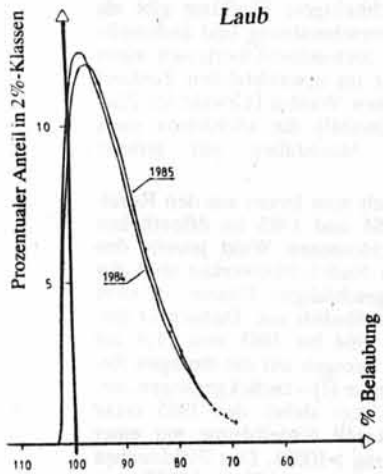


Fortsetzung von Seite 41

**Endgültiger Kollaps...**

Wenn keine grundlegenden Änderungen in Nutzung, Pflege, Altersverteilung usw. erfolgen. Die damalige Beurteilung gleicht in der Wortwahl verblüffend genau der heutigen – nur ist man damals noch ohne die Luftverschmutzung als Verursacher der zu erwartenden Malaise ausgekommen.

Nach der statistischen Bearbeitung der Schadenzahlen sind Aussagen praktisch beliebiger Feinheit möglich. So z.B. über die Summenhäufigkeit der Nadelverluste für das Jahr 1984: Hätte man damals bei der Beurteilung der Schäden eine um 2 Nadelprozent verminderte Bezugsbasis gewählt, so hätte sich der Anteil geschädigter Bäume gleich um rund 8% vermindert. Oder etwas simplifiziert ausgedrückt, wenn der Schweizer Nadelwald zusätzlich um normalen Nadelverlust und -nach-



Belaubungsverteilung der Laubbömer 1984 und 1985 in 2%-Schritten.

wuchs durchschnittlich in einem Jahr jede 50. Nadel verlieren sollte, steigt der Anteil der als geschädigt angesehenen Bäume von exakt 36,7% auf 44,4%. Diese extreme Empfindlichkeit der Schadenbeurteilung kommt aber auch bei einer Schadenabnahme voll zum Tragen!

Es dürfte wohl kaum ein Fachmann aufzutreiben sein, welcher allen Ernstes zu behaupten wagte, ein durchschnittliches Nadelmanko von 2% (eben jeder 50. Nadel) oder sogar mehr könnte nicht witterungsbedingt auftreten. Und doch wird im Bericht des EDI «Waldsterben und Luftverschmutzung» vom Herbst 1984 behauptet: «Ein Zusammenhang zwischen einzelnen (Anm.: und mehreren?) Trockenjahren und dem weiträumig auftretenden Waldsterben kann nicht hergestellt werden. Trockenperioden müssen deshalb als massgebliche Ursache für die neuartigen Waldschäden ausgeschlossen werden.»

Zutreffender dürfte da schon eine Pressemitteilung der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen (EAFV) vom November 1985 sein. Sinngemäß: «Aufgrund von Untersuchungen über die Auswirkungen lang andauernder Trockenheit auf die Bäume ist zu befürchten, dass als Folge der jetzigen Trockenperiode, verschärft durch abnormale Temperaturen im Juli und September 1985, die Verlichtung der Baumkronen im nächsten Jahr vielerorts vermehrt in Erscheinung treten wird.» In Anbetracht des wiederum sehr trockenen Herbstes 1986 (4 1/2 Wochen ohne Regen) wäre somit eine weitere Schadenzunahme für 1987 durchaus möglich.

**Erholungsvorgang braucht Zeit**

In diesem Zusammenhang muss man sich auch einmal die Frage stellen, wie gross der heute als nicht mehr gesund angesehene Anteil Bäume zu früheren Zeiten war, ist doch anhand alter Fotos und Filme selbst vom Laien leicht auszumachen, dass auch früher schütterere Bäume keinen Seltenheitswert hatten. Und das zu Zeiten, wo das Ausmerzen kränkender Bäume (gehört seit je ebenfalls zum Aufgabenkreis des Forst-

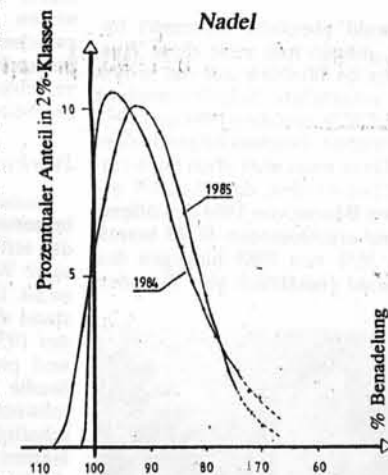
dienstes) bei den damaligen Holzpreisen noch finanziell verkraftbar war!

Weiter ist zu überlegen, welchen Einfluss wohl der trockene und vor allem extrem heisse (Jahrhundert-)Sommer 1983 auf den Zustand des Waldes – vor allem der Nadelbäume – gehabt haben könnte. Ein zusätzlicher Nadelverlust liegt da sicher drin.

