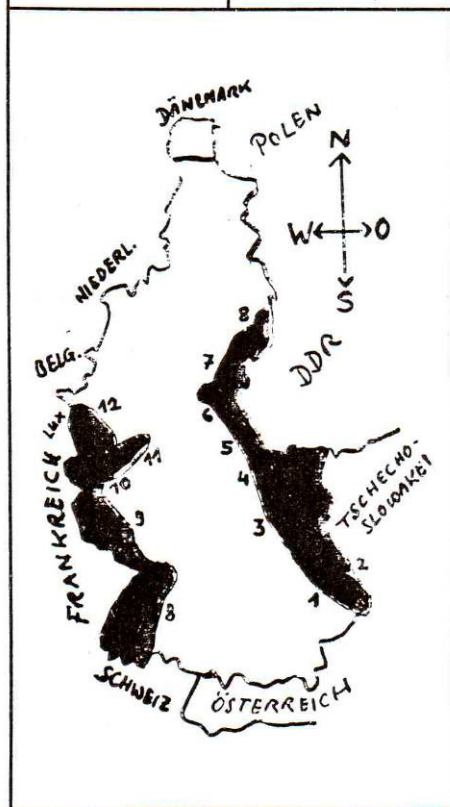


Radaranlagen - Mögliche Ursache des Waldsterbens?

Die Lage der vom Waldsterben hauptsächlich betroffenen Gebiete.

Ostgrenze der BRD Radaranlagen von DDR und CSSR	Westgrenze der BRD Radaranlagen von Frankreich
1 Bayer. Wald 2 Böhmerw. 3 Oberpfälz. W. Fränk. Alb 4 Fichtelgebirge Frankenwald 5 Thüringer W. 6 Hess. Bergland Thüringer B. 7 Harz	8 Schwarzwald 9 Haardb/ Saargebiet 10 Taunus, Vogelb. Hunsrück 11 Vogelberg 12 Eifel



Immer häufiger ist die Rede vom Sterben unserer Wälder.

Düstere Prognosen werden gestellt, daß wir in einigen Jahrzehnten etwa ein Drittel, in einigen Jahrhunderten eventuell den Gesamtbestand unserer Wälder verloren haben werden, falls wir den Ursachen dieser Bedrohung nicht vollständig auf den Grund gehen und sie wirkungsvoll bekämpfen.

Bisher wurden verschiedene Theorien über mögliche Ursachen dieses Waldsterbens angeführt, an denen derzeit intensiv geforscht wird. Mit Sicherheit stellen die Belastungen unserer Wälder durch *chemische Immissionen* einen *Hauptfaktor* für den hohen Dispositionsgrad unserer Bäume dar. Ein Sofortprogramm zur vollständigen Abgasreinigung von Kohle- und Ölkraftwerken sowie von Müllverbrennungsanlagen wird, um das Baumsterben aufhalten zu können. Doch das ist nicht genug.

Ein mindestens *ebenso gefährlicher Faktor* wie die chemische Umweltverschmutzung, nämlich die physikalische durch elektromagnetische Felder, v.a. *durch Radar* (Mikrowellen des Mega- und Gigahertzbereiches), wurde *bisher völlig übersehen*.

Betrachtet man die *geographische Lage* der vom Sterben am stärksten bedrohten Wälder, stellt man fest, daß meist eine *Landesgrenze mit starken Radarsendern* auf beiden Seiten nicht weit entfernt ist.

Messungen, die der Verfasser in kleinem Rahmen privat mit Mikrowellen-

meßgeräten durchführte, deuten klar darauf hin, daß in hochgradig vom Sterben bedrohten Wäldern die Mikrowellenbelastung extrem hoch ist. Die Wahrscheinlichkeit ist sehr groß, daß einige Frequenzen des breiten Mikrowellenspektrums, welches mittels Radaranlagen genutzt wird, physiologische Störungen an Bäumen hervorrufen. Dabei scheint die Tanne besonders anfällig gegenüber diesen Frequenzen zu sein, gefolgt von Fichte, Kiefer und Buche. Die Douglasie scheint weniger anfällig zu sein.

