inzwischen ist erkennbar: Die Bedrohung rückt näher – es gilt, die vegetationsbedingten Waldbrandrisiken zu reduzieren.

## **Forstpioniere und Kiefernkulturen**

Schon 2018 brannten in Treuenbrietzen im Brandenburger Fläming vierhundert Hektar Wald, Ende Juni 2022 brannten dort und im benachbarten Beelitz erneut zweihundert Hektar. Die Flammen kamen den Wohnhäusern so nahe, dass Evakuierungsmaßnahmen nötig waren. Die im Boden noch vorhandenen Kampfmittel kamen erschwerend hinzu.

Zu den am meisten waldbrandgefährdeten Gebieten Deutschlands zählen das Nordostdeutsche, das östliche Nordwestdeutsche und das Oberrheinische Tiefland sowie der Pfälzerwald. Reinbestände aus Kiefern existieren aus historischen Gründen insbesondere im niederschlagsarmen Brandenburg, wo am Ende des 18. Jahrhunderts die Wälder durch Übernutzung, Waldweide und Streunutzung weitgehend zerstört und sich daraufhin ausgedehnte Heideflächen gebildet hatten. Die Kiefer ist die einzige Baumart, mit der unter diesen Voraussetzungen eine Wiederbewaldung gelingen kann. Deshalb war es eine Kulturtat, die devastierten Böden mit dieser Pionierbaumart aufzuforsten, maßgeblich vorangetrieben durch Georg-Ludwig Hartig aus Hessen (1764 bis 1837), den bekanntesten Förster aller Zeiten.

Zwar können Kiefern der Sommerhitze einigermaßen trotzen, Holz und Nadeln enthalten aber reichlich ätherische Öle und Harz. Kiefernwälder sind zudem licht mit einem trockenen Waldinnenklima, die grobkörnigen Sandböden, auf denen sie meist wachsen, neigen zur Austrocknung, trockene Äste und eine Schicht aus

Nadelstreu bedecken den staubtrockenen Boden. Aus Aufforstung hervorgegangene Kiefernbestände akkumulieren im Unterschied zu natürlichen Kiefernwäldern eine zündanfällige Streuauflage mit Heide und Gräsern wie Sandrohr und Drahtschmiele. Diese Kombination ist leicht entflammbar und meist der Ort der Initialzündung. Einmal entfacht, breitet sich das Feuer rasend schnell aus. Über die Größe und Ausbreitung der Brände entscheidet der Wind.

Besonders junge Kiefernwälder sind gefährdet, weil die Flammen leicht vom Boden auf die Baumkronen und dann von Krone zu Krone überspringen können. Solche Vollbrände nehmen schnell gewaltige Dimensionen an, insbesondere, wenn Totholz am Boden das Feuer im Kronenbereich dauerhaft nährt. Brandgefährdet sind insbesondere Nadelbaum-Reinbestände, auch Fichtenwälder. Buchen- und Laubmischwälder sind bisher weniger betroffen, da sie auch im Frühjahr und Sommer eher kühl und feucht sind. Der Unterschied liegt jedoch nicht nur an den Baumarten selbst, sondern ganz wesentlich auch an den Böden, auf denen sie wachsen. Weniger zündanfällige Laubwälder wachsen eher auf lehmigen Böden, die mehr Wasser speichern können und deshalb nicht so schnell austrocknen.

Schon früher gab es auch bei uns Waldbrände großen Ausmaßes. Am 4. August 1800 brach nach langer sommerlicher Trockenheit im Nordschwarzwald ein Waldbrand aus, der bis zum 21. August wütete und rund 2800 Hektar Wald zerstörte. Dieses Feuer hat einen wesentlichen Anteil an der dortigen Ausbreitung der Fichte auf Kosten der Buche, denn vor dem Brand wuchsen dort hauptsächlich natürliche Buchenwälder.

