

# Waldbrände im Wandel von Gesellschaft und Klima

Prof. Dr. Dr. h.c. Johann Georg Goldammer, Leiter Global Fire Monitoring Center (GFMC), Max-Planck-Institut für Chemie, c/o United Nations University / Universität Freiburg

**Die Meldungen häufen sich: Der Klimawandel beschleunigt die Häufigkeit und die Auswirkungen von Waldbränden weltweit. Zunehmend verheerende Wald- und Buschbrände werden in den USA, besonders in Kalifornien, seit dem Jahr 2000 verzeichnet, denen jährlich Tausende von Häusern und Infrastrukturen im Wert bis zu 10 Milliarden US-Dollar zum Opfer fallen. Die größten Wildfeuer in der Geschichte Portugals brannten im Jahr 2003 auf einer Fläche von mehr als 421.835 Hektar (ha), davon 67 Prozent Wald. Die großen Brände in Griechenland im Jahr 2007 brannten auf einer Fläche von mehr als 280.000 ha. Die Waldbrandfläche im trockenen Jahr 2007 in Deutschland betrug hingegen nur 256 ha – eine vergleichsweise kleine Fläche.**

In den Medien wird häufig vorschnell davon gesprochen, dass Feuer die Wälder „vernichten“. Grundsätzlich und aus kurzfristiger Sicht trifft dies zumindest vorübergehend zu. Allerdings wird in der Zeit „nach der Katastrophe“ nicht oder nur unzureichend vermittelt, dass die von Feuer überbrannten Wald- und Freilandflächen in vielen Ländern nur vorübergehend betroffen sind und langfristig durchaus nicht „vernichtet“ werden. Während die Wälder und Buschländer in Kalifornien sich



Quelle: M. Leitner, Bayerisches Rotes Kreuz

Abb. 1: Einsatz von Hubschraubern und Bergwacht bei der Bekämpfung des Waldbrands bei Bad Reichenhall im April 2007. Der Einsatz unterstreicht die Notwendigkeit der Koordination der Löschkraften am Boden mit den luftgestützten Ressourcen.

nach einem Feuer wieder erholen, in Jahrtausende alten natürlichen Zyklen, so werden in Mitteleuropa die von Feuer betroffenen Waldflächen in der Regel zügig wieder aufgeforstet. Nach einigen Jahren nimmt das menschliche Auge dies kaum noch wahr – lediglich der Kenner, der in Böden und an feuergeschädigten Bäumen alte Brandspuren zu entdecken vermag. Andere Waldtypen, in denen das Feuer Erosion, Hangrutsche und Fluten auslöst oder in denen die Rodungsfeuer für viele Pflanzen- und Tierarten das „Aus“ bedeuten, wie in den Tropenwäldern, leiden aber tatsächlich unter zunehmendem Feuerdruck.

## Szenarien: Klimaextreme und Waldbrand

In Deutschland machen den Wäldern vor allem die Klimaextreme zu schaffen – wie zum Beispiel im Jahr 2007. Dem vorausgegangen milden Winter 2006/2007, in dem anhaltender Frost und Schneefall in vielen Teilen Deutschlands ausgeblieben waren und der den Borkenkäfer-Populationen unbeschadetes Überwintern erlaubte, folgte Orkan Kyrill, der – zumindest in Teilen Deutschlands – den

ungeschwächten Käfern das notwendige Futter und einem möglichen Waldbrand das Brennmaterial lieferte. Dann folgte der trockenste April seit Beginn der Wetteraufzeichnungen in Deutschland. Die Folgen des warmen Winters und dieser frühen und extremen Trockenperiode warfen ein Szenario an die Wand, in dem in den von vielfachem Stress gezeichneten Wäldern mit Bränden katastrophaler Größenordnung gerechnet werden konnte, wie beispielsweise 1975 und 1976 in Niedersachsen.

Tatsächlich zeigte der Waldbrandgefahrenindex des Deutschen Wetterdienstes ([www.dwd.de/WALDBRAND](http://www.dwd.de/WALDBRAND)), der auf Mittagswerte der Lufttemperatur, der relativen Luftfeuchte, der Windgeschwindigkeit und auf 24-stündige Niederschlagssummen basiert, im April für große Teile Deutschlands „Rot“ (hohe Gefahr) bzw. „Magenta“ (sehr hohe Gefahr), vorwiegend im Großraum Berlin-Brandenburg und in Sachsen-Anhalt, aber auch zwischen Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen und Bayern (Abb. 2). Ende April und vor allem am 1. Mai bewegte sich die relative Luftfeuchte auf extrem niedrigem Stand – vielerorts zwischen 20 und 30 Prozent. Nach mehr als einmonatiger Austrocknung der Wälder lagen nun die besten Bedingungen für die Entzündung und rasche Ausbreitung von Wald- und Flächenbränden vor. Da in Deutschland Blitzschlag als Waldbrandursache eine untergeordnete Rolle spielt, und eine Entzündung durch den „Brennflascheffekt“ einer weggeworfenen Flasche in das Reich der Legende gehört, sind es nahezu ausschließlich Unachtsamkeit und gelegentlich Brandstiftung, die zur Entstehung von Waldbränden führen. Und da bot der 1. Mai mit seiner extrem heiß-trockenen Witterung, höchster Waldbrandgefahrenstufe und den landesweit erwarteten unzähligen Grillfeuern Anlass zur Sorge.

