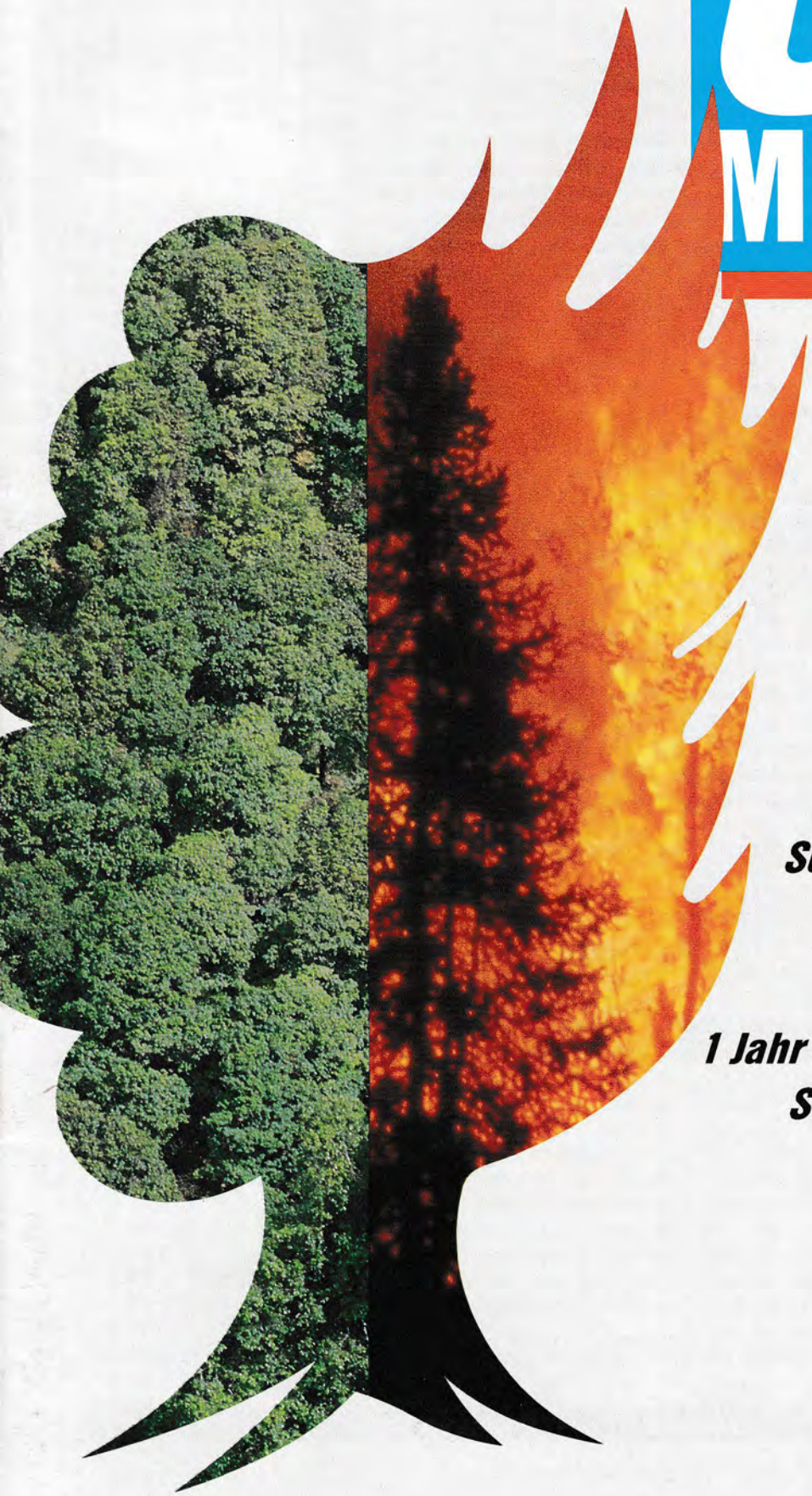
2/APRIL 1989

Freiburger Uni Magazin



Thema Tropenwald:

Wenn der Wald brennt

Urwaldforschung

Wohin fließen die Exportgewinne?

Interview: Oberndörfer für Schuldenerlaß, Bioreservate und Tropenschutzbehörde

15. Fakultät in Planung

1 Jahr archäologische Sammlung

Studentische Wohnungsnot: Land in Sicht?

Wo Waldbrände nützlich sind und wo sie schaden:

Wenn der Wald brennt

„Wohltätig ist des Feuers Macht, wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht ..." Friedrich Schiller dachte an das trockene Holz vom Fichtenstamm, wo der Mensch mit Feuers Hilfe schafft, was dauern wird in spät'ren Tagen. Der Forstwissenschaftler und Feuerökologe Dr. ***Johann Georg Goldammer*** von der Freiburger Universität denkt heute an die grünen Kiefernwälder auf den fernen Philippinen, die es ohne regelmäßige Waldbrände gar nicht geben würde – und an jene Waldbrände in den Tropen, deren nachteilige Folgen auch die Industrienationen heute schon spüren.