Die größte Waldbrandkatastrophe im Nachkriegsdeutschland ereignete sich 1975 in der Lüneburger Heide knapp drei Jahre nach dem Orkan „Quimburga“ am 13. November 1972. Zwar hatte man glücklicherweise viel verwertbares Sturmholz aus den Wäldern geholt, große Mengen an im Wald verbliebenem harzreichem Totholz der Kiefern bildeten gleichwohl eine hohe Brandlast. Nach einer langen trocken-heißen Witterungsphase brachen ab dem 8. August 1975 mehrere Feuer aus, die rasend schnell außer Kontrolle gerieten. 15.000 Feuerwehrleute mit 3800 Feuerwehrfahrzeugen, unterstützt von 11.000 Bundeswehrsoldaten mit 360 Bergepanzern, schafften es erst am 17. August, das Feuer zum Stillstand zu bringen, fünf Feuerwehrleute starben, 8000 Hektar Wald waren am Ende verbrannt.

## **Mehr Brandlast als im Süden**

Kurzfristig entscheidet das Klima über das Waldbrandrisiko, mittelfristig die Brandressourcen, also die Menge an brennbarer Vegetation. Denn für Waldbrände braucht es Biomasse, die unsere Wälder in unglaublich hohen Mengen enthalten. Mit einem mittleren Vorrat von 358 Kubikmetern brauchbarem Derbholz je Hektar (das Holz von Bäumen ab sieben Zentimeter Durchmesser in Brusthöhe mit Rinde sowie Äste dieser Dimension wird Derbholz genannt). Insgesamt sind dies 3,9 Milliarden Kubikmeter, liegt Deutschland an der Spitze der EU.

Überließe man unseren Wald der Natur, könnten die im Wald akkumulierten Holzmengen kaum größer sein. Die Brandlast der deutschen Wälder ist insofern mehrfach höher als die der Wälder Südeuropas. Es ist noch nicht in unserem Bewusstsein angekommen, dass sich durch Trockenheit und Borkenkäfer ein Teil der Biomasse unserer Wälder mehr und mehr in Brennstoff verwandelt wird, der Feuer in einem Ausmaß ermöglicht, das unser

Vorstellungsvermögen übersteigt und unsere Siedlungen gefährden kann.

Präventiver Brandschutz durch Waldumbau heißt die Zauberformel. Strukturreiche Mischwälder mit hohem Anteil klimastabiler Laubbäume widerstehen der zunehmenden Trockenheit eher und haben ein feuchteres Waldinnenklima, solange die Bodenfeuchtigkeit eine Transpiration erlaubt. Waldumbauprogramme wurden deshalb gleich nach der Wende deutschlandweit ausgearbeitet und begonnen. Das gestaltet sich weit schwieriger als es klingt, denn erst mit zunehmendem Lehm- und Humusanteil im Boden steigen die Erfolgchancen.

Hilfreich war dafür auch das Verbot von Waldweide und Streunutzung im 19. und 20. Jahrhundert, weil die Böden seitdem wieder etwas Humus aufbauen konnten. Buchen und Traubeneichen, die ursprünglich dort wuchsen, Linden, Ahorne, Hainbuchen oder Roteichen werden beim Waldumbau in die Kiefernbestände gepflanzt. Gelingt dies, wird Graswuchs mittelfristig unterdrückt, das grüne Laub der gepflanzten Bäume isoliert den Brennstoff am Boden von jenem im Kronenraum.

Genügend Ausdauer und eine geringe Rehwildpopulation vorausgesetzt, wird Waldumbau mittelfristig gelingen. Aber Rehe sind Feinschmecker und zu viele davon sorgen dafür, dass am Ende doch wieder nur Kiefern übrigbleiben. Nur eine intensive Bejagung macht den Waldumbau zum Erfolgsprogramm. Waldumbau muss aktiv erfolgen, denn wir befinden uns in einem Wettlauf mit der Zeit. Zwar könnte man diesen Prozess auch der Natur überlassen – was vor allem auf armen Sandböden viel zu lange dauern würde, mit weiterhin erhöhten Waldbrandrisiken für Jahrzehnte.

