

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 135 (1984)
Heft: 11

Artikel: Konzept und Strategie für eine wirksame Bekämpfung der Ursachen des Waldsterbens
Autor: Steinlin, Hansjürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766802>

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: 14.01.2026

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

Konzept und Strategie für eine wirksame Bekämpfung der Ursachen des Waldsterbens¹

Von *Hansjürg Steinlin*, Freiburg i.Br.

Oxf.: 903:908:425.1

Über Massnahmen zur Bekämpfung der Ursachen des Waldsterbens ist in der letzten Zeit im In- und Ausland soviel geschrieben und gesprochen worden, dass es einem nicht leicht fällt, dazu noch irgend etwas Sinnvolles beizutragen. Nun heisst aber das mir gestellte Thema «Konzept und Strategie einer wirksamen Ursachenbekämpfung», und ich möchte versuchen dazu einige mehr grundsätzliche Gedanken vorzutragen. Das scheint mir umso notwendiger, als in den bisherigen Diskussionen doch oft mehr kurzfristige taktische Gesichtspunkte oder je nach Standort und Weltanschauung der Vortragenden einzelne Aspekte stark im Vordergrund standen und so getan wurde, als ob mit einzelnen Patentlösungen das ganze Problem aus der Welt zu schaffen wäre.

Zur Beurteilung der Lage

Grundlage jeder Entwicklung einer vernünftigen Strategie ist eine gründliche und objektive Beurteilung der Lage. Ich möchte damit beginnen und diese Lagebeurteilung vor allem auf drei Sektoren konzentrieren, nämlich:

1. den wirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Sektor
2. den technischen Sektor
3. den politisch-psychologischen Sektor.

Der wirtschaftliche und wirtschaftspolitische Sektor

Der tiefere Grund für das, was wir heute als Waldsterben bezeichnen und erleben, ist vor allem ein wirtschaftliches Fehlverhalten unseres ganzen

¹ Referat, gehalten am 29. Juni 1984 anlässlich der Arbeitstagung der Arbeitsgemeinschaft für den Wald in der Kartause Ittingen.

Gesellschafts- und Wirtschaftssystemen. Wir haben es seit Jahrzehnten zugelassen, dass sogenannte Externalitäten oder volkswirtschaftliche Kosten wichtiger wirtschaftlicher Prozesse nicht internalisiert, also den Produktionskosten bestimmter Produkte oder Dienstleistungen zugerechnet und belastet wurden. Wir glaubten, dass gewisse Güter, vor allem Luft, aber auch Wasser, Landschaft, genetische Ressourcen und andere unbeschränkt und frei zur Verfügung stehen und ihre Benutzung und ihr Verbrauch kostenlos erfolgen könne und dürfe. Noch als ich vor 45 Jahren Volkswirtschaft lernte, wurde uns beigebracht, dass es neben knappen wirtschaftlichen Gütern auch sogenannte Ubiquitäten gäbe wie Luft, teilweise Wasser und Naturkräfte, die praktisch unbegrenzt zur Verfügung stünden und daher im Gegensatz zu den knappen Gütern auch keinen Preis hätten und deren Verbrauch dementsprechend auch keine Kosten verursache. Diese Auffassung war solange gerechtfertigt, als der Verbrauch dieser Ubiquitäten im Vergleich zu ihrem Vorhandensein gering war und die Naturkräfte ausreichten, um sie immer wieder zu regenerieren.

Heute erleben wir, dass dies nicht stimmt. Die Vielzahl der Stoffe, die wir alle in die Luft abgeben, Kraftwerke und Industriebetriebe vor allem in Form von SO_2 und CO_2 , unsere privaten Öl- und Kohleheizungen ebenfalls in Form von CO_2 und SO_2 , unsere Autos in der Form von CO und Stickoxyden, haben ein Ausmass erreicht, das durch natürliche Abbauvorgänge nicht mehr ausgeglichen werden kann und daher unsere Wälder, aber auch unsere Bauwerke und Kulturdenkmäler und unsere Gesundheit zunehmend gefährden und zerstören. Wirtschaftlich gesehen verlagern wir Kosten, die bei einem bestimmten Produktionsprozess oder bei bestimmten Tätigkeiten anfallen, auf die Allgemeinheit oder auf andere Eigentümer von Sachen, zum Beispiel auf Waldeigentümer, auf Eigentümer von Bauwerken oder auf die Gesellschaft in Form von zunehmenden Sozial- und Krankheitskosten.

Jeder von uns, der sein Haus oder seine Wohnung heizt, jeder, der mit seinem Auto fährt, bezahlt im Grunde genommen nur einen Teil der damit verbundenen Kosten und nimmt in Kauf, dass für den Rest andere aufkommen müssen. Dieses Verhalten führt zu Verzerrungen in der Kostenstruktur. Ein thermisches Kraftwerk oder eine mit Öl oder Kohle betriebene Kraftzentrale in einem Industriebetrieb ohne entsprechende Rauchgasreinigung wälzt die Kosten für eine an sich notwendige Entschwefelung oder Entstickungsanlage auf andere ab. Der Betreiber kann dadurch billiger produzieren und höheren Gewinn erzielen. Als Hauseigentümer und Mieter zahlen wir nicht den vollen Betrag, den die Heizung eigentlich an Kosten verursacht, als Automobilisten kostet uns der gefahrene Kilometer nur einen Teil der durch unsere Fahrt verursachten effektiven Kosten. Ein Produktionsbetrieb wird dadurch in die Lage versetzt, seine Produkte billiger zu erzeugen und auf den Markt zu bringen und damit seine Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Produzenten und Anbietern zu verbessern; dem Privaten steht ein

grösserer Teil seines Einkommens für andere Konsumausgaben zur Verfügung, er lebt im Grunde genommen über seine Verhältnisse.