Im Gegensatz zur vorherrschenden Meinung, nach der Feuer im Wald unter allen Umständen zu vermeiden ist, hat Goldammer durch seine feuerhistorischen Untersuchungen auf den Philippinen und in Nordost-China festgestellt, daß es Waldtypen gibt, die über Jahrhunderte hinweg periodisch durch Feuer beeinflußt wurden. In den Hochlagen der Cordilleren auf Luzon, Nord-Philippinen, förderten beispielsweise die von den Bergbewohnern häufig gelegten Bodenfeuer die Entstehung besonders feuerresistenter Kiefernwälder, deren Holz vor allen Dingen für den Bergbau begehrt ist. Birke, Erle und Weide, die auf frisch überbrannten Flächen der nördlichen Nadelwälder Chinas schnell auftauchen, verfügen über Regenerationsmechanismen wie Stockausschlag und reichhaltige Samenproduktion. Zusammen mit den „feuerharten" Lärchen und Kiefern ergibt sich insgesamt ein vielseitiges, durch Feuer geprägtes Waldbild. Die Erkenntnisse aus den philippinischen Bergen und aus Nordost-China lassen sich, so Goldammer, durchaus auch auf andere Waldgesellschaften nördlicher Breiten anwenden.

Weiter im Süden hat das Feuer, zusammen mit der Axt, dazu geführt, daß der Wald

Oben links:
In Trockenjahren wie im Sommer 1988 werden selbst die Nadelwälder des kanadischen Nordens von Waldbränden heimgesucht.

Oben rechts:
Brandrodungsfläche im tropischen Regenwald von Borneo. Die Brände werden gelegt, um Acker- oder Weideflächen zu schaffen oder für Bodenspekulationen in Erwartung von Bodenschatzfunden.

Oben links:
Waldbrandbekämpfung in Indien: mangels geeigneter Ausrüstung wird Improvisation großgeschrieben.

Oben rechts:
Forschung vor der Haustür: Zusammen mit dem Forstamt Breisach entwickeln und testen die Freiburger Feuerökologen ein Schaumlöschmittel zur Waldbrandbekämpfung, wie es bereits in mehreren Ländern Europas zur Anwendung kommt.

weitgehend durch eine Buschlandschaft ersetzt wurde, wie die Macchia im Mittelmeer-Raum, der Chaparral in Kalifornien oder die Fynbos in Südafrika. Sie alle haben Strategien zum Überleben entwikkelt, die das Feuer integrieren, zum Beispiel Samen mit einer derart harten Schale, die ohne Feuer gar nicht aufbrechen und keimen könnten. Diese Samen lagern jahrzehntelang, bis eines Tages ein Feuer die Schale zum Springen bringt, ohne die Samen darin zu beschädigen.

In Deutschland dagegen, wo Blitzschlag-Feuer im Wald so außerordentlich selten sind, daß natürliche Feuer hier nie eine besondere Rolle spielten, konnte sich ein „Feuer – aus!" – Dogma entwickeln, und dieses Dogma wurde auch in die Vereinigten Staaten exportiert. Die Folgen waren zum Teil verheerend. Als im letzten Jahr im Yellowstone National Park rund 800 000 Hektar Wald in Flammen aufgingen (zum Vergleich: Baden-Württemberg hat 1,3 Millionen Hektar Wald), brachten selbst die Amerikaner das Feuer nicht mehr unter Kontrolle. Zu viel Brennmaterial hatte sich angehäuft, welches sonst von kleineren Feuern längst weggeräumt worden wäre.

„Doch furchtbar wird die Himmelskraft, wenn sie der Fessel sich entrafft . . ."

Sind Waldbrände also gar nützlich? Erst nüchternes Zahlenmaterial, wie es Dr. Goldammer aus vielen Teilen der Welt zusammengetragen hat, kann dieses Problem erhellen.

Nach Johann Goldammers vorsichtiger Schätzung brennen jährlich weltweit etwa 600 Millionen Hektar Savannen, eine Fläche, die der 24fachen Größe der Bundesrepublik entspricht. Dem stehen 150 Millionen Hektar Brandfläche in den tropischen Wäldern gegenüber, die zum größten Teil absichtlich gelegt werden. Ob man mit dem Durchbrennen der Wälder Gras für den Weidebetrieb gewinnen oder den Wuchs junger Sprößlinge zur Blattproduktion für die Zigarettenherstellung fördern will, – meistens stekken kurzsichtige Überlegungen dahinter. Die Jahrtausende alte Brandrodung, die in früheren Zeiten nur relativ kleine Flächen betraf, und die sich bis zum nächsten Feuer wieder erholen konnten, ist angesichts der Bevölkerungsexplosion in der Dritten Welt und eines immens gewachsenen Rohstoff-Verbrauchs in den Industrieländern nicht mehr unbedenklich. Während sich die Savannen an häufige Feuer „gewöhnt" haben, wird der tropische Wald heute jährlich um 20 Millionen Hektar allein durch Brandrodung dezimiert. Verluste durch Tropenholzexport und andere Arten der Rodung kommen hinzu.

