

Von der Waldbrandkatastrophe zum kontrollierten Brennen

Wald und Heide brennen

Wir tun uns in Deutschland ein bisschen schwer im Umgang mit dem Thema Wald- und Flächenbrände. Vielleicht liegt es daran, dass wir eine beachtenswerte Bilanz haben, die sich europaweit sehen lassen kann.

Die Statistiken der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung zeigen, dass 2003 bis 2012 im Durchschnitt pro Jahr 940 Waldbrände auf durchschnittlich 480 Hektar Wald aller Besitzarten verzeichnet wurden. Bei einer durchschnittlichen Brandfläche von 0,5 Hektar pro Waldbrandereignis liegt die Vermutung nahe, dass wir recht ordentlich aufgestellt sind. Ist Waldbrand etwa kein Thema für uns?

Tatsächlich scheinen wir den Waldbrand unter Kontrolle zu haben. Dort, wo es brannte, stehen in der Regel ausreichende Ressourcen und Infrastruktur zur Verfügung. Neben der Präsenz Freiwilliger Feuerwehren im ländlichen Raum sind dies beispielsweise generell gut ausgebaute Waldwege, die hohe Einsatzbereitschaft der Frei-

willigen Feuerwehren im ländlichen Raum und auch die Verfügbarkeit von Helikoptern. Zwei Beispiele: Zwischen dem 13. und 15. April 2007 brannten in der Nähe von Bad Reichenhall circa 25 bis 30 Hektar Bergwald einschließlich baumfreier Flächen. Die Auslösung des Katastrophenfalls brachte nicht nur mehr als 1000 Einsatzkräfte vor Ort (Feuerwehren aus Bayern und Österreich, Bundeswehr, Polizei, Bundespolizei, Technisches Hilfswerk (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 Millionen Liter Löschwasser über Schlauchleitungen.

Sechs Jahre später, im Juli 2013, wiederholte sich eine Situation nahezu identisch: Am Samstag, 27. Juli 2013, löste gegen 22:30 Uhr ein Waldbrand oberhalb des Thumsees bei Bad Reichenhall einen Großalarm aus. Bis zum 30. Juli 2013 wurden insgesamt 1200 Einsatzkräfte (Feuerwehren, Soldaten der Bundeswehr, Mitglieder des THW und der Bundespolizei) und sieben Hubschrauber eingesetzt, allein am 29. Juli 392 Einsatzkräfte. Größe der Brandfläche des wald- und wiesenbedeckten Hangs: Wieder etwa 25 bis 30 Hektar.

Zeigen diese beiden Beispiele tatsächlich, dass wir den Waldbrand in den Industrie-

und Kulturlandschaften Deutschlands unter Kontrolle bringen können? Sind die eingesetzten Mittel die richtigen? Oder sprengen sie nicht alle Maßstäbe? Und: Sind die in allen Bundesländern allgemein gültigen „Brennverbote“ und die High-Tech-Aufrüstung gegen das Feuer die richtige Antwort?

In Ländern wie Russland, USA, Kanada oder Australien sind Einsätze von mehreren hundert oder tausend Feuerwehrleuten nicht ungewöhnlich. Aber dort handelt es sich um Brandflächen von tausenden bis hunderttausenden Hektar, und nicht um die Dimension von zehntausenden oder hunderttausenden Quadratmetern.

Berichte und Bilder aus diesen Ländern zeigen bei der Waldbrandbekämpfung aber seltener Schlauchleitungen und große städtische Feuerwehrfahrzeuge im Einsatz, sondern – abgesehen von Löschflugzeugen – vor allem durchtrainierte, einschlägig ausgerüstete und gut ausgebildete Feuerwehrleute. Diese greifen zu Fuß und per Handgeräten das Feuer auch in unwegsamem Gelände an, allerdings nicht, wenn sie vor einer Flammenwand von Baumwipfelhöhe stehen, sondern dann, wenn das Feuer auf dem Waldboden oder über Offenlandflächen läuft. Besonders erfolgreich sind diese „Firefighter“ bei einem Schnellangriff im Initialstadium eines Wildfeuers, bevor dieses auch für Tanklöschfahrzeuge und Flugzeuge nicht mehr beherrschbar ist.