Verzernte Kostenstrukturen als Folge von wirtschaftspolitischem Fehlverhalten

Dieses jahrzehntelange wirtschaftliche Fehlverhalten hat zu Kosten- und Marktverzerrungen und damit auch zu wirtschaftlichen Strukturen geführt, die nicht leicht zu verändern sind und deren Behebung zwangsläufig zu Opfern einzelner Betriebe, Wirtschaftszweige oder Privatpersonen führt und neue Strukturveränderungen zur Folge hat. Es ist verständlich, dass sich die Betroffenen dagegen wehren, versuchen, den Anpassungsprozess und die damit verbundenen Strukturveränderungen solange als möglich hinauszuzögern oder die bisher nicht berücksichtigten Kosten auch in Zukunft von anderen tragen zu lassen. Produkte, bei denen nur ein Teil der tatsächlichen Kosten in die Kalkulation eingingen, die zum Beispiel von verhältnismässig zu billiger Energie profitierten, werden bei der sogenannten Internalisierung der externen Kosten teurer werden und an Konkurrenzkraft verlieren. Andererseits können Produkte, die schon bisher umweltschonend oder mit geringem Energieeinsatz erzeugt wurden, an Konkurrenzkraft gewinnen und andere Produkte vom Markt verdrängen. Private werden einen grösseren Teil ihres Einkommens für bestimmte teurer gewordene Güter und Dienstleistungen aufwenden müssen und zwangsläufig bei anderen Ausgaben sparen.

All dies kann nicht ohne unangenehme und auch unpopuläre Anpassungsprozesse erfolgen; deren Notwendigkeit ergibt sich aber zwangsläufig aus der Erkenntnis der Fehler, die unsere Gesellschaft und unsere Wirtschaft in der Vergangenheit begangen haben und die wir uns einfach nicht mehr länger leisten können. Es wird immer deutlicher, dass wir die allgemeine ökologische Krise nur meistern können, wenn wir die ökologischen Kosten und Verluste nicht mehr länger ignorieren oder der Allgemeinheit anlasten wie bisher, sondern sie denjenigen Produzenten, Produkten oder Verbrauchern anlasten, die bis heute davon profitiert haben.

Die Unterschätzung und Nichtanrechnung der externen ökologischen und volkswirtschaftlichen Kosten bestimmter Produzenten, Produkte und Dienstleistungen und die sich daraus ergebenden Folgen ist nicht etwa eine Eigenschaft allein des kapitalistisch-marktwirtschaftlichen Systems. Wie die Beispiele vieler anderer Staaten, insbesondere in Osteuropa, zeigen, finden wir dasselbe Fehlverhalten, vielleicht sogar noch ausgeprägter dort, wo die Wirtschaft nach marxistisch-planwirtschaftlichen Grundsätzen geordnet ist. Im Gegenteil, es zeigt sich, dass das Fehlen eines privatwirtschaftlichen In-

teresses privater Unternehmer und Eigentümer sowie die Unmöglichkeit, die Meinung grosser Bevölkerungsgruppen dem staatlichen System gegenüber wirksam zur Geltung zu bringen, das Fehlverhalten sogar verstärkt.

Das Fehlverhalten beschränkt sich auch nicht auf die Überbeanspruchung der Luft, die im Falle des Waldsterbens im Vordergrund steht, sondern die gleichen Fehler machen wir zum Teil auch beim Wasser, beim Müll, beim Landschaftsverbrauch oder bei der Überbeanspruchung unserer natürlichen Ressourcen, wo wir über unsere Verhältnisse leben. Das Fehlverhalten zeigt sich auch darin, dass wir grossräumig Landschaft konsumieren, um kurzfristige und wahrscheinlich nicht nachhaltig erzielbare Einkommen und Gewinne aus dem Tourismus zu erzielen, dass wir Pflanzen- und Tierarten zum Nulltarif konsumieren und nicht überlegen, was ihr Verschwinden und Aussterben für langfristige Wirkungen und möglicherweise wirtschaftliche Verluste zur Folge haben kann.

Bei Verpackungen denken wir nur an möglichst geringe Erzeugungskosten, Bequemlichkeit und Werbewirksamkeit; die nachfolgende Beseitigung und die damit verbundenen Kosten für Müllabfuhr, Deponie oder Verbrennung werden nicht berücksichtigt. Wir importieren und verbrauchen Nahrungs- und Genussmittel sowie pflanzliche und mineralische Rohstoffe, die nur so billig sein können, weil die entsprechenden Länder, meistens arme Entwicklungsländer, die teilweise gewaltigen langfristigen gesellschaftlichen und ökologischen Kosten der Bodendegradation, der Erosion und Versalzung, die klimatischen Folgen und vieles anderes gar nicht berücksichtigen können und wollen oder aufgrund des harten und skrupellosen Konkurrenzkampfes nicht in der Lage sind, Preise zu erzielen, die den tatsächlichen Kosten Rechnung tragen.

Eine langfristige und erfolgreiche Konzeption und Strategie zur Minderung und Bekämpfung nicht nur der Waldschäden, sondern auch anderer Umweltschäden oder zukünftiger Umweltschädigungen müssen der Tatsache, dass wir die heutige Katastrophe weitgehend einem falschen wirtschaftlichen Verhalten zu verdanken haben, Rechnung tragen und ihre Massnahmen und Ziele entsprechend wählen. Das gilt ganz besonders in einer Gesellschaft, die mit Recht der Meinung ist, dass individuelle Freiheit, Privateigentum und eine soziale Marktwirtschaft am besten geeignet seien, allen Menschen ein menschenwürdiges Dasein, Wohlstand und Prosperität zu ermöglichen. Die Instrumente, über die eine solche Gesellschaft verfügt, um ökonomische Fehlentwicklungen und ökonomisches Fehlverhalten zu korrigieren, sind vorwiegend ökonomische Eingriffe und Korrekturen. Diese wirken in erster Linie über Kostenverteilung, Kostenzurechnung und letzten Endes über den Markt. Vorschriften, staatliche Kontrolle und Polizei können nur flankierende Massnahmen darstellen, die ähnlich wie Monopol- und Kartellkontrolle, Sicherheitsvorschriften und Wettbewerbsregelung dem Missbrauch vorbeugen und das Funktionieren des Marktes garantieren

sollen. Dies zur Beurteilung des wirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Sektors.

