II - 3745 der Beilagen zu den Stenographischen Protokollen

des Nationalrates XVI. Gesetzgebungsperiode

14931AR

1985 -09- 0 4

zu 1518 1.1

DER BUNDESMINISTER FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

10.001/46-Parl/85

Wien. am 3. September 1985

An die Parlamentsdirektion Parlament

1017 Wien

n

Die schriftliche parlamentarische Anfrage Nr. 1518/J-NR/85, betreffend Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, die die Abgeordneten Dr. GUGGENBERGER und Genossen am 12. Juli 1985 an mich richteten, beehre ich mich wie folgt zu beantworten:

Die Österreichische Forschungsinitiative gegen das Waldsterben wurde Ende 1983 als Sofortprogramm ins Leben gerufen, um die mit den "neuartigen Waldschäden" zusammenhängenden Fakten zu klären und den Entscheidungsträgern tragfähige Grundlagen für ihre Maßnahmen bereitstellen zu können.

Mit dem Stand Ende Juni 1985 sind nunmehr 46 Projekte der

Arbeitsbereiche "Immissionen", "Emissionen", "Fernerkundung" und "Integrative Projekte" mit einer Gesamtsumme von ca. 27 Mio. ÖS gefördert worden; davon sind 13 Projekte bereits abgeschlossen.

Das Österreichische Forschungszentrum Seibersdorf (ÖFZS) wurde vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ab 1.1.1985 mit der Gesamtkoordination der Forschungsinitiative beauftragt.

Hauptziel des Vorhabens ist es, die aus den Untersuchungen der einzelnen Arbeitsgruppen "Immission", "Emission" und

- 2 -

"Fernerkundung" der Forschungsinitiative gewonnenen Erkenntnisse zu integrieren und ein synoptisches Gesamtbild zu formen. Damit wurde ein wirksames Koordinationsinstrument geschaffen, das eine wesentliche Entscheidungshilfe bei der
Erstellung künftiger Forschungsstrategien zur Waldschadensbekämpfung bieten kann.

Im Rahmen dieser begleitenden Koordination wird dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung 2-monatlich ein Zwischenbericht vorgelegt:

Der erste Zwischenbericht an das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung vom 28. Februar 1985 enthielt schwerpunktmäßig folgende Themen:

Zusammenfassung der Ergebnisse des ersten Workshops zur Erstellung einer Gesamtstrategie, Planung und Durchführung der Dokumentation, Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit und Ausarbeitung fachlicher Stellungnahmen für das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

Der zweite Bericht vom 30. April 1985 enthielt eine Übersicht über die Organisation des Aufbaues der FIW-Projektdokumentation und der Erfassung der außerhalb der FIW für die Waldschadensforschung wichtigen Aktivitäten von Forschungseinrichtungen und Institutionen aus dem Bereich des Bundes und der Länder.

Weiters wurde über den Stand der internationalen Waldschadensforschung berichtet, insbesondere über die Organisationsformen und die Strukturen des Informationsaustausches. Der bisher letzte Zwischenbericht enthält als Schwerpunkt die Ergebnisse des 2. Workshops des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Österreichischen Forschungszentrums Seibersdorf zum Thema "Forschungsstrategien gegen das Waldsterben". Zusätzlich enthält der Bericht eine Zusammenstellung der wichtigsten weiteren im Zeitraum Mai - Juni 1985 geleisteten Arbeiten.

Erstellung eines strategischen Konzepts für die Waldschadensforschung

Eine explizite Gesamtstrategie soll klare Aussagen über Schwerpunkte und Prioritäten der zukünftigen Forschungsakti-vitäten und die bestmögliche Nutzung der zur Verfügung stehenden Mittel ermöglichen.