▼ **Invasion von Birken und Kiefern in eine Calluna-Zwergstrauchheide (Zschornoer Wald, Bundesforstamt Lausitz), kontrolliertes Brennen und Rehabilitation der Heide.**



Fotos: Arbeitsgruppe Feuerökologie und E. Brunn



Mit dem Feuer leben

In vielen Kulturkreisen und Ländern ist das Verhältnis zwischen Mensch und Feuer durch ein „Leben mit dem Feuer“ gekennzeichnet, durch das Lernen vom Feuer und nicht durch den „Krieg gegen das Feuer“. Auch in Mitteleuropa konnten unsere Altvorderen recht vertraut mit dem Feuer umgehen, weil sie es in Land- und Weidewirtschaft, aber auch in den traditionellen Methoden des Brand-Wald-Feldbaus nutzten und dadurch auch verstanden, damit umzugehen. Diese Kenntnisse sind in unseren modernen Kulturlandschaften, aus denen das Feuer durch ein umfassendes Regelwerk (beispielsweise durch die Naturschutz- und Abfallbeseitigungsgesetze) verbannt wurde, weitgehend verloren gegangen.

Seit knapp 20 Jahren ist in Deutschland und europäischen Nachbarländern dennoch eine Entwicklung zu beobachten, die vor allem vom Naturschutz ausgeht und die ein zunehmendes Interesse in Hinblick auf die kontrollierte Anwendung von Feuer beziehungsweise sogar Tolerierung von Wildfeuern zur Erhaltung der von Offenland-Lebensräumen geprägten europäischen Kulturlandschaften zeitigen.

Vor diesem Hintergrund wurde 1996 ein Positionspapier entwickelt, das auf Basis der vorhandenen Literatur den aktuellen Diskussions- und Kenntnisstand über Feuereinsatz im Naturschutz in Mitteleuropa beziehungsweise in Deutschland zusammenfasst. Damit sollte eine fachliche Basis geschaffen werden, von der aus über praktische Fragen des Feuereinsatzes begründet entschieden werden kann, und es wurden Wissenslücken und Forschungsbedarf aufgezeigt [1] (siehe Buchtipps 1: Seite 13).

In den folgenden Jahren wurde in einer Reihe von Pilotvorhaben die Anwendbarkeit und zielgerichtete Wirkung des kontrollierten Feuers getestet, deren Ergebnisse in Übersichten zusammengefasst sind [2, 3] (siehe Buchtipps 1: Seite 13):

- Heideflächen: Hier dient das kontrollierte Brennen der Verjüngung überalterter Zwergstrauchheiden (vor allem *Calluna vulgaris*), Verhinderung der Sukzession in Richtung Waldbildung, der gezielten Nährstoffverarmung und der Schaffung beziehungsweise Erhaltung von Offenland-Lebensräumen, unter anderem auf ehemaligen militärisch genutzten Flächen. Beispiele:
 - Subatlantische Besenheiden im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide.
 - Atlantische *Calluna*-Dünenheiden in Schleswig-Holstein.
 - Kontinentale Zwergstrauchheiden in Brandenburg, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen.
- Grasdominierte Offenlandflächen auf ehemaligen militärisch genutzten Flächen: Hier dient die Offenhaltung durch Beweidung und Brennen zur Sicherung der Lebensräume bedrohter Singvogelarten. Beispiel:
 - Vogelschutzgebiete wie beispielsweise Münsingen (Baden-Württemberg).
- Weidfelder: Durch reduzierte Intensität von Beweidung kann kontrolliertes Feuer Sukzession in Richtung Verbuschung beziehungsweise Weiterentwicklung zum Wald aufgehalten werden. Beispiel:
 - Mittlerer Schwarzwald (Baden-Württemberg).
- Moorflächen: Kontrolliertes Brennen dient der Erhaltung baumfreier Feuch-

gebiete als Lebensraum wichtiger Pflanzen- und Tierarten. Beispiele:

- Niedermoorflächen in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern.
- Aufgelassene Böschungen in Weinbaugebieten: Nach Wegfall von Mahd drohen die Hänge zwischen Weinbau-Terrassen zuzuwachsen. Damit werden Halbtrockenrasen, Lebensräume für wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten, verdrängt. Beispiel:
 - Rebböschungen im Weinbaugebiet Kaiserstuhl (Baden-Württemberg).
- Gezielte Erhaltung beziehungsweise Schaffung von Lebensräumen für Arten der „Roten Liste“. Beispiele:
 - „Artenhilfsprojekt für Schlingnatter und Zauneidechse“ (Dithmarschen, Schleswig-Holstein).
 - Wiederherstellung von Lebensraum für den Goldenen Scheckenfalter (Schleswig-Holstein).