Der technische Sektor

Die Beurteilung des technischen Sektors ergibt folgendes: Der Zusammenhang der Waldschäden mit Luftverunreinigungen verschiedener Art ist mit genügender Sicherheit nachgewiesen. Allerdings ist zuzugeben, dass der Mechanismus der Schädigung im einzelnen, der Ablauf der kausalen Kette der physiologischen und biochemischen Vorgänge bis jetzt noch nicht lückenlos nachgewiesen und experimentell nachvollzogen werden können. Angesichts der Komplexität von Lebensvorgängen werden diese Vorgänge in absehbarer Zeit wohl auch nicht lückenlos experimentell nachvollzogen werden können.

Ebenso ist unbestritten, dass die notwendigen Mittel, um luftgefährdende Emissionen zu vermeiden, bekannt und technisch ausgereift sind. Wirksame Filter gegen staubförmige Luftverunreinigung, gegen Schwermetalle und zur Entschwefelung und Entstickung von Abgasen von Feuerungsanlagen sind bekannt und haben sich im grosstechnischen Einsatz bewährt. Gewisse Entwicklungsrückstände der europäischen Technologie speziell gegenüber der japanischen Technologie sind zwar unverkennbar, sie dürfen aber kein Grund sein, auf den Einsatz der modernsten und am weitest fortgeschrittenen Technologie zu verzichten.

Dasselbe gilt für Automobile. Es gibt Abgaskatalysatoren, die schädliche Abgase, insbesondere den Stickoxydausstoss, unserer gängigen Fahrzeuge auf geringe Bruchteile gegenüber heute verringern können. Die gleiche europäische Automobilindustrie, die behauptet, in Europa solche Fahrzeuge nicht anbieten zu können, exportiert entsprechend ausgerüstete Fahrzeuge ins aussereuropäische Ausland. Heiz- und Dieselöle sowie Erdgas können fast vollständig entschwefelt werden; auch Kohlenwasserstoffe und viele andere luftbelastende Stoffe lassen sich durch entsprechende technische Vorkehren fast vollständig zurückhalten.

Technisch sind wir somit in der Lage, die Luftverunreinigungen gerade in hochindustrialisierten Gebieten an der Quelle und in einem Ausmass zurückzuhalten oder zu vermindern, um wieder Verhältnisse zu erreichen, wie sie mindestens zu Beginn der enormen industriellen Expansion anfangs der 50er Jahre vorhanden waren. Was bisher fehlte, war der Zwang oder der wirtschaftliche Anreiz, diese Mittel auch richtig einzusetzen. Mit Sicherheit hätten entsprechender Zwang und wirtschaftliche Anreize auch dazu geführt oder werden in Zukunft dazu führen, dass die jetzt bekannten Verfahren noch verbessert und wahrscheinlich auch verbilligt worden wären oder in Zu-

kunft werden. Die Technik stellt also mit Sicherheit nicht den Flaschenhals bei der Bewältigung unserer ökologischen Probleme und insbesondere des Waldsterbens dar.

Der psychologisch-politische Sektor

Als bedeutend problematischer erweist sich der psychologisch-politische Sektor. Wohl hat das Waldsterben vor allem in der Bundesrepublik und in der Schweiz ein publizistisches Echo und eine Sensibilisierung der öffentlichen Meinung bewirkt wie kaum ein anderes Ereignis in den letzten Jahren. Das Thema beschäftigt weite Kreise in allen Schichten der Bevölkerung. Dies allein bietet aber noch keineswegs Gewähr, dass die gleiche Bevölkerung auch bereit ist, konkrete Massnahmen zu treffen und deren oft unangenehme Folgen zu tragen. Wenn es um die eigene Bequemlichkeit und den eigenen Geldbeutel geht, sind konkrete Massnahmen viel weniger populär als das Aufstellen von Forderungen, die nur andere betreffen.

Wie wir aber eingangs gesehen haben, werden sich die notwendigen Massnahmen in irgendeiner Form auf jeden einzelnen auswirken, und daher ist diese Erkenntnis wichtig. Aber auch zwischen dem Erkennen einer Gefahr oder gar einer Katastrophe und einem entsprechenden Verhalten jedes einzelnen und der ganzen Gesellschaft bestehen oft erstaunliche Diskrepanzen. Wir alle wissen, wie viele Opfer der Strassenverkehr fordert; wir kennen die Gefährlichkeit des Rauchens oder falscher Ernährung und Lebensweise für unsere Gesundheit, und trotzdem ändern wir unser Verhalten nicht oder nehmen die Folgen fatalistisch in Kauf. In vielen Fällen entwickeln wir aber auch wirkungsvolle Verdrängungsmechanismen, die uns erleichtern, in gleicher Weise weiterzumachen wie bisher. Im Hintergrund steht immer wieder unsere Hoffnung, dass es vielleicht nicht so schlimm sei wie wir glauben, dass sich die Sache schon noch von selbst zum Besseren wenden werde oder dass das Unheil nur andere und nicht uns selbst treffe. Die Tatsache, dass etwas, zum Beispiel das Waldsterben, weite Kreise der Bevölkerung berührt und aufwühlt, heisst noch lange nicht, dass im gleichen Ausmass die Bereitschaft besteht, aktiv etwas dagegen zu tun.

Dasselbe gilt in noch ausgesprochenerem Masse für die Politik. Politiker sind es gewohnt, kurzfristig, meist in Legislaturperioden, zu denken und immer wieder auf die Gunst des Wählers oder der Gruppe, die sie vertreten, zu schießen. Erfahrungsgemäss nimmt der Wähler dem Politiker viel weniger übel, wenn er nichts tut, auch wenn man sich dann darüber noch so sehr beklagt, als wenn er etwas tut, was für einen selbst unangenehm ist oder Belastungen bringt. Das könnte an einer Vielfalt von Beispielen im einzelnen belegt werden.

