



WWF

INFORMATION

D

2015

Ursachen Folgen Lösungen

WÄLDER IN FLAMMEN Feuer in Indonesien

Impressum

Herausgeber WWF Deutschland

Stand November 2015

Autor Peter Hirschberger, 4con forestconsulting, www.forestconsulting.de

Kontakt Yougha.vonLaer@wwf.de

Koordination/Redaktion Yougha von Laer, Stefanie Lang, Thomas Köberich (alle WWF)

Gestaltung Thomas Schlembach (WWF)

Bildnachweise © WWF Indonesien, David Herman Jaya, Frenky Irawan

Die aktuelle Situation in Indonesien

Südostasien verfügt über keine typischen Feuerlandschaften, in denen Waldbrände als natürliche Phänomene auftreten. Die dortige Vegetation ist nicht an Feuer angepasst. Fast immer sind die Brände Südasiens Menschenwerk, die das Ziel verfolgen, durch Brandrodung aus immergrünem Regenwald Plantagen zu machen oder andere Formen der Landnutzung vorzubereiten. Indonesien ist das von Entwaldung und Waldbränden am stärksten betroffene Land Südasiens. Jedes Jahr brennt es auf allen besiedelten Inseln. Im „Brennpunkt“ stehen besonders Sumatra und Kalimantan, der indonesische Teil der Insel Borneo.¹

Wenn sich die Trockenzeit durch die Effekte eines starken *El Niños* verschärft, nimmt die Zahl der Waldbrände in Indonesien katastrophale Ausmaße an. Als *El Niño* bezeichnet man ein Klimaphänomen, das aus veränderten Warmwasserströmen entlang des Pazifiks entsteht und regelmäßig etwa alle 10 Jahre auftritt. Der *El Niño* transportiert warmes Wasser aus dem westlichen Pazifik (Indonesien und Australien) in den östlichen (Westküste Amerikas). Damit kehrt sich das normale Strömungsmuster um. Es kommt zu Dürren in Südostasien, wodurch die Flammen einen Nährboden finden und sich unkontrolliert ausbreiten können. Bereits 1997/1998 und 2006 konnten sich so die Brandrodungen zu gewaltigen Flächenbränden ausweiten, mit dramatischen Folgen für Mensch und Natur.

Ende Juni 2015 nahmen die verheerenden Waldbrände ihren Anfang, deren Ausmaß bereits jetzt an die Katastrophenjahre 1997/1998 und 2006 heranreicht. Im November 2015, als diese Studie erstellt wurde, war noch nicht abzusehen, wann dieser *El Niño* und die dadurch verursachte Trockenheit in Indonesien zu Ende gehen werden. Die nationale Wetterbehörde der USA (NOAA) prognostiziert mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit, dass der *El Niño* noch den ganzen Winter 2015/2016 andauern und sich erst im Frühling 2016 abschwächt. Dementsprechend lässt sich auch das Ausmaß der diesjährigen Waldbrände in Indonesien nicht endgültig abschätzen. Von Jahresbeginn bis Ende Oktober 2015 entdeckten Satelliten knapp 130.000 Brandherde, darunter 31.825 Waldbrände mit hoher Intensität, die auf Brandrodung des Regenwaldes schließen lässt. 10 Prozent der Feuer brannten in Schutzgebieten. Ihren Höhepunkt erreichten die Brände im September und Oktober.² Nach Angaben des indonesischen Forstministeriums verbrannten dabei mehr als 1,7 Millionen Hektar Land³, eine Fläche 19-mal größer als Berlin.



Durch die Brände wurden bis Anfang November 1,7 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente freigesetzt.⁴ Dies entspricht fast der doppelten Menge der jährlichen Treibhausgas-Emissionen Deutschlands.⁵ Die Treibhausgas-Emissionen aus den indonesischen Waldbränden überstiegen an 26 Tagen zwischen Anfang September und Mitte Oktober 2015 sogar den durchschnittlichen täglichen CO₂-Ausstoß der USA.⁶ Betrachtet werden dabei nur die CO₂-Mengen, die der Brand direkt erzeugt. CO₂-Mengen, die später aus dem degradierten ehemaligen Waldböden freigesetzt werden, bleiben unerfasst.

Seit 1990 verlor Indonesien 27,5 Millionen Hektar Wald durch Abholzung, Brände und Umwandlung in Holz-, Papier- und Ölpalmpflanzungen. 1990 waren noch zwei Drittel des Inselreiches mit Wald bedeckt, 2015 nur noch die Hälfte. Die verbleibenden 91 Millionen Hektar Wald bestehen wiederum nur zu 50 Prozent aus unberührten Primärwäldern. Die andere Hälfte ist bereits durch Holzeinschlag und andere Eingriffe

des Menschen degradiert.⁷ Meist werden zunächst die wertvollen Devisen bringenden Holzarten zum Handelszweck eingeschlagen, die den geringsten Teil der oberirdischen Biomasse ausmachen. Der Rest wird verbrannt. In Trockenperioden entstehen dann unkontrollierte Flächenbrände.