In den ersten beiden Projektgebieten in Baden-Württemberg (Kaiserstuhl und im Ge-

[1] Goldammer, J.G., J. Prüter und H. Page. 1997. Feuereinsatz im Naturschutz in Mitteleuropa. Ein Positionspapier. Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, Schneverdingen, NNA-Berichte 10, Heft 5, 2-17.

[2] Goldammer, J.G., A. Held, und D. Nagy. 2004. Stand und Perspektiven der Anwendung von kontrolliertem Feuer in Naturschutz und Landschaftspflege in Deutschland. In: Feuer und Beweidung als Instrumente zur Erhaltung magerer Offenlandschaften in Nordwestdeutschland. Ökonomische und sozioökonomische Grundlagen des Heidemanagements auf Sand- und Hochmoorstandorten (T. Keienburg und J. Prüter, eds.), 13-17. NNA-Berichte 17 (2), Alfred-Toepfer-Akademie für Naturschutz, Schneverdingen.

[3] Goldammer, J.G., E. Brunn, G. Hoffmann, T. Keienburg, R. Mause, H. Page, J. Prüter, E. Renke und M. Spielmann. 2009. Einsatz des Kontrollierten Feuers in Naturschutz, Landschaftspflege und Forstwirtschaft – Erfahrungen und Perspektiven für Deutschland. Naturschutz und Biologische Vielfalt 73, 137-164.



biet Rohrhardsberg) wurden in den vergangenen Jahren die ersten Winzer, Landwirte und Gemeindearbeiter ausgebildet und als Fachkräfte für das kontrollierte Brennen an den Rebböschungen beziehungsweise den Weidfeldern zertifiziert. Die Befreiung von naturschutzrechtlichen Verboten erfolgt jährlich durch Allgemeinverfügungen der zuständigen Landratsämter.

Muss jedes „Wildfeuer“ in Wald- und Heideflächen gelöscht werden?

Vor einigen Jahren erregte ein Flächenbrand bei Jüterbog in Brandenburg Aufmerksamkeit. Zwischen dem 9. und 12. Juni 2008 brannte es dort auf munitionsbelasteten Heideflächen, die nach Fortfall der militärischen Nutzung (Anfang der 90er-Jahre) in den vergangenen Jahren zunehmend durch Birken und Kiefern besiedelt wurden. Der durch Selbstentzündung nicht explodierter Munition entstandene Flächenbrand wurde unter großen Sicherheitsmaßnahmen auf etwa 200 Hektar begrenzt. Seinerzeit wurden hier aber erstmalig Überlegungen angestellt, ob man in Offenland-Lebensräumen solche Feuer in bestimmten Grenzen nicht bekämpfen, sondern sich selbst überlassen sollte, da die Auswirkungen dieser Feuer letztendlich der Erreichung von Naturschutzziele dienen.

Diese Diskussion wirft ein Schlaglicht auf den naturschutzfachlichen Wert ehemaliger militärisch genutzter Flächen, die hochwertige Offenland-Lebensräume darstellen, die über lange Zeiträume durch den Übungs- und Schießbetrieb geprägt wurden, heute aber immer noch hochgradig munitionsbelastet sind.

Auf alten Übungsflächen aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg geht die militärische Nutzung auf mehr als ein Jahrhundert zurück. Störungen durch Kettenfahrzeuge, Beschuss und Feuer haben hier in der Vergangenheit das Aufkommen von Wald vielerorts verhindert. Darüber hinaus werden auch heute noch auf einigen Übungsplätzen in Deutschland und den europäischen Nachbarländern die Schießbahnen mit Hilfe von Feuer freigehalten. Dabei haben sich über lange Zeiträume hinweg ungewöhnlich hochwertige Lebensräume des Offenlands erhalten, auf denen beispielsweise die Heideflächen überleben konnten, die anderweitig durch Wald oder aber durch die Landwirtschaft verdrängt worden waren. Auf diesen Konversionsflächen, die heute zum größten Teil unter Naturschutz stehen, finden viele Tier- und Pflanzenarten der „Roten Liste“ ihren Lebensraum. In den Brandenburger Heidegebieten ist dies beispielsweise das Birkwild.

