



DEUTSCHER WALD IM KLIMAWANDEL

## **Feuerpatschen, Tankrucksäcke und Brandschneisen: Wie wir uns besser auf Waldbrände vorbereiten sollten**

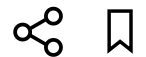


## Neuschwanstein kein Zufall, wie ein Katastrophenschutz zeigt. Der Feuerökologe Johann Georg Goldammer über sinnvollen Brandschutz bei uns – und wie sich vor allem Südeuropa rüsten muss.

Von Helmut Broeg

Lesezeit: ca. 8 min

18. März 2022



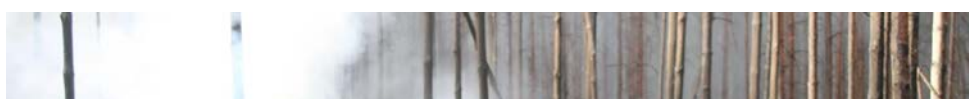
**P**rofessor Johann Georg Goldammer leitet das Global Fire Monitoring Center (GFMC) und die Arbeitsgruppe Feuerökologie des Max-Planck-Instituts für Chemie in Mainz und der Universität Freiburg im Breisgau. Neben seiner Mitgliedschaft im THW ist er Fachberater Landschaftsbrände der Feuerwehr Freiburg. Dort wird seit 2014 zusammen mit dem Forstamt das "Freiburger Modell" zur Bekämpfung von Waldbränden und Bränden im Offenland aufgebaut.

### **Herr Goldammer, vor kurzem hat es an der österreichisch-deutschen Grenze nahe Schloss Neuschwanstein gebrannt, dabei ist es noch gar nicht so heiß. Warum beginnt die Waldbrandsaison schon so früh?**

Dass es jetzt im Spätwinter oder frühen Frühjahr brennt, überrascht nicht. Bis mit dem Frühjahr die Vegetation neu austreibt, haben wir auch bei uns viele Flächen voller verdorrter Pflanzenreste des Vorjahres, wie Gras, Blätter und Zweige. In der Regel sind das aber dann Bodenfeuer, die Baumkronen nicht erfassen.

### **Welchen Anteil hat daran der Klimawandel?**

Mit dem Klimawandel halten die Trockenphasen heute oft länger an als früher. Damit steigt auch die Gefahr von Landschaftsbränden. In den Dürresommern 2018 bis 2020 gab es auch in Deutschland viele Brände in den Offenlandschaften, die teils über Wochen anhielten. Zum Beispiel auf ehemaligen Truppenübungsplätzen, in Naturschutzgebieten und Mooren. Für diese erwarten wir einen weiteren Anstieg, nicht nur für die Sommermonate, sondern bis in den Herbst hinein.





Im vergangenen Oktober stand bei Spremberg (Brandenburg) ein Holzstapel samt mehreren Quadratmetern Wald in Flammen. 60 Feuerwehrleute aus Sachsen und Brandenburg waren an den Löscharbeiten beteiligt

© IMAGO-IMAGE

## **Haben wir hier bald Zustände wie in Kalifornien?**

An der Westküste der USA hat sich die Lage dramatisch verändert. Bis vor wenigen Jahren sprachen Behörden und Wissenschaftler dort von einer Feuersaison, die von Mai bis September dauerte. Dieser Begriff wird heute nicht mehr benutzt. In Kalifornien und der ganzen Westküste der USA brennt es heute praktisch zwölf Monate im Jahr. So weit ist es bei uns aber noch nicht.

## **Durch die extrem trockenen Sommer, Schädlingsbefall und Stürme sind auch unsere Wälder stark geschädigt. Was bedeutet das für die Gefahr von Waldbränden?**

Nicht alles, was trocken fällt, ist automatisch hochgradig gefährdet. Wenn ein Baumstamm brennt, dann trägt das nicht zur Schnelligkeit der Feuerausbreitung bei. Er glüht auf der Stelle über Stunden und Tage aus. Bei einem heftigen und schwer kontrollierbaren Waldbrand brennt vor allem das feine Material: die Nadeln, die Äste und Zweige und das Unterholz.

## **Wie verbessern wir die Resilienz unserer Wälder gegenüber Bränden?**

In größeren zusammenhängenden Waldflächen können sogenannte Brandschutzriegel oder Feuerbarrieren angelegt werden, die verhindern, dass sich ein Feuer großflächig ausbreitet. Auf solchen Brandschutzriegeln muss der Waldbestand kräftig durchforstet werden, die Bäume stehen nicht eng, sondern



Wichtig ist die Behandlung des Unterholzes und der Bodenvegetation. In den USA wird beispielsweise das Brennmaterial mit speziellen Maschinen gehäckselt und bleibt als kompakte Auflage liegen. Diese Schicht entzündet sich praktisch nicht. Alternativ kann Unterholz und das leichte Brennmaterial auch durch kontrolliertes Brennen reduziert werden – aber das funktioniert nur bei Baumarten, die widerstandsfähig gegen ein Bodenfeuer sind, beispielsweise ältere Kiefern, Lärchen oder Douglasien. Auf diesen Flächen läuft sich das Feuer tot, und dort können auch Einsatzkräfte in den Wald fahren, was sonst im geschlossenen Wald nicht geht.



