

Auszug aus FORVM bei Context XXI

(<http://contextxxi.org/erst-stirbt-der-wald-dann-der.html>)

erstellt am: 3. Oktober 2023

Datum dieses Beitrags: Juni 1984

Erst stirbt der Wald, dann der Mensch

Noch ist Österreich grün. Noch! Unter dem noch grünen Blätterdach mach das Waldsterben jedoch rasante Fortschritte: Zumindest 400.000 Hektar Waldfläche sind schon heute geschädigt. Kranke Bäume kommen vor den kranken Menschen.

■ KURT ZUKRIGL

Ein wichtiges Ziel des Konrad Lorenz-Volksbegehrens ist die Einleitung wirksamer Maßnahmen zur Verhinderung des Waldsterbens. Ich möchte zeigen, daß allein dieser Aspekt eine so großangelegte Aktion rechtfertigt.

Von den meisten Bürgern wohl aus eigener Anschauung noch unbemerkt, aber durch die Medien hinlänglich bekanntgemacht, bahnt sich mit dem Waldsterben die größte Umweltkatastrophe an, die wir uns abgesehen von einem Atomkrieg oder sonstiger atomarer Verseuchung vorstellen können. Seine Erscheinungen stellen sowohl unmittelbare Ursache als auch Indikator für viel weitergehende Umweltzerstörungen dar, die letzten Endes das Überleben des Menschen selbst bedrohen könnten. Was heute den Wald krank macht, wird morgen auch das Ackerland treffen, und die gleichen Stoffe, die Pflanzen schädigen — und noch einige mehr — greifen schließlich auch die menschliche Gesundheit an.

Können wir uns Österreich, das derzeit zu rund 44 Prozent bewaldet ist, ohne Wald vorstellen? Was wären die Folgen einer solchen Entwicklung? Vielleicht noch die geringfügigste wäre der Ausfall der Holzproduktion von rund 19 Millionen Vorratsfestmetern jährlich

und damit der Zusammenbruch eines erheblichen Teils der Holzindustrie und das Fehlen eines wichtigen Exportgutes. Schon das Österreichische Forstgesetz 1975 nennt als gleichrangige Funktionen des Waldes die Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion. In Wahrheit sind in dicht besiedelten Industrie- sowie in Gebirgländern die letzteren drei — mit örtlich wechselnder Gewichtung — oft schon die bedeutenderen.

Die Schutzfunktion umfaßt die Abwehr von Hochwasser- und Lawinenkatastrophen, Steinschlag und Muren sowie den Schutz des Bodens gegen Erosion. Technische Wildbach- und Lawinenverbauungen können sie nicht ersetzen, nur ergänzen, und kosten ein Vielfaches von Waldbegründung und -pflege. Ohne Wald wären große Teile unserer Alpen unbewohnbar, die Verkehrswege unterbrochen.

Unter den Wohlfahrtswirkungen ist insbesondere die ausgleichende Wirkung des Waldes auf Klima und Wasserhaushalt und die Sicherung der Wasserqualität zu verstehen. Reines Trinkwasser kommt heute praktisch nur mehr aus Waldgebieten, weshalb zum Beispiel die Staat Wien sich schon frühzeitig das Eigentum an den Quellschutzforsten gesichert hat. Über Niederschlagsrückhaltung, Speicherung im hohlraumreichen Waldboden und Verdunstung verringert der Wald Hochwasserspitzen und fördert eine gleichmäßige Wasserspense der Quellen.

Eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch größere Waldkomplexe wurde noch in weiterem Umkreis festgestellt. Durch die Photosynthese (Assimilation)

mit Aufnahme von CO₂ (Kohlendioxid) und Abgabe von Sauerstoff wirkt der Wald stabilisierend auf die Zusammensetzung der Atmosphäre, wenn auch die Größenordnungen dieses Einflusses umstritten sind. Eine verminderte CO₂-Bindung infolge Zerstörung der höheren Vegetation würde voraussichtlich zu einer beschleunigten Erhöhung des ohnehin steigenden CO₂-Gehaltes der Luft führen und damit in einer Art Treibhauseffekt zur verstärkten Aufheizung der Erde und gravierenden Klimaveränderungen.

Die Erholung im Wald beziehungsweise in einer walddreichen Landschaft schließlich ist nicht nur eine in unserer umweltbelasteten und streßgeplagten Zeit immer wichtiger werdende Quelle von Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit des Menschen sondern auch eine wesentliche Grundlage des Fremdenverkehrs, einer der wichtigsten Säulen unserer Wirtschaft. Eine kahle, verkarstete Landschaft wird kaum Besucher anlocken. Den Wintersport könnte man dann überhaupt vergessen, da Siedlungen und Verkehrswege durch Lawinen viel zu sehr gefährdet wären.