Mittlerweile sind aber viele dieser Flächen, die als FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) nach Brüssel gemeldet wurden und auf denen die Verpflichtung zur Erhaltung der Lebensräume besteht, in ihrem Fortbestand bedroht. Denn nach Wegfall des militärischen Betriebs, einschließlich der Feuer, setzt eine rasante Entwicklung in Richtung Wald ein. Zur Erhaltung der Konversionsflächen hat sich in den vergangenen Jahren ein neues Konzept der Pflege und Offenhaltung mit Hilfe des kontrollierten Feuers durchgesetzt. Dies wird von der Freiburger Arbeitsgruppe Feuerökologie, gleichzeitig auch das Zentrum für Globale Feuerüberwachung – Global Fire Mo-

onitoring Center (GFMC), in enger Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden und vor allem der Bundesforstverwaltung (Bundesforstbetrieb Lausitz, Weißkeißel) in einer Reihe von Ländern bereits praktiziert (Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein).

Brennen in der Zschornoer Heide

Ein Großteil der bei Jüterbog vor und nach 2008 gebrannten Flächen waren Kandidaten für den Einsatz des kontrollierten Feuers. Ein durchaus denkbares Szenario des „Feuer-Managements“ könnte hier wie folgt aussehen: Ein gemeinsamer, integrierter Feuer-Management-Plan, der gleichermaßen die Belange von Naturschutz und Katastrophenschutz berücksichtigt, könnte im Fall eines Wildfeuers die Option „brennen lassen“ einbeziehen. Dies würde auch den Sicherheitsbedenken der Feuerwehren entgegen kommen, die in einigen Landkreisen Brandenburgs seit diesem Jahr davon Abstand nehmen, derartige gefährliche Feuer direkt zu bekämpfen, solange sie keine unmittelbare Gefahr für die Sicherheit von Wohngebieten, Bevölkerung und Infrastruktur darstellen.

Tatsächlich deutet sich eine Entwicklung in diese Richtung derzeit aber an. Hierbei hat die Freiburger Arbeitsgruppe Feuerökologie zusammen mit dem Landkreis Teltow-Fläming vorgeschlagen, einen integrierten Feuer-Management-Plan zu entwickeln, der mehrere Optionen umfassen kann:

a) Einsatz des kontrollierten Feuers zur



Löschpanzer SPOT-55 im Einsatz



Ein umgebauter Kommandoanpanzer



Kontrolliertes Brennen in der

- Steuerung der Entwicklung der gefährdeten Lebensraumtypen und Erleichterung der Munitionsberäumung (gezielte Umsetzung – Detonation – beim Brennen beziehungsweise Freilegen von an der Oberfläche liegender Munition, die bei intakter Vegetationsdecke nur aufwändiger zu orten und zu bergen ist),
- b) Brennen lassen eines Wildfeuers unter kontrollierbaren Rahmenbedingungen,
 - c) Maßnahmen, die die Ausbreitung eines Waldbrands im Vorfeld erschweren: Anlage von großräumig angelegten Waldbrand-Pufferzonen, in denen nicht explodierte Kampfmittel beräumt werden und die Feuerwehren sicher operieren und einen unkontrollierten Waldbrand abfangen können.

Derzeit wird gerade ein Erprobungsprojekt in Brandenburg zum Abschluss gebracht, in dem Verfahren zum Einsatz von kontrolliertem Feuer zur Erhaltung von Calluna-Zwergstrauchheiden auf kampfmittelbelasteten Standorten entwickelt wurden. Mit dem Vorhaben „Erprobung und Entwicklung von Methoden zur Heidepflege durch kontrolliertes Feuer auf munitionsbelasteten Flächen im Naturschutzgebiet „Heidehof-Golmberg“ (Landkreis Teltow-Fläming), gefördert durch den NaturSchutzFonds Brandenburg und Zuschüsse der EU, wur-

[4] Goldammer, J.G., E. Brunn, A. Held, A. Jobst, S. Kathke, F. Meyer, K. Pahl, A. Restas und J. Schulz. 2012. Kontrolliertes Brennen zur Pflege von Zwergstrauchheiden (*Calluna vulgaris*) auf munitionsbelasteten Flächen: Problemstellung, bisherige Erfahrungen und geplantes Vorgehen im Pilotvorhaben im Naturschutzgebiet „Heidehof-Golmberg“ (Landkreis Teltow-Fläming). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* Heft 127, 65-95. ISBN 978-3-7843-4027-2.