INSTAMEN

© LEO F. POSTL / PICTURE ALLIANCE

## Warum gibt es nicht mehr solche Schneisen?

Solche Brandschutzriegel lassen sich nicht überall einziehen. Um im Wald eine hohe Biodiversität zu erhalten, sind Bestände mit Unterholz und vor allem auch Totholz wichtig, die beispielsweise für Insekten einen wichtigen Lebensraum darstellen.

## Neben den Fichten, die in weiten Teilen des Landes großflächig abgestorben sind, leiden auch die Kiefern, der "Brotbaum" vieler Waldbesitzer. Müssen diese nun weichen?

Hier lohnt es sich, einen Blick in andere Regionen der Welt zu werfen. Die meisten der über einhundert Kiefernarten haben sich in ihren ursprünglichen Verbreitungsgebieten mit dem Feuer entwickelt. Kleinere Bodenfeuer tragen auch hier dazu bei, dass der Wald immer wieder aufgeräumt, das heißt von seiner Brandlast befreit wird. Dadurch kommt es seltener zu Kronenfeuern. Das konnte man sehr gut bei einigen Bränden in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sehen. Wenn die Bäume weit genug auseinander stehen, vor allem in älteren Beständen, die den Charakter eines offenen "Lichtwaldes" haben, dann überstehen sie durchaus ein Bodenfeuer. Werden Kiefern allerdings wie bei uns in plantagenartigen Aufforstungen angebaut, dann kommt es tatsächlich leicht zu zerstörerischen Vollfeuern.

Feuerwehrfahrzeuge sind bei Waldbränden nur begrenzt einsetzbar

© IMAGO-IMAGES



Unter den bisherigen Rahmenbedingungen unseres gemäßigten Klimas wurden Kiefernbestände vielfach durch Laubholz – vor allem Buchen – angereichert, um das Mikroklima des Waldinneren zu verbessern und die Brennbarkeit des Waldes zu verringern – mit Erfolg. Viele unserer heimischen Laubbäume, vor allem die Buchen, leiden aber unter dem Klimawandel und der Trockenheit der vergangenen Jahre. Sie haben daher keine Zukunft und sind also keine wirkliche Alternative zur Kiefer.

### **Wurde das Thema Waldbrand in der Vergangenheit nicht richtig ernst genommen?**

Ende der 1970er Jahre gab es große Brände in Niedersachsen. Damals wurden auch die Feuerwehren stärker ausgerüstet, zum Beispiel mit geländegängigen Unimogs. Danach haben wir in Mitteleuropa mit seinem gemäßigten Klima lange in einer Komfortzone gelebt. Bis zu den trockenen Sommern seit 2018 war das Thema Waldbrand hierzulande etwas in Vergessenheit geraten. Die Unimogs verschwanden, ebenso wie die Feuerpatschen und die Erfahrung im Umgang mit Feuer.

**"Bis zu den trockenen Sommern seit 2018 war das Thema Waldbrand hierzulande etwas in Vergessenheit geraten."**

### **Feuerpatschen? Das klingt ein wenig nach Räuber Hotzenplotz und Spritzenhaus...**

Leider sind diese sehr einfachen Handgeräte in den vergangenen Jahren etwas in Vergessenheit geraten. Aber sie kommen wieder! Feuerpatschen sind sehr effektiv, um Bodenfeuer im Wald oder Gras- und Feldbrände auszuschlagen. Sie bestehen aus einem langen Stiel, an dessen Ende Metall-Lamellen oder Lederstreifen befestigt sind – in vielen Ländern werden auch Materialien wie etwa aus Altreifen verwendet. Im sogenannten Freiburger Modell schulen wir die Einsatzkräfte im Umgang mit Feuerpatschen. Daneben sind die beiden Abteilungen der "Task Force Landschaftsbrand" auch mit Rucksackspritzen mit etwa 20 Liter Wasser ausgerüstet, mit denen ein Bodenfeuer effektiv und mit geringen Wassermengen bekämpft werden können.





Löschübung der Feuerwehr Waltershofen mit Feuerpatschen und Rucksackspritzen  
© GFMC

## Was bringt das?

Die Spritzen erzeugen einen feinen Sprühstrahl, der dem Feuer die Energie nimmt. In vielen Standardsituation, wie den in unseren Wäldern häufigen Bodenfeuern, reichen solche kleinen Löschgeräte tatsächlich aus. Das hilft auch, Löschwasser zu sparen, das ja häufig knapp ist.

