



WWF

STUDIE

D

2011

WALDBRÄNDE IN RUSSLAND

Ursachen und Folgen



Waldbrände in Russland

Als größtes Land der Erde besitzt Russland mit 809 Millionen Hektar auch die größte Waldfläche. Dementsprechend unterschiedlich sind die einzelnen Landesteile hinsichtlich ihrer Bevölkerungsdichte und ihrer Waldökosysteme. Die Wälder im dichter besiedelten Westen Russlands sind nicht an Waldbrände angepasst, denn sie bestehen aus feuersensiblen Baumarten wie Fichten und Laubharthölzern. In den dünn besiedelten Landesteilen im zentralen und östlichen Russland hingegen sind Waldbrände ein Bestandteil des Ökosystems und die Wälder entsprechend an Feuerereignisse adaptiert.¹²⁶

Tabelle:
Zahl und Fläche der
Waldbrände in Russland
Quelle: Sukachev Institute
of Forest¹²⁷

Jahr	Anzahl der Brände	Brandfläche in Hektar	Waldbrandfläche in Hektar
2000	7.982	6.147.300	4.118.499
2001	6.335	5.212.800	3.490.560
2002	10.178	10.626.170	7.130.340
2003	15.707	17.937.800	14.510.230
2004	7.862	4.445.530	3.080.300
2005	19.526	9.288.550	5.180.400
2006	21.744	13.105.264	8.490.840
2007	23.024	9.975.250	6.468.880

Jedes Jahr verbrennen in Russland mehrere Millionen Hektar Wald (Tabelle 7). Von 2000 bis 2007 verbrannten insgesamt 52,5 Millionen Hektar, dies entspricht 6,5 % der gesamten russischen Waldfläche. Die durchschnittliche Waldbrandfläche betrug in diesem Zeitraum etwa 6,5 Millionen Hektar pro Jahr.¹³¹ In den vergangenen Jahren waren von den Bränden insbesondere die Mitte und der Osten Russlands betroffen, wo die gewaltigen Waldbrände meist in abgelegenen Gegenden wüteten. Obwohl dadurch Städte im russischen Fernen Osten über Tage und Wochen in Rauch gehüllt waren, fanden die Brände kaum Beachtung in Politik und Medien.¹³⁰

2010 hingegen trafen die Waldbrände den dicht besiedelten Westen Russlands rund um die Hauptstadt Moskau. Zwar war die von Bränden betroffene Waldfläche mit 300.000 bis 400.000 Hektar vergleichsweise klein (bis Anfang August 2010 waren in ganz Russland bereits um die 5 Millionen Hektar verbrannt). Aber aufgrund der Tatsache, dass sich dicke Rauchschwaden über die Hauptstadt Russlands legten, waren Politiker und die Öffentlichkeit alarmiert. Die Brände forderten über 50 Menschenleben, und etwa 2.500 Häuser verbrannten in den Flammen, die teils durch starke Winde immer wieder entfachten und sich sehr schnell ausbreiteten.¹³⁰

Unterstützt wurden die starken Brände 2010 durch heiße Luftmassen, die aus der Sahara – ähnlich wie 2007 nach Griechenland – in das westliche Russland strömten. So wurde die schwerste Hitzewelle und Trockenperiode seit Beginn der Wetteraufzeichnungen vor 130 Jahre ausgelöst. Dieses extreme Wetterereignis schuf die idealen Voraussetzungen für eine leichte Entzündbarkeit und die rasche Ausbreitung von Waldbränden. Die Brände waren allerdings meist nicht auf natürliche Ursachen zurückzuführen, sondern auf menschliche Aktivitäten etwa in der Landwirtschaft, bei Forstarbeiten und vor allem bei Freizeitaktivitäten, wie zum Beispiel durch Lagerfeuer.