Torfmoorwälder sind in *El Niño*-Jahren besonders durch Brände bedroht. Als Torfmoorwälder werden Regenwälder bezeichnet, die auf Torfböden im Tiefland Indonesiens wachsen. Dort befinden sich ausgedehnte Torfmoore, die eine Fläche von über 22,5 Millionen Hektar umfassen. Das entspricht 12 Prozent der indonesischen Landfläche und über 50 Prozent des Tieflands.⁸ Durch das geringe Gefälle stauen sich in der Regenzeit die Wassermassen, die aus dem Landesinneren in die Küstenebenen strömen. Über Jahrtausende konnten sich so mächtige Torfkörper mit einer Dicke von bis zu 20 Metern bilden.⁹ Knapp die Hälfte der Brände, die 2015 bis Ende Oktober entdeckt wurden, befanden sich in Torfwäldern.² Feuer, mit dem ursprünglich die verbliebenen Holzreste nach einem Kahlschlag verbrannt werden sollten, dringt in den Torf ein und kann dort, lange nachdem das Oberflächenfeuer abgebrannt ist, weiter schwelen. Dichte Rauchwolken werden so verursacht. 94 Prozent des gesamten Brandsmogs 1997/98 stammten aus solchen Schwelbränden in den Torfwäldern Ostsumatras und Südkalimantans.²⁴ Die Brandbekämpfung beschränkt sich auf das Oberflächenfeuer. Das Löschen der in der Tiefe schwelenden Torfbrände, die den Hauptteil des Rauches erzeugen, erfordert eine spezielle Ausrüstung oder ausreichend Zeit, um die brennenden Torfschichten zu isolieren oder mit Wasser zu fluten. Eine schnelle Bekämpfung aus der Luft mit Löschflugzeugen verspricht hier keinen Erfolg.¹⁰ Die brennenden Torfschichten können nach Ansicht des *Global Fire Monitoring Centre* (GFMC) dazu führen, dass sich tiefer gelegene Küstengebiete weiter absenken und vom Meerwasser überflutet werden. Die Brandvorbeugung, die Überwachung des Brandverbots und dessen Durchsetzung sollte deshalb in diesem empfindlichen Ökosystem höchste Priorität haben.¹¹

Ursachen

Beim Großteil der Waldbrände in Indonesien handelt es sich jedoch um von Menschen gemachte Umweltkatastrophen. Die Ursachen für die zunehmenden Waldbrände sind in Indonesien selbst zu finden. Sie begründen sich auch in der Entwicklung globaler Märkte, denn Rohstoffe wie Zellstoff, Kautschuk oder Palmöl, für deren Herstellung auf riesigen Plantagen indonesische Wälder weichen müssen, sind weltweite Handelsprodukte. Ein Viertel der Brände, die 2015 bis Ende Oktober entdeckt wurden, befanden sich in Zellstoffplantagen und weitere 4 Prozent auf Konzessionsflächen für Holzeinschlag. 10 Prozent der Brände loderten auf Konzessionsflächen für Palmölplantagen.² Eine Auswertung der Satellitenbilder von der indonesischen Insel Sumatra zeigt, dass 39 Prozent der dortigen Waldbrände auf Konzessionsflächen des Zellstoff- und Papierproduzenten APP, einem Unternehmen der multinationalen Sinar Mas-Gruppe und seiner Zulieferer lagen. Von den Bränden in Sumatras Torfwäldern entfielen sogar über die Hälfte, 53 Prozent, auf die Zulieferer von APP/Sinar Mas.¹² Einer der Zulieferer, PT Bumi Mekar Hijau, wird dieses Jahr von der indonesischen Polizei bereits zum zweiten Mal verdächtigt, vorsätzlich Brände gelegt zu haben. Der indonesische Umwelt- und Forstminister überlegt nun, dem Unternehmen die Konzessionen zu entziehen, um die Flächen zu schützen.¹³

Zu den Haupthindernissen bei einer wirksamen Kontrolle der Brände und der Verfolgung der Verursacher zählen das schwache Justizsystem und die schwache Exekutive des Landes.¹⁴ Die weitverbreitete Korruption tut ein Übriges. Im Korruptionsindex von *Transparency International*, der von 0 Punkten für hochkorrupt bis 100 Punkte für nicht korrupt reicht, erreicht Indonesien gerade einmal 34 Punkte und befindet sich damit auf Rang 107 (von 175 Ländern).¹⁵ Plantagenbetreiber, die Waldbrände verursa-

chen, haben äußerst selten Sanktionen zu fürchten. Nur in einzelnen Fällen ist es Nicht-regierungsorganisationen (NRO) und lokalen Gemeinden gelungen, dass erfolgreiche Plantagenunternehmen wegen Umweltzerstörung infolge von Brandstiftung vor Gericht belangt werden. So bestätigte im August 2015 der oberste Gerichtshof Indonesiens endgültig eine Rekordstrafe von 25,6 Millionen US-Dollar gegen die indonesische Palmölfirma PT Kallista Alam.¹⁶

In der Vergangenheit beschränkten sich die westlichen Industriestaaten als Geberländer Indonesiens im Rahmen ihrer Entwicklungszusammenarbeit auf rein technische Ansätze.¹³ In ihren offiziellen Hilfsbemühungen beließen sie es zumeist bei der Bekämpfung von Symptomen. So wurde zwar der Einsatz von Flugzeugen diskutiert, die als Wasserbomber die Brände löschen sollten. Vernachlässigt wurde hingegen die Notwendigkeit grundsätzlicher Änderungen im Holzeinschlag- und Plantagensystem selbst sowie in der sozialen und politischen Landnutzungs- und Pachtstruktur. Inzwischen wird immer deutlicher, dass die Brandprävention forciert werden muss, damit solche Katastrophen, die sich nur unzureichend bekämpfen lassen, gar nicht erst eintreten.