Buch Tipp 1



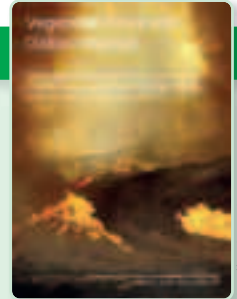
„Vegetation Fires and Global Change. Challenges for Concerted International Action. A White Paper directed to the United Nations and International Organizations“ ist der Titel einer weiteren Monografie, die das GFMC kürzlich veröffentlicht hat.

Hier kann sich der in der englischen Fachsprache kundige Leser einen Einblick in die verschiedenen Feuerlandschaften der Erde und deren Transformation durch den Klimawandel verschaffen. Ein wichtiges Ziel des Buchs, für das 52 weltweit führende Feuerwissenschaftler

zugearbeitet haben, ist es, den Blick von Entscheidungsträgern –

national und international – auf die Rolle und die Auswirkungen von Vegetationsbränden auf das System Erde zu schärfen und zu kollektivem Handeln zu motivieren.

Auch dieses Buch ist beim Forstbuchverlag Norbert Kessel erschienen und kann online bestellt werden (www.forestrybooks.com).



Quelle: GFMC

den zwischen 2011 und 2013 Brennverfahren mit Hilfe von Panzertechnik entwickelt [4]. Im Übrigen hat sich diese Panzertechnik jetzt auch zum ersten Mal bei der Bekämpfung und Sicherung eines Waldbrands auf munitionsbelasteten Flächen bewährt. Im Juli 2013 brannte es auf dem Truppenübungsplatz Teupitz/Wünsdorf. In dieser hochgradig gefährlichen Situation durften die Feuerwehren den Brand aus Sicherheitsgründen nicht direkt bekämpfen, da es in Deutschland bei den Feuerwehren und bei der Bundeswehr bislang keine sichere, gepanzerte Löschtechnik gibt. Hier wurde erstmalig der Löschpanzer aus dem oben erwähnten Projekt herangezogen, der den Waldbrand an kri-

tischer Stelle aufhalten konnte. Der Blick über die Grenzen Deutschlands hinaus zeigt, dass andere Länder ebenfalls von diesen Altlasten betroffen sind. Die Freiburger Arbeitsgruppe befasst sich derzeit intensiv mit den Problemen der Munitionsbelastung in ehemaligen Konfliktgebieten auf dem Balkan und im Kaukasus. Dort stellen sich die Probleme mit Munitionsverseuchung in Kampfgebieten, die bis in den Ersten Weltkrieg zurückreichen, beispielsweise entlang der Frontlinie von 1917 in Süd-Mazedonien. Probleme bringen die mit Landminen verseuchten Gebiete mit sich – hier steht Bosnien-Herzegowina mit einer minenverseuchten Waldfläche von mehr als 300 000 Hektar an der Spitze. Andere Pro-



Mongolei



Schweden: mit Hilfe des Feuers „durchforstet“



Demonstrations-Brennen in einem Kiefernwald

Fotos: Arbeitsgruppe Feuerökologie, E. Brunn, A. Held, T. Rytkvist

blemgebiete liegen in und um die umstrittene Enklave Berg-Karabach und vor wenigen Jahren auch in den Kampfgebieten in Georgien (Waffengang zwischen Russland und Georgien im Jahr 2008). In Hinblick auf die besondere Bedeutung der radioaktiven Belastung von Waldflächen und der Freisetzung von Radioaktivität durch Waldbrände (zum Beispiel in der unmittelbaren Umgebung von Tschernobyl) hat die Freiburger Arbeitsgruppe eine Reihe von Untersuchungen und Seminaren initiiert, die unter dem Schirm der Vereinten Nationen, des Europarats und der Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSZE) durchgeführt wurden und mittlerweile angemessene Aufmerksamkeit in nationaler und internationaler Politik bewirkt haben.