Die verbrannte Biomasse liegt in den Waldgebieten um das 15 bis 50fache höher als in den dünner bewachsenen Savannen. Die Verbrennungsprodukte, gasförmige Verbindungen wie Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Methan liefern einen erheblichen Beitrag zum sogenannten „Treibhauseffekt" – also zur Erwärmung der Erdatmosphäre – und verstärken damit die Auswirkungen der Emissionen der Industrienationen mit ihrer Verbrennung von fossilen Brennstoffen in Industrie, Autos und Heizung.

Es wäre unrealistisch zu glauben, man könne die tropischen Waldbrände nach dem Motto „Feuer aus!" von heute auf morgen löschen. Die sozio-ökologischen Bedingungen in den Entwicklungsländern sprechen alles andere als dafür. Hier ist zunächst einmal interdisziplinäre Forschungsarbeit nötig, in der sich neben den Forstwissenschaftlern die Atmosphärenchemiker und die Klimatologen zusammenfinden werden. Der Arbeitsbereich „Feuerökologie" will im Mai dieses Jahres mit seinem dritten Internationalen Symposion einen Beitrag dazu leisten.

Daß der Arbeitsbereich „Feuerökologie" sich nicht ausschließlich im Elfenbeinturm der Forschung bewegen kann, liegt auf der Hand. Die Anfragen von internationalen Organisationen oder auch den Forstverwaltungen von Entwicklungsländern betreffen meistens angewandte Probleme, wie etwa die Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden oder der Organisation des Waldschutzes. Der Freiburger Feuerökologe selbst arbeitet ehrenamtlich nicht nur für die internationale Koordination und Kooperation der Waldbrandforschung. Er gehört auch einer Arbeitsgruppe der Vereinten Nationen an, deren Aufgabe im Wissenschaftstransfer liegt. Ebenfalls für die Vereinten Nationen gibt er den „Forest Fire Newsletter" heraus, der als weltweites Informations-Bulletin Verbreitung findet.

Den größten Teil des Jahres verbringt Goldammer dementsprechend auch nicht am Schreibtisch, sondern vor Ort bei der Feldforschung in den Tropen, vornehmlich in Südostasien.

Denn Waldbrände gibt es auf der Welt täglich, doch nur wenige Menschen wissen damit unzugehen. Schon Schiller wußte von der Feuermacht: „Wehe, wenn sie losgelassen, wachsend ohne Widerstand ..."

Freiburger Forstwissenschaftler untersuchen die letzten natürlichen Araukarien-Wälder in Südbrasilien

Urwald-Forschung

In Mitteleuropa kann man nur noch auf winzigen Flächen in sehr abgelegenen Gebirgsregionen Urwälder finden, die nicht vom Menschen beeinflußt sind. Das liegt daran, daß vor etwa 200 Jahren der Wald in Mitteleuropa durch Übernutzung und Waldweide stark verlichtet und teilweise sogar völlig zerstört worden war. Unter großen Anstrengungen gelang es der Forstwissenschaft, diese Ödflächen wieder aufzuforsten. Zur Anpflanzung eigneten sich aber nur wenige Baumarten, so daß die natürliche Baumarten-Zusammensetzung stark verändert wurde. Im Laufe der Zeit machte sich aber bemerkbar, daß die so entstandenen Wälder gegen Insektenbefall und auch gegen Sturm- und Schneeschäden anfällig waren.

Bereits um die Jahrhundertwende begannen die ersten Forstleute zu begreifen, daß man einen Wald nicht bewirtschaften kann, ohne die Bedingungen zu kennen, unter denen er gedeiht.

Professor Dr. Jürgen Huss, Direktor des Waldbau-Instituts der Freiburger Universität, ist davon überzeugt, daß ein Wald, der über Jahrhunderte hinweg von Menschen unbeeinflußt gewachsen ist, das beste Lehr- und Anschauungsmaterial liefert. Er machte sich also auf die Suche nach einem von Menschenhand unberührten Wald. Im südlichen Brasilien fand er schließlich solch einen Araukarien-Naturwald. Diese Wälder wurden an sich während der letzten einhundert Jahre stark genutzt.

Araukarien-Wald