Die großen Feuer blieben aber aus. Die Aufklärungsarbeit der Medien hatte hierzu sicherlich beigetragen, da in den Wettervorhersagen im Fernsehen und Radio die Waldbrandwarnungen täglich wiederholt ausgesprochen wurden. In Tageszeitungen

wurde ebenfalls regelmäßig auf die Waldbrandgefahr hingewiesen, auch über die Gefahr, dass ein über trockenem Gras geparktes Auto mit heißem Katalysator einen Flächenbrand verursachen könne. Einige Kommunen, wie beispielsweise in Stuttgart, schlossen sogar die öffentlichen Grillplätze. Das hohe Umweltbewusstsein der Bevölkerung trug auch in jenem Jahr dazu bei, dass es nicht zu größeren Problemen kam.

## Zunahme von Waldbränden in Deutschland?

Die von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung jährlich herausgegebenen Waldbrandstatistiken zeigen in den vergangenen zehn Jahren bislang keinen Trend nach oben. Mit durchschnittlich 988 Waldbränden pro Jahr in Deutschland seit 1998 wurden durchschnittlich 415 ha Waldflächen von Feuer betroffen; die durchschnittliche jährliche Brandflächengröße betrug in diesem Zeitraum 0,4 ha.

Dort, wo es brannte, stehen in der Regel ausreichende Ressourcen und eine gute Infrastruktur zur Verfügung. Neben der Präsenz freiwilliger Feuerwehren im ländlichen Raum sind dies beispielsweise generell gut ausgebaute Waldwege oder die Verfügbarkeit von Helikoptern. Beispiel: Zwischen 13. und 15. April 2007 brannte ein Bergwald in der Nähe von Bad Reichenhall, dessen Schutzfunktion bedroht war. Die Auslösung des Katastrophenfalls brachte nicht nur mehr als 1000 Einsatzkräfte vor Ort (Feuerwehren aus Bayern und Österreich, Bundeswehr, Polizei, Bundespolizei, THW, Bergwacht, EADS-Werksfeuerwehr), die zur Bekämpfung des Feuers eingesetzt wurden, sondern auch 14 Helikopter, von denen bis zu neun gleichzeitig im Einsatz waren und die insgesamt 2,5 Millionen Liter Wasser ausbrachten, zusätzlich zu den 0,5 Mio. Liter Löschwasser über Schlauchleitungen.

Der Sender RTL berichtete in einer Nachrichtensendung am 5. Mai 2007 über einen Waldbrand bei Ennepetal im Sauerland, bei dem über 100 Einsatzkräfte über 30 Stunden eingesetzt wurden, um ein Feuer in der Größe

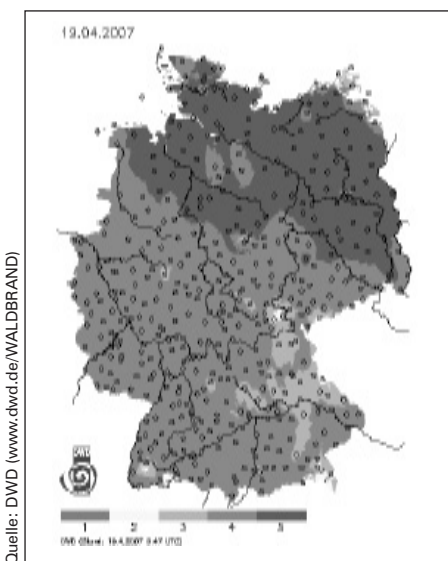


Abb. 2: DWD-Waldbrandgefahrenindex M-68 am 19. April 2007: Für nahezu ganz Deutschland wurde hohe Waldbrandgefahr prognostiziert, für Nord-/Nordostdeutschland sogar die höchste Stufe.