Aber sind das nicht überspitzte Horrorvisionen? Noch ist Österreich grün. Noch! Wir brauchen jedoch nicht weit über die Grenzen hinauszublicken, in die Mittelgebirge der Tschechoslowakei, der DDR und Polens, um die Katastrophe bereits verwirklicht zu sehen: tausende Hektar dürr aufragender Baumgerippe, auf denen kein Vogel mehr singt, mit einer einförmigen Grasvegetation darunter.

Auch in Österreich macht das Waldsterben rasante Fortschritte. Die letzte of-

fizielle Zahl von 400.000 ha geschädigter Waldfläche (mehr als 10 Prozent des österreichischen Waldes) ist durch die Ereignisse sicher schon überholt. Von der empfindlichsten Baumart, der Tanne, findet man nur mehr wenige völlig gesund aussehende ältere Exemplare. Als nächste werden Fichte und Kiefer geschädigt. Symptome sind unter anderem Zuwachsrückgang, Verlichtung der Krone von innen her durch Absterben der ältesten Nadeln, Bildung von „Angsttrieben“, Gelb- und Braunfärbung von Nadeln, Bildung von kürzeren Nadeln und Trieben, Absterben von Wurzeln.

Längst hat die Krankheit aber auch schon auf die an sich resistenteren Laubbäume übergegriffen. Während bei den Nadelbäumen sich der sichtbare Krankheitsverlauf über viele Jahre erstrecken kann, erfolgt das Absterben bei der Buche sogar oft sehr rasch, innerhalb weniger Monate. Wenn im Wienerwald an den Buchen noch keine wesentlichen Schäden sichtbar sind, darf uns das also nicht in Sicherheit wiegen.

Was sind nun die Ursachen dieser relativ plötzlich aufgetretenen unheimlichen Walderkrankung, die erst seit den 70er Jahren verschiedentlich in Europa beobachtet wird und sich in den letzten Jahren mit zunehmender Schnelligkeit ausbreitet?

Örtliche Waldschäden durch Industrie-Abgase, früher als Rauchschäden bezeichnet, sind seit langem bekannt und untersucht. Ihre Verursacher waren feststellbar und wurden zu Entschädigungsleistungen an die betreffenden Waldbesitzer verhalten. Neu dagegen ist die fast kontinentweite Ausbreitung und progressive Zunahme der Schäden, wobei die Emittenten nicht mehr festgestellt werden können. Aus den immer höher gewordenen Schornsteinen werden die Abgase und Stäube bis über hunderte Kilometer verfrachtet, und vielerlei Schadstoffe wirken in schwer durchschaubarer Weise zusammen. Bewußte Verwirrungspolitik durch Interessentengruppen und unbewußte durch den manchmal kleinlichen Streit von Wissenschaftlern um die Bedeutung der einen oder anderen Schadenskompone- nente haben sicher dazu beigetragen, daß bis jetzt Gegenmaßnahmen in An- sätzen stecken geblieben sind.

Ohne auf Mengenverhältnisse einzugehen, kann gesagt werden, daß mit Sicherheit folgende Schadstoffe am Waldsterben beteiligt sind: Schwefeloxide (besonders SO_2), Stickoxide, Halogenverbindungen (zum Beispiel Salzsäure, Fluorwasserstoff), Photooxidantien, zum Beispiel Ozon, und Schwermetalle. Schwefel- und Stickoxide werden mit Wasser zu Säuren umgesetzt, die zur Entstehung des „Sauren Regens“ führen. Sie können aber auch als Stäube verfrachtet und von Regen, Tau und Nebel mobilisiert oder auch direkt gasförmig von der Pflanze aufgenommen werden.

Das aggressive Gas Ozon kann unter der Einwirkung von UV-Strahlung aus Stickoxiden entstehen, was einige Zeit braucht und oft erst nach weiterer Verfrachtung erfolgt. Es wird daher vielfach für die Schäden in sogenannten Reinluftgebieten, besonders höheren Gebirgslagen verantwortlich gemacht.

Der Ausstoß des klassischen Schadstoffs SO_2 , der hauptsächlich aus der Verbrennung schwefelhaltiger fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl) stammt, ist zwar in den letzten Jahren sogar zurückgegangen, der an Stickoxiden, die zu etwa der Hälfte aus den Kraftfahrzeugabgasen kommen, hat aber stark zugenommen. Zunehmend beachtet wird der noch weniger geklärte Einfluß von Schwermetallen, wie Blei, Cadmium, Quecksilber, Zink, Kupfer, die aus verschiedenen industriellen Prozessen sowie — beim Blei — vom Kraftfahrzeugverkehr stammen. Auch die Mitwirkung radioaktiver Strahlung am Waldsterben wurde schon behauptet.



Verhinderung des Waldsterbens rechtfertigt großangelegte Aktion

Sicher ist, daß die einzelnen Schadstoffe sich in ihrer Wirkung nicht nur summieren, sondern durch Komplexwirkungen wesentlich verstärken.

