

Auswirkungen von Waldbränden

mit spezieller Berücksichtigung der Veränderungen im Boden und des Bodentierlebens

(Vortrag für die 3. Österreichische Naturschutztagung in Klagenfurt 1955)

Seit der frühesten Siedlungsgeschichte der Menschen sind Waldbrände bekannt. Vielfach wurden Brände absichtlich verursacht, wie die Rodungsfeuer zu Beginn der Siedlung und noch weit darüber hinaus. Verbote des „Räumens durch Brände“ in den verschiedensten Waldordnungen der vergangenen Jahrhunderte weisen auf den Gebrauch des Feuers zu Rodungszwecken hin. Am längsten hat sich im Gebiet der Alpen die Brandrodung im Bereich des Almengürtels erhalten. Heute gehören Feuer zu Rodungs-

Großwaldbrand 1947 Telfes-Halsl/
Saile im Stubaital.



Aufn.: Oberforstrat Dipl.-Ing.
Erich Friedl, Stainach Br., Tirol.

zwecken mehr oder weniger der Geschichte an. Allerdings konnte man noch vor wenigen Jahrzehnten auf bereits bestehenden Almflächen häufiger durch kleine Stammfeuer vernichtete Stämme vorfinden, von denen man auf diese Weise die Flächen zu räumen trachtete.

Aber auch heute ist es immer noch der Mensch, der durch unvorsichtigen Gebrauch des Feuers die größte Anzahl der Waldbrände verursacht. Waldbrände, die durch Blitz ausgelöst werden, spielen im Vergleich zu Bränden, die durch Menschenhand entstanden, fast keine Rolle. So fielen nach Grabherr im Zeitraum 1885—1925 in Kärnten 260 Waldbrände an, wobei 203 auf den Menschen, 55 auf Funkenflug und nur 2 auf Blitzschläge zurückzuführen waren.

Die auf recht leichtsinnige Weise entstandenen Brände (wie z. B. durch fortgeworfene, noch glimmende Zigarren oder Zigaretten, durch schlecht gelöschte Feuerstellen) können nicht nur den Verlust wertvoller Holzbestände, der oft sehr hoch zu beziffern ist, bei noch nicht hiebsreifen Beständen das Ende von langjährigen Forstwirtschaftsplänen zur Folge haben, sondern sie können in den schlimmsten Fällen und besonders ungünstigen Lagen auch neue Waldwerdung auf lange Zeit oder sogar gänzlich verhindern. So ist gerade die sogenannte **Brandverkarstung** nach Grabherr für alle höher gelegenen oder sehr steilen Brandflächen an den Hängen der Kalkalpen bezeichnend. „Bei wiederholten Bränden, zu großer Bodenneigung (über 30°) oder zu großer Höhe (über 1700 m auf Kalk, 1400 auf Dolomit) bedingt ein Brand auf Karbonatgesteinen immer den Beginn einer Vegetationsentwicklung, die von der unter normalen

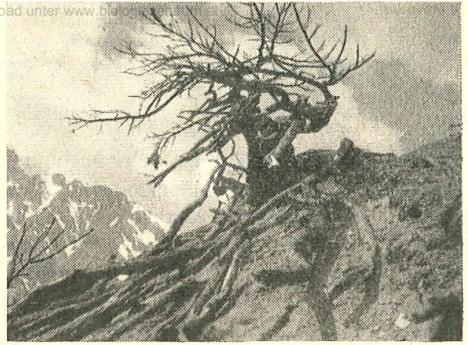
Verhältnissen hierher gehörenden Vegetationsgesellschaft (Klimax) fort- und zur Brandverkarstung als Endstadium zuführt.“ Aber auch an günstiger gelegenen Waldorten anderer Gesteinsunterlagen und weniger steiler Hanglagen können Waldbrände einen Wechsel der Pflanzengesellschaft in einer Richtung bedingen, die auch einen Wechsel der Holzarten bedingt und erst wieder über längere Zeiträume zur Holzartenzusammensetzung zur Zeit der Brände führt.

Die Veränderung des Pflanzenbildes ist nun aufs engste mit Veränderungen des belebten und unbelebten Bodens durch Brandeinwirkungen verknüpft, die sich sowohl in den chemisch-physikalischen Eigenschaften, wie in der Struktur und dem Tierleben der Böden zeigen.

Solche durch Brandeinwirkung gegebene Veränderungen der Böden äußern sich vor allem, wie es im Gebiet der Saile in den Stubaialpen (Jahn und Schimitschek 1948, vgl. die Abb.) festgestellt wurde, an Stellen stärksten Brandes in der Vernichtung sämtlicher organischer Substanzen, mag es sich nun um Streu und sonstigen organischen Bestandesabfall sowie dessen Ab- und Umbausubstanzen, vor allem der bodenaufbauenden Humussubstanzen handeln. An ihrer Stelle finden sich in tieferen Schichten eingelagerte Aschenschichten, aus gänzlich verbrannten oder angekohlten organischen Substanzen bestehend. Gegen die Randzonen des Brandes, also je weiter man sich vom eigentlichen Brandzentrum entfernt, nehmen nur angekohlte Pflanzenteilchen und unversehrt gebliebene organische Substanzen zu. Der Aschengehalt und auch die Anreicherung mit Kalk in den oberen Schichten der verbrannten Zonen haben hier auch eine weitgehende Zunahme der Alkalität zur Folge, was gerade für die Pflanzenbesiedlung von einschneidender Wirkung ist. Die pH-Werte verbrannter Rendsinen-Flächen z. B. liegen am höchsten an der Oberfläche, nehmen in den tieferen Schichten ab und steigen im Kalkanreicherungshorizont wieder etwas an. In einer ruhig sich entwickelnden Rendsina zeigt sonst die Oberfläche die tiefsten pH-Werte. Gleichfalls angereichert an der Oberfläche hat sich der Karbonatgehalt der verbrannten Substanzen. Ein wichtiger Umstand, auf den im folgenden noch hingewiesen wird, ist auch der, daß an Stellen stärksten Brandes auch die mineralischen Bodenteilchen von einer starken Aschenschicht überzogen sind.