## Aber diese beiden Brandschutztrupps sind ja nicht immer gleich vor Ort...

Genau, deshalb haben wir in diese Ausbildung auch die Mitarbeiter des Forstamts Freiburg miteinbezogen. In unserem Modellrevier Schauinsland verfügen die Forstwirte über die gleichen Rucksackspritzen wie die Task Force der Feuerwehr.

## **"Wir müssen uns davon verabschieden, jeden Landschaftsbrand mit Feuerwehrfahrzeugen zu bekämpfen."**

### Ganz ohne Technik geht es aber nicht?

Wir müssen uns davon verabschieden, jeden Landschaftsbrand mit Feuerwehrfahrzeugen zu bekämpfen, die ja überwiegend für andere Rettungseinsätze konzipiert sind. Gemeinsam mit einem örtlichen Hersteller von Forstwirtschaftstraktoren haben wir ein Zusatzgerät zur Brandbekämpfung entwickelt, der jetzt als "Tankrucksack" auf den Markt kommt. Der große Vorteil ist, dass nicht nur die Forstmaschinen, sondern auch alle Landwirtschaftstraktoren in wenigen Minuten in hochgradig mobile, geländegängige Löscheinheiten umgerüstet werden können. Darüber hinaus lässt sich der Tankrucksack auch zur Bewässerung von Pflanzen bei der Aufforstung nutzen – oder bei Reinigungs- und Landschaftspflegearbeiten der Bauhöfe. Das macht die Anschaffung lohnender.



Der Freiburger Fahrzeugbauer Welte entwickelte den sogenannten Tankrucksack, der sich an herkömmliche Forst- und Landwirtschaftsmaschinen anschließen lässt. Mit ihm lassen sich größere Wassermengen auch in unwegsames Gelände transportieren

© WELTE

## **Und wenn der Brand bereits größer ist, braucht es dann nicht auch Löschflugzeuge oder Hubschrauber?**

Der Einsatz von Löschflugzeugen oder Hubschraubern kann sehr sinnvoll sein, vor allem bei sehr heißen Feuern. Allerdings haben solche Wasserabwürfe einen zeitlich begrenzten Abkühleffekt. Um eine große Wirkung zu entfalten, muss der Abwurf von Wasser aus der Luft mit den Einsatzkräften auf dem Boden gut koordiniert werden.

Ein Hubschrauber der österreichischen Polizei transportiert über den Dächern der Gemeinde Pinswang einen Behälter mit Wasser, um damit letzte Brandherde in einem Bergwald an der deutsch-österreichischen Grenze zu löschen. Dort war am 12. März ein Feuer ausgebrochen

© KARL-JOSEF HILDENBRAND / PICTURE ALLIANCE





Die Erfahrung zeigt, dass Brände umgehend durch aufmerksame Bürger an die Notrufnummer 112 gemeldet werden. Kamerasysteme zur frühzeitigen Detektion sind weltweit im Einsatz. Drohnen sind für das Monitoring eines Landschaftsbrands sehr hilfreich, vor allem bei der Bewältigung komplexer Lagen.

**Im Februar veröffentlichte das UN-Umweltprogramm UNEP einen Bericht, demzufolge die Gefahr von Waldbränden weltweit stark zunimmt. Selbst wenn es gelingt, die Erderwärmung auf zwei Grad zu begrenzen, steigt die Zahl der Brände um 20 bis 33 Prozent. Was folgt daraus?**

Der Bericht fasst sehr gut zusammen, worauf die Wissenschaft und vor allem auch die Allianzen zwischen Wissenschaft, Anwendung und Politik seit vielen Jahren hinweisen. Aber er hat auch ein großes Manko.

### **Welches denn?**

Bis auf wenige Beispiele fehlen in dem Bericht erfolgreiche Lösungsansätze, wie sich der zunehmenden Waldbrandgefahr begegnen lässt.

### **Wie könnte eine solche Lösung aussehen?**

Wir müssen die Zivilgesellschaft stärker einbinden, sowohl in die Prävention als auch in die Brandbekämpfung vor Ort. In den meisten Teilen der Welt gibt es keine Feuerwehren. Die Menschen müssen ihre Häuser und Dörfer selbst gegen die Flammen verteidigen. Dazu bedarf es aber einer entsprechenden Ausbildung. Wir haben dazu in zahlreichen Sprachen Anleitungen erarbeitet, die auch mit ihren Illustrationen auf die unterschiedlichen Kulturkreise und Lebenswelten der Nutzer in verschiedenen Regionen der Welt zugeschnitten sind. Je nach Region sind die abgebildeten Häuser unterschiedlich gebaut und die Bewohner tragen lokale Bekleidung. So können sich die Menschen jeweils selbst wiederfinden.