Weitverbreitete zerstörerische Holzeinschläge, großflächige Brandrodungen durch Papier- und Agrarindustriunternehmen und der traditionelle Wanderfeldbau der lokalen Bevölkerung sind unmittelbaren Ursachen der Waldbrände. Die Expansion der Flächen, die von Agrarunternehmen im industriellen Maßstab bewirtschaftet werden, führt zu Konflikten mit der Bevölkerung um Besitzrechte und Nutzung der natürlichen Ressourcen. Brandstiftung wird dabei als Waffe von beiden Seiten eingesetzt. Plantagenbetreiber stecken ihre Besitzansprüche ab, indem sie Gemeindeland abbrennen. Verbitterte Bewohner wiederum rächen sich mit der Zerstörung von Camps und Plantagen, die ohne ihre Zustimmung errichtet wurden.²³

Es steht zu befürchten, dass sich diese Entwicklung durch den weltweiten Boom der Papierindustrie und der wachsenden Nachfrage nach Palmöl weiter verstärkt. Die meisten westlichen Industrieländer sowie China sind nicht in der Lage, ihren Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen aus eigener Produktion zu decken und setzen verstärkt auf den Import. Nachwachsende Rohstoffe, die fossile Energieträger ersetzen, können dazu beitragen, den Ausstoß von Kohlendioxid zu senken und die Auswirkungen des bereits stattfindenden Klimawandels abzumildern. Dies gilt jedoch nicht für den Fall, dass zuvor für den Anbau nachwachsender Rohstoffe tropischer Regenwald gerodet und damit gewaltige Mengen CO₂ freigesetzt wurden. Wird weiterhin, wie das bisher vornehmlich der Fall war, tropischer Naturwald für Neuplantagen vernichtet, lassen sich nur dann fossile Energie und Treibhausgase einsparen, wenn die Plantagen über lange Zeiträume oder mehrere Anbauzyklen (bei der Ölpalme beträgt ein Zyklus ca. 25 Jahre) bewirtschaftet werden. Aus den bisher gemachten Erfahrungen in Indonesien lässt sich diese Forderung nicht herleiten.¹⁸

Folgen Ökologische Folgen

Die Brände 2015 zerstörten bis Mitte Oktober nach vorläufigen Erkenntnissen bereits 1,7 Millionen Hektar Tropenwald¹⁹, der Lebensraum für bedrohte Tierarten war, etwa für Asiatische Elefanten (*Elephas maximus*), Tiger (*Panthera tigris*), Nashörner (*Dicerorhinus sumatrensis harrissoni*) und Orang-Utans (*Pongo spec.*). In Kalimantan waren Orang-Utan-Habitats schwer von Feuer und Rauch betroffen, darunter die Nationalparks Sebangau, Gunung Palung und Tanjung Putting. Insbesondere der dichte Rauch hatte gravierende Auswirkungen auf Gesundheit und Verhalten der Orang-Utans. Das genaue Ausmaß des Schadens lässt sich noch gar nicht abschätzen.¹⁹ Auf Sumatra waren bedeutende Elefanten- und Tigerhabitats dem Rauch und Flammen ausgesetzt, darunter der Tesso Nilo-Nationalpark. Im Way Kambas-Nationalpark verbrannte Lebensraum des Sumatra-Nashorns.¹⁹

Die massiven Brände 1997–1998 hatten dramatische Auswirkungen auf die Tierwelt und auf verschiedene Schutzgebiete, darunter die Nationalparks Kutai und Tanjung Puting in Kalimantan. Unbeschädigter Naturwald ist eigentlich weit feuerresistenter als aufgelichteter Wald oder Plantagen. Trotz des Schutzgebietsstatus wurde allerdings auf beträchtlichen Flächen illegal gerodet, weshalb die Nationalparks vom Feuer stark in Mitleidenschaft gezogen werden konnten.

Quantitativ lassen sich die ökologischen Folgen der Brände 2015 noch nicht beziffern. Zum Vergleich können jedoch die ökologischen Folgen der Waldbrände 1997/1998 herangezogen werden, die ein ähnliches Ausmaß hatten. Ungefähr 40 Prozent der gesamten Brandherde 1997–1998 in Kalimantan befanden sich innerhalb von Orang-Utan-Gebieten. Während der Waldbrände 1997–1998 verendeten vermutlich bis zu einem Drittel der Orang-Utans auf Borneo unmittelbar oder an den Folgen der Brände. Heute leben nach Schätzungen nicht einmal mehr 55.000 Orang-Utans auf ganz Borneo. Die Brände 1997 und 1998 breiteten sich auch auf die Schutzgebiete aus, in denen Sumatra-Nashörner leben. In ganz Asien bevölkern nur noch weniger als 2.900 Tiere der drei asiatischen Nashornarten die Wildnis. Die am stärksten gefährdete Art, das Sumatra-Nashorn, wurde von geschätzten 600 Tieren 1994 auf heute höchstens 280 dezimiert. Von der Borneo-Unterart des Sumatra-Nashorns haben nur um die 30 Tiere im Nordteil der Insel überlebt. Asiatische Elefanten, die ebenfalls auf Sumatra und Borneo vorkommen, könnten dort aussterben, sollte die Zerstörung ihres bevorzugten Lebensraumes, die Mischung aus Grasland und Wald, andauern. Das gleiche Schicksal droht dem Sumatra-Tiger, der letzten überlebenden Unterart des Tigers in Indonesien. Auf Bali und Java wurden die Tiger bereits im vorigen Jahrhundert ausgerottet. Auf Sumatra leben derzeit noch ca. 325 Tiere: Doch bedroht die fortschreitende Lebensraumzerstörung auch ihr Überleben.