Das Porenvolumen der verbrannten Böden, vor allem das Luftfassungsvermögen lag in den untersuchten verbrannten Bodenflächen der Saile noch innerhalb der für Tiere günstigen Grenzen. Es waren jedoch durch Zerstörung der oberen Moder- und Mullschichten des Bodens die mehr lockeren, tieferen Bodenschichten an die Oberfläche gekommen, deren loser Verband noch durch Zerstörung der organischen Bodenteilchen begünstigt wurde.

Die im Vorausgehenden angeführten Veränderungen der Böden können weitere ungünstige Entwicklungsrichtungen zur Folge haben. Vor allem ist es der an die Oberfläche gekommene, in nur losem Verband stehende Boden, der in steilen Lagen Abrutschungen, sei es durch Schnee- oder Wassereinwirkung, leicht ausgesetzt ist. Kommt es zur Abrutschung dieser Schichten, so tritt das kahle Gestein an die Oberfläche und setzt damit der Wiederbewaldung eine jähe Grenze. Die verbleibenden, verbrannten Bodenschichten sind jedoch auch infolge der weitgehenden Zerstörung der Nährschichten des Bodens — sei es durch gänzliche oder teilweise Verbrennung der organischen Substanzen, sei es, daß die mineralischen Bodenteilchen sich mit einer Aschenkruste überzogen haben und den Pflanzen nicht zugänglich sind — mindestens für höhere Pflanzen zunächst kaum besiedelbar. Ebenso schaffen die hohen pH-Werte an der Oberfläche anormale Verhältnisse und lassen nur die Besiedlung durch hohe pH-Werte ertragende Pflanzen zu. Weiters kann auch der an der Oberfläche gelöste Kalk sich in tieferen Schichten absetzen und für Pflanzenwurzeln ein undurchdringliches Hindernis bilden.



Aufn.: Oberforstrat Dipl.-Ing. Erich Friedl,
Stainach a. Br., Tirol.

Alle diese angeführten ungünstigen Entwicklungsrichtungen können unter besonders ungünstigen Bedingungen, wie sie bereits angeführt wurden, zur Brandverkarstung führen.

Bezüglich der Besiedlung verbrannter Flächen mit Bodentieren, die für den Ab- und Umbau der organischen Nährstoffe des Bodens einen äußerst wichtigen Faktor darstellen, konnte festgestellt werden, daß in den verbrannten Flächen wohl Bodentiere, wie Collembolen, Pseiden, Proturen, Milbenarten, Käferlarven vorhanden sind, daß es aber im Vergleich zu nicht verbrannten, umliegenden Flächen zu einer weitgehenden artmäßigen Reduzierung des Tierlebens kommt, die vor allem wichtige Humusproduzenten, namentlich unter den Milben, betrifft. Die Bevölkerung setzt sich hier auch zum weitaus größeren Teil aus Larven- und Nymphenstadien zusammen, die vielleicht im Eistadium den Brand überdauerten oder aus umliegenden Flächen eingeweht wurden. Zu Zeiten extremer Witterungsverhältnisse, vor allem bei Trockenheit, ist jedoch jedes Tierleben in frischen Brandflächen erloschen, was die ungehemmte Einwirkung der Witterungsfaktoren auf die jeglichen Schutzlosen baren Flächen bedingt. Über längere Zeiträume hindurch hat sich in Böden verbrannter Flächen im Vergleich zu nicht verbrannten ein viel geringfügigeres Tierleben abgespielt. Solche Verhältnisse bezüglich des Bodentierlebens verbrannter Bestände ergaben sich in untersuchten verbrannten Fichtenbeständen, als auch verbrannten Latschenfeldern, sodaß in den Böden verbrannter Bestände verschiedener Holzarten die Besiedlungsverhältnisse ähnliche sein dürften. Die Untersuchungen ergaben übrigens, daß es sich bei den Bodentieren der Brandflächen keinesfalls um eine typische Brandflächenfauna handelte. Es handelte sich nur um eine weitgehende Reduktion des Tierlebens der umliegenden Flächen.

Da Waldbrände, außer dem unmittelbar ins Auge springenden Holzverlust auch weitgehende, ungünstige Verhältnisse für neue Waldwerdung zur Folge haben können, sollten diese weitgehenden Auswirkungen von zumeist in leichtfertiger Weise entstandenen Waldbränden jedermann vor Augen stehen und ihn zur Anwendung größter Vorsichtsmaßnahmen bei Handhabung von Feuer im Walde veranlassen.

S c h r i f t t u m

- Grabherr Walter:* Der Einfluß des Feuers auf die Wälder Tirols in Vergangenheit und Gegenwart. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, H. 11 und 12, 60. Jg.
- Grabherr Walter:* Die Dynamik der Brandflächenvegetation auf Kalk- und Dolomitböden des Karwendels. Beihefte zum bot. Centralbl. Bd. LV (1936) Abt. B.
- Jahn E. u. Schimitschek G.:* Bodenkundliche und bodenzologische Untersuchungen über Auswirkungen von Waldbränden im Hochgebirge. Ost. Vierteljahresschr. f. Forstwesen, 91. Bd., H. 4, Jg. 1950.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [1955_10-12](#)

Autor(en)/Author(s): Jahn Else

Artikel/Article: [Auswirkungen von Waldbränden mit spezieller Berücksichtigung der Veränderungen im Boden und des Bodentierlebens. 149-151](#)