Gewichtige Gründe für die Waldbrandkatastrophe in Russland finden sich auch in der veränderten sozioökonomischen Struktur im ländlichen West-Russland. Ähnlich wie in vielen europäischen Regionen wird die traditionelle Landwirtschaft nach und nach aufgegeben. Junge Menschen wandern vermehrt in die Städte ab, und viele ehemals bäuerliche Dörfer werden zu Ferienorten. Die Urlaubsgäste aus den Städten gehen aber oftmals nicht verantwortungsvoll genug mit der umgebenden Natur um. Die Zahl der Lagerfeuer, die außer Kontrolle geraten, haben ebenso wie die Müllverschmutzung von Wäldern und der entlang von Flüssen in den letzten Jahren zugenommen, ohne dass Gesellschaft und Behörden darauf reagiert haben.¹³⁰

Mit dem neuen russischen Waldgesetz, das am 1. Januar 2007 in Kraft trat, wurden die Verantwortlichkeiten für die Waldbrandbekämpfung auf die Regionen übertragen. Bis zum Sommer 2010 wurde von vielen Regionen zu wenig in den Aufbau von Kapazitäten, der Anschaffung von Ausrüstung und den weiten Bereich an notwendigen Maßnahmen investiert, um Waldbränden vorzubeugen. Die privaten Forstkonzessionen, die sich über das ganze Land ausbreiten, sind nach dem Waldgesetz für den Schutz vor Waldbränden verantwortlich, befolgen aber tatsächlich kaum deren Regeln. Mit der Einsparung von 70.000 Stellen für Forstaufseher wurde die Autorität der Regierung, nachhaltige Forstwirtschaft durchzusetzen und illegale Aktivitäten im Forstbereich zu verringern, drastisch geschwächt. Das traditionelle System der Waldbrandschutzes, auf zentraler Ebene koordiniert und umgesetzt durch das Nationale Luftwaldbrandzentrum mit spezialisierten Waldbrandbekämpfern, wurde aufgelöst.¹³⁰

Während des Waldbrandsommers 2010 kamen lokale Feuerwehrbrigaden, die Einheiten des Ministeriums für Katastrophenfälle EMERCOM und das Militär zum Einsatz, die jedoch nur über unzureichende und ungeeignete Ausrüstung zur Waldbrandbekämpfung verfügten. Die wenigen Flugzeuge der EMERCOM reichten bei Weitem nicht aus, um eine Waldfläche von über 600 Millionen Hektar abzudecken, die als vor Waldbränden zu schützen klassifiziert ist. Durch die sofortige Verfügbarkeit von Finanzmitteln für Katastrophenfälle bekam EMERCOM allerdings eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung der Situation.¹³⁰



Ursachen

Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre wurden 72 % der Waldbrände in Russland vom Menschen verursacht. Weitere 7 % wurden durch den Einsatz von Feuer in der Landwirtschaft verursacht und 14 % hatten andere Ursachen. Blitzschlag als natürliche Ursache war dagegen nur in 7 % Auslöser der Waldbrände. Allerdings sind in den dünn besiedelten Gebieten im Norden Russlands Waldbrände weitaus häufiger auf Blitzschläge zurückzuführen. Hier können bis zu 50 % bis 70 % der Waldbrände durch Blitzschlag ausgelöst werden.¹³⁴