○ Die Schäden infolge extremer Witterung heilen aber nicht von einem Tag zum andern aus, dauert doch die Neubildung der Wurzelmasse, der nährstoffaufnehmenden Feinwurzeln und der notwendigen Pilzsymbiose besonders bei älteren Bäumen (und diese sind besonders geschädigt) seine Zeit, sofern der einzelne Baum überhaupt dazu noch die nötigen Reserven hat und nicht in kurzer Zeit eingeht respektive den jahrelangen Überlebenskampf gegen die Heerschaaren der auf eine solche günstige Gelegenheit nur wartenden verschiedensten Schädlinge schliesslich doch noch verliert.

Dazu kommt bei Nadelbäumen, dass z.B. bei solchen mit sechs Nadeljahren ein oder zwei verkümmert ausgebildete oder gar teilweise abgefallene Jahrgänge jene – zumindest theoretisch – erst nach mehreren Jahren wieder vollständig benadelt sein können.

Anders sind die Verhältnisse diesbezüglich bei Laubbäumen. Bei diesen kommt dafür die meist grössere Kälteempfindlichkeit dazu – man denke dabei an den Januar 1985 mit (ebenfalls Jahrhundert-)Extremtemperaturen im Mittelland bis minus 23°C. Und für viele Laubbäume, die eigentlich nach dieser Kälteperiode noch die Reserven für ein Überleben besessen hätten, hat wohl der trockene Herbst 1985 als zusätzlicher Stressfaktor das sofortige oder verzögerte «Aus» bedeutet? Dies würde zwar das zunehmende Wehklagen in bezug auf das Obstbaumsterben erklären, nicht jedoch die jetzt Tatsa-



Benadelungsverteilung der Nadelhölzer 1984 und 1985 in 2%-Klassen.

che gewordene Rekordobsternte. Es sei denn, der Obstgärtner werde als letztes Aufbäumen vor dem endgültigen Kollaps gedeutet.

**Kein Witterungseinfluss – oder doch?**

Angesichts dieser verzögerten Auswirkung ungünstiger Faktoren mutet es seltsam an, wenn bei der Bekanntgabe des neuesten Schadentrends im August 1986 behauptet wird, die feuchte Witterung im Frühling und Sommer (!) 1986 habe zumindest eine Abnahme der Schäden erwarten lassen. Diese Aussage ist nicht nur fachlich unhaltbar; sie widerspricht zudem der seinerzeitigen Äusserung eines unwesentlichen Witterungseinflusses auf das Waldsterben und setzt sich ebenfalls in Widerspruch zur EAFV-Pressemitteilung vom November 1985, das Waldsterben werde 1986 infolge herbsterlicher Trockenheit zunehmen.

Und was soll man davon halten, wenn in obige Trendmeldung gleichzeitig eingeflochten wird, die verschiedenen Massnahmen zur Luftreinhaltung hätten sich somit noch nicht auf die Gesundung des Waldes ausgewirkt, aber sie zeigten dennoch erste Früchte (Anm.: Welche denn?), die Luftbelastung fange an, erheblich abzunehmen? (Anm.: Doch nicht etwa wegen eines etwa 2%igen Anteils Katalysatorfahrzeuge – Dieselnutzfahrzeuge, Motor- und Motorfahräder sowie Fahrzeuge aus dem Ausland nicht berücksichtigt; das Bundesamt für Umweltschutz rechnet daher auch nicht mit spürbaren Auswirkungen als Folge der eingeleiteten Massnahmen vor 1990!) □

ETH Zürich:

**Wissen und Praxis**

**Verstärkter Technologietransfer zwischen Hochschule und Wirtschaft**

SHZ. – Der Konkurrenzdruck auf schweizerische Unternehmen wird nicht nur durch billigere Produktionsmöglichkeiten in gewissen andern Ländern grösser, sondern auch durch laufend und in zunehmend rascherem Rhythmus sich ablösende neue Technologien. In einzelnen Fällen haben solche Entwicklungen zu sehr schmerzhaften Auswirkungen geführt (Beispiel Quarzruhr). Heute besteht oft der Eindruck, die Schweiz habe in vielen Gebieten den Anschluss verpasst oder sei im Begriffe, ihn zu verpassen. Genannt werden die Informatik, die Robotertechnik oder Mechatronik, die Mikro- und Optoelektronik, die Bildwissenschaft, die Materialwissenschaften und andere. Oft wird bei solchen Feststellungen die Meinung vertreten, die Hochschule habe zu spät auf neue Entwicklungen reagiert, wodurch die Einführung neuen Wissens in der Praxis verzögert sei. Dieser Eindruck ist in den meisten Fällen falsch. Wissen und Fachkompetenz an unseren Technischen Hochschulen ist im internationalen Massstab auf sehr hohem Niveau – nach wie vor gelingt es beispielsweise an der ETHZ, bei Dozentenberufungen aus einer Fül-

le erstklassiger internationaler Kandidaten auszuwählen. Ohne ausgeprägte internationale Ausstrahlung wäre das nicht möglich.