Blick nach Osten

Im europäischen Raum setzt sich der Einsatz des kontrollierten Feuers als eine natürliche beziehungsweise naturgemäße, kulturtraditionelle und auch kostengünstige Maßnahme nach und nach durch. Kontrolliertes Brennen wird als eine Maßnahme untersucht, die aufwändige und aufgrund

▼ **Eine der Untersuchungsflächen des „Bor Forest Island Fire Experiment“, mit Ansichten aus dem Jahr 1993 (direkt vor und nach dem Brennen) und weiterhin in den Jahren 1995 bis 2013.**

sozioökonomischer und demografischer Veränderungen im ländlichen Raum nicht mehr durchführbare Bewirtschaftung der Kultur- beziehungsweise Offenlandschaften ersetzen kann. Die Veröffentlichungen und Aktivitäten des „Eurasian Fire in Nature Conservation Network“ (www.fire.uni-freiburg.de/programmes/natcon/natcon.htm) und vor allem das 2009 veröffentlichte Weißbuch „White Paper on Use of Prescribed Fire in Land Management, Nature Conservation and Forestry in Temperate-Boreal Eurasia“ (www.fire.uni-freiburg.de/iffn/iffn_38/19-IFFN-38-White-Paper.pdf) spiegeln die Fortschritte der Entwicklung der vergangenen Jahre wider.

Auch im Großraum Zentralasien ist ein zunehmendes Interesse an „naturgemäßer Waldwirtschaft“ zu verzeichnen. Im Gegensatz zum naturgemäßen Waldbau, wie er vor allem in Deutschland verstanden wird, muss eine naturgemäße Waldwirtschaft den natürlichen Störfaktor Waldbrand mit einbeziehen. Hierbei spielen aber vergleichsweise andere Überlegungen eine Rolle. Es dreht sich nicht um „Wildniskonzepte“, sondern durchaus um die Integrierung des Feuers in die Bewirtschaftung von Wirtschaftswäldern. Insbesondere die Kiefern- und Lärchenwälder der „Weißen Taiga“ sind auf das Auftreten von Feuern in Abständen von 20 bis 30 Jahren angewiesen. Da diese Feuer regelmäßig die „Brandlast“ reduzieren, treten sie als Bodenfeuer auf, die die Kiefern- und Lärchen-

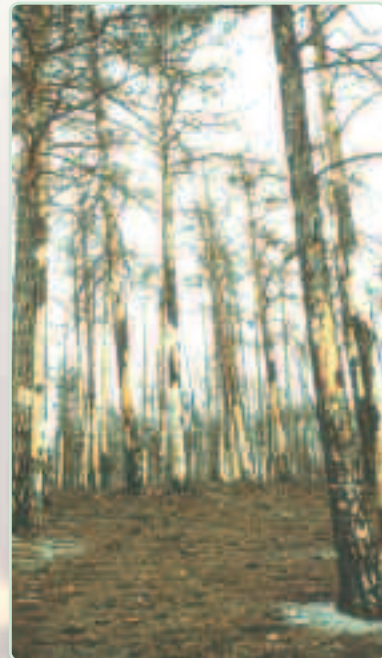
wälder offen halten, in ihren Auswirkungen einem Läuterungs- beziehungsweise Durchforstungseingriff in stehende Bestände nahe kommen und die „Brandlast“ und damit die Wahrscheinlichkeit von bestandszerstörenden Kronenfeuern reduzieren.

Kontrolliertes Brennen in der Mongolei im Rahmen eines Programms der Freiburger Arbeitsgruppe Feuerökologie im Jahr 2008: Ausrüstung und Schulung der mongolischen Feuerwehrleute in sichere Verfahren des kontrollierten Brennens, das das Schadenfeuerpotential in natürlichen Kiefernwäldern reduzieren soll.

Die Erfahrungen bei der Entwicklung von Methoden des kontrollierten Brennens in Russland und den benachbarten Regionen Eurasiens wurden vor wenigen Monaten im Rahmen eines Buchs veröffentlicht (Siehe Kasten: Buchtipp 2).

