

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 136 (1985)
Heft: 9

Artikel: Die Waldschäden in Polen
Autor: Bernadzki, Eugeniusz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764504>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Waldschäden in Polen

Von *Eugeniusz Bernadzki*

Oxf.: 181.45:425.1:(438)

(Lehrstuhl für Waldbau der Landwirtschaftlichen Universität, Warszawa)

Die Waldfläche Polens umfasst 8,6 Mio ha. Das entspricht einem Bewaldungsprozent von 27,6 %. Rund 80 % der Gesamtwaldfläche gehören dem Staat; 1,6 Mio ha sind in privatem Besitz (meistens stark parzellierte Bauernwälder). Seit 1945 wurde 1,1 Mio ha Brachland aufgeforstet. Diese erste Waldgeneration wurde stark von Pilzen und Insekten geschädigt.

In den polnischen Wäldern dominieren Nadelhölzer (82 % im Staatswald und 77 % im Nichtstaatswald). Den grössten Anteil hat die Föhre (72 % im Staatswald und 67 % im Nichtstaatswald). Das kann man mit den armen Standorten auf trockenen Sandböden, aber auch mit der Tendenz zur Bildung von Monokulturen erklären. Polnische Bestände sind verhältnismässig jung; über 50 % der Waldfläche ist mit bis 40 Jahre alten Beständen bestockt. Dem gegenüber besteht ein Mangel an Beständen über 80 Jahre, verursacht durch grosse Übernutzungen in den Kriegs- und Nachkriegsjahren.

Seit einigen Jahren hat sich der Gesundheitszustand der Wälder stark verschlechtert. Nach Angaben der Forstlichen Versuchsanstalt sind auf etwa zwei Dritteln der Waldfläche die Bestände krank bzw. permanent durch biotische, abiotische und anthropogene Faktoren gefährdet (*Bernadzki et al.* 1983).

Von verschiedenen Faktoren, die für die Vitalitätsminderung und sogar das «Waldsterben» verantwortlich sind, werden als Primärursache die Luftverunreinigungen genannt. 1967 wurden in den Staatswäldern auf 176 000 ha Schäden verschiedenen Ausmasses gemeldet. 1978 umfasste die Fläche der geschädigten Wälder 366 000 ha, 1984 schon 654 000 (*Kozlowski* 1984). Auf dieser Fläche wurden klassische Rauchschäden inventarisiert.

Die Immissionsschäden sind in verschiedenen Regionen zu beobachten. Das zentrale Gebiet der Luftverschmutzung mit SO₂ in Europa erstreckt sich über die Tschechoslowakei, die DDR und Polen. 1981 wurden in Polen 4,9 Mio t gasförmige (hauptsächlich SO₂) und 1,9 Mio t staubförmige Luftverunreinigungen emittiert (*Sierpinski* 1984). Bis 1990 ist mit einer Steigerung der SO₂-Emission auf 7,3 Mio t jährlich zu rechnen, was einer Zunahme der Schadensfläche von 1,9 Mio ha entsprechen würde. Die grössten Schäden werden von

Wärme­kraft­wer­ken ver­ur­sa­cht, die mit Stein- und Braunkohle be­trie­ben wer­den. Die Emis­sio­nen sol­cher Kraft­wer­ke, die in Grenz­ge­bie­ten Polens, der Tschechoslova­kei und der DDR in Be­trieb sind, ha­ben kata­stro­phale Schä­den in Fich­ten­be­stän­den des Iser- und Rie­sen­ge­bir­ges (West­su­de­ten) ver­ur­sa­cht. Die Ur­sa­chen­ket­te der Krank­heit: vor­erst phy­si­o­lo­gische Vi­ta­li­täts­min­de­rung durch Im­mis­sio­nen, spä­ter In­sek­ten (*Zeiraphera griseana* Hb. [grauer Lärchen­wick­ler] und Bor­ken­kä­fer), ha­ben zu ei­ner fast to­ta­len Wald­vernich­tung in den ge­nan­nten Ge­bir­gen ober­halb 800 m ü.M. bis zur o­be­ren Wald­gren­ze ge­führt. Die Holz­mas­se der to­ten Bäu­me be­trug 1982 in die­sem Ge­biet rund 1,8 Mio m³.