Eine Illustration aus der griechischen Broschüre zum Schutz vor Waldbränden, die das GLOBAL FIRE MONITORING CENTER mitentwickelt hat  
© GFMC

### **Was lernen sie damit?**

Wie bereite ich mein Haus oder mein Dorf auf einen Brand vor. Zum Beispiel sollten die Büsche rund ums Haus nicht bis unters Dach wachsen – das sind die Feuerbrücken, die das Dach und damit das Haus in Brand setzen. Auf dem Land empfiehlt es sich auch, ein Notstromaggregat und einen Wassertank anzuschaffen. Zudem erfahren die Menschen, wie sie ihre oft sehr begrenzten Wasservorräte am effektivsten nutzen. Vor allem aber müssen wir wieder zu traditionellen intensiven Formen der Landnutzung zurückfinden, die sich in der Produktion von Nahrungsmitteln, nachwachsenden Rohstoffen und erneuerbaren Energien ausdrückt und daher dem Feuer die Nahrung entzieht. Die Landflucht vor allem in Südeuropa und dem Balkan ist der Grund für die zunehmende Heftigkeit der Wildfeuer in Europa. Das Motto: Wir müssen uns proaktiv vor das Feuer stellen. Brandbekämpfung ist eigentlich ein Ausdruck davon, dass wir dem Problem hinterherlaufen.

### **Als es im vergangenen Sommer es auf der griechischen Insel Euböa heftige Brände gab, wurden die Menschen vorsorglich evakuiert...**

Viele der Inselbewohner waren davon nicht begeistert, sie hätten ihre Dörfer lieber gegen die Flammen verteidigt. Die Regierung wollte mit der Evakuierung vor allem Menschenleben schützen.



Im vergangenen Jahr brannte es auf der griechischen Insel Euböa. Tausende Bewohner wurden evakuiert  
© MICHALIS KARAGIANNIS / PICTURE ALLIANCE

## **Was wäre die Alternative gewesen?**

Einen Monat nach den verheerenden Bränden nahe Athen im Juli 2018, bei denen in den Küstenorten Mati und Kineta 102 Menschen starben, bat der damalige griechische Ministerpräsident Alexis Tsipras das Global Fire Monitoring Center um eine Analyse der Brandrisiken im Land und darum, gemeinsam mit den örtlichen Behörden und Institutionen einen Plan zu entwickeln, wie sich solche Feuer in Zukunft vermeiden lassen. Seither sind drei Jahre vergangen, und es gibt eine neue griechische Regierung. Ende März wird mein Team in Euböa die Gespräche fortsetzen. In einem hat Ministerpräsident Kyriakos Mitsotakis den Veränderungen Rechnung getragen: Das frühere Zivilschutzministerium ist jetzt das Ministerium für Klimakrise und Zivilschutz. Das ist zielführend! Und: Die Bereitschaft der Bevölkerung selbst aktiv zu werden, nimmt zu.

## **Ähnliches wie in Griechenland haben vergangenes Jahr auch viele Bewohner in der Türkei erlebt. Gibt es auch dort entsprechende Programme?**

Mit der Türkei haben wir keinen vergleichbaren Dialog. Aber ich gehe davon aus, dass auch dort durch die Schäden ein Umdenken in Gang kommen wird.



Große Hitze und starke Winde fachten in der Türkei großflächige Brände an. Ende Juli 2021 erreichten sie die türkische Ägäis- Küste, nahe Marmaris  
© IMAGO-IMAGES

## **Die meisten Brände weltweit gibt es aber in Russland...**

Russland ist das größte Waldland der Erde und verfügt über große Flächen subarktischer Ökosysteme und Sumpflandschaften, die durch den Klimawandel zunehmend trockenfallen und jetzt in einem zuvor ungekannten Maß brennbar werden. In Hinblick auf die in diesen Ökosystemen eingelagerten Kohlenstoffvorräte bezeichnen wir diese Region des zentralen Eurasiens als eine "tickende Kohlenstoffbombe". Sowohl wissenschaftlich als auch in Hinblick auf den Wissenstransfer arbeiten wir seit 1991 mit der Russischen Föderation sehr intensiv zusammen. Diese Zusammenarbeit sollte als Folge des Krieges nicht zum Erliegen kommen. Denn wir arbeiten weltweit mit allen Ländern und all ihren facettenreichen politischen, weltanschaulichen und kulturellen Unterschieden zusammen – mit dem Ziel, unsere globale Umwelt und damit auch die Menschheit vor den unheilvollen Folgen eines Klimakollapses zu bewahren. Oder eher: diesen zu vermeiden.



## **Unsere Empfehlungen**