Klimawandel

Bezieht man die Waldzerstörung mit ein, dann belegt Indonesien Platz 5 der weltweit größten Treibhausgas-Emittenten, nach China, USA, Indien und Russland.²⁰ Wegen der aktuellen Brände jedoch hat Indonesien 2015 Russland von Platz 4 verdrängt.²¹ Nach Angaben der FAO bindet die ober- und unterirdische Biomasse der indonesischen Wälder 12,5 Milliarden Tonnen Kohlenstoff¹⁰, die im Falle der Waldzerstörung als Kohlendioxid freigesetzt werden. Eine vollständige Freisetzung würde dem 1,3-fachen des weltweiten Kohlendioxidausstoßes des Jahres 2013 entsprechen.* 1990 betrug die Kohlenstoffmenge, die in den indonesischen Wäldern gespeichert war, noch über 17 Milliarden Tonnen.¹⁰ Ein Viertel davon wurde in den letzten 25 Jahren bereits als Treibhausgas in die Atmosphäre freigesetzt.

* 12,5 Milliarden Tonnen Kohlenstoff entsprechen 45,8 Milliarden Tonnen CO₂. 2013 betrug der globale CO₂-Ausstoß 35,3 Milliarden Tonnen.

Das größte terrestrische Kohlenstoffreservoir in Südostasien sind die **Torfmoorwälder** Indonesiens. Im Durchschnitt speichern tropische Torfmoorwälder etwa zehnmal so viel Kohlenstoff wie gleichgroße tropische Wälder auf Mineralböden.²² Insgesamt summiert sich allein der im Torfboden gespeicherte Kohlenstoff der indonesischen Torfmoorwälder auf gigantische 55 bis 61 Milliarden Tonnen.²³ Oftmals greifen Waldbrände auf die Torfböden über. Torfbrände lassen sich nur sehr schwer löschen. Und gerade diese Emissionen daraus sind es, die die grenzüberschreitenden Smogbelastungen in Südostasien verursachen.²⁴ Verschiedene Studien zeigen, dass bei Torfbränden bis zu fünfzigmal so viel Emissionen freigesetzt werden wie bei Bränden der Vegetation. Bei den verheerenden Bränden 1997 waren Torfgebiete mit einem Anteil von 20 Prozent der Brandfläche betroffen. Es entstanden dort aber 94 Prozent der gesamten Emissionen.³⁶ Allein durch die Brände wurden 1997 knapp 2,2 Milliarden Tonnen CO₂ freigesetzt.²⁵

CO₂ Emissionen durch Waldzerstörung in Indonesien

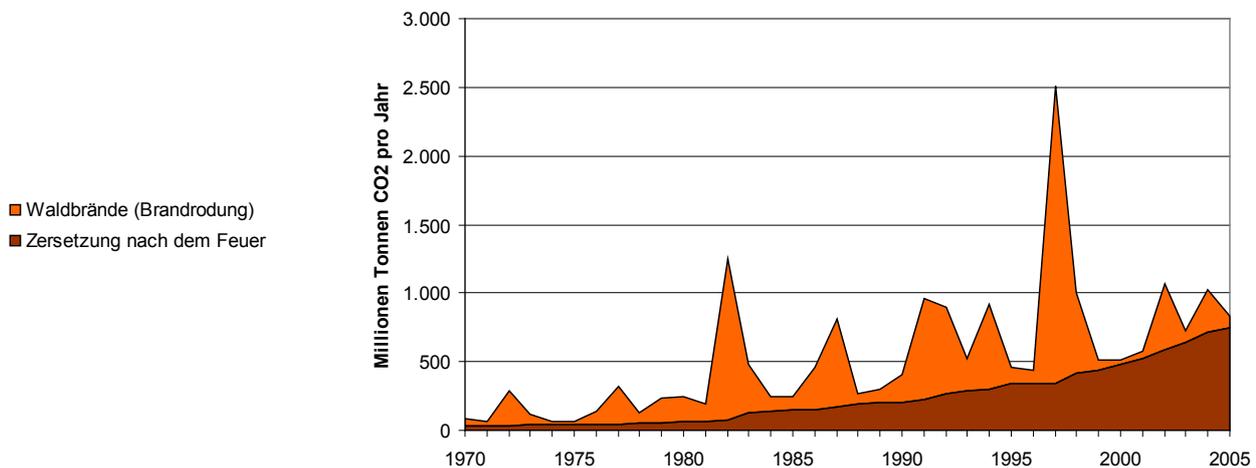


Abbildung 1: CO₂-Emissionen durch Waldzerstörung in Indonesien zwischen 1970 und 2005. Quelle: EC-JRC/PBL²²

Nach den Bränden entstehen durch Oxidation der entwaldeten Torfböden weitere CO₂-Emissionen. Diese sind in den vergangenen Jahren immer stärker angestiegen und liegen mittlerweile deutlich über den direkt bei der Brandrodung entstehenden Emissionen (Abbildung 1). Zwischen 2000 und 2005 betrug die Emissionen Indonesiens durch Waldzerstörung und Oxidation der Torfböden im Durchschnitt knapp 800 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr und entsprechen damit fast den jährlichen CO₂-Emissionen Deutschlands. 22 Prozent der CO₂-Emissionen entstanden bei den Bränden, aber 78 Prozent als Folge der Brandrodung durch die Zersetzung der Torfböden nach dem Feuer.²² Die CO₂-Emissionen durch Oxidation der entwaldeten Böden sind allein von 2000 bis 2005 um 57 Prozent gestiegen, von 478.000 Tonnen auf über 750.000 Tonnen pro Jahr.