Bereich Immissionen:

Im Arbeitsbereich "Immissionen" wurde nach mehreren Arbeitsgesprächen beschlossen, ein Strategiepapier auszuarbeiten, das folgende Punkte enthalten sollte:

- Ist-Zustand des österreichischen Waldes
- Ist-Zustand der Forschung in Österreich
- Forschungskonzepte des Auslandes

Im Vordergrund des Forschungsprogrammes der Arbeitsgruppe Immissionen stehen Fragen der Bioindikation von Waldschäden, ihrer Früherkennung sowie die Erarbeitung verläßlicher schadensdiagnostischer Kriterien. Mit allen diesen Forschungs-vorhaben werden Grundlagen erarbeitet, die insbesondere für die praktische Forstpolitik, speziell für die Legistik und den Vollzug des Forstgesetzes von Bedeutung sind. Eine wesentliche Voraussetzung für diesen Erfolg ist die eng koordinierte, interdisziplinäre Vorgangsweise. Wegen des multikausalen Charakters waldschädigender Vorgänge kann nur eine breit angelegte Forschungsstrategie erfolgreich sein. Konkret sollen zu folgenden Punkten Grundlagen erarbeitet werden:

- a) die zuverlässige Unterscheidung echter Immissionswirkungen von sonstigen Waldschäden
- b) die objektive Bewertung immissionsbedingter Waldschäden und die Feststellung der Verursacher

- c) das Erkennen und die Bewertung des Schadrisikos, das durch unterschwellige Langzeiteffekte von Luftverunreinigungen hervorgerufen wird
- d) die Entwicklung kurz- und langfristiger Vorbeugungs- und Sanierungsstrategien in immissionsbedrohten bzw. -geschädigten Wäldern.

Die Forschungsergebnisse sollen es auszubildenden Forstsachverständigen ermöglichen, im konkreten Einzelfall gutachterlich oder beratend wirken zu können, wie es die 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen verlangt.
Ferner werden die Resultate Entscheidungshilfen für die weitere Verbesserung der gesetzlichen Vorschriften und Maßnahmen zum Schutze des Waldes liefern.

Das Forschungsprogramm gliedert sich in inhaltlich abgestimmte Teilprojekte unterschiedlichen Umfangs von 1- bis 5-järiger Laufzeit. Fast alle Forschungsprojekte sind auf einige wenige Versuchsgebiete, die sogenannten Forschungsstützpunkte konzentriert. Dadurch ist es möglich, alle erhaltenen Ergebnisse und Messungen miteinander zu korrelieren und zu diskutieren.

Diese Hauptforschungsstützpunkte liegen derzeit in einem klassischen Nahimmissionsgebiet (Judenburg, Steiermark), in einem "Reinluftgebiet" mit großen Waldschäden durch Fernimmissionen (Schöneben - Böhmerwald, Oberösterreich) und in einem historisch gut erfaßten Mischwaldbestand im Rosaliengebirge (Lehrforst Ofenbach der Universität für Bodenkultur).

In den einzelnen Versuchsflächen werden meteorologische, luftchemische, depositionsdynamische, bodenkundliche, baumphysiologische und epidemiologische Parameter untersucht. Diese Analysen werden weiters durch die Einbeziehung zusätzlicher Vergleichsflächen und durch standortunabhängige Grundlagenuntersuchungen ergänzt. Die Arbeitsgruppe Immissionen bildet derzeit den Schwerpunkt der österreichischen Forschungsinitiative gegen das Waldsterben. Fast 3/4 der bisherigen Forschungsprojekte fallen in diesen Bereich.

Bereich Emissionen:

Klarerweise ist die wirksamste Möglichkeit zur Bekämpfung der Waldschäden eine Begrenzung bzw. Reduktion der Emissionen luftverunreinigender Schadstoffe. Dies ist allerdings ein wirtschaftlich-politisches Problem und weniger ein Problem der Forschung.