Allein auf die Selbstheilung der Waldökosysteme zu hoffen, können wir uns in einem dicht besiedelten Land mit so vielfältigen Ansprüchen an die Ökosystemleistungen des Waldes wie Grundwasserschutz und Erholungsfunktion nicht erlauben. Wald in Deutschland ist Teil der Kulturlandschaft und braucht die Hand des Försters. Man sollte sich allerdings auch keine übertriebenen Illusionen machen: Bei anhaltender Trockenheit werden auch Laub- und Mischwälder brennen, wenn auch hoffentlich eher am Boden, weil dicke Stämme kaum Feuer fangen.

Wälder haben eine vom Klima determinierte natürliche Dichte, was darüber hinausgeht, stirbt. Je trockener das Klima wird, desto lichter werden auch unbewirtschaftete Wälder. Bäume erst in höherem Alter als heute üblich zu ernten und Wälder dichter werden zu lassen, um das Waldinnenklima zu kühlen, hieße, Risikovorräte anzulegen. Deshalb ist es ein denkbar schlechter Rat, den Wald sich selbst zu überlassen. Denn mit zunehmendem Alter der Bäume steigt ihr Risiko, Dürreperioden nicht zu überleben. Naturnahe Waldwirtschaft sorgt dagegen für eine Reduktion der Brandlast, indem Bäume geerntet werden, bevor sie vertrocknen, und das Holz in Häusern verbaut wird, bevor es im Wald verbrennt.

In Deutschland wird auf sechs Prozent der Waldfläche kein Holz geerntet, auf zehn Prozent der nutzbaren Holzmenge wird überdies zugunsten einer Totholzanreicherung verzichtet, und das Nichtderbholz (mit weniger als sieben Zentimeter im Durchmesser) bleibt zusätzlich zurück im Wald. Die massiven Waldschäden der vergangenen Jahre haben die Brandlast darüber hinaus erhöht. Halb zersetztes Totholz kann zwar beachtliche Mengen an Wasser aufnehmen, in Zeiten der Dürre trocknet aber auch das Totholz aus.

Je größer die Menge des verfügbaren Brennstoffs, desto höher sind Intensität und Schwere des Feuers und damit die Hitzeentwicklung und die Folgen eines Brandes. So kommt es im Mittelmeerraum in jüngster Zeit verstärkt zu großen Waldbränden, weil infolge der Landflucht und aus Naturschutzgründen viele Wälder nicht mehr genutzt werden. Was früher als Brennholz zum Kochen und Heizen diente, liegt jetzt im Wald und bietet dem Feuer Nahrung. Waldwildnis-Strategien sind in diesen Zeiten keine wirklich gute Idee.

Der aktuelle Waldzustand in Mitteleuropa wird zum Ende des Jahrhunderts Geschichte sein. Es ist eine universell geltende Regel, dass mit zunehmender Hitze und Trockenheit die Biomassevorräte abnehmen, die hohen Holzvorräte in unseren Wäldern werden deshalb absehbar zum Hochrisiko. Wälder sind systemimmanent labil, weil sie wegen ihrer Langlebigkeit und Ortsgebundenheit klimasensitiv sind, vor allem in höherem Alter. Der Abbau von Biomasse kann langsam vonstattengehen, indem Bäume nach und nach absterben, ihr Holz langsam verrottet und neue Baumarten an ihrer Stelle wachsen. Oder es greifen eben katastrophale Waldbrände um sich. Beides heizt den Klimawandel weiter an, weil in beiden Fällen riesige Mengen an Kohlendioxid in die Atmosphäre gelangen. Waldbrandschutz ist deshalb auch Klimaschutz.

Nachhaltige Bewirtschaftung auf akzeptablem Holzvorratsniveau kann diese Szenarien verhindern, fachgerechte Waldpflege ist in der Lage, katastrophale Brände weitgehend zu unterbinden. Offenbar ist das Wissen um diese Zusammenhänge aber noch nicht in der Politik angekommen, denn Berlin wie Brüssel setzen auf noch mehr Biomasseanreicherung im Wald als Strategie des Klimaschutzes. Dabei ist weitere Akkumulation von Biomasse im Wald alles andere als Klimaschutz. Das Versprechen, unsere Wälder als Kohlenstoffsinken ([https://www.naturefund.de/wissen/kompensation/co2\\_kompensieren/kompensation\\_durch\\_kohlenstoffsinken](https://www.naturefund.de/wissen/kompensation/co2_kompensieren/kompensation_durch_kohlenstoffsinken)) auszubauen, täuscht die Bevölkerung, es hat lediglich eine Alibifunktion, weil eine biogene Senke wie eine vermiedene Emission behandelt und die Öffentlichkeit so über die tatsächliche Höhe der fossilen Emissionen im Ungewissen gelassen wird.