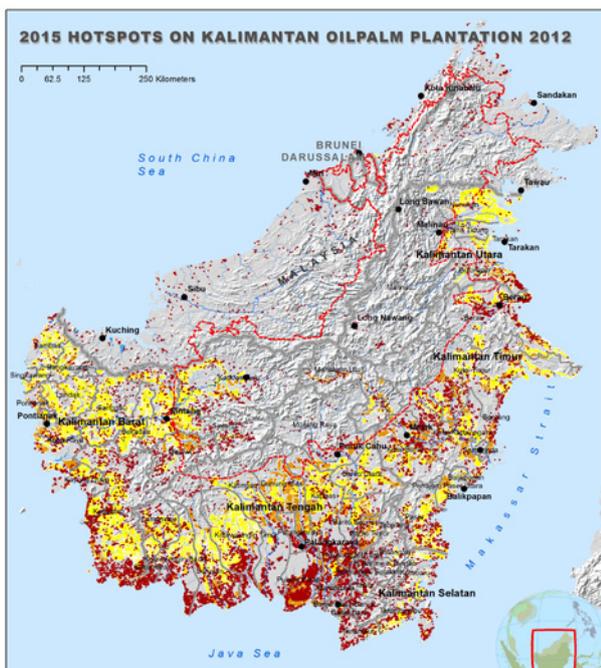
Allein in der Provinz Riau, auf der indonesischen Insel Sumatra, wurden zwischen 1990 und 2007 insgesamt 3,66 Milliarden Tonnen CO₂ durch Waldzerstörung und Änderung der Landnutzung in die Atmosphäre freigesetzt. Davon lassen sich 1,17 Milliarden Tonnen CO₂ der Brandrodung zuschreiben und 0,32 Milliarden Tonnen CO₂ der Degradierung und Auflichtung der Wälder. Weitere 1,39 Milliarden Tonnen CO₂ wurden durch brennende Torfböden freigesetzt, zusätzlich 0,78 Milliarden Tonnen CO₂ durch Zersetzungsprozesse in trocken gelegten Torfböden. Die treibende Kraft für die Waldzerstö-

nung in Riau ist die Zellstoff- und Palmölindustrie. Die Zellstoff- und Palmölplantagen, die im gleichen Zeitraum auf den gerodeten Waldflächen in der Provinz angelegt wurden, konnten gerade einmal 0,24 Milliarden Tonnen CO₂ binden, also weniger als 10 Prozent der Menge, die durch Brandrodung und die dadurch ausgelösten Prozesse freigesetzt wurde.²⁶

Riau verlor in den letzten 25 Jahren 65 Prozent seiner Waldfläche durch Brandrodung für Zellstoff- und Palmölplantagen. Allein diese eine indonesische Provinz produziert damit pro Jahr mehr CO₂, als in Deutschland eingespart wird, um das Kyoto-Ziel zu erreichen!³⁸

Wirtschaftliche und gesundheitliche Folgen des Brandsmogs

Die Waldbrände und der Rauchmog verursachen beträchtliche wirtschaftliche Schäden. Die Bekämpfung der Brände bis Oktober 2015 hat Indonesien bereits 200 Millionen gekostet. Berücksichtigt man die Auswirkungen auf Tourismus, Land- und Forstwirtschaft, Gesundheit und Verkehrssektor, werden die wirtschaftlichen Schäden auf 14 Milliarden US-Dollar geschätzt.²⁷ Die dichten Rauchschwaden, die durch die Brände entstanden, zogen ab September nicht nur Indonesien, sondern auch die benachbarten Staaten wie Malaysia, Singapur, Thailand und Brunei in Mitleidenschaft. Am 4. September wurde aufgrund des Rauchs der Notstand in sechs indonesischen Provinzen auf Sumatra und Borneo ausgerufen.²⁸ 43 Millionen Menschen waren allein in Indonesien dem Rauch ausgesetzt. Über eine halbe Million Menschen trugen Atemwegserkrankungen davon, mindestens 10 Menschen starben.²⁹ Im Nachbarstaat Malaysia schlossen im September und Oktober vorübergehend die Schulen. Der Stadtmarathon in Kuala Lumpur wurde abgesagt. Zahlreiche Flüge fielen wegen des Rauchs aus.³⁰



Lösungen

In einem internationalen Brandpräventionsprojekt kamen Experten zum Ergebnis, dass die wichtigste Lösung zur Verhinderung von Indonesiens Waldbränden darin zu finden sei, dass man zu einer verbesserten Landnutzungsplanung auf lokaler Ebene unter Einbindung der lokalen Gemeinden übergehe. Das Ziel sollte darin bestehen, ein gesundes Gleichgewicht zu erreichen zwischen der Einteilung von Land für permanenten Wald, kleinbäuerliche Land- und Agroforstwirtschaft, Forstwirtschaft, Plantagen und Besiedelung. Die mangelhafte Rechtsdurchsetzung und die weitverbreitete Korruption erschweren jedoch jeden Versuch, die Ursachen der Waldbrände an den Wurzeln zu packen und zugleich zu einer nachhaltiger Waldbewirtschaftung zu gelangen.