Die sauren Oxide und Photooxidantien führen zur Schädigung der Nadel- beziehungsweise Blattoberflächen, zum Herauswaschen wichtiger Ionen, zu Enzymschädigungen und damit zu einer schwereren Störung des Wasserhaushalts und der Photosynthesefähigkeit. Geschädigt wird aber auch der Boden. Durch die Versauerung kann es zur Abtötung eines Teils des Bodenlebens und von Feinwurzeln kommen, was wieder zu gestörter Wasser- und Nährstoffaufnahme, Humusverschlechterung und Strukturverfall im Boden führt, ferner können pflanzengiftige Metalle, besonders Aluminium mobilisiert werden.

Sichtbare Waldschäden treten mitunter erst lange nach Beginn der physiologischen Schwächung der Bäume oder der Bodenschädigungen auf. Sie können daher die Folge bereits jahrzehntelang einwirkender Schadstoffe sein, die eben jetzt eine kritische Schwelle überschreiten. Andere Streßfaktoren, wie extreme Witterung und schlechte waldbauliche Behandlung wirken verstärkend auf Schäden. Befall durch Insekten, Pilzkrankheiten und andere Parasiten tritt oft sekundär auf und verstärkt ebenfalls die Schäden. Unsinnig ist es aber, das Waldsterben allein oder vorwiegend auf klimatische Einflüsse, wie das vergangene Trockenjahr zurückführen zu wollen, zumal schwere Schäden auch in Gebieten auftreten, wo es keine Trockenheit gegeben hat, wie in Hochlagen des Bayerischen Waldes.

Völlig resistente Baumarten, die einen „Ersatzwald“ von auch nur einigermaßen ähnlicher Funktionsfähigkeit wie unsere heutigen Wälder bilden könnten, gibt es nicht. Heilmittel, wie Düngung, Kalkung oder Aufsprühen von Schutzschichten können höchstens das Absterben verzögern und sind im Großen nicht durchführbar. Die einzige Abhilfe bleibt daher eine radikale und rasche Reduktion des Schadstoffausstoßes aus Industrie, Kraftwerken, Hausbrand und Kraftfahrzeugverkehr, ohne daß hier auf die sehr unterschiedlich angegebenen Anteile dieser Emittenten eingegangen werden soll. Auch die Diskussion, wie hoch der Anteil hausgemachter und importierter Schadstoffe ist (die Angaben schwanken jeweils zwischen 20 und 80 Prozent) bringt uns nicht weiter. Zuerst muß im eigenen Haus alles Mögliche getan werden. Let-

zten Endes werden alle Staaten um drastische Maßnahmen nicht herumkommen.

Viel weitere Forschung ist notwendig, verbrecherischer Leichtsinns aber wäre es, mit Gegenmaßnahmen zu warten bis alle Ursachen des Waldsterbens restlos geklärt sind. Vielmehr müssen alle Einflüsse, von denen es auch nur wahrscheinlich ist, daß sie zum Waldsterben beitragen, so rasch wie möglich und so gut es der jeweilige Stand der Technik ermöglicht, reduziert werden. Die Feuerwehr löscht ja auch zuerst das Feuer und sucht erst dann nach der Brandursache. Vorsicht ist lediglich dort geboten, wo durch einseitige Herabsetzung der Werte eines Schadstoffes die eines anderen erhöht würden.

Angesichts der Schwere der Bedrohung

mutet eine Diskussion um die wirtschaftliche Tragbarkeit von Umweltschutzmaßnahmen so an als würde ein Kletterer, der verletzt in einer Wand hängt, erst lange überlegen, ob er überhaupt um Hilfe rufen soll, weil ihm vielleicht die Rettungsaktion zu teuer käme. Bald wird die Frage sein, wie teuer es uns kommen wird, den Wald nicht gerettet zu haben.

Die staatliche Luftreinhaltepolitik war, wie der Forstpolitiker Glück sagte, bisher weitgehend symbolische Politik. Es braucht eine Gegenmacht der „Umweltopfer“, die letzten Endes wir alle sind.

Dipl.-Ing. Dr. Kurt Zukrigl ist a.o. Prof. am Botanischen Institut der Universität für Bodenkultur in Wien.

Kurt Zukrigl: Geboren 1931 in Wien. Studium des Bauingenieurwesens an der Technischen Hochschule Wien, daneben Erlernung des Spenglerhandwerks im elterlichen Betrieb, Studium der Forstwirtschaft an der BOKU. Oberassistent, seit 1977 a.o. Prof. am Botanischen Institut der BOKU. Lehrfächer: Forstliche Vegetationskunde, Spezielle Botanik für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Naturschutz, Erholungswaldbewirtschaftung; Prüfungskommissär für Forstbotanik.

Lizenz dieses Beitrags

Copyright

© Copyright liegt beim Autor / bei der Autorin des Artikels