Extreme Waldbrandsituationen wie im Jahr 2003, als mehr als das Doppelte der durchschnittlichen jährlichen Fläche verbrannte (Tabelle 7), sind auf ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Faktoren zurückzuführen: extreme Trockenheit, reduzierte Kapazitäten zur Brandbekämpfung, nicht angepasste Forstwirtschaft sowie wirtschaftlich motivierte Brandstiftung und Sorglosigkeit. In den Regionen nordwestlich und südöstlich des Baikalsees fielen in den zehn Monaten zwischen August 2002 und Mai 2003 extrem wenig Niederschläge, in der Republik Buryatia beispielsweise gerade einmal 36 mm insgesamt. Normalerweise beträgt der durchschnittliche Jahresniederschlag dort 190 mm. Die Vegetation war dadurch einem außerordentlichen Trockenheitsstress ausgesetzt. Aufgrund von Budgetkürzungen musste gleichzeitig die Zahl der Beobachtungsflüge reduziert werden. Brandherde wurden dadurch nicht rechtzeitig entdeckt, bevor sie sich zu unkontrollierbaren Großbränden ausweiten konnten. Die Waldbewirtschaftung mit gewaltigen **Kahlschlägen** steigerte die Feueranfälligkeit der Wälder erheblich. Die Größe der Kahlschläge übersteigt die Entfernung, die Baumsamen bei ihrer Verbreitung mit dem Wind überwinden können. Eine natürliche Verjüngung der Wälder kann besonders unter den extremen klimatischen Bedingungen, wie sie in manchen Regionen Russlands herrschen, nicht mehr stattfinden. Begünstigt durch wiederholte Brände entwickelt sich großflächig eine Graslandschaft, in der es regelmäßig brennt.¹³⁴

Hinzu kommt vorsätzliche Brandstiftung in Verbindung mit **illegalem Holzeinschlag**, der in der Transbaikalregion wie im gesamten Südosten Russlands besorgniserregende Ausmaße angenommen hat. Etwa 50 % des Holzes werden dort illegal eingeschlagen. Angetrieben wird der illegale Holzeinschlag durch die gewaltige Nachfrage nach Holz im benachbarten China.¹²⁸ Waldbrände werden vorsätzlich gelegt, um die beschädigten Bäume gegen niedrige Gebühren fällen zu können.¹³⁴ Zugleich ist die Versuchung groß, auch noch benachbarte, unbeschädigte Waldbestände einzuschlagen.

Folgen

Finanzielle Schäden

Eine finanzielle Einschätzung der Schäden ist problematisch, da sich indirekte Verluste und Umweltschäden nur schwer bewerten lassen. Die Schäden einschließlich der Kosten für Waldbrandbekämpfung betragen nach offiziellen russischen Angaben 1999 noch 42 Millionen US Dollar. Sie verzweifachten sich in den Jahren 2000 und 2001 auf jeweils 84 Millionen US Dollar und verdoppelten sich im Jahr 2002 ein weiteres Mal auf 164 Millionen US Dollar, bis sie 2003 schließlich die Rekordsumme von 695 Millionen US Dollar erreichten.¹³⁴



Gesundheitliche Schäden

Der Rauch, der bei ausgedehnten Bränden entsteht, kann erhebliche Gesundheitsschäden bei der Bevölkerung verursachen. Eine starke Rauchentwicklung, wie 2010 rund um Moskau, entsteht vor allem, wenn trockengelegte Moorflächen Feuer fangen. Im westlichen Russland wurden zu Sowjetzeiten viele Moorflächen für die Landwirtschaft oder zur Energiegewinnung trockengelegt, wodurch die Waldbrände auf die Torfböden übergreifen konnten.

Im Gegensatz zu Waldbränden lassen sich Torfflächen nur unter größten Schwierigkeiten löschen. Eine Renaturierung und Flutung trockengelegter Moore wäre daher nicht nur aus ökologischer Sicht erforderlich, sondern würde auch dazu beitragen, Gesundheitsschäden bei der Bevölkerung vorzubeugen.