Politiker neigen daher dazu, unangenehme Entscheide möglichst lange vor sich her zu schieben und vor allem darüber zu reden, was eigentlich getan werden müsste und sollte. Es wirklich zu tun oder entsprechende Entscheide zu treffen, fällt ihnen erfahrungsgemäss sehr viel schwerer. Der neue Ausdruck dafür lautet, dass wegen mangelnder Akzeptanz durch Teile oder die Mehrheit der Bevölkerung bestimmte Massnahmen nicht sinnvoll seien oder sogar kontraproduktiv wirken könnten.

Jede von einer diskutierten oder ins Auge gefassten Massnahme betroffene Gruppe versucht natürlich im Vorfeld der Entscheidung mit allen nur erdenklichen Argumenten und Mitteln, eine Lobby und eine Koalition von Gegnern aufzubauen, um einen entsprechenden Entscheid zu verhindern oder mindestens bis zur Unwirksamkeit zu verwässern. Besonders schlaue Politiker, wie beispielsweise der deutsche Bundesinnenminister, verkünden unmittelbar bevorstehende harte und in weiten Kreisen populäre Massnahmen, wohlwissend oder mindestens in der Erwartung, dass andere Instanzen, zum Beispiel die EG oder ein Gericht, die tatsächliche Durchführung vereiteln werden. Damit erreichen sie gleich dreierlei, nämlich den Beifall der Befürworter einer Massnahme, ein Erfolgserlebnis für die Lobby und die Verbände der Gegner, und schliesslich haben sie als drittes noch einen willkommenen Sündenbock und ein Alibi für das Nichtsunternehmen. Eine helvetische Variante dieses Verhaltens besteht darin, dass der Bund etwas in Aussicht stellt, aber angeblich die Kantone nicht alle mitmachen wollen oder können, womit man den schwarzen Peter auch los wird.

Die Taktik der Gegner

Die Schwierigkeit der Durchsetzung von Massnahmen, die viele Bürger und wichtige Interessengruppen tangieren, zeigt sich heute ganz besonders bei Umweltschutzmassnahmen. Die von den Gegnern geübte Taktik stützt sich dabei vor allem auf drei Punkte:

1. Man versucht, die ökologische Entwicklung oder eine bestimmte Situation zu bagatellisieren, mit dem Argument, alles was darüber gesagt oder geschrieben werde, sei masslos übertrieben und keineswegs genügend abgesichert. Damit wird eine Desensibilisierung eines grossen Teils der Bevölkerung gegenüber dem betreffenden Problem angestrebt. Diese Taktik zwingt nun die andere Seite, mit umso grösserem Nachdruck und mit zum Teil neuen Argumenten gegen den Versuch der Verharmlosung aufzutreten und die Lage bewusst noch mehr zu dramatisieren. Dabei besteht die Gefahr, sich auch auf unsicheres und wissenschaftlich nicht abgesichertes Terrain zu begeben. Dies wiederum erleichtert der anderen Seite, den Vorwurf des Übertreibens noch besser zu begründen oder gar gewisse, im Eifer des Ge-

fechtes oder von gewissen Gruppierungen in die Diskussion eingebrachte Argumente als tatsächlich übertrieben oder gar falsch darzustellen. Auf diese Weise schaukeln sich beide Seiten gegenseitig auf, und die Diskussion verlagert sich mehr und mehr in Bereiche, die mit dem tatsächlichen Problem und der tatsächlichen Situation nicht mehr viel gemeinsam haben oder gar nur Scheinprobleme sind. Am Ende der Spirale steht eine psychologische Patt-Situation, die zur Folge hat, dass gerade ernsthafte und sachlich denkende Kreise der Bevölkerung und der Politik verunsichert werden. Sie beginnen dann, an beiden Seiten zu zweifeln, was die Bereitschaft und den Willen zur Tat nicht fördert, sondern im Gegenteil die Tendenz zum Abwarten und Nichtstun verstärkt und in den Augen eines zunehmenden Teils der Bevölkerung auch rechtfertigt.

2. Die Argumentation dass die vorgeschlagenen Massnahmen wohl wünschenswert seien, dass sie aber aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht durchgeführt werden könnten, sei es, weil andere Folgewirkungen eintreten könnten, sei es, weil dadurch die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit und damit Arbeitsplätze gefährdet würden oder die Abwälzung der Kosten auf die Konsumenten zu einem untragbaren Anstieg der Lebenshaltungskosten führe. Besonders wirkungsvoll lässt sich dieses Argument dadurch verstärken, indem betont wird, dass diese Vorschläge ja in erster Linie von politischen und gesellschaftlichen Gruppierungen kämen, welche die freie Wirtschaft und die heutige Gesellschaftsordnung sowieso in Frage stellen würden. Mit ihren Forderungen hätten diese Gruppierungen ja nichts anderes im Sinne, als eben diese Wirtschaft und Gesellschaft zu zerstören. Die ökologischen Gründe seien daher nur vorgeschoben und würden lediglich dazu dienen, die wahren Absichten und Ziele zu verschleiern. Diese Taktik wird tatsächlich dadurch erleichtert, dass es in keinem Land die traditionellen Parteien und gesellschaftlichen Gruppierungen waren, welche unsere heutigen ökologischen Probleme zuerst erkannten und ins politische Denken der Allgemeinheit einbrachten. Die seinerzeit immer wieder gehörte Vermutung, die Ursache für das Waldsterben in der Schweiz seien die Parlamentswahlen zum Herbst 1983 gewesen, bildet ein Beispiel für die Wirksamkeit dieser Taktik. Letzten Endes läuft sie darauf hinaus, die Verhinderung von wirksamen Massnahmen dadurch zu rechtfertigen, dass im Sinne der Erhaltung der wirtschaftlichen und politischen Stabilität und der traditionellen Gesellschaftsstrukturen des Landes keine Experimente mit unbekannten und möglicherweise verderblichen Folgen unternommen werden dürften. Das Nichtstun wird dann zum Zeichen politischer Überlegenheit und Grundsatztreue! Gerade die schweizerische Innenpolitik ist recht anfällig gegenüber dieser Taktik.