Quelle: DWD ([www.dwd.de/WALDBRAND](http://www.dwd.de/WALDBRAND))



Quelle: Thilo Kreuzer

Abb. 3: Große Flächenbrände in Getreidefeldern, wie hier im Juli 2008 in der Nähe von Magdeburg, richten erhebliche wirtschaftliche Schäden an.

von 3 ha zu bekämpfen. Der Einsatzleiter beklagte, was eindrücklich an Szenen im Fernsehen zu sehen gewesen war, beispielsweise bis zur Erschöpfung arbeitende Feuerwehrleute in schwerer Schutzkleidung, die für kurze Einsätze bei Gebäude- oder Chemiebränden konzipiert ist, nicht für stundenlanges Arbeiten in großer Hitze und steilem Gelände. Die schwere Handhabung von unter Druck stehenden C-Schläuchen im Gelände, das Verlegen von kilometerlangen Schlauchleitungen vom nächsten Dorf bis in den Wald – hierbei mussten Kinder aus dem nahegelegenen Dorf helfen – zeigten dem Zuschauer den Mangel spezieller Ausrüstung und Verfahren.

### Sind alternative Verfahren gefragt?

Derartige Umstände und Zahlen weisen einerseits darauf hin, dass Waldbrände in Deutschland eher mit massivem Aufgebot an Personal und Technik kontrolliert werden, als dies vergleichsweise in anderen Ländern der Fall ist. In anderen Worten: Bei der Bewältigung eines

begrenzten Waldbrandes scheint es auf den ersten Blick nicht unbedingt an Personal, Feuerwehrfahrzeugen, Schläuchen oder Hubschraubern zu mangeln.

Bei näherem Hinsehen ist andererseits aber festzustellen, dass in Deutschland adäquate Ausrüstung, Ausbildung und Erfahrungen fehlen, wie sie in anderen Ländern der Welt mittlerweile Standard sind. Es setzt sich die Erkenntnis durch, dass traditionelle Verfahren der Waldbrandbekämpfung mit Handgeräten (Feuerpatsche, Rucksackspritze, andere Spezialwerkzeuge) sehr effizient sind und den Einsatz von Tanklöschfahrzeugen (TLF) und Hubschraubern begleiten oder diese sogar ersetzen können. Anstatt das Feuer mit einem TLF an der Straße zu erwarten, sollte der professionelle „Firefighter“ den Feuern im Gelände folgen, zumal in Deutschland Waldbrände sich zum größten Teil als Bodenfeuer ausbreiten. Somit sind sie teilweise auch mit leichtem Gerät beherrschbar. Das erfordert leichte persönliche Schutzausrüstung, in der sich die Löschkräfte bei hohen Sommertemperaturen zu Fuß im Gelände bewegen können,

leichtes Handgerät und vor allem gut trainiertes Personal. Und dies gibt es erst bei wenigen Feuerwehren.

### Stärker als der Klimawandel: Folgen der Veränderungen im Ländlichen Raum

Die Witterungsverläufe der vergangenen Jahre, die Deutschland sowohl niederschlagsreiche als auch trockene Sommer bescherten, verleiten zum „business as usual“. Sie sollten aber nicht den Blick darauf verwehren, dass sich im Ländlichen Raum Deutschlands – gleichermaßen auch überall in Europa – dramatische Veränderungen abspielen, die die Beherrschbarkeit von Wald- und Flächenbränden in Zukunft erheblich beeinflussen können. Der Ländliche Raum erfährt unverändert eine Abnahme der land- und weidewirtschaftlich genutzten Flächen. Landflucht treibt die junge Generation von den Höfen in die Städte. Die ehemals offene Kulturlandschaft verbuscht und wächst zu. Ehemalige Feuerbarrieren der fragmentierten Kulturlandschaft – Felder und Weiden zwischen feuerbedrohten Wäldern – wandeln sich zur Zündschnur. Und die Feuerwehren, die bis vor kurzem flächendeckend verfügbar waren, dünnen aus – mangels Nachwuchses.

Das Potential an größeren, schwerer kontrollierbaren Feuer steigt. Die Brände in Südeuropa, besonders die in Griechenland 2007 und Portugal 2003, sind Ausdruck dieser tiefgreifenden sozioökonomischen Veränderungen auf dem Land. Sie sind gleichermaßen Vorzeichen einer Entwicklung, wie sie sich in Europa nördlich der Alpen auch ergeben könnte.

Ein Potential für eine gegenläufige Entwicklung liegt im gestiegenen Bedarf an Energiegewinnung aus erneuerbaren Rohstoffen. Dadurch könnte die dem Feuer jetzt zusätzlich zur Verfügung stehende Biomasse wieder entzogen werden. Bislang sind allerdings noch keine Verfahren in Sicht, die die pflanzliche Biomasse, die Wald- und Flächenbrände antreibt, effizient und wirtschaftlich nutzen und somit dem unkontrollierten Feuer wirksam entziehen. ■