Dasselbe gilt für sogenannte Verurwaldungsprojekte. Dabei werden CO<sub>2</sub>-Zertifikate generiert, indem Waldbesitzer dazu überredet werden, ihren Wald verwildern zu lassen in der trügerischen Hoffnung, Nutzungsverzicht würde für höhere Biomassevorräte sorgen. Die Zertifikate werden über den Emissionsrechtehandel verkauft, ein Teil des Erlöses fließt an die Waldbesitzer als Ausgleich für den Verzicht auf die Holzernte. Wer diese Zertifikate erwirbt, kann damit eigene Emissionen vermeintlich kompensieren.

Obwohl in einschlägigen Normen festgelegt, wird dabei das Prinzip der Permanenz mit Füßen getreten. Eine zusätzliche Kohlenstoffspeicherung muss grundsätzlich dauerhaft sein. Im schlimmsten Fall führt der Klimawandel zum Totalverlust durch Waldbrand. Aber auch ohne Feuer wird die zunehmende Trockenheit das Baumwachstum bremsen und einzelne Bäume und ganze Wälder absterben lassen. In beiden Fällen entstehen gewaltige „Kohlenstoffschulden“, denn der in der Biomasse akkumulierte Kohlenstoff geht als Kohlendioxid in die Luft. Es ist das krasse Gegenteil von Nachhaltigkeit, wenn unsere Enkel diese Schuldenhypothek wieder abtragen müssen.

## **Über die Ursachen von Waldbränden**

*Waldbrände sind in Deutschland wie im Mittelmeergebiet nur vereinzelt natürlichen Ursprungs, Blitzschlag als Ursache ist selten. Waldbrände werden meist vorsätzlich oder fahrlässig verursacht. Ein Großteil wird durch Lagerfeuer, Rauchen, weggeworfene Streichhölzer und vergleichbare Unachtsamkeiten ausgelöst. Auch ein heißer Auto-Katalysator kann dürres Gras entflammen, entlang von Schienen kann es durch erhitzte Radsatzlager, sogenannte „Heißläufer“, zu einer Zündung kommen. Funkenflug und schnell drehende Maschinenteile von forst- oder landwirtschaftlichen Maschinen bergen ein weiteres Risikopotenzial.*

*Andererseits muss ein erhöhtes Waldbrandrisiko nicht notwendigerweise bedeuten, dass es mehr Brände und größere Brandflächen gibt. Ob die steigenden klimatischen Potenziale für Waldbrände tatsächlich zu mehr Waldbränden führen, hängt in erster Linie vom Umweltverhalten der Menschen ab und vom Management der Wälder zur Verringerung der Brandlasten. Durch Waldumbau ändert sich die Zusammensetzung der Wälder, allerdings werden wir damit mindestens bis zum Ende des Jahrhunderts beschäftigt sein.*

## **Der Autor**

*Roland Irlinger (<https://www.oekom.de/buch/vom-glueck-der-ressource-9783962383626>), Jahrgang 1949, war von 1982 bis 2014 Professor für Waldökologie an der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg am Neckar. Er forschte in der Mata Atlantica, dem atlantischen Regenwald Brasiliens, und war beratend tätig beim Aufbau des WWF-Goldstandards zur Zertifizierung von Aufforstungsprojekten für den Klimaschutz.*

---

Die WELT als ePaper: Die vollständige Ausgabe steht Ihnen bereits am Vorabend zur Verfügung – so sind Sie immer hochaktuell informiert. Weitere Informationen: <http://epaper.welt.de>

Der Kurz-Link dieses Artikels lautet: <https://www.welt.de/240112209>