Die Wäl­der Polens sind sehr stark von In­sek­ten­ka­la­mi­tä­ten be­droht. In den Jah­ren 1945 bis 1977 wur­den ver­schie­dene In­sek­ten auf ei­ner Wald­flä­che von in­ge­sam­st 1 Mio ha che­misch be­kämp­ft, in den Jah­ren 1978 bis 1983 aber schon auf ei­ner Flä­che von 6 Mio ha. Al­lein im Jah­re 1982 wur­de die che­mische Be­kämp­fung der Non­ne (*Lymantria monacha* L.) auf ei­ner Wald­flä­che von 2,5 Mio ha durch­ge­führt, das heisst auf rund 30 % der Wald­flä­che Polens.

Wie schon frü­her er­wähnt, sind die Fich­ten­be­stän­de der West­su­de­ten von *Zeiraphera griseana* ver­wü­stet; die­ser Schäd­ling ist auch in den Kar­pa­ten von grosser Be­deu­tung. In hoch ge­le­ge­nen Fich­ten­rein­be­stän­den im zen­tra­len Teil der Kar­pa­ten stell­te man ei­ne Mas­sen­ver­mehrung der bis je­tzt wenig be­kannten Ges­pinst­blatt­wes­pen (*Cephalia falleni* Dalm. und *Cephalia erythrogastra* Htg.) fest. Die Tan­nen­be­stän­de, ins­be­son­dere in Zen­tral­po­len (Lysa Gó­ra-Ge­biet), wur­den vom Tan­nen­trieb­wick­ler (*Choristoneura murinana* Hb.) zu­sam­men mit *Zeiraphera rufimitrana* H.S. und *Epinotia nigricana* H.S., sehr stark ge­schädigt. In den letz­ten Jah­ren stell­te man auch ei­ne Mas­sen­ver­mehrung der Sekun­där­schäd­linge, ins­be­son­dere der Bor­ken­kä­fer, auf grosser Flä­che fest.

Sehr grosse Schä­den ent­stehen durch die von Pil­zen ver­ur­sa­chten Krank­hei­ten. Die Nadel­wäl­der, ins­be­son­dere Föh­ren­wäl­der, sind auf ei­ner Flä­che von 1,1 Mio ha von *Heterobasidion annosus* (Fr.) Bref. und *Armillaria mellea* (Vahl.) Sacc. ge­fähr­det. Das sind Be­stän­de, die auf ehemaligen Acker­bö­den stocken. Auf rund 250 000 ha sind die Be­stän­de schon sehr stark ge­schädigt, und in vielen Fäl­len sind grosse Kahl­flä­chen ent­stan­den. In den letz­ten Jah­ren sind sehr grosse Schä­den in jungen Föh­ren­be­stän­den auf ehemaligen Acker­bö­den durch den frü­her wenig be­kannten Pilz *Scleroderris lagerbergii* ver­ur­sa­cht wor­den.

Auch abio­ti­sche Fak­to­ren ver­ur­sa­chen grosse Wald­schä­den. In den Jah­ren 1981 bis 1983 be­trug das Aus­mass der Wind­wurf­schä­den al­lein 12 Mio m³.

Für die Beur­tei­lung des Ge­sun­deits­zu­stan­des der Wäl­der wur­de im Jah­re 1983 ei­ne Gross­raum­in­ven­tur mit Stich­pro­ben­ver­fah­ren in den Be­stän­den im Al­ter von über 20 Jah­ren durch­ge­führt (Fuchs 1984) (Ab­bil­dung 1). Es hat sich her­aus­ge­stellt, dass die Mas­se der to­ten Bäu­me im Staats­wald rund 60 Mio m³ be­trägt (4,8 % des Ge­sam­tvor­ra­tes). Davon sind etwa 27 Mio m³ Föh­ren- und 17 Mio m³ Fich­ten­holz. In ver­schie­de­nen Re­gio­nen va­ri­iert der An­teil der to­ten Bäu­me sehr stark — von etwa 2 % des Vor­ra­tes (3,5 m³/ha) in Zen­tral- und Ost-