So stocken die ca. 90 % der Tannenbestände in Nordostbayern, welche im Sterben sind, ausnahmslos im Hauptstrahlungsbereich hochleistungsstarker Parabolspiegel-Radarsender, welche entlang der deutsch-tschechischen Grenze stehen. Ebenso sind die durch hohe Letalität auffallenden Fichten und Kiefern des Bayerischen und Oberpfälzer Waldes hohen Strahlungsintensitäten dieses Frequenzbereiches ausgesetzt. Auch im Schwarzwald, wo ebenfalls entlang der deutsch-französischen Grenze in geringem Abstand zueinander hochleistungsstarke Radaranlagen stehen (z.T. mit Reichweiten über 1000 km), ist ähnliches zu beobachten. Die folgende *Abbildung* soll den Zusammenhang zwischen der geographischen Lage der sterbenden Wälder und der hauptsächlich entlang der Landesgrenzen verlaufenden Mikrowellenanlagen, v.a. Radaranlagen, aufzeigen.

Abgesehen von den Mikrowellensendern nahe der Landesgrenzen existieren darüberhinaus, durch die technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte beschleunigt, auch im Inland eine Vielzahl von weitreichenden Sendern der verschiedensten Frequenzen, die sich durch Hochleistungs- und Präzisionstechnik auszeichnen und unterschiedlichsten Zwecken auf privatem, industriellem und militärischem Sektor dienen. Über die Auswirkungen dieser neu im Einsatz befindlichen Frequenzen auf Lebewesen, v.a. über die Langzeitauswirkungen liegen verständlicherweise wegen der Neuartigkeit dieser Frequenzen noch keine wissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse vor.

Anlässlich einer Kanadareise des Verfassers im Sommer 1980 fiel auf, daß auch dort die großen vom Tannensterben bedrohten Flächen (v.a. *abies grandis*) gleichzeitig Gebiete hoher Radardichte sind.

Dort ist man allerdings bis jetzt auch noch nicht auf den Gedanken gekommen, daß Mikrowellen daran schuld sein könnten.

Um den Ursachen des Baumsterbens näher zu kommen, muß man sich die Symptome der erkrankten Bäume genau betrachten, da sie deutliche Hinweise auf Störungen der natürlichen physiologischen Funktionen geben: Die Nadeln der Tannen und Fichten werden braun, ohne daß Trocknis- oder Nährstoffmangeleffekte vorliegen, die Bäume produzieren ständig neue Blattmasse, um die Assimilation aufrechterhalten zu können, was zu hexenbesenartigen Erscheinungen führt. Dadurch wird ein Großteil der zur Verfügung stehenden Energie verbraucht, die neuen Nadeln werden wieder braun, bis die gesamte Energie verbraucht ist, keine neuen Nadeln mehr produziert werden können, sämtliche Nadeln abfallen; dann stirbt der Baum.

Es liegt also eine Fehlsteuerung der Synapsen vor, die Rezeptoren erhalten nicht die richtige Information. Die hexenbesenartigen Erscheinungen deuten auf eine Überproduktion, Energiemobilisierung zu Verzweigungsanomalien hin, welche in diesem Umfang bisher niemals auftrat. Immer mehr *junge* Tannen und Fichten zeigen diese Erscheinungen, die Keimfähigkeit der Samen von Tannen und Fichten ist nachweislich auch herabgesetzt.

Alle diese Symptome sind *typisch für Strahlungsschäden durch Hochfrequenz- und Mikrowellen!*

Experimente von PESCHKA, die sich mit dynamischen Effekten dieses Wellenspektrums an Proben aus Leitungselementen unter Verwendung von Wasser als Dielektrikum befassen, sind hierfür bezeichnend. Über die biologische Bedeutung der Mikrowellen, insbesondere um physiologische Steuerungsmechanismen zu beeinflussen, liegen einige Untersuchungen an Tieren vor:

Nach den in der UdSSR veröffentlichten Arbeiten (PRESMAN) sind Mikrowellen *für die Informationsübertragung zwischen Zellen* verantwortlich. BLANKO und ROMERO-SIERRA untersuchten die Verwendung von Mikrowellen als *Bioinformations-Übertrag*. PRESMAN berechnete, daß die Hochfrequenzenergie *ab 4000 MHz* praktisch *vollständig von der Haut absorbiert* wird. Seine Untersuchungsergebnisse über die Eindringtiefe der Mikrowellen in die Haut von Menschen und Tieren würde möglicherweise, übertragen auf höhere Pflanzen, bedeuten, daß das *Seitenmeristem der Bestrahlung vollständig ausgesetzt* sein muß. *Experimente an Kaninchen*, die mit 10cm-Wellen gepulst (700 pulse/sec) bestrahlt wurden (Intensität 10 bis 12 mW/cm² und 3 bis 5 mW/cm²), zeigten, daß *negative chronotrope Effekte*

auf den Pulsschlag durch Strahlungseinwirkungen auf das *periphere Nervensystem*, positive hingegen durch Einwirkung auf das *zentrale Nervensystem* zustandekamen.