Auch die Privatwirtschaft, die große Landflächen bewirtschaftet, die notwendigen Ressourcen und das Expertenwissen besitzt, muss ihre Verantwortung beim Brandmanagement wahrnehmen. Gefordert sind damit indonesische Unternehmen der Holz-, Papier-, Zellstoff- sowie der Palmölindustrie, die in einem globalisierten Markt operieren. Solche Firmen, ebenso ihre Geschäftspartner in anderen Ländern, müssen ihre Maßnahmen an eindeutigen und nachprüfbar Kriterien, wie dem Verbot der Umwandlung von Wäldern mit hohem Schutzwert ausrichten. Im Holz- und Papiersektor garantiert das FSC-Zertifikat* den internationalen Abnehmern und Konsumenten eine verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung in den Herkunftsländern und verhindert Brandrodung. Bei Palmöl ist die Zertifizierung nach den Kriterien des RSPO (Roundtable on Sustainable Palmoil) ein Versuch, ökologische und soziale Mindeststandards bei der Bewirtschaftung zu verankern. Dazu gehört, dass die Anlage neuer Plantagen auf kürzlich brandgerodeten Regenwaldflächen zum Tabu erklärt wird. Unter den bis Ende Oktober 2015 entdeckten 3.296 Bränden auf Palmölkonzessionsflächen waren nur zu 3 Prozent solche Flächen, die RSPO zertifiziert sind², obwohl die einen Anteil von etwa 16 Prozent an der gesamten Ölpalmplantagenfläche Indonesiens haben. Dies ist ein deutliches Indiz, dass die RSPO-Zertifizierung Brände zwar nicht gänzlich verhindern, aber zumindest stark verringern kann.

Die entwickelten Industrieländer sollten prüfen, ob und in welchem Umfang Biomasse als Teil ihres Energiemixes politisch gewollt ist. Den Märkten ist man eine entsprechende Entscheidung bisher schuldig geblieben, dass importierte Biomasse für die energetische Nutzung nur dann gewünscht ist, wenn deren Herstellung Nachhaltigkeitskriterien genügt. Problematisch bleibt, dass die Entwicklung von Nachhaltigkeitskriterien für die energetische Nutzung nicht recht vorankommt. Die optimale Ausnutzung aller lokalen Wind- und Solarpotenziale sowie maximale Energieeffizienz sind mithin nötig, um den nachfrageseitigen Druck auf die indonesischen Waldflächen zu minimieren.

Eine Schlüsselrolle kommt auch den Kreditinstituten zu, die die Unternehmen mit Finanzkapital versorgen. Eine im Mai 2015 erschienene Studie des WWF zeigt, dass bisher nur vier von 18 Banken in Indonesien, Malaysia und Singapur ökologische Kriterien ihrer Entscheidung über eine Kreditvergabe zugrunde legen.³¹ Angesichts der verheerenden Waldbrände in Indonesien, deren Rauchschwaden selbst das Geschäftsleben im angrenzenden Singapur in Nebel hüllten, kündigte der Bankenverband Anfang Oktober 2015 an, Richtlinien für eine verantwortungsvolle Kreditvergabe zu entwickeln.³² Inwieweit diese freiwilligen Richtlinien eingehalten werden, wenn sich der Rauch wieder gelegt hat, wird die Zukunft zeigen.

Den ländlichen Gemeinden müssen stärkere Anreize geboten werden, lokale Brände zu verhindern beziehungsweise zu bekämpfen. Eine Grundvoraussetzung dafür ist die Klärung und Festschreibung der Landrechte. Gleichzeitig müssen für den traditionellen Einsatz von Feuer zur Pflege und Reinigung landwirtschaftlicher Flächen Methoden entwickelt werden, die an die heutigen Gegebenheiten angepasst und ökologisch verträglich sind.

Um den Erfolg der Maßnahmen beurteilen zu können, sind regelmäßiges Monitoring und Datenerfassung unerlässlich. Das Informationssystem über Brände und Dürren sollte daher erheblich verbessert werden, ebenso ist der Aufbau eines Frühwarnsystems auf Provinzebene notwendig.³² Vor allem müssen die Unsicherheiten bei den Verantwortlichkeiten für die Brandprävention und -bekämpfung durch rechtliche und institutionelle Reformen beseitigt werden.

Schließlich müssen Justiz und Exekutive so gestärkt werden, dass sie die Einhaltung der Gesetze durchsetzen und Verstöße strafrechtlich verfolgen können, wozu vor allem eine Bekämpfung der grassierenden Korruption erforderlich ist.

Weder ein technischer noch ein politischer Ansatz allein vermag es, die sozialen und politischen Ursachen der Waldbrände zu beseitigen. Vielmehr müssen Lösungsansätze entwickelt werden, die alle genannten Maßnahmen umfassen.