3. Die Argumentation, alles sei noch zu wenig abgeklärt, es müssten weitere Beweise und wissenschaftliche Untersuchungen abgewartet werden, und daher sei es verfrüht, im jetzigen Moment schon schwerwiegende Ent-

scheide zu fällen. Wenn dann einmal alle offenen Fragen abgeklärt seien, sei man selbstverständlich bereit, entsprechende Konsequenzen zu ziehen; aber im wohlverstandenen Interesse der Allgemeinheit dürfte nichts überstürzt werden. Diese Taktik ist ganz besonders wirkungsvoll, weil sie unter dem Mantel der staatsmännischen Verantwortung ein hervorragendes Alibi bietet, um unangenehme und unpopuläre Entscheidungen vor sich herzuschieben. Gleichzeitig kann man dadurch Aktivität demonstrieren, dass Kommissionen und Expertengruppen mit neuen Abklärungsaufträgen eingesetzt werden, in der Gewissheit, dass beim Vorliegen der Ergebnisse immer wieder neue Fragen gestellt oder Widersprüche entdeckt werden können, die einer weiteren Abklärung bedürfen und damit eine weitere Verschiebung möglich machen. Solche Tendenzen sind bekanntlich nicht auf Umweltprobleme beschränkt, sondern ganz allgemein beliebte Mittel der Politik. Damit verwandt ist die weitere Argumentation, solange kein geschlossenes Gesamtpaket von Massnahmen vorgelegt werden könne oder ohne dass auf internationaler Ebene gleichzeitig entsprechende Massnahmen getroffen würden, seien Einzelmassnahmen oder nationale Alleingänge sinnlos. Daher müsse zuerst eine Lösung ausserhalb des direkten Verantwortungsbereiches einer bestimmten Behörde oder eines Landes getroffen werden. Auch damit lässt sich manche Massnahme und unpopuläre Entscheidung *ad calendas graecas* vertagen.

Die Instabilität der öffentlichen Meinung

Bei unserer Lagebeurteilung müssen wir weiter berücksichtigen, dass die öffentliche Meinung keinesweg stabil ist, sondern sich sehr rasch ändern kann oder leicht sogar ins Gegenteil umschlägt. Die Erfahrung zeigt, dass von der öffentlichen Meinung und den sie manipulierenden Medien immer wieder neue Themen aufgenommen, hochgespielt, in vielen Fällen auch aufgeblasen werden, die dann nach einiger Zeit sehr rasch wieder von der Bildfläche verschwinden. Dieses Auf und Ab hat verschiedene Gründe. Einmal sind die Medienschaffenden gezwungen, immer wieder neue Themen und Probleme aufzugreifen, um im Konkurrenzkampf der einzelnen Medienträger zu bestehen und ihre Marktanteile zu halten. Wer nicht versteht, immer wieder etwas Neues und Sensationelleres zu bringen, verliert den Anschluss. Aber auch das Publikum möchte immer wieder etwas Neues, es verliert mit der Zeit das Interesse an einer Frage, wird übersättigt und abgestumpft, und die ursprüngliche Begeisterung und auch zeitweise vorhandene Einsatzbereitschaft schlagen in Überdruß und Resignation um.

Gerade Probleme, die nicht rasch gelöst werden können, und Entwicklungen, die verhältnismässig langsam vor sich gehen und nicht sehr augenfällig sind, unterliegen dieser Gefahr besonders. Beides gilt für das Waldster-

ben. Bis alle notwendigen Massnahmen zur Bekämpfung des Übels an den Quellen beschlossen und eingeleitet sind und bis sie auch Wirkung zeigen, vergehen Jahre. Ein grosser Teil der Bevölkerung kennt den Wald nur theoretisch. Der kleine Teil, der bereit ist, sich gründlich mit den Fragen zu befassen, verfügt oft nicht über die nötige Beobachtungsgabe und Kenntnis, um die doch recht langsam ablaufenden Veränderungen zu erkennen. Der Nachvollzug der Entwicklung durch Laien wird auch dadurch erschwert, dass kranke und absterbende Bäume kontinuierlich entfernt werden und der oberflächliche Betrachter daher gar keine Symptome oder Veränderungen bemerkt. Wir alle haben schon so oft das Argument von durchaus wohlwollenden und ernsthaften Mitbürgern gehört, sie seien so und so lange im Wald gewesen oder so und so viele Kilometer im Lande herumgefahren und hätten keinen sterbenden Wald gesehen, daher könne es doch gar nicht so schlimm sein, wie immer wieder behauptet werde. Auch die indirekten Auswirkungen des Waldsterbens treten – glücklicherweise – nicht schlagartig und in einer dramatischen Steigerung auf. Daraus ergibt sich die grosse Gefahr der Ermüdung und der Gewöhnung der öffentlichen Meinung und der Medien. Diese Ermüdung und Abstumpfung kann noch verstärkt werden, wenn übertriebene Befürchtungen oder gewisse apokalyptische Aussagen, die zum Hochspielen der Frage verwendet wurden, sich nicht bewahrheiten.

Für mich ist es überraschend, wie stark sich gerade in der Bundesrepublik Deutschland das Waldsterben als ein Dauerbrenner erwiesen hat, der nach wie vor Bevölkerung und Medien beschäftigt. Dies steht im auffallenden Gegensatz zu vielen anderen politischen Fragen, die in den letzten Jahren und Monaten aufgegriffen, hochgespielt und rasch wieder fallengelassen wurden und von denen längst niemand mehr spricht, auch wenn sich gar nichts geändert hat. Diese Erfahrung veranlasst natürlich routinierte Politiker erst recht, durch Nichtreagieren und nichts Entscheidendes zu tun auf Tauchstation zu gehen, den Sturm über sich ergehen zu lassen und einfach abzuwarten, bis wieder ein anderes Thema aufgegriffen wird und das alte Problem als «Schnee von gestern» scheinbar vom Tisch ist. In der Schweiz sind diese Wellenbewegungen wohl etwas langsamer und weniger dramatisch, im Prinzip besteht aber die gleiche Gefahr, die wir sehr ernst nehmen müssen.