Der bei den Bränden entstehende Rauch ist vor allem für Menschen mit Atemweg- und Herz-Kreislaufkrankungen sowie für Senioren und Kleinkinder ein Gesundheitsrisiko, denn er enthält giftige Stoffe wie Kohlenmonoxid, Feinstaub, Formaldehyd und polyzyklischen aromatischen Hydrokarbonaten. Während Moskau in Rauch gehüllt war, verdoppelte sich die Sterberate. Zudem kam es vermehrt zu Totgeburten.¹³⁰

Ökologische Folgen

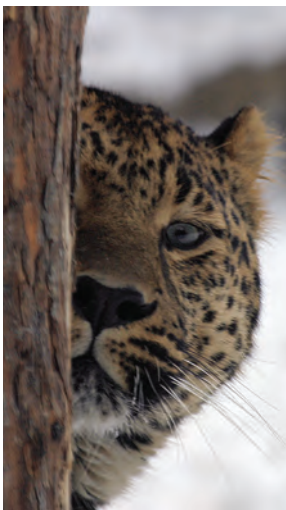
Die Waldökosysteme Russlands sind in weiten Teilen an das periodische Auftreten von Bränden angepasst. Allerdings treten Waldbrände mittlerweile erheblich häufiger auf. Im Fernen Osten Russlands beispielsweise traten historisch extreme Waldbrände nur alle 40 bis 80 Jahre auf. In den vergangenen vier Jahrzehnten betrug die Intervalle nur noch zehn bis zwölf Jahre.¹³⁴ Dies hat gravierende ökologische Folgen. Große, besonders heiße Feuer beeinträchtigen das gesamte Waldökosystem, da sowohl der Unterwuchs als auch die Bäume selbst großflächig absterben. Bleiben die abgebrannten Flächen anschließend unbehelligt, beginnt allmählich eine Wiederbesiedlung durch Pflanzen und Tiere. Treten allerdings periodisch weitere Feuer auf, so kann das zur Versteppung führen. Die waldfreie Fläche hat in den letzten 50 Jahren um 8 Millionen Hektar zugenommen. Eine Wiederaufforstung wäre nur mit erheblichem Aufwand möglich; eine natürliche Verjüngung auf diesen Flächen würde Hunderte von Jahren in Anspruch nehmen. Aber auch kleinere Feuer, die nur den Unterwuchs des Waldes zerstören und die großen Bäume intakt lassen, können sich negativ auswirken, besonders, wenn sich solche Feuer (von Menschen gelegt) periodisch wiederholen. Denn dann tragen sie zur Entmischung der Baumarten bei, sodass nach wiederholten Feuern nur ein artenarmer, eintöniger Wald zurückbleibt.

Der Waldverlust beeinträchtigt den Wasserhaushalt und reduziert die Wasserspeicherkapazität. Die Häufigkeit von Überschwemmungen steigt. Gleichzeitig wird das Wasser durch Asche und Bodenerosion belastet, wodurch es zu einem massenhaften Fischsterben kommen kann. Nach Waldbränden sind die Bäume geschwächt, geschädigt oder sterben ab. Dies kann die Massenvermehrung von Insekten begünstigen, welche die verbliebenen Wälder angreifen.

Durch die Waldbrände werden erhebliche Mengen an Kohlenstoff in die Atmosphäre freigesetzt, welche die globale Klimaerwärmung beschleunigen. Der Klimawandel wird wiederum für das häufigere Auftreten extremer Witterungsereignisse wie lang anhaltender Trockenheit und Dürre verantwortlich gemacht, wodurch im Rückkopplungseffekt die Häufigkeit und das Ausmaß der Waldbrände steigen. So wird geschätzt, dass durch Waldbrände in Sibirien 1998 etwa 516 Millionen Tonnen CO₂ freigesetzt wurden.¹³⁴ Dies übertrifft den gesamten fossilen Kohlendioxidausstoß Italiens im Jahr 2004.