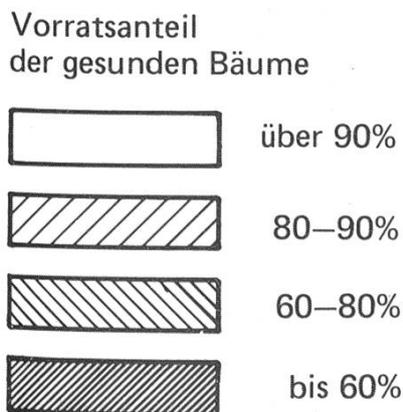
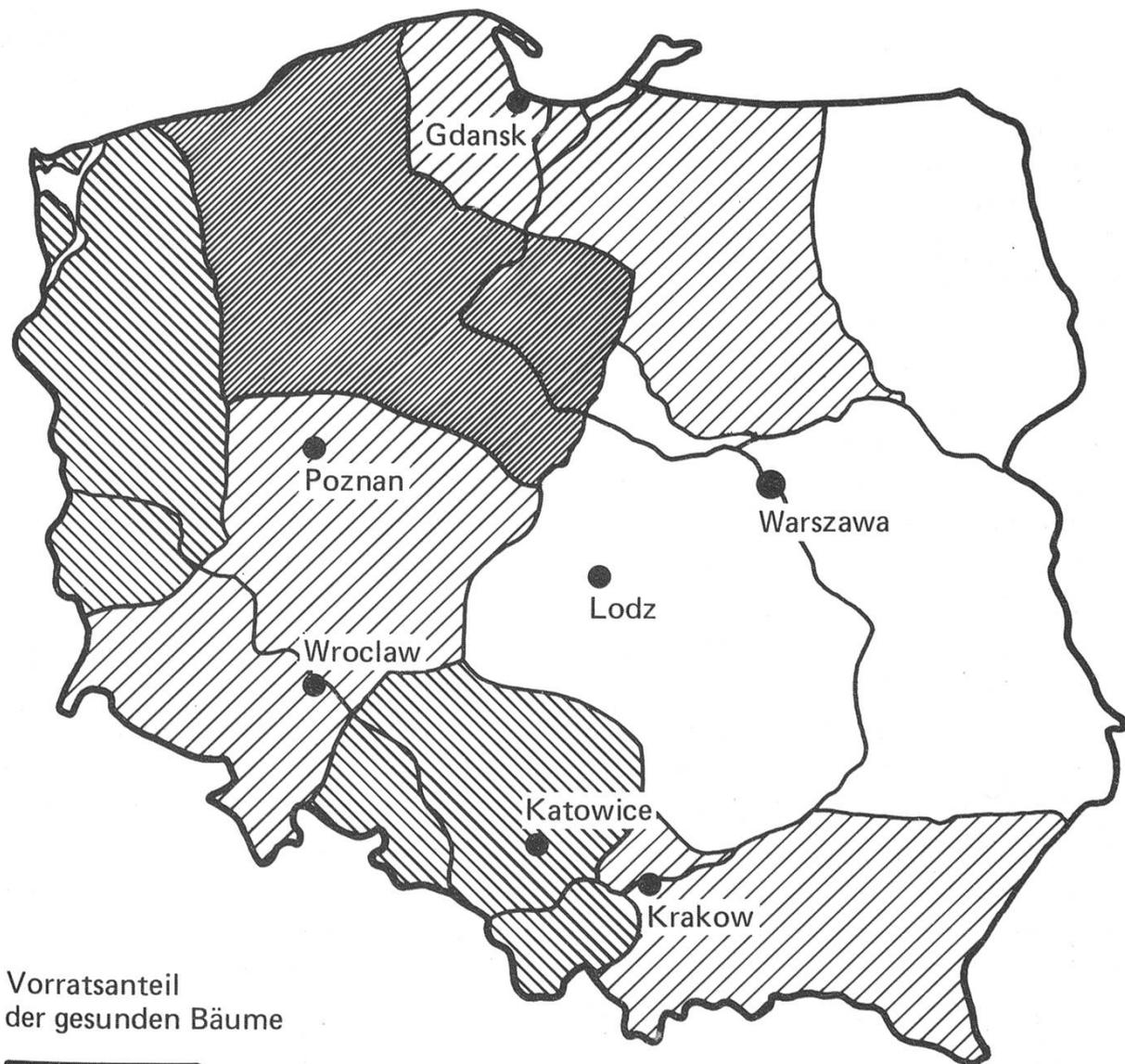


Abbildung 1.
Gesundheitszustand der Wälder in Polen
(Herbst 1983) (nach Fuchs 1984).

polen bis 8 % in den Ostkarpaten (19 m³/ha) und beinahe 9 % (21 m³/ha) im Nordwesten. Sehr interessante Ergebnisse hat die Ansprache der Vitalität der Bäume gegeben. Der Anteil der gesunden Bäume (in Vorratsprozenten) variiert zwischen über 94 % in den zentralen und östlichen Teilen des Landes und 45 % im Nordwesten – bei einem Landesdurchschnitt von 78 %.