Ein Blick in die Zukunft

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder der Erde und deren mögliche Anfälligkeit gegenüber Feuer ist in den vergangenen Jahren sowohl Gegenstand medialer Spekulation als auch einschlägiger Forschung. Eigentlich lässt es sich auf einen einfachen Nenner bringen: Die Zunahme der Temperatur der Atmosphäre, so die Klimamodellierung, bringt ein erhöhtes Vorkommen von Klima- beziehungsweise Wetterextremen mit sich, denen sich unsere Waldge-



Fotos: Arbeitsgruppe Feuerökologie

Buchtipps 2

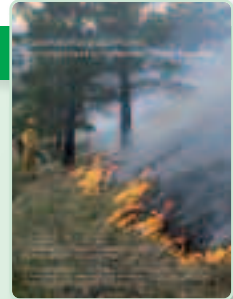


„Prescribed Burning in Russia and Neighbouring Temperate-Boreal Eurasia“ ist der Titel einer Monografie, die die in Russland und den Nachbarländern gesammelten Erfahrungen im kontrollierten Brennen in Waldbewirtschaftung und Naturschutz zusammenfasst.

Hierbei wurden erstmalig Verfahren aus dem Russischen in Englisch übersetzt und durch Arbeiten der Arbeitsgruppe Feuerökologie / Global Fire Monitoring Center (GFMC) ergänzt. Das Buch ist beim Forstbuchverlag Norbert Kessel erschienen und kann

online bestellt werden (www.forestry-books.com). Das Buch enthält auch die ersten Ergebnisse eines Waldbrandexperiments in der Region Krasnojarsk, das auf einen Untersuchungszeitraum von 200 Jahren ausgelegt ist. Das „Bor Forest Island Fire Experiment“, das im Jahr 1993 begann, konnte in diesem Jahr auf 20 Jahre Feldforschung und erste wissenschaftliche Ergebnisse der Sukzession eines Waldbestands nach einem katastrophentypischen Feuer zurückgreifen. Die Bildserie des Feuers und einer Untersuchungsfläche zeigen

die Auswirkungen des Feuers, des anschließenden Befalls durch Borkenkäfer und holzerstörende Insekten, den Zusammenbruch des Bestands und seine Regeneration bis 19 Jahre nach dem Feuer. Im Jahr 2013 erfolgte die Übergabe des Experiments, das bis zum Jahr 2192 laufen wird, an die nächste Generation von Forstwissenschaftlern und Feuerökologen. ■



Quelle: GFMC

sellschaften stellen müssen. Häufigere extreme Trockenzeiten, Hitze- und Kälteperioden, extreme Niederschlags- und Windergebnisse werden die Wälder der gemäßigten Zone, aber auch anderer Vegetationszonen, in neue Gleichgewichtszustände bringen. Die Intensität und Auswirkungen von Waldbränden sind unstrittig mit den extremen Trockenzeiten gekoppelt. Bereits jetzt können wir das im Mittelmeerraum, in Nordamerika oder Australien, aber auch in unseren Wäldern sehen. Die Anpassung der

Waldgesellschaften an den Klimawandel wird die Baumarten favorisieren, die Wassermangel, Sturm und auch Feuer standhalten, beziehungsweise auf degradierten Standorten überleben können, unter der Voraussetzung, dass sie waldbaulich – auch in Hinblick auf das Feuer-Management – entsprechend vorbereitet und bewirtschaftet werden. Im Fokus steht hierbei weltweit vor allem die Gattung der Kiefern, darunter auch unsere heimische Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), die diese Voraussetzungen erfüllt. Ein großes La-

bor für die Überprüfung dieser Entwicklung ist in Deutschland die Region Brandenburg, wo die heimische Kiefer die favorisierte Baumartenwahl der Zukunft werden mag. ■
*Johann G. Goldammer**

* Professor Dr. Johann Georg Goldammer ist Assessor des Forstdienstes und Leiter der Arbeitsgruppe Feuerökologie und des Zentrums für Globale Feuerüberwachung (Global Fire Monitoring Center – GFMC). Das GFMC ist eine Einrichtung des Max-Planck-Instituts für Chemie und ist an der Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen (ehemalige Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften) angesiedelt.