Im Rahmen der Arbeitsgruppe "Emissionen" des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung wurden Maßnahmen zur Verminderung von Emissionen in der Industrie, Gewerbe, Haushalt und Verkehr einer Diskussion unterzogen und auf einzelnen Sachgebieten eine Reihe von tiefergehenden Untersuchungen in Angriff genommen. Diese Untersuchungen beziehen sich einerseits auf die Erforschung bzw. Verbesserung des Kalkadditiv-Verfahrens zur SO2-Minderung, des Einsatzes von Elektronenstrahlen zur Einigung von Abwässern, die mit chlorhältigen Verbindungen verunreinigt sind, etc., und andererseits beziehen sich diese Untersuchungen auf die Auswirkungen von Emissionen bzw. Emissionsminderungen, wie z.B. die Bewertung von Heizsystemen, Blockheizkraftwerken, Wäremepumpen, Einführung von Elektrofahrzeugen, Entwicklung hiezu geeigneter Batteriesysteme, etc., sowie auf Untersuchungen über die Auswirkungen von Schadstoffen auf den Menschen und die Bewertung von Emissionsquellen. Ausgehend von diesen Detailuntersuchungen sollen gerade durch die Bewertung von Emissionskatastern und von Umweltvertäglichkeitsprüfungen von verschiedensten Energiequellen, etc., in strategischen Studien eingehend die Parameter für eine rasche und zielführende Emissionsminderung untersucht und durch diese Studien die Erarbeitung von zielführenden gesetzlichen Maßnahmen zur Emissionsminderung ermöglicht werden. Durch diese strategischen Studien sind die Grundlagen und Entscheidungshilfen für künftige planerische Aufgaben und gesetzliche Vorschriften zu erarbeiten, wobei die volkswirtschaftlichen Auswirkungen auch zu berücksichtigen sind.

Bereich Fernerkundung:

Der Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Fernerkundung liegt derzeit in der Anwendung von Farb-IR-Flugbildern. Die Anwendbarkeit der Farb-IR-Fernerkundung für die Waldschadenserfassung konnte bereits erfolgreich demonstriert werden. Schwerpunkte der Arbeiten liegen derzeit in der Adaptierung der Methode für alpine Gebiete, in der automatischen computergestützten digitalen Auswertung der Aufnahmen und in der Korrelation der Ergebnisse mit den terrestrischen Schadensaufnahmen. Befliegungen fanden bisher in zwei größeren Testgebieten (Innviertel-Mühlviertel, Oberösterreich und Lavanttal-Petzen, Kärnten) sowie im Forschungsstützpunkt Rosalia

Derzeitige Ergebnisse der Projekte zeigen, daß eine terrestrische Stichprobennahme zur Standardisierung und Auswertung der Fernerkundungsdaten notwendig ist. Gleichzeitig ist aber nach einer Standardisierung eine bessere und objektivere Schadenserhebung möglich. Der Vergleich von visueller mit terrestrischer Auswertung zeigt, daß die Luftbildbewertung denselben Bäumen etwas höhere Schadwerte zuweist als die Bodenerhebung. Dies kommt daher, daß die Luftbildauswertung einen insgesamt besseren Einblick gewährleistet und gerade diejenigen Teile des Baumes, die die Schadsymtome besonders deutlich zeigen gut eingesehen werden können.

Die Arbeitsgruppe Fernerkundung versteht sich als eine Servicegruppe für die anderen beiden Arbeitsgruppen der FIW mit
dem Hauptaugenmerk auf der Anwendung einer allgemeinen Methode für das Problem des Waldsterbens.

Der Schwerpunkt der zukünftigen Aktivitäten der Forschung wird sicherlich in der Übertragung der Farb-IR-Methode auf die Routinieerhebung gehen. Dazu wird es notwendig sein, verstärkt auf die automatische Auswertung der Bilder sowie auf die Verarbeitung und Verknüpfung der sich ergebenden großen Datenmengen einzugehen.

Das langfristige Ziel der Arbeitsgruppe Fernerkundung wird die Verwendung von Satellitendaten (METEODAT/TM, SPOT) für die Erkennung von großflächigen Waldschäden sein. Dazu müssen allerdings noch umfangreiche grundlagenorientierte Untersuchungen durchgeführt werden: Ein Projekt zur Untersuchung der Anwendbarkeit dieser Daten im Vergleich zur Befliegung und terrestrischen Erhebung ist bereits im Gange (Projekte des Stützpunktes Rosalia wo gleichzeitig Bildflugdaten und Satellitendaten mit terrestrischen Untersuchungen der AG Immissionen ausgewertet werden).