Die hier nur kurz skizzierten psychologisch-politischen Gesichtspunkte sind nicht typisch für bestimmte Staaten oder gesellschaftliche Gruppen. Sie kommen mehr oder weniger ausgeprägt überall vor, und wenn wir ehrlich sind, verhalten wir uns alle im täglichen Leben sehr oft bewusst oder unbewusst nach den genau gleichen Schemen. Wenn wir uns aber Überlegungen über die Strategie einer wirksamen Bekämpfung der Ursachen des Waldsterbens machen, müssen wir diese Verhaltensweisen von Individuen, gesellschaftlichen Gruppen und Politikern ganz nüchtern in den Kreis unserer Betrachtungen einbeziehen.

Grundzüge einer Strategie zur Ursachenbekämpfung

Wie müsste nun eine solche Strategie aussehen? Das Ziel ist klar. Da es nicht sinnvoll sein kann, an Symptomen herumzukurieren, muss die in den letzten 30 Jahren dramatisch und unbestritten angestiegene Luftverschmutzung mindestens auf den Stand Ende der 50er Jahre reduziert werden. Gleichzeitig ist zu verhindern, dass neue Verschmutzungsquellen entstehen oder neue belastende Stoffe in die Luft abgegeben werden können. Dieses Ziel kann nicht schlagartig und in kurzer Zeit erreicht werden, sondern verlangt eine Reihe von parallel laufenden, aufeinander abgestimmten Massnahmen. Dabei muss besonders darauf geachtet werden, dass diese Massnahmen nicht neue Belastungen auf anderen Gebieten verursachen oder sich gegenseitig beeinträchtigen. Andererseits ist höchste Eile geboten, denn jede weitere Verzögerung wirksamer Massnahmen kann schwerwiegende und nicht mehr zu behebende Folgen haben.

Nach bewährten operativen und strategischen Grundsätzen sind die Kräfte auf das Erreichen der wirklich entscheidenden Teilziele und Ursachen zu konzentrieren, der bewährte Führungsgrundsatz «Klotzen und nicht Kleckern» gilt auch hier. Jede Zersplitterung der Kräfte und jede Auflösung des Hauptkampfes um eine entscheidende Position in eine Summe von Kleinkämpfen um im Grunde nebensächliche Positionen ist zu vermeiden. Schon der Alte Fritz prägte seinen Generälen ein: «Wer alles defendieret, defendieret nichts» und jeder Feldherr, der sich im Angriff von der Konzentration aller seiner Kräfte auf die wirklich entscheidenden Räume durch den Gegner oder durch in Bedrängnis geratene Unterführer oder Koalitionspartner abbringen liess, hat seinen Feldzug verloren. Das gilt auch im Kampf gegen die Ursachen des Waldsterbens.

Die entscheidenden Ziele

Die entscheidenden Ziele sind in unserem Fall die hauptsächlichsten Quellen der Luftverschmutzung. In der Schweiz sind dies vor allem der Automobilverkehr, die Heizung der öffentlichen und privaten Gebäude, die mit Öl und Kohle betriebenen Kraftzentralen der Industrie und die Kehrichtsverbrennungsanlagen. Im Gegensatz zur Bundesrepublik und einigen anderen Ländern spielen dagegen in der Schweiz grosse Wärmekraftwerke mit Öl- und Kohlefeuerung eine untergeordnete Rolle. Unter den zu bekämpfenden Stoffen stehen nach unserem heutigen Wissen SO₂, Stickoxyde, Kohlen-Wasserstoff-Verbindungen, Chloride und Fluor im Vordergrund. In vielen Fällen werden diese Stoffe gemeinsam ausgestossen und können daher auch gemeinsam bekämpft werden. Das Schwergewicht muss kurz-

und mittelfristig auf einer radikalen Verminderung der Schadstoffanteile an den ausgestossenen Abgasen und Aerosolen durch technische Reinigungsanlagen und Einsatz schadstoffärmerer Brennstoffe liegen. Langfristig müssen vermehrt andere Energieformen eingesetzt und muss unser ganzes Verhältnis zum Energieeinsatz verändert werden.

Ein grosser Teil der Luftbelastung stammt aus dem eigenen Land und kann daher auch im eigenen Land bekämpft werden. Ferntransport von Schadstoffen spielt wohl eine Rolle, wird aber oft überschätzt und dient als Argument, um im eigenen Lande nichts zu tun und die Hände in den Schoss zu legen. Der Grundsatz der Konzentration der Mittel verlangt, dass wir uns im Moment auf die Ausschaltung der inländischen Quellen konzentrieren. Das Schielen nach ausländischen Aktionen oder Nichtaktionen darf die autonomen Handlungen der Schweiz nicht beeinflussen.

Dies hindert allerdings nicht, dass im technischen Vollzug, wenn möglich, gleiche Normen wie im umliegenden Ausland oder gegebenenfalls in USA oder Japan angewendet werden. Solche gemeinsamen Normen drängen sich vor allem bei den Abgasvorschriften für Motorfahrzeuge, bei den Normen für bleifreies Benzin, möglicherweise auch bei der Festlegung von Schwefelgehalten bei Diesel- und Heizöl auf, da in diesen Fragen eine starke Verknüpfung mit Nachbarstaaten, insbesondere mit der Bundesrepublik Deutschland besteht.

Die Anpassung ist aber nur soweit sinnvoll, als damit die eigenen Ziele erreicht werden können und soweit es sich vorwiegend um eine Frage der Kompatibilität der einzelnen technischen Vorschriften handelt. Im andern Fall müssen gegebenenfalls eigene, strengere Anforderungen ins Auge gefasst und durchgesetzt werden. Dies kann die Haltung von Nachbarländern ebenfalls beeinflussen und dort Kräfte stärken, die für strenge Vorschriften eintreten und diese durchzusetzen versuchen. Dasselbe gilt für den Zeitrahmen des Inkraftsetzens von bestimmten Vorschriften. Das Geleitzugprinzip, bei welchem sich jeder nach dem Langsamsten richtet, ist in diesem Falle nicht angebracht und gefährlich, weil es jenen in die Hände arbeitet, die eine Massnahme aus egoistischen Gründen zu verzögern oder zu verhindern suchen.