Was dagegen not tut, ist – gerade infolge des rascheren Technologiewandels in allen Sparten – eine frühere und gezieltere Umsetzung des Wissens in die Praxis. Am wirkungsvollsten geschieht dies bereits bei der Entstehung des Wissens, d.h. im Prozess der Forschung. Andere Länder haben dies längst erfasst, indem sie klar strukturierte Gemeinschafts-Forschungsprogramme präkompetitiver Natur zwischen mehreren Firmen einerseits und mehreren Universitäts- bzw. Hochschul-instituten andererseits in die Wege geleitet haben. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist das Esprit-Programm.

Um mit solchen Anstrengungen Schritt halten zu können, ist es für ein kleines Land wie die Schweiz besonders nötig, die Kräfte in Forschung und Entwicklung zu konzentrieren. Dies bedingt ein enges Zusammenwirken von Hochschulen und Wirtschaft. Unter Anerkennung der Tatsache, dass die Indu-

strie für ihre Schritte – auch für die technologische Entwicklung – selbst verantwortlich ist und sein will, möchte die ETHZ über die bereits bestehenden Kontaktmöglichkeiten hinaus aktiv zur Festigung und Verbreiterung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft und der übrigen Praxis beitragen. Die Schulleitung hat deshalb ihre Stabsstelle Forschung, die schon bisher Kontakte zur Industrie gefördert hat, mit dieser Aufgabe betraut und sie in «Stabsstelle Forschung und Wirtschaftskontakte» umbenannt. Es geht darum, eine zentrale Anlaufstelle an der ETHZ zu schaffen für Problemstellungen aus der Praxis, ferner um erweiterte Dienstleistungen im Hinblick auf Problemanalyse und Zusammenstellung von Projektarbeitsteams, um Projektleitung und Projektbegleitung insbesondere bei disziplinübergreifenden Projekten, um den Aufbau gemeinsamer Forschungsschwerpunkte und Forschungsprogramme, um Erweiterungen zielgerichteter Information über praxisrelevante Forschungsergebnisse an der ETHZ und um deren Valorisation über Patente oder Firmengründungen.

Zum Thema PC Consultant:

**Für eine erfolgsversprechende EDV-Beratung braucht es optimale Werkzeuge d.h. Know-how**

Erst die Symbiose zwischen Hardware, Software und Beratung macht dem Computer Beine und rechtfertigt die hohen Investitionskosten.



Instant-Soft, der PC Consultant mit langjähriger Erfahrung, ist kein Programmierbüro, sondern ein Systemhaus mit einer umfassenden Beratung in den Bereichen Software und Mikrocomputer.

Statt die Kräfte zu verzetteln, konzentriert sich Instant-Soft auf die Entwicklung von Standard-Softwarepaketen, die einander verstehen und ergänzen. Instant-Soft ist ein kompetenter Partner für Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungsunternehmen, der die wichtigsten kommerziellen Anwendungen mit einer auf schweizerische Verhältnisse zugeschnittenen Gesamtlösung abdeckt:

- Finanz-Buchhaltung
- Debitoren-Buchhaltung
- Kreditoren-Buchhaltung
- Auftragsbearbeitung
- Lagerverwaltung
- Adressverwaltung
- Lohn- und Gehaltsabrechnung

Beim Zusammenstellen von Programmen, die den speziellen Bedürfnissen des Anwenders Rechnung tragen und auf dessen Hardware abgestimmt sind, kennt Instant-Soft die richtigen Werkzeuge.

Stellen Sie das Know-how und die Methodik unserer Spezialisten auf die Probe!



Instant-Soft  
Stetterstr. 25  
5507 Mellingen  
Tel. 056/91 20 21

Instant-Soft  
Birmensdorferstr. 118  
8003 Zürich  
Tel. 01/463 22 72

Neugierig geworden? An weiteren Informationen interessiert? Rufen Sie uns doch an oder verwenden Sie den Coupon.

**Coupon**

- Senden Sie mir Ihre Gratis-Dokumentation.
- Ich bin an einem Gespräch mit Ihnen interessiert. Rufen Sie mich bitte an.

Name/Vorname: \_\_\_\_\_ SHZ

Firma: \_\_\_\_\_

Funktion: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

**GES** Garant für Erfolg und Sicherheit

**Kontinuität zählt**

Gesellschaft Schweizerischer EDV-Dienstleistungsunternehmen und Software-Hersteller

01 25115 25