



**ACC**

Wien - Laxenburg

Österreich

1995



# AKADEMIE FÜR UMWELT UND ENERGIE

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT

ÖSTERREICHISCHE CO<sub>2</sub>-KOMMISSION  
(ACC)

## Jahresbericht 1994 der Österreichischen CO<sub>2</sub>-Kommission (ACC)

Empfehlungen 1994  
für ein Aktionsprogramm zur Erreichung  
des Toronto-Zieles

und

Langfassungen der Forschungsberichte

Reihe Forschung, Band 7

## Simulation des Kohlenstoffreservoirs von Wäldern: Erste Ergebnisse einer Modellrechnung

Gottfried Halbwachs, Martin Kühnert, Walter Ruppert, Ronald Ruzicka und  
Rupert Wimmer

### 1. Einleitung

Die von Österreich eingegangene Verpflichtung, bis zum Jahr 2005 die CO<sub>2</sub>-Emissionen kräftig zu reduzieren, erfordert nicht nur alle Anstrengungen zur Herabsetzung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern gleichzeitig auch die Ausschöpfung aller Möglichkeiten, durch verstärkte biologische Kohlenstoffbindung zumindest mittelfristig die Situation zu verbessern. In einem Land, dessen Fläche zu rund 47 % von Wald bedeckt ist, drängt sich natürlich die Frage auf, ob und wie die Kohlenstoffbindung durch diese Vegetationsform mittel- bis längerfristig gesteigert werden könnte, ohne die Waldfunktionen (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion) wesentlich einzuschränken. Welche Funktionen im Vordergrund stehen, hängt in erster Linie von den Ansprüchen ab, die jeweils an den Wald gestellt werden. In dem orographisch sehr unterschiedlich gegliederten Österreich können in bestimmten Gebieten verschiedene Funktionen von besonderer Wichtigkeit sein, wie z. B. die Schutzfunktion im Gebirge, während in anderen Gebieten die Nutz- oder die Erholungsfunktion größere Bedeutung haben. Schon daraus folgt, daß Waldökosysteme nicht als einheitliche und daher überall in gleicher Weise zu behandelnde und zu beurteilende Vegetationsform gesehen werden dürfen; viel stärker noch kommt in diesem Zusammenhang aber zum Tragen, daß die unterschiedlichen klimatischen, geologischen und edaphischen Verhältnisse innerhalb Österreichs einen wesentlichen Einfluß auf die Artenzusammensetzung der Wälder ausüben.

Eine mittelfristige erhöhte Bindung atmosphärischen Kohlenstoffs in Biomasse oder in Holzprodukten wäre durch folgende Maßnahmen erzielbar:

- I Erhöhung der Biomasse in Österreichs Wäldern
  - Ia durch Erhöhung des Biomassevorrates in bestehenden Wäldern,
  - Ib durch die Neuaufforstung brachliegender Flächen oder die Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen in Wälder;
- II zusätzliche Bindung des Kohlenstoffs in langlebigen Holzprodukten
  - IIa durch Maximierung des Holzertrages,
  - IIb durch Verringerung der Holzabbaurate (langlebige Holzprodukte);
- III Substitution fossiler Brennstoffe durch Holz.

Im folgenden Bericht wurde ein erster Versuch unternommen, österreichspezifische Daten mittels verschiedener Waldwachstums- und Nutzungsmodelle für die Maßnahme Ia getrennt nach Wuchsbezirken zu erstellen.

## 2. Ausgangsdaten des österreichischen Waldes

### 2.1. Arten der Waldnutzung

Abbildung 1: Nutzungsarten des Gesamteinschlages [in %]

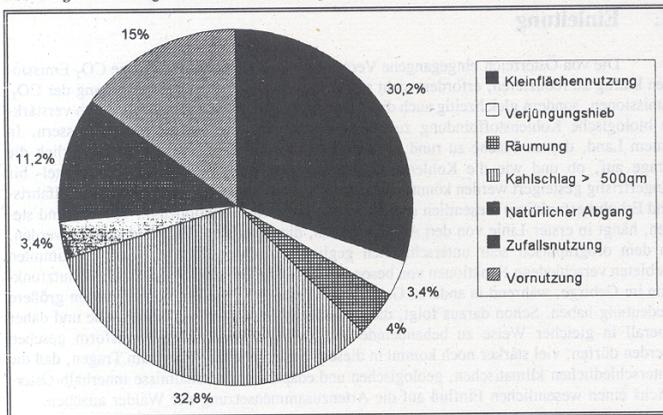


Abbildung 1 zeigt die Nutzungsarten in Prozent des Gesamteinschlages (Österreichische Forstinventur 1986 / 1990; Österreichischer Waldbericht 1992). Der Anteil der Kahlschläge über 500 Quadratmeter ist rückläufig, die Kleinflächennutzung nimmt in den letzten Jahren österreichweit zu.

### 2.2. Betriebsarten

Die den Grundlagen zur waldbaulichen Beurteilung der Wälder in den Wuchsbezirken Österreichs entnommenen Daten sind in 4 Betriebsarten aufgeschlüsselt:

- Betriebsart 1: Wirtschaftswald - Hochwald
- Betriebsart 2: Wirtschaftswald - Ausschlagwald
- Betriebsart 3: Schutzwald im Ertrag