Die Bedeutung ökonomischer Waffen

Entsprechend der Bedeutung ökonomischer Gründe für die gegenwärtige Situation sollen überall dort, wo es möglich ist, weniger polizeiliche als vielmehr ökonomische Waffen eingesetzt werden, um bestimmte Ziele zu erreichen. Dadurch werden die Emittenten veranlasst, aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen und eigenem Interesse bestimmte Massnahmen zu er-

greifen oder notwendige Installationen vorzunehmen. Dabei werden die Gutwilligen wirtschaftlich bevorzugt, die Unwilligen dagegen benachteiligt.

Beispiele solcher Massnahmen sind zum Beispiel Steuerbegünstigungen oder Steuerbefreiung von Autos mit Katalysatoren und eine entsprechend höhere Besteuerung von Wagen ohne Katalysatoren. Ähnlich wirken durch unterschiedliche Besteuerung bzw. durch differenzierte Einfuhrzölle herbeigeführte Preisunterschiede zwischen bleifreiem und bleihaltigem Benzin, die es dem Verbraucher ökonomisch sinnvoll erscheinen lassen, bleifreies Benzin und Abgaskatalysatoren zu benutzen. Auch eine stark spürbare und progressiv steigende Schwefelabgabe, die sich nach dem Schwefelgehalt entweder der eingesetzten Brennstoffe oder aber der ausgestossenen Rauchgase richtet, erscheint unter diesem Aspekt als ein wirkungsvolles und systemkonformes Mittel, da sie wirtschaftliche Anreize bietet, schwefelarme Brennstoffe, beispielsweise im Hausbrand, einzusetzen oder Rauchentschwefelungsanlagen einzurichten. Eine derartige Differenzierung der Belastung der Verbraucher bedeutet im Grundsatz nichts anderes als eine volle Anrechnung der tatsächlichen volkswirtschaftlichen Kosten, die bisher von der Allgemeinheit oder anderen Gruppen der Gesellschaft getragen werden mussten.

In der Bundesrepublik wurde auch schon vorgeschlagen, die Höchstgeschwindigkeiten im Strassenverkehr zu differenzieren, das heisst für nicht mit Abgaskatalysatoren ausgerüstete Fahrzeuge niedrigere Höchstgeschwindigkeiten einzuführen als für andere, ähnlich wie dies in der Schweiz für Fahrzeuge mit Spikes gilt.

Denkbar sind in diesem Zusammenhang auch steuerliche Begünstigungen oder Kreditverbilligungen für emissionsenkende Investitionen zur Emissionsminderung bei privaten oder industriellen Anlagen und die von verschiedenen Seiten in die Diskussion gebrachte Möglichkeit von übertragbaren Emissionszertifikaten, bei denen sich die zulässige Schadstoffemissionsmenge jedes Jahr um einen bestimmten Prozentsatz reduziert.

Es fehlt hier der Raum, um auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Lösungen näher einzutreten. Wichtig scheint mir aber der Grundsatz, das ökonomische Fehlentwicklungen auch mit ökonomischen Waffen korrigiert werden sollen, dass auf diesem Wege die notwendigen Strukturveränderungen am leichtesten zu erreichen sind und dass dadurch auch der direkte staatliche Eingriff vermindert werden kann. Vorschriften und deren Kontrollen werden dadurch allerdings nicht vollständig überflüssig, der Aufwand dafür kann aber personell und materiell vermindert werden, und das eigenverantwortliche Handeln wird gestärkt und begünstigt. Dies entspricht wichtigen Grundsätzen unserer Staats- und Gesellschaftsordnung.

Bündnisse und Koalitionen sind Teil jeder Strategie

Zu einer erfolgreichen Strategie gehört auch die Mobilisierung aller irgendwo vorhandenen personellen und materiellen Ressourcen und die Entwicklung von Bündnissen zwischen allen jenen Kreisen und Gruppen, die ähnliche Interessen haben. Unter diesem Aspekt sollten die luftbelastenden Emissionen nicht nur mit Argumenten des Waldsterbens und dem Interesse des Waldes bekämpft werden, sondern in weit stärkerem Masse andere Betroffene, Gebäudebesitzer, Kulturgüterschutz, Landwirtschaft, Holzindustrie, Naturschutz und Gesundheitswesen zu einer schlagkräftigen Koalition zusammengefasst werden. Deren Interesse an der Verminderung der Luftverschmutzung ist durchaus dasselbe; es ist aber erstaunlich, das bis jetzt noch viel zu wenig versucht wurde, auch diese Kräfte zu mobilisieren und im Hinblick auf gemeinsame Ziele und gemeinsame Gegner eine Aktionsgemeinschaft zu bilden. In diesem Punkte hat meiner Auffassung nach die Forstpolitik bisher versagt. Der Kampf gegen die Luftverschmutzung muss vom Eindruck befreit werden, es gehe nur um Bäume oder die Interessen der Waldbesitzer. Eine solche Verbreiterung der Basis könnte eine entsprechende Stärkung der Front gegenüber Widerstand leistenden Luftverschmutzern bringen und ist meines Erachtens die Voraussetzung für einen dauerhaften Erfolg. Aber auch innerhalb der Forstwirtschaft sollten die Gesichtspunkte der privaten, besonders auch der bäuerlichen Waldeigentümer stärker in den Vordergrund gestellt und deren Kräfte vermehrt mobilisiert werden. Ich habe den Eindruck, dass die Bauernverbände bisher sich weniger durch Aktivität als durch stille Schadenfreude am Kampf ums Waldsterben beteiligt haben und das andererseits auch die Organisationen der Forstwirtschaft sich viel zu wenig um den Koalitionspartner Landwirtschaft bemühten.