Wenn Waldbrände auf radioaktiv verstrahlte Gebiete übergreifen, wie auf die Gegend um Tschernobyl, können zudem radioaktive Partikel mit dem Rauch in die Atmosphäre gelangen und anderenorts radioaktiven Fallout verursachen. Diese Gebiete müssen daher in besonderem Maße vor Waldbränden geschützt werden, etwa durch eine angepasste Waldbewirtschaftung und automatisierte Branderkennungssysteme.¹³⁰

Folgen für die Artenvielfalt am Beispiel des Amur-Leoparden und Sibirischen Tigers



Auf die Artenvielfalt haben Waldbrände erhebliche Auswirkungen. Im Südwesten der Provinz Primorje befindet sich das letzte Rückzugsgebiet des Amur-Leoparden. In einem schmalen Landstreifen von ca. 180 Kilometer Länge und ca. 20–30 Kilometer Breite zwischen chinesischer Grenze und dem Japanischen Meer harren noch etwa 30–40 der eleganten Leoparden aus. Sie haben ihre Rückzugsgebiete in den gebirgigen Wäldern, wo sie auch Sikahirsche, Rehe und andere Beutetiere finden. Auch einige der bedrohten Amur-Tiger leben in diesen Wäldern. Das Gebiet zwischen Bergen und Meer ist besiedelt und wird für die Landwirtschaft genutzt. Die Bauern brennen ihre Felder jedes Jahr ab, wobei das Feuer oft unkontrolliert auf die angrenzenden Wälder übergreift. Diese sich jedes Jahr wiederholenden Brände lassen die Wälder besonders entlang der Besiedlungsachsen eintönig werden. Sie bieten wenig Nahrung für Rehe und Hirsche und damit auch keine Beutetiere für Leoparden und Tiger. Aufgrund dessen meiden Leoparden und auch Tiger diese von Waldbränden gezeichneten Flächen.

© Vasilij Solkin/WWF-Russia (2x)



Eine Studie, welche die Auswirkungen von Bränden auf Leoparden und Tiger in dieser Region untersuchte, kam zu dem Ergebnis, dass es im Untersuchungsgebiet während eines sechsjährigen Untersuchungszeitraums auf 46 % der gesamten Fläche von knapp 3.500 km² mindestens einmal brannte. In Jagdgebieten brannte es weitaus häufiger als in Schutzgebieten. Ebenso konnte mit zunehmender Entfernung von menschlichen Siedlungen und Straßen eine abnehmende Brandhäufigkeit festgestellt werden. Der erhebliche Verlust an Lebensraum, auch hervorgerufen durch Waldbrände, stellt sowohl für Amur-Leopard als auch für den Amur-Tiger eine wesentliche Bedrohung dar und bringt diese an den Rand des Aussterbens.¹²⁹

Lösungen

Bisher haben sich alle Ansätze, das Abbrennen der Felder im Südwesten Primoryes zu stoppen und die Brandbekämpfung zu intensivieren, als wenig effektiv herausgestellt. Der WWF testet deshalb eine neue, innovative Methode: Die für Leoparden wichtigsten und durch Feuer am meisten bedrohten Wälder sollen zukünftig durch die Anpflanzung von Lärchenstreifen geschützt werden. Die Lärchen in den 20–30 Meter breiten Streifen unterdrücken den Unterwuchs und bieten kleineren Feuern, wie sie durch das Abbrennen der Felder entstehen, keine „Nahrung“. Sie können diese Feuer entsprechend stoppen. Das funktioniert allerdings erst, wenn die Lärchen über 10 Jahre alt sind. Bis dahin müssen diese Lärchen wie auch die dahinter liegenden Wälder besonders vor Feuer geschützt werden. Gleichzeitig arbeitet der WWF mit den Grenzschützern zusammen, schult sie in Brandbekämpfung und stattet sie mit einfachen Feuerbekämpfungsmitteln aus. So können die Feuer entlang der Russisch-Chinesischen Grenze in Südwest-Primorye besser bekämpft werden.