Diese Zahlen zeigen eindeutig, dass der aktuelle Gesundheitszustand der polnischen Wäldern bereits kritisch ist. Auf grossen Waldflächen ist es schon zu einer ökologischen Katastrophe gekommen. Als Hauptursache ist sicher die Luftverschmutzung zu nennen. Das letzte Glied in der Ursachenkette wird sehr

oft durch die Insekten und Pilze gebildet. Die Wälder Polens sind besonders auf Luftverunreinigungen empfindlich, weil der Anteil der empfindlichsten Baumarten (Fichte, Tanne, Föhre) über 80 % beträgt. Ohne drastische Absenkung der Immissionen ist eine Verbesserung des Gesundheitszustandes der Wälder nicht möglich.

Der Waldbau hat nur bescheidene Möglichkeiten, den Ablauf des Waldsterbens zu beeinflussen. Aber die Vermeidung von waldbaulichen Fehlern bei der Baumartenwahl und bei der Verjüngung und Pflege kann dem Wald mehr Überlebenschancen geben. Zu den wichtigsten waldbaulichen Aufgaben gehören:

1. Erhaltung des ganzen Genmaterials durch vermehrte Gewinnung der Samen aus bekannten, guten Beständen, Erweiterung der Samenplantagen und Gründung von Beständen mit definierter Provenienz.
2. Bei der Baumartenwahl darf keine heimische Baumart als «verloren» betrachtet werden. In Beständen, die durch Immissionen gefährdet sind, wo viele empfindliche Baumarten schnell ausfallen, sollte man den Baumarten mit grösserer Resistenz den Vorrang geben und möglichst kleinflächig gemischte, gut unterbaute Bestände bilden.
3. In stark gelichteten Beständen soll entweder eine vorzeitige Verjüngung eingeleitet oder der Boden mit einer Strauchschicht bedeckt werden.
4. Förderung der Stabilität der reinen, bereits vorhandenen Föhrenbestände mit Hilfe eines Laubbaumnebenbestandes bzw. einer Strauchschicht.
5. Intensive Bestandespflege in jungen Beständen mit der Verlagerung des Auslesezieles von Qualität auf Vitalität.

Résumé

Les dégâts aux forêts en Pologne

Les forêts de Pologne s'étendent sur une surface de 8,6 millions d'hectares et sont principalement constituées de résineux (plus de 80 % du matériel ligneux). Près des deux-tiers de la surface boisée compte des arbres malades, pour cause biologique, abiologique ou alors sont-ils menacés par des facteurs anthropogènes. Les dégâts classiques de fumées touchent une superficie de 654 000 ha. La lutte chimique contre les insectes déprédateurs fut menée de 1978 à 1983, sur une étendue de 6 millions d'hectares. 1,1 million d'hectares de forêts de pins sylvestres, situées sur d'anciennes terres agricoles, sont menacées surtout par le *Heterobasidion annosus* Fr. Selon les résultats de l'inventaire général de 1983, le volume d'arbres secs peuplant les forêts de l'Etat se monte à 60 millions de m³. La proportion d'arbres sains varie entre 94 %, dans les régions du centre et de l'est du pays, et de 45 % au nord-ouest, ceci pour une moyenne nationale de 78 %. L'état de santé des forêts de la Pologne peut être estimé comme critique et, pour de vastes étendues, on peut déjà parler de catastrophe écologique.

Traduction: M. Dousse

Literatur

- Bernadzki E., Kamiński E., Sierpiński Z.* (1983): Zagrożenie lasów w Polsce (Die Gefährdung der Wälder in Polen). *Nauka Polska*, Nr. 5, 23–29.
- Fuchs Z.* (1984): Wyniki inwentaryzacji wielkopowierzchniowej – stan zdrowotny lasu (Ergebnisse der grossräumigen Waldinventur – Gesundheitszustand des Waldes). *Las Polsk*, Nr. 5, 6–10.
- Kozłowski W.* (1984): Podstawowe Problemy leśnictwa na tle dorobku Polski Ludowej (Die Hauptprobleme der Forstwirtschaft in der VR Polen). *Las Polski*, Nr. 6, 3–7.
- Sierpiński Z.* (1984): Über den Einfluss von Luftverunreinigungen auf Schadinsekten in polnischen Nadelbaumbeständen. *Forstw. Cbl.* 103, Nr. 1, 83–92.