Der WWF arbeitet in Indonesien auf verschiedenen Ebenen daran, die durch Brände zusätzlich „befeuerte“ Waldzerstörung zu stoppen. Auf politischer Ebene setzt er sich bei den ASEAN-Staaten dafür ein, die Brände in Indonesien als Quelle der grenzüberschreitenden Luftverschmutzung gemeinsam zu bekämpfen. Gleichzeitig macht sich der WWF als Mitglied im „Forum des Sumatra Landnutzungsplans“ für eine Verbesserung der Landnutzungsplanung stark. Zudem unterstützt der WWF die lokalen Behörden bei der Entwicklung geeigneter Vorschriften, um die Brände einzudämmen. Um die Rechtsdurchsetzung zu stärken, begleitet der WWF die Strafverfolgung der Verursacher kritisch und organisiert zu diesem Thema Workshops für die Justiz. Und ganz grundsätzlich arbeitet der WWF intensiv mit der lokalen Bevölkerung zusammen, um eine nachhaltige Entwicklung zu befördern. Dazu zählen die Anwendungen von Techniken, das Land ohne Feuer zu bewirtschaften, sowie Trainingskurse zum Management von Feuer oder Torfwäldern. Neben diesen Maßnahmen zur Vorbeugung veranstaltet der WWF Aktionen zur Wiederherstellung und Renaturierung von drainierten und dadurch besonders feueranfälligen Flächen.³³ So ist der WWF beispielsweise damit befasst, das tropische Torfmoor des Sebangau-Nationalparks wieder zu vernässen. Dazu werden Entwässerungsgräben durch den Bau von Dämmen verschlossen, um den Wasserhaushalt des teilweise drainierten und degradierten Torfkörpers wiederherzustellen. Die Dämme halten das Wasser im Torf und tragen langfristig dazu bei, dass der Grundwasserspiegel im Torfdom wieder sein natürliches Maß erreicht. Dadurch wird der Torfzerfall gestoppt und damit auch die weitere Emission von Kohlenstoff und dessen Oxidation zum Treibhausgas CO₂. Die Waldbrandgefahr wird durch das Anheben des Grundwasserspiegels im Torfdom deutlich verringert.³⁴ Gleichzeitig wird die lokale Bevölkerung zur Feuerbekämpfung trainiert und ein Frühwarnsystem aufgebaut.



Quellen

- 1 FAO, 2006: Global forest resources assessment 2005 – Report on fires in the South East Asian (ASEAN) Region. Fire management working papers
- 2 Global Forest Watch; Online-Datenbank vom 2.11.2015. <http://fires.globalforestwatch.org/>
- 3 Deutsche Welle; 28.10.2015: Die verheerenden Folgen der Brandrodung in Indonesien. <http://www.dw.com/de/die-verheerenden-folgen-der-brandrodung-in-indonesien/a-18809572>
- 4 Global Fire Emissions Database (GFED); Update vom 2.11.2015: Indonesian fire season progression <http://www.globalfiredata.org/updates.html>
- 5 Umweltbundesamt 2015: Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2013 und Zeitnahprognose für 2014 (Stand 03/2015) <http://www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel/treibhausgas-emissionen-in-deutschland>
- 6 World Resources Institute; 16.10.2015: Indonesia's Fire Outbreaks Producing More Daily Emissions than Entire US Economy. <http://www.wri.org/blog/2015/10/indonesia%E2%80%99s-fire-outbreaks-producing-more-daily-emissions-entire-us-economy>
- 7 FAO; 2015: Global Forest Resources Assessment 2015. Desk reference. <http://www.fao.org/3/a-i4808e.pdf>
- 8 A. Hooijer, S. Page, J. G. Canadell, M. Silvius, J. Kwadijk, H. Wosten, and J. Jauhiainen; 2010: Current and future CO₂ emissions from drained peatlands in Southeast Asia. *Biogeosciences*, 7, 1505–1514, 2010. <http://www.biogeosciences.net/7/1505/2010/bg-7-1505-2010.pdf>
- 9 Page SE, Rieley JO, Shotyk W, Weiss D. Interdependence of peat and vegetation in a tropical peat swamp forest. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 1999;354(1391):1885-1897. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1692688/pdf/11605630.pdf>
- 10 Global Fire Monitoring Center (GFMC); 3.11.2015: Forest Fires in Indonesia. http://www.fire.uni-freiburg.de/GFMC-new/2015/11/20151019_id.htm
- 11 United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA); 2005: OCHA Situation Report No. 1 Indonesia – Fires August 2005; Ref: OCHA/GVA - 2005/0127. <http://www.reliefweb.int/rw/RWB.NSF/db900SID/EGUA-6FBPLU?OpenDocument>
- 12 Eyes on the Forests; Pressemitteilung vom 14.10.2015: These maps, tables show you why Sinar Mas/APP companies linked to forest fires, haze. <http://www.eyesontheforest.or.id/?page=news&action=view&id=857>
- 13 Eyes on the Forests; Pressemitteilung vom 16.9.2015: Ministry to take over concessions raged by fires, APP supplier named suspect <http://www.eyesontheforest.or.id/index.php?page=news&action=view&id=832>
- 14 WWF, 2002: Kahlschlag zum Frühstück
- 15 Transparency International; 2011: Corruption Perceptions Index 2011 <http://cpi.transparency.org/cpi2011/results/>
- 16 Jakarta Post; 13.9.2015: Record fine against plantation company upheld. <http://www.thejakartapost.com/news/2015/09/13/record-fine-against-plantation-company-upheld.html>
- 17 Guido Reinhardt, Nils Rettenmaier, Sven Andreas Pastowski, Georg Heidenreich; 2007: Regenwald für Biodiesel? Ökologische Auswirkungen der energetischen Nutzung von Palmöl. Eine Studie des WWF Deutschland in Zusammenarbeit mit dem WWF Schweiz und WWF Niederlande. http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/wwf_palmoelstudie_deutsch.pdf
- 18 Jakarta Post; 21.10.2015: 2 Russian jets land in Indonesia to help douse forest fires
- 19 WWF Indonesien; 4.11.2015: Indonesia is on fire: Update of the forest fire status and the relative impact on key species in Indonesia
- 20 World Resources Institute; Internetseite vom 4.11.2015: CAIT Climate Data Explorer —Total GHG emissions including land-use change and forestry - 2012. [http://cait.wri.org/historical/Country%20GHG%20Emissions?indicator\[\]=Total%20GHG%20Emissions%20Excluding%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&indicator\[\]=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&year\[\]=2012&sortIdx=1&sortDir=desc&chartType=geo](http://cait.wri.org/historical/Country%20GHG%20Emissions?indicator[]=Total%20GHG%20Emissions%20Excluding%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&indicator[]=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&year[]=2012&sortIdx=1&sortDir=desc&chartType=geo)
- 21 Nancy Harris, Susan Minnemeyer, Nigel Sizer, Sarah Alix Mann and Octavia Aris Payne; 29.10.2015: With Latest Fires Crisis, Indonesia Surpasses Russia as World's Fourth-Largest Emitter. <http://www.wri.org/blog/2015/10/latest-fires-crisis-indonesia-surpasses-russia-world%E2%80%99s-fourth-largest-emitter>
- 22 Parish, F., Sirin, A., Charman, D., Joosten, H., Minayeva, T., Silvius, M. and Stringer, L. (Eds.); 2008: Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change: Main Report. Global Environment Centre, Kuala Lumpur and Wetlands International, Wageningen. http://www.gecnet.info/view_file.cfm?fileid=1563
- 23 Siegert, F., Jaenicke, J. (2008) Estimation of Carbon Storage in Indonesian Peatlands. . Included in: Rieley, J.O., Banks, C.J. and Page, S.E. (2008) Future of Tropical Peatlands in Southeast Asia as Carbon Pools and Sinks. Papers Presented at the Special Session on Tropical Peatlands at the 13th International Peat Congress, Tullamore, Ireland, 10th June 2008, CARBOPEAT Partnership, International Peat Society and University of Leicester, United Kingdom. Page 15 http://www.geog.le.ac.uk/carbopeat/media/pdf/tullamorepapers/ipc_tropical_peat_special_session.pdf
- 24 A. Heil, B. Langmann, E. Aldrian; 2006: Indonesian peat and vegetation fire emissions: Study on factors influencing large-scale smoke haze pollution using a regional atmospheric chemistry model. In: *Mitig Adapt Strat Glob Change* (2006) 12:113–133