Die Rolle der öffentlichen Meinung

Schliesslich braucht eine erfolgreiche Strategie die moralische und psychologische Unterstützung des Kampfes durch die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung. Aus diesem Grunde ist es unerlässlich, mit allen Mitteln zu versuchen, die im Moment noch vorhandene Sensibilisierung weiter Kreise der Bevölkerung zu erhalten und Ermüdungs- und Überdrussercheinungen entgegenzuwirken. Aus den bereits genannten Gründen ist dies nicht so einfach, umso mehr als die gegnerische Taktik aus leicht verständlichen Gründen darauf gerichtet ist, gerade diese «Heimatfront» ins Wanken zu bringen.

Bis jetzt wurde diese Aufgabe der Mobilisierung der Öffentlichkeit von den Medien weitgehend gratis und unkoordiniert übernommen. Ich zweifle

daran, ob dies auf die Dauer der Fall sein wird. Daher sollten unbedingt und rasch Überlegungen angestellt werden, auf welche Weise die Aufklärung und Motivierung weiter Kreise der Bevölkerung langfristig sichergestellt werden kann, auch dann, wenn das Interesse der Medien geringer wird oder sich auf andere Erscheinungen verlagert. Diese Überlegungen müssen sowohl die materiellen und personellen Voraussetzungen für eine solche Daueraktion wie auch inhaltliche und psychologische Fragen umfassen. Wichtig scheint mir, dass diese Aufklärung glaubwürdig und seriös ist und sich vor unangemessenen Übertreibungen oder Einseitigkeiten hütet, soll sie nicht kontraproduktiv wirken. Sie darf bei aller Volkstümlichkeit auch nicht zum Happening degenerieren oder in den Geruch des Sektierertums kommen. Ihren grössten Erfolg würde sie erreichen, wenn es ihr gelingt, auch einen grossen Teil der bisherigen Luftverschmutzer von den Folgen ihrer Handlungsweise zu überzeugen und sie selbst zu motivieren, positiv mitzuarbeiten und freiwillig oder mindestens gutwillig mitzuhelfen, das Übel an der Wurzel zu bekämpfen.

Schlussbemerkung

Walter Bosshard hat einmal formuliert: «Zur Schwäche gehört der Mut und die Klugheit.» Dieser Grundsatz gilt auch für die Entwicklung einer Strategie der wirksamen Bekämpfung der Ursachen des Waldsterbens. Wir brauchen viel Mut und Klugheit, aber auch Beharrlichkeit und Härte, um diesen Kampf erfolgreich durchzustehen.

An dieser Stelle konnte es nicht darum gehen, eine in jeder Beziehung abgestimmte und ausgearbeitete Strategie zu entwickeln und vorzutragen. Ich hoffe aber, durch meine Ausführungen wenigstens einige grundlegende Elemente der Lagebeurteilung und des Kräfteeinsatzes für diesen Kampf beigetragen zu haben. Auf dieser Grundlage muss ein fähiger Generalstab aufbauen und den Plan im einzelnen entwickeln. An geeigneten Köpfen für einen solchen Generalstab fehlt es in der Schweiz nicht. Aber auch hier sollten die Mittel zusammengefasst, die Überlegungen koordiniert und die eigentliche Planungsarbeit organisiert werden. Eine einmal entwickelte und von einer Mehrheit gut befundene Strategie muss dann aber auch von allen getragen und zielbewusst durchgeführt werden, wobei sich persönliche Liebhabereien oder unterschiedliche Auffassungen in Einzelfragen dem Gesamtziel unterzuordnen haben.

Résumé

Concept et stratégie pour une lutte efficace contre les causes du dépérissement de la forêt

La raison profonde de ce que nous définissons aujourd'hui comme dépérissement de la forêt est surtout à ramener à une fausse attitude économique de toute notre société. Ce faux comportement n'est pas une propriété du système du marché économique capitaliste; il est peut-être encore plus accentué là où l'économie est réglée d'après les principes économiques marxistes.

La relation entre les dégâts aux forêts et les pollutions atmosphériques de tout genre semble être prouvée avec assez de certitude. Comme beaucoup plus problématique s'avère le secteur psychologique et politique. Entre le moment où un danger ou une catastrophe est reconnu et un comportement conséquent de chacun et de toute la société, il existe souvent des contradictions étonnantes.

La tactique des opposants à des mesures concrètes pour éviter des émissions nocives se base surtout sur trois points:

1. On essaie de bagatelliser le problème.
2. On avoue que les mesures proposées sont désirables, mais que pour des raisons économiques et techniques, elles ne sont pas réalisables.
3. On déclare que d'abord encore d'autres recherches scientifiques doivent être attendues.

Le but d'une stratégie pour combattre le dépérissement des forêts est clair. Il s'agit en premier lieu de ramener la pollution atmosphérique, qui a durant ces 30 dernières années augmenté de façon dramatique et incontestée, à un niveau tel qu'il se présentait à la fin des années 50. On introduira avant-tout des armes économiques afin d'engager les émetteurs à prendre certaines mesures ou à installer l'infrastructure indispensable, ceci dans leur propre intérêt.

Les émissions compromettant l'air, ne devraient pas uniquement être combattues avec des arguments du dépérissement des forêts et dans l'intérêt de la forêt, mais encore bien plus avec l'aide d'autres concernés: les propriétaires immobiliers, la protection des biens culturels, l'agriculture, l'industrie du bois, la protection de la nature et de la santé publique qui seraient regroupés en une coalition puissante.

Traduction: *U. Zehnder*



Abbildung 6. Einzugsgebiet eines Wildbaches. Ohne Wald würde der trichterförmige Hang weiter erodieren und Wiesen, Äcker, Strasse und Häuser gefährden. Valparghera Chur.
Aufnahme: R. Zuber



Abbildung 7. Bachverbauung im Münstertal. Aufnahme: R. Jecklin



Abbildung 8. Erosionen an instabilem Hang, darüber immissionsgeschädigter Fichtenwald. Pusserein Schiers. Aufnahme: R. Zuber



Abbildung 9. Stark aufgelichteter Schutzwald im Anrissgebiet einer Lawine, am Kamm immissionsgeschädigte Fichten. Madinis-Pusserein Schiers. Aufnahme: R. Zuber