Darüber hinaus engagiert sich der WWF seit 15 Jahren intensiv für den Schutz der Amur-Tiger und Amur-Leoparden. Seit 1993 sind auf Initiative des WWF bereits etwa 11,5 Millionen Hektar der Amur-Region unter Schutz gestellt worden. Darüber hinaus arbeitet der WWF mit Holzkonzernen zusammen, die sich um eine nachhaltige Bewirtschaftung ihrer Forstkonzessionen bemühen und dies durch eine Zertifizierung nach den Richtlinien des *Forest Stewardship Council* (FSC) garantieren wollen. Bislang konnten so schon über 1,4 Millionen Hektar Wald FSC-zertifiziert werden. Der WWF unterstützt Anti-Wilderer-Brigaden in dieser Region, die ebenso wie die Errichtung der Naturschutzgebiete dem Schutz bedrohter Tierarten und der Bekämpfung des illegalen Holzeinschlags dienen. Doch nicht nur durch diese Brigaden soll der Schutz der letzten Amur-Tiger und -Leoparden erreicht werden, sondern auch in Form massiver Aufklärungsarbeit in der lokalen Bevölkerung. Hierzu arbeitet der WWF mit Journalisten sowie Schulen zusammen und unterstützt Jugendgruppen, die sich für die Natur einsetzen.

Bezogen auf die gesamte Russische Föderation sollten die eingangs genannten Faktoren angegangen werden, aufgrund deren die Häufigkeit und das Ausmaß der Waldbrände gestiegen sind. Die Kapazitäten zur Brandbekämpfung müssen wieder so gestärkt werden, dass Waldbrände frühzeitig entdeckt und bereits im Anfangsstadium dort, wo eine Notwendigkeit besteht, eingedämmt werden können. Daneben muss Feuer in der Waldbewirtschaftung verstärkt berücksichtigt werden. Dies bedeutet zum einen den Verzicht auf großflächige Kahlschläge, welche die Anfälligkeit der Wälder für Brände steigert. Zum anderen sollte kontrolliertes Brennen in Waldökosystemen, die an Feuer angepasst oder davon abhängig sind, als Instrument gesehen werden, um die Menge an brennbarem Material zu reduzieren, die natürliche Verjüngung zu fördern und den natürlichen Lebensraum für Wildtiere zu verbessern.¹³⁰

Um die von Menschen verursachte Zahl der Waldbrände zu verringern, ist zum einen die Stärkung des öffentlichen Bewusstseins für die Waldbrandgefahr im Rahmen von Aufklärungskampagnen, etwa an Schulen, notwendig. Zum anderen sollte Waldbrandgefahr auch bei der Infrastrukturplanung berücksichtigt werden, etwa beim Bau von Eisenbahnlinien oder Stromleitungen.

Vor allem aber muss die Rechtsdurchsetzung im Forstsektor verstärkt werden, um den illegalen Holzeinschlag und damit die vorsätzliche Brandstiftung einzudämmen. Der WWF wirkt seit Jahren auf die Regierungen ein, die internationale Zusammenarbeit diesbezüglich zu verstärken, um illegalen Holzeinschlag und den damit verbundenen Handel zu eliminieren. Mittlerweile wurde unter anderem der ENA-FLEG-Prozess zur Rechtsdurchsetzung und Politikgestaltung im Forstbereich ins Leben gerufen, an dem Russland, die Mitgliedsstaaten der EU, China, Japan und weitere europäische und asiatische Staaten beteiligt sind. Der ENA-FLEG-Prozess beinhaltet neben Lizenzvereinbarungen zum Nachweis der legalen Holzherkunft auch Unterstützung bei Reformen im Forstsektor.¹³¹ In diesem Prozess sollte die vorsätzliche Brandstiftung, um sich Holzeinschlagslizenzen zu erschleichen, Berücksichtigung finden und durch entsprechende nationale und internationale Maßnahmen verhindert werden.



100%
RECYCLED



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.

wwf.de | info@wwf.de

WWF Deutschland

Reinhardtstr. 14
10117 Berlin | Germany

Tel.: +49(0)30 311 777 0
Fax: +49(0)30 311 777 199