Am 7. Mai 1985 fand im Forschungszentrum Seibersdorf der 2. Workshop mit etwa 60 Teilnehmern statt. Ziel dieses Workshops war eine Bestandsaufnahme der österreichischen FIW und eine Diskussion über die bisherigen Erfahrungen und die weitere Forschungsstrategie im Lichte der internationalen Forschungserfahrungen.

Dabei wurden vor allem durch den Vergleich der organisatorischen Struktur der verschiedenen internationalen Forschungsprogramme wertvolle Anregungen für die weitere Vorgangsweise der FIW gewonnen.

Im Frühjahr 1985 wurde innerhalb der AG Immissionen ein detaillierter Projekt- und Probennahmeplan für das Arbeitsjahr 1985 erarbeitet. Zur Bearbeitung sind dazu hauptsächlich die Stützpunkte Schöneben und Judenburg vorgesehen.

Zum Stützpunkt Rosalia, für den bereits umfangreiche Daten vorliegen, sind für 1985 vorerst übergreifende ökosystemori-entierte Untersuchungen vorgesehen.

Im nachträglich ins Programm aufgenommenen Stützpunkt Wurzeralm (Spital/Phyrn, Oberösterreich) sind für das Jahr 1985 vorerst Basisuntersuchungen geplant.

Von verschiedenen Seiten wird weiters die Einrichtung eines weiteren Forschungsstandortes im Zillertal ins Auge gefaßt: dazu sind jedoch derzeit weder der genaue Standort noch das dort abzulaufende Programm bekannt.

Weiters zeigten die Resultate des ersten Untersuchungsjahres 1984, daß es notwendig ist, für vergleichende Untersuchungen Baumproben aus unbelasteten und ungeschädigten Beständen zur Verfügung zu haben. Aufgrund der Nadelanalysen des Bioindi-katornetzes und der Luftgütemessungen erwies sich dazu das Gebiet um Murau (Steiermark) als relativ unbelastete Vergleichsfläche gut geeignet. Es wird also zu den bisherigen Stützpunkten ein weiteres Untersuchungsgebiet Murau als "Nullfläche" zu Messungen herangezogen werden.

Es ist im Sinne einer größtmöglichen Effizienz der Forschungsaktivitäten sinnvoll, an möglichst wenigen Standorten jeweils eine möglichst umfassende wissenschaftliche Fragestellung zu bearbeiten.

Die Aktivitäten der AG Fernerkundung haben sich bisher ebenfalls auf zwei Hauptuntersuchungsgebiete erstreckt: ein Schwerpunkt der Untersuchungen erstreckt sich auf das Gebiet um Burghausen - Braunau - Matttighofen (Oberösterreich), ein weiterer Schwerpunkt auf das Gebiet Lavanttal - Petzen (Kärnten). Eine weitere Befliegung, die vom Amt der Nieder-österreichischen Landesregierung ausgewertet wird, betraf das Gebiet um den Manhartsberg (Niederösterreich). Wie bereits erwähnt, werden zur Standardisierung und zur Auswertung der Farb-IR-Bilder sowie zur Korrelation der Ergebnisse mit den verschiedenen Schadenshypothesen vergleichende terrestrische Untersuchungen benötigt.

Die bisherigen Forschungsergebnisse belegen aber nachdrücklich die bisher gesetzten Maßnahmen der Bundesregierung zur
Verringerung der Emission von Schadstoffen. Die Verminderung
von Schadstoffen am Ort ihres Entstehens kommt daher vor allem der menschlichen Gesundheit, den Pflanzen und Tieren,
Böden und Gewässern, Kunstdenkmälern und Bauwerken zugute.

Insgesamt kann festgehalten werden, daß alle wesentlichen Problembereiche bearbeitet werden, wenngleich in einigen Bereichen noch sicher eine gewisse Verstärkung und Ausweitung erforderlich sind.

heine maha