- 25 European Commission, Joint Research Centre (JRC)/Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL); 2009: Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR), release version 4.0. <http://edgar.jrc.ec.europa.eu>
- 26 Uryu et al. 2008. Deforestation, Forest Degradation, Biodiversity Loss and CO2 Emissions in Riau, Sumatra, Indonesia. WWF Indonesia Technical Report, Jakarta, Indonesia. http://assets.panda.org/downloads/riau_co2_report__wwf_id_27feb08_en_lr_.pdf
- 27 Jakarta Post; 4.9.2015: Six Provinces Declare State of Emergency as Haze Worsens <http://jakartaglobe.beritasatu.com/featured-2/six-provinces-declare-state-emergency-haze-worsens/>
- 28 National Disaster Management Authority (BNBP); 24.10.2015: 10 People Dead, 503 Affected ISPA, and 43 Millions People Exposed by Haze. <http://www.bnbp.go.id/berita/2678/10-tewas-503-ribu-jiwa-iswa-dan-43-juta-jiwa-terpapar-asap>
- 29 Daily Express; 19.10.2015: Haze: Flights cancelled, delayed in Tawau. <http://www.dailyexpress.com.my/news.cfm?NewsID=103845>
- 30 WWF; 2015: Sustainable finance in Singapore, Malaysia and Indonesia: A review of financiers' ESG practices, disclosure standards and regulations. http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/wwf_frc_forest_risk_commodities_report_2015_online.pdf
- 31 Bloomberg; 5.10.2015: Singapore Banks Debate Rainforest Lending as Smog Blankets City <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-05/singapore-haze-prompts-banks-to-debate-rainforest-loan-standards>
- 32 WWF Indonesien; 2007: Fire Bulletin – End of Year Special Edition
- 33 WWF Deutschland; 2009: Die Torfmoorwälder von Sebangau http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Kampagne_Projektblatt_Sebangau.pdf



Unser Ziel

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

wwf.de | info@wwf.de

Unterstützen Sie den WWF

IBAN: DE06 5502 0500 0222 2222 22

Bank für Sozialwirtschaft Mainz

BIC: BFSWDE33MNZ

WWF Deutschland

Reinhardtstr. 18
10117 Berlin | Germany

Tel.: 030 311 777 700

Fax: 030 311 777 888