

Was ist überhaupt ein „widerstandsfähiger“ Wald?

geschrieben von Chris Frey | 31. Januar 2022

[Begutachtete Veröffentlichung der](#) UNIVERSITY OF CALIFORNIA – DAVIS

Studie: Widerstandsfähige Wälder mit häufigen Bränden haben viel weniger Bäume.

Wie sieht ein „widerstandsfähiger“ Wald in der kalifornischen Sierra Nevada aus? Laut einer Studie der University of California, Davis, über Wälder, die häufig von Bränden heimgesucht werden, gibt es dort viel weniger Bäume, als wir es gewohnt sind.

Vor mehr als einem Jahrhundert konkurrierten die Wälder der Sierra Nevada kaum mit benachbarten Bäumen um die Ressourcen. Die Baumdichten der späten 1800er Jahre würden die meisten Kalifornier heute in Erstaunen versetzen. Aufgrund der Unterdrückung von Bränden leben in den heutigen Wäldern sechs- bis siebenmal so viele Bäume wie bei ihren Vorfahren – und konkurrieren unter trockeneren und heißeren Bedingungen um weniger Wasser.

Die Studie, die in der Fachzeitschrift Forest Ecology and Management veröffentlicht wurde, legt nahe, dass **Bestände mit geringer Dichte, die den Wettbewerb zwischen den Bäumen weitgehend ausschalten, der Schlüssel zur Schaffung von Wäldern sind, die den vielfältigen Stressfaktoren wie schweren Waldbränden, Trockenheit, Borkenkäfern und dem Klimawandel standhalten.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Dieser Ansatz wäre eine deutliche Abkehr von den derzeitigen Bewirtschaftungsstrategien, bei denen die Waldentwicklung durch den Wettbewerb zwischen den Bäumen gesteuert wird.

Definition von „Widerstandsfähigkeit“

Doch zunächst stellt die Studie die Frage: Was genau bedeutet „Resilienz“ überhaupt? Der Begriff taucht immer häufiger in Managementplänen auf, ist aber vage und schwer zu quantifizieren. Die Autoren haben diese Arbeitsdefinition entwickelt: „Resilienz ist ein Maß für die Anpassungsfähigkeit des Waldes an eine Reihe von Stressfaktoren und spiegelt die funktionale Integrität des Ökosystems wider“.

Sie fanden auch heraus, dass ein gängiges forstwirtschaftliches Instrument – der Stand Density Index (SDI) – für die Bewertung der Widerstandsfähigkeit eines Waldes geeignet ist.

„Resiliente Wälder reagieren auf eine Reihe von Stressfaktoren, nicht nur auf einen“, sagte der Hauptautor Malcolm North, Professor für Waldökologie an der Abteilung für Pflanzenwissenschaften der UC Davis und Forschungsökologe bei der U.S. Forest Service, Pacific Southwest Research Station. „Resistenz‘ bedeutet, einen bestimmten Stress wie Feuer zu überleben – aber in diesen Wäldern geht es um viel mehr, insbesondere um die Belastung durch den Klimawandel.“

Wettbewerbsartige Natur

Für feuerangepasste Wälder in der Sierra ist eine drastische Verringerung der Baumdichte erforderlich – in manchen Fällen bis zu 80 % der Bäume.

„Behandlungen zur Wiederherstellung der Widerstandsfähigkeit heutiger Wälder müssen viel intensiver sein als die derzeitige Konzentration auf die Reduzierung von Brennstoffen“, sagte Scott Stephens von der UC Berkeley, einer der Mitautoren der Studie.

Die Studie verglich groß angelegte historische und aktuelle Datensätze und Waldbedingungen in der südlichen und zentralen Sierra Nevada, vom Sequoia National Forest bis zum Stanislaus National Forest. Dabei wurde festgestellt, dass die Baumdichte zwischen 1911 und 2011 um das Sechs- bis Siebenfache zugenommen hat, während die durchschnittliche Baumgröße um die Hälfte zurückgegangen ist.

Vor einem Jahrhundert waren sowohl die Bestandsdichte als auch der Wettbewerb gering. In mehr als drei Vierteln der Waldbestände gab es nur wenig oder gar keine Konkurrenz, die das Wachstum eines Baumes verlangsamt und seine Vitalität verringert hätte. Im Gegensatz dazu gelten fast alle – 82 % bis 95 % – der modernen Wälder mit häufigen Bränden als Wälder mit „voller Konkurrenz“.

Die Studie zeigt, dass Wälder mit einer sehr geringen Baumdichte widerstandsfähiger gegen die kombinierte Bedrohung durch Brände, Trockenheit und andere klimatische Stressfaktoren sind und gleichzeitig eine gesunde Wasserqualität, Lebensraum für Wildtiere und andere natürliche Vorteile bieten. Wälder, die durch schwere Brände verbrannt oder durch Dürre zerstört wurden, verlieren diese Leistungen des Ökosystems.

Weckruf

Die Autoren sagen, dass die Dürre 2012-2016, in der fast 150 Millionen Bäume durch trockenheitsbedingten Borkenkäferbefall starben, als Weckruf für die Forstwirtschaft diene, dass andere Ansätze erforderlich sind, um den Wäldern zu helfen, mehrere Bedrohungen zu bekämpfen, nicht nur schwere Waldbrände.

Eine Abkehr von der Bewirtschaftung wettbewerbsfähiger Wälder und eine Hinwendung zur Beseitigung von Konkurrenz könnte es den wenigen Wäldern

ermöglichen, zu gedeihen und widerstandsfähiger zu werden.

„Die Menschen haben sich an die hohe Dichte der Wälder gewöhnt, in denen wir leben“, sagte North. „Die meisten Menschen wären überrascht, wenn sie sähen, wie diese Wälder einst aussahen, als häufige Flächenbrände sie in sehr geringer Dichte hielten. Aber wenn man kleinere Bäume entfernt und Bäume übrig lässt, die Feuer und Trockenheit überstehen können, entsteht ein ziemlich beeindruckender Wald. Das bedeutet, dass sehr offene Bedingungen mit wenig Konkurrenz zwischen den Bäumen geschaffen werden. Aber es gibt eine Menge historischer Daten, die dies belegen.

Wir glauben, dass widerstandsfähige Wälder geschaffen werden können, aber dazu muss die Baumdichte drastisch reduziert werden, bis es wenig bis gar keine Konkurrenz mehr gibt“, sagte Brandon Collins von der UC Berkeley, ein weiterer Mitautor der Studie. „Auf diese Weise können sich diese Wälder an das künftige Klima anpassen“.

Weitere Co-Autoren sind Ryan Tompkins von der UC Cooperative Extension sowie Alexis Bernal und Robert York von der UC Berkeley.

Die Studie wurde vom National Park Service Pacific West Region, der U.S. Forest Service Pacific Southwest Research Station, dem U.S. Joint Fire Sciences Program und der UC Agriculture and Natural Resources Division finanziert.

JOURNAL: *Forest Ecology and Management*

DOI [10.1016/j.foreco.2021.120004](https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.120004)

METHOD OF RESEARCH: *Imaging analysis*

ARTICLE TITLE: *Operational resilience in western US frequent-fire forests*

ARTICLE PUBLICATION DATE: *18-Jan-2022*

[From EurekAlert!](#)

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/01/22/just-what-is-a-resilient-forest-anyway/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE