

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie

Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel

Band: 25 (1984)

Heft: 2-3

Artikel: Betrachtungen zum Waldsterben im Raume Basel

Autor: Ritzler, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088826>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

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

BETRACHTUNGEN ZUM WALDSTERBEN IM RAUME BASEL

H. RITZLER

1 Ein menschliches und biologisches Problem

Die Erscheinungen in unserer Umwelt, für die sich die alarmierende Bezeichnung Waldsterben eingeführt hat, sind in kurzer Zeit zu einem Thema geworden, das die ganze Öffentlichkeit beschäftigt. Die immer naturfernere Lebensweise der Bevölkerung, die Verstädterung und die Technisierung drängte in der Regio, neben andern europäischen Zentralgebieten, die Beschäftigung mit Naturphänomenen und auch die Abhängigkeit von unseren naturgegebenen Grundlagen in den Hintergrund. Die Beziehung zur natürlichen Umwelt verlor die existentielle Bedeutung früherer Zeiten. Der Bevölkerungsteil, der direkt mit und von der Natur, von der Landschaft, vom Boden, lebt, schrumpfte auf wenige Prozente zusammen. Je stärker diese Entwicklung wurde, um so mehr zeigte sich in den letzten Jahrzehnten eine Gegenbewegung ab. Sie erfasste jene Minderheit, welche die beschriebene Entwicklung in ihrem Ausmass als Fehlentwicklung erkannte, sowie jene, die in der technischen und hektischen Umwelt ein vorerst vielleicht kaum bewusstes Unwohlsein erfasste. Diese gegenläufigen Entwicklungen weckten Gedanken-gänge um das Schutzbedürfnis von Natur, Landschaft und Umwelt und brachten die Beschäftigung mit ökologischen Problemen. Immer mehr Augen und Ohren haben sich geöffnet; die Mahnzeichen dringen nun ins Bewusstsein weiterer Kreise ein.

Wohl haben sich die hier zur Diskussion stehenden Waldschäden innert weniger Jahre explosionsartig verstärkt. Doch sind sie nicht aus heiterem Himmel eingetroffen. Landschaftszerstörung, Artenvernichtung, Gewässerverschmutzung oder gesundheitliche Schäden sind ja seit längerer Zeit bekannt. In Teilgebieten sind auch schon mehr oder weniger erfolgreiche Massnahmen angelaufen oder durchgeführt, wie etwa die Abwasserreinigung. Doch dass all diese Erscheinungen zusammenhängen und auf weiten Gebieten zu einem Umdenken führen müssen, ist eine Erkenntnis der letzten Jahre.

Waldkrankheiten und -schäden, seien sie von der Natur oder vom Menschen verursacht, hat es schon immer gegeben. Sie waren aber immer geographisch begrenzt und konnten, wenigstens in unseren Breiten, durch menschliche Massnahmen und mit Geduld bewältigt werden. Die recht gut funktionierenden Forstdienste unserer mitteleuropäischen Staaten sind aus dem Bedürfnis der Walderhaltung, d.h. der Schadenbekämpfung, entstanden. Als etwa Ende der 50er Jahre die Erscheinung des Weißstannensterbens bekannt wurde, glaubte im Rückblick auf frühere Ereignisse noch kaum jemand an ein neues, noch nie dagewesenes Geschehen. Es boten sich genügend Erklärungen wie Klimaschwankungen, waldbauliche Fehler, zyklische Schädlingsvermehrung oder lokale Emittenten von Schmutzstoffen als Erklärung an. Etwa ab 1970 wurde allmählich sichtbar, dass die beobachteten Schäden ohne Rückschläge sich verstärkten, ihr Areal ausbreiteten und schliesslich in artspezifischer Form sich auf immer weitere Baumarten ausbreiteten.

2 Ursache und Wirkung

Eine raschere und durchschlagendere Erkenntnis der Tatsache, dass es sich um eine neue, noch nie dagewesene Entwicklung mit neuen Ursachen handeln müsse, wurde durch den Umstand verzögert, dass die Schadenbilder bei den einzelnen Baumarten keineswegs neu und unbekannt waren. Zuerst waren die Sekundärschäden zu erkennen, nämlich die Ausbreitung schon früher bekannter und beschriebener Schädlinge aus der Insektenwelt und Pilzkrankheiten, die regional schon immer etwa aufgetreten waren. Unseres Wissens ist bis jetzt noch keine vorher völlig unbekannte Waldkrankheit entdeckt worden. Neu war einzig die Häufung, Intensivierung und zunehmende Verbreitung. Erst auf dieser Grundlage konnte auf die primären Ursachen geschlossen werden. Von den heute bekannten Schädlingen und Krankheiten kennen wir wohl die Namen und das Erscheinungsbild an den Bäumen. Ihre Entwicklung und Lebensweise und die feineren Reaktionen der Bäume sind aber bei manchen dieser Schädlinge zu wenig bekannt. Bis vor kurzem bedeuteten sie eben für den Wald unserer Klimazone keine vitale Bedrohung, die Forschungsmittel für die Pflanzenpathologie flossen spärlich und die spezialisierten Pflanzenpathologen sind im Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Spezialisten entsprechend dünn gesät. Hier besteht ein beträchtlicher Nachholbedarf. Wer durch die neuen Hiobsbotschaften aufgeschreckt wurde und sich in seinen persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen bedroht fühlt, ist geneigt, hier einzuhaken und statt Massnahmen vorerst Beweise zu fordern. Er irrt sich aber, denn wenn zwar auf Grund fehlender vollständiger wissenschaftlicher Resultate auch noch kein volles "Geständnis" vorliegt, so ist doch die Kette des geschlossenen "Indizienbeweises" zur Kenntnis zu nehmen. Die Kette führt von der angeschlagenen Vitalität der Bäume und des Bodens über die chemischen Veränderungen im Stoffhaushalt, die Schadstoffanreicherung in der Luft und die bekannten Schadstoffmissionen direkt zu den eigentlichen Schadenverursachern. Sie sollen hier nicht gegeneinander ausgespielt werden; sie tun dies selber eifrig genug. Mit der Schädigungskette befassen sich eine rasch zunehmende Fachliteratur, die Medien und die Politik. Zusammengefasst ist einfach festzuhalten, dass die übermässige Schadstoffbelastung der Luft als Ursache der Waldschäden nicht mehr ernsthaft angezweifelt werden kann. So gleich ist aber anzufügen, dass weitere, vorläufig eher in Form von Behauptungen genannte Ursachen nicht auszuschliessen sind. Für den Raum Basel stehen besonders die Einflüsse aus Atomkraftwerken zu Diskussion. Verdächtigt wurde auch schon ein möglicher Einfluss der elektromagnetischen Wellen.

3 Immissionen und Wetter¹

W. Schuepps Ausführungen über das Wetter¹ regen dazu an, der Witterung die Schuld an den Waldschäden zuzuschreiben. Gewiss ist ein Einfluss des Wetters der von der Norm abweichenden Jahre nicht wegzudiskutieren. Die letzten normwidrigen Jahre, namentlich das ausserordentliche Jahr 1983, haben sich auf die Entwicklung der Waldschäden sehr stark ausgewirkt. Deren Grossräumigkeit und dauernde Verschärfung zeigen aber, dass sie vom Wetter wohl beschleunigt oder gebremst werden können, aber keinesfalls als ursächlich zu betrachten sind. Die Ausbreitung über ganz Mitteleuropa, aber auch in Skandinavien, Osteuropa und Amerika kann nicht mit Witterschwankungen erklärt werden. Gerade nach der bei *W. Schuepp* aufgeführten wertvollen Chronik aus basellandschaftlichen Jahresberichten sind recht bedeutende Wettereinflüsse schon immer aufgetreten, aber in ihren Folgen örtlich und zeitlich begrenzt geblieben.

Die Wetterkunde liefert zusammen mit der Ortung von Schadstoffquellen die Erklärung für die örtliche Verteilung und die Intensität der Schäden in topographisch gegliederten Gebieten, wie die Regio eines darstellt, und damit auch Hinweise für mögliche Abwehrmassnahmen. In unserer Region sollten deshalb die meteorologischen Messungen und ihre Auswertung unbedingt intensiviert werden.

4 Ausmass der Waldschäden

Eine Momentaufnahme über die Schadenverbreitung und -intensität liegt gegenwärtig erst in der gesamtschweizerischen "Sanasilva"-Untersuchung vom Herbst 1983 vor. Ähnliche Aufnahmen erfolgten in Deutschland. Es handelt sich dabei um Schätzungen, bei denen persönliche Beurteilungsunterschiede der Beobachter nicht zu vermeiden waren. Andere Unterschiede ergeben sich aus den verschiedenen Standorten mit unterschiedlichen Wuchsbedingungen für den Wald, aus der Artenzusammensetzung der Waldbestände, aus der Meteorologie und aus der Lage von Emissionsquellen. In der Schweiz nehmen die Schäden von Norden nach Süden ab, wobei sie in der Ostschweiz weiter nach Süden reichen als in der Westschweiz. Am stärksten betroffen in der Nordschweiz ist der schweizerische Teil der Regio und hier insbesondere die Umgebung Basels und der nördliche Aargau. In Deutschland sind es die Westabhänge des Schwarzwaldes, in Frankreich, allerdings noch schwächer, die höheren Lagen der Vogesen. Überhaupt sind die Hochlagen, in der Nebelzone und darüber, signifikant stärker geschädigt. Die grosse Mehrzahl der Schadenmeldungen bezieht sich auf Nadelwälder. Sie zeigten früher Krankheitssymptome und beanspruchen in der Schweiz, im Schwarzwald und in den Vogesen den Hauptteil der Waldfläche, gesamtschweizerisch dreiviertel. In der Umgebung Basels, wo das Laubholz überwiegt, ist dieses stärker geschädigt als der Nadelwald. Die Laubbäume reagieren später auf die Immissionen, fallen ihnen aber, einmal geschädigt, schneller zum Opfer. Eine Erklärung dafür bietet der Umstand an, dass die einzelnen Sekundärschädlinge sich unter den häufigen Baumarten schneller ausbreiten können.

Da sich die Schäden grossflächig ausbreiten und doch von den lokalen Wuchsbedingungen unabhängige Unterschiede regionaler Art festzustellen sind, müssen sowohl die grossräumige Luftverschmutzung als auch lokale Schadstoffquellen an den Immissionen beteiligt sein. Wenn heute noch der Waldgänger in unsren Wäldern wenig oder keine Schäden sieht, so ist dies darauf zurückzuführen, dass noch kaum grössere Flächen ganz abgestorben sind und dass die von Sekundärschäden befallenen Bäume zur Entfernung der Infektionsherde laufend geschlagen werden. Die Schädigungen sind somit am ehesten an der fortschreitenden Lichtung der Bestände und an der Durchsichtigkeit des Kronendaches zu erkennen. Die Veränderung des Astwerks, Verkleinerung der Blätter, Verfärbung von Nadeln, Pilzbefall der Rinde, Lauskolonien, Bohrlöcher und Algenbesatz bedürfen der näheren Beobachtung.

Der Wald behütet unverfälschte Natur, gestaltet die Landschaft, schützt vor Erosion, Wind, Lärm und Schadstoffen, soweit er ihnen nicht zum Opfer fällt, spendet Trinkwasser, dient der Erholung und bedeutet als Holzlieferant einen nicht zu unterschätzenden Wirtschaftsfaktor. Intensivieren und verbreiten sich die Schäden weiterhin mit der Geschwindigkeit der letzten Jahre – vorläufig sieht es eher nach Beschleunigung als nach Verlangsamung aus – , so muss in 10 bis 20 Jahren mit einem grossflächigen Ver-

schwinden des Waldes gerechnet werden, wie es in einigen Gebieten Mittel- und Osteuropas heute schon geschehen ist. Was mit Gebirgsländern wie der Schweiz oder dem Schwarzwald geschähe, wenn die aufgezählten Waldfunktionen nicht mehr erfüllt würden, sollte sich heute unsere Phantasie ohne Mühe ausmalen können.

5 Massnahmen

Da die Luftverschmutzung sehr allmählich, jedoch mit steigender Geschwindigkeit zugenommen hat, ist anzunehmen, dass der Wald eine beträchtliche Belastung erträgt. Dementsprechend wurde er lange Zeit als wirksamer Luftreiniger betrachtet. Aber auch der beste Filter braucht einmal Reinigung oder Ersatz. Ob die Natur einen Ersatz nachwachsen lässt, wenn das Altholz und der Boden zerstört sind, muss bezweifelt werden. Der Wald erträgt die Verschmutzung bis zu einem gewissen Schwellenwert. Wo er liegt, wissen wir nicht; einzig wissen wir, dass er heute überschritten wird. Sicher wird ein geschwächter Wald für seine Erholung eine tiefere Belastungsgrenze beanspruchen als ein gesunder. Insgesamt wird eine Erholung nur über den Ersatz der heutigen Wälder durch eine nachfolgende Baumgeneration erfolgen können. Dem Walde, ebenso wie der Fruchtbarkeit des landwirtschaftlichen Bodens und der menschlichen Gesundheit, hilft auf die Dauer nur die Ursachenbekämpfung. Therapien an einzelnen Patienten sind aus biologischen, technischen und wirtschaftlichen Gründen nur in Ausnahmefällen möglich und wirksam. Ursachenbekämpfung heißt kräftige Verminderung des Schadstoffgehaltes der Luft und damit rasche und gründliche Herabsetzung der Emissionen.

Dauerhafte Ursachenbekämpfung erfordert einschneidende und kostspielige Massnahmen, die erst allmählich wirksam werden. Um so eher müssen sie rasch in Angriff genommen werden. Dem steht eine politische Realität entgegen, die harte und teure Eingriffe erdauert sehen möchte. Gleichzeitig bis sofort sind darum auch Massnahmen in Angriff zu nehmen, die einzeln nur eine mäßige Wirkung voraussehen lassen, aber schneller einzuführen sind. Wir dürfen keiner Massnahme ausweichen, welche die Luftverschmutzung dem aktuellen Schwellenwert wieder näher bringt. Solche Überbrückungsmassnahmen, wie etwa die unbeliebte Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorfahrzeuge, können bei Besserung der Verhältnisse auch wieder wegfallen. Massnahmenkataloge, die sich mehr oder weniger decken, sind von verschiedener Seite aufgestellt worden. Die einfachen Massnahmen sind rasch einzuführen, die gewichtigen sofort in Angriff zu nehmen.

Massnahmen im Walde können das Blatt nicht wenden, aber vielleicht die Wälder am Leben erhalten, bis die Ursachenbekämpfung wirksam wird. Die Auswahlmöglichkeiten sind viel kleiner als bei der Ursachenbekämpfung. Gewisse waldbauliche Eingriffe können das Wohlbefinden der noch gesunden Baumindividuen verbessern. Gegen Sekundärschäden, besonders aus der Insektenwelt, ist eine direkte Bekämpfung möglich, wie sie aktuell gegen die Borkenkäfer geschieht, aber nicht ohne Verluste am Baumbestand. Unter geeigneten Bedingungen sind Bodenverbesserungen möglich. Eine reichere Baumarten-garnitur bei der Waldverjüngung und bei der Wiederbestockung von Schadflächen kann die Ausbreitung von Sekundärschäden bremsen.

Auf jedem Standort und in jedem Bestand hat sich der Förster die möglichen Massnahmen einzeln und neu zu überlegen. Dabei mag ihm etwa die Befolgung einer Prioritätsliste behilflich sein:

1. Walderhaltung: Lebensfähige Bäume sind zu erhalten, solange in der Umgebung die Gefahr weiteren Sterbens besteht.
2. Schadenbekämpfung: Gefährliche Infektionsherde sind auszumerzen.
3. Direkte Bekämpfung: Gegebenenfalls, besonders im Jungwald, kann Schädlingsbekämpfung oder Bodenverbesserung möglich sein.
4. Waldpflege: Wo noch sinnvoll und den vorstehenden Zielen nicht widersprechend, soll eine angepasste Bestandspflege nicht vernachlässigt, d.h. die guten begünstigt und die Verjüngung ermöglicht werden. Dabei wird die Vitalität der Bäume vor der wirtschaftlichen Qualität Vorrang haben müssen.
5. Verwertung: Abgängige Bäume sollen genutzt werden, solange das Holz noch brauchbar ist.

Diese Prinzipien mögen gelegentlich widersprüchlich sein. Fehlentscheide sind nicht zu vermeiden.

Das Waldeigentum liegt zum grösseren Teil nicht in wirtschaftlich starken Händen. Je nach Gegend sind es mehr kleine Land- oder Berggemeinden oder bäuerliche Privatbesitzer. Sie tragen die negativen Folgen der Prosperität der Agglomerationsgebiete und sind ohne Hilfe der Öffentlichkeit auf die Dauer gar nicht in der Lage, die im Walde möglichen und nötigen Massnahmen selber zu tragen. Wenn wir unsere umweltschädigenden Aktivitäten einschränken, namentlich Energie sparen, können die Mittel auch dafür zur Verfügung gestellt werden.

Die Lage des Waldes, und damit die unsrige, ist kritisch. Wenn die beschriebene Entwicklung auch nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit darstellt, so darf heute doch auch die ungünstigste Entwicklung nicht mehr ausgeschlossen werden. Unabhängig von Optimismus oder Pessimismus ist sie soweit fortgeschritten, dass wirksame Massnahmen nun dringend geworden sind.

ANMERKUNGEN

- ¹ Vgl. den Artikel von *W. Schuepp* "Meteorologie und Wald im Raume Basel" (S. 191 - 198).
 Vgl. auch den Artikel von *K. Isler* (Staatsförster) "Der Wald stirbt leise — Baum für Baum" im Baselierten Heimatblätter 1984, Heft. 2, p. 476 - 479.

RÉSUMÉ

Pour une grande partie de notre population, sont train de vie est de plus en plus éloignés de la nature; il en résulte que les appels pour la conservation de la forêt n'ont atteint le grand public que depuis que les dégâts forestiers ont dépassé de loin le niveau habituel.

Dans les forêts de la région, les dégâts concernent, en Forêt Noire et sur les étages supérieurs des Vosges, essentiellement les conifères; dans les campagnes autour de Bâle, surtout les feuillues, qui y dominent. Comme les dégâts se retrouvent aussi bien dans toute l'Europe centrale qu'en Europe orientale et même en Amérique du Nord, il faut admettre, qu'à côté de facteurs locaux, les dégâts sont dûs à une pollution atmosphérique de grande envergure. L'idée que l'évolution serait dûe à une situation météorologique extrême, est à exclure!

Tout ce qui peut diminuer la pollution de l'air doit être considéré comme un moyen de préservation de la forêt. A coté de cette tâche primordiale, les actions entreprises par les forestiers doivent être considérées comme des moyens de lutte contre les dégâts d'ordre secondaire: sauvetage des arbres sains, extermination des foyers d'infection, lutte contre les nuisances, soins aux espèces forestières saines, commercialisation du bois.

Une grande partie de la forêt se trouve aux mains de propriétaires sans puissance économique; d'où la nécessité, pour la collectivité, de participer au combat contre la pollution et les dégâts forestiers.

Résumé: *D. Opferkuch*

Traduction: *P. Meyer*