VAN EVERDINGEN zeigte, daß Mikrowellen auch die Entwicklung von Hühner-Embryonen beeinflussen: Eier von 5 Tage alten Embryonen wurden mit Hochfrequenzfeldern von 1875 MHz bestrahlt, woraufhin die Embryonen einen um den Faktor 1,5 reduzierten Stoffwechsel hatten, der zu ihrem Tod führte.

Nach PRESMAN *muß das direkte Einwirken von Mikrowellen* auf das *zentrale Nervensystem* als eine *Tatsache* hingenommen werden.

Ein wesentlicher Punkt, der bei der Betrachtung dendropathischer Untersuchungen im Gegensatz zu den Tierversuchen bedeutungsvoll ist, ist der *immer gleichbleibende Standort* der Bäume, welcher sie für kumulative Wirkung der Bestrahlung durch Mikrowellen, auch niedriger Intensität, anfällig macht.

Versuche an Menschen, die sich mit physiologischen Störungen der Herzmuskelfunktion bei Bestrahlung mit Mikrowellen befaßten, zeigen deutlich, daß z.B. durch Dezimeterwellen die intraventrikuläre Leitfähigkeit ebenso wie Blutdruck und Pulstätigkeit stark herabgesetzt wird. Nach Presman liegt dies an direkten Einflüssen elektromagnetischer Energie auf die Oberflächenrezeptoren.

Ausführliche Untersuchungen an einem Nerven-Muskel-Präparat in Mikrowellenfeldern der Frequenz 3000 MHz, die KAMENSKI durchführte, zeigten, daß durch einen Temperaturanstieg des Nerves um 2°C innerhalb von 30 Minuten die Erregbarkeitsschwelle erniedrigt wurde, d.h. Informationen, die unter dieser Schwelle lagen, wurden nicht mehr weitergegeben, was zu physiologischen Störungen führte.

Über die *Wirkungen von Mikrowellen auf Bäume* wurden bisher noch *keine Untersuchungen* angestellt.

Es ist *wichtig für die Klärung des Baumsterbens* herauszufinden, ob Mikrowellen die physiologischen Stö-

rungen an unseren Bäumen verursachen und *wenn ja, welche Frequenzen*.

Sicherlich sind nicht alle Mikrowellen, die heute im Einsatz sind, schädlich für Lebewesen, sondern vermutlich *nur einige wenige Frequenzen*, die

es gilt *herauszufinden und durch unschädliche zu ersetzen*.

Dipl.-Forstwirt und Dipl.-Geologe
Claus Schulte-Uebbing;
Vorstandmitglied der Deutschen Gesellschaft für Geobiologie e.V.

Literatur

BLANKO und ROMERO-SIERRA:
Mikrowellenstrahlung als Kommunikationsmittel biologischer Systeme, zitiert aus KÖNIG, H.L., Unsichtbare Umwelt, Heinz Moos-Verlag München

PESCHKA, W.:
Dynamische Effekte an Proben bestehen aus Hochfrequenzgeschwindigkeiten bzw. Leitungselementen unter Verwendung von Wasser als Dielektrikum, Wetter, Boden, Mensch, Heft 19, S. 1200-1213, 1974

PRESMAN, A.:
Electromagnetic fields and life, aus dem Russischen ins Englische übersetzt von F.L. SINCLAIR, Plenum press, New-York, London, 1970

Akzeleration und elektromagnetische Felder der Biosphäre, Moderne Medizin, Band 2, Heft 4, S. 224-228, 1972

VAN EVERDINGEN, W.: Moleculare veranderingen tengevolge van bestraling met golven van Hertz met een frequentie van 1875 MHz. Ned. Tijdschr. Geneesk. 2584: 4370, 1940.

zitiert aus KÖNIG, H.L., Unsichtbare Umwelt, Heinz Moos-Verlag München

KAMENSKII, Yu.I.:
The effect of microwaves on the kinetics of nerve-impulse parameters. Tr. Mosk. Obsht. Usp'tatel. Prirod, 1967,
zitiert aus KÖNIG, H.L.

KÖNIG, H.L.:
Unsichtbare Umwelt, der Mensch im Spielfeld elektromagnetischer Kräfte, Heinz Moos-Verlag München, 3. erweiterte Auflage, 1981

