VERORDNUNG (EG) Nr. 1545/1999 DER KOMMISSION

vom 14. Juli 1999

zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 mit Durchführungsbestimmungen zu der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates über den Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Luftverschmutzung

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates vom 17. November 1986 über den Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Luftverschmutzung [1], zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 307/97 [2], insbesondere auf Artikel 3 Absatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Gemäß Artikel 2 Absatz 1 dritter Gedankenstrich der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 ist das Ziel der Gemeinschaftsaktion die Unterstützung der Mitgliedstaaten bei einer intensiven und fortgesetzten Überwachung der Waldökosysteme auf den Dauerbeobachtungsflächen.

(2) Gemäß Artikel 2 Absatz 2 derselben Verordnung übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission die mit Hilfe des Netzes der Beobachtungsflächen für die intensive und fortgesetzte Überwachung ermittelten Daten.

(3) Dieses Netz ist von den Mitgliedstaaten gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 der Kommission [3], zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1390/97 [4], errichtet worden. Die gemeinsamen Verfahren und das Format für die Übermittlung der Daten über die laufenden Erhebungen des Zustands der Baumkronen, des Bodens und der Belaubung/Benadelung, Messungen der Zuwachsveränderungen und der Depositionsraten, meteorologische Beobachtungen sowie die Untersuchung der Bodenlösung wurden in den Anhängen III bis X der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 festgelegt.

(4) Die Ergebnisse der Bodenvegetationsbewertung werden bereits festgehalten. Die gemeinsamen Verfahren und das Format für die Übermittlung der Daten sollten daher in die Verordnung (EG) Nr. 1091/94 eingefügt werden. Darüber hinaus sind die gemeinsamen Verfahren für meteorologische Messungen zu aktualisieren.

(5) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ständigen Forstausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Verordnung (EG) Nr. 1091/94 wird wie folgt geändert:

1. Artikel 1 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

   „Auf den Dauerbeobachtungsflächen wird das forstliche Ökosystem intensiv und fortlaufend überwacht. Diese Überwachung umfaßt laufende Erhebungen des Zustands der Baumkronen, des Bodens und der Belaubung/Benadelung, Messungen der Zuwachsveränderungen und der Depositionsraten, meteorologische Beobachtungen, die Untersuchung der Bodenlösung sowie die Bewertung der Bodenvegetation, unter Anwendung objektiver Probenahmeverfahren und bewährter Analysemethoden."

2. Artikel 1 Absatz 4 erhält folgende Fassung:

   „Die technischen Einzelheiten sind in den Anhängen III bis XI festgelegt."

3. In Artikel 2 Absatz 1 wird folgender Gedankenstrich angefügt:

   „— die Bewertung der Bodenvegetation."

4. Anhang I wird durch den Anhang I der vorliegenden Verordnung ersetzt.

5. Anhang II wird durch den Anhang II der vorliegenden Verordnung ersetzt.

6. Anhang VIIa wird entsprechend Anhang III der vorliegenden Verordnung geändert.

7. Anhang IX wird durch den Anhang IV der vorliegenden Verordnung ersetzt.

8. Anhang V dieser Verordnung wird als Anhang XI angefügt.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am dritten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* in Kraft.

[1] ABl. L 326 vom 21.11.1986, S. 2.
[2] ABl. L 51 vom 21.2.1997, S. 9.
[3] ABl. L 125 vom 18.5.1994, S. 1.
[4] ABl. L 190 vom 19.7.1997, S. 3.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 14. Juli 1999

Für die Kommission

Franz FISCHLER

Mitglied der Kommission

ANHANG I

Der Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 erhält folgende Fassung:

„ANHANG I

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE EINRICHTUNG EINES NETZES VON DAUERBEOBACHTUNGSFLÄCHEN FÜR DIE INTENSIVE UND FORTGESETZTE ÜBERWACHUNG

(Artikel 2 Absatz 1 der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 und entsprechende Änderungen)

I. Allgemeines

Die Regelung gemäß Artikel 2 Absatz 1 der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 und der entsprechenden Änderungen dient der Einrichtung eines Netzes von Dauerbeobachtungsflächen in den Mitgliedstaaten und der Datenaufnahme durch intensive und fortgesetzte Überwachung.

Die Regelung bezweckt folgendes:

— intensive und fortgesetzte Überwachung von Waldökosystemen im Hinblick auf Schäden, die durch Luftverschmutzung und andere Faktoren, die die Waldgesundheit beeinflussen, hervorgerufen werden;

— besseres Verständnis der Kausalzusammenhänge zwischen Veränderungen im Waldökosystem und den auf dieses System einwirkenden Faktoren, insbesondere der Luftverschmutzung, durch Konzentration der verschiedenen Messungen und der Überwachung des forstlichen Ökosystems und seiner Bestandteile an einer Stelle;

— Gewinnung wesentlicher Informationen über die Entwicklung einer Reihe von Waldökosystemen in der Gemeinschaft.

II. Einrichtung des Netzes von Dauerbeobachtungsflächen

II.1. *Auswahl der Flächen*

Die Mitgliedstaaten haben bis spätestens 30. Juni 1994 eine ausreichend große Anzahl Dauerbeobachtungsflächen in ihrem Hoheitsgebiet ausgewählt. Seitdem haben einige Mitgliedstaaten ihr nationales intensives Überwachungsprogramm durch zusätzliche Flächen ergänzt. Die Zahl der Beobachtungsflächen je Mitgliedstaat sollte grundsätzlich 15 nicht überschreiten, die Mitgliedstaaten können jedoch eine größere Anzahl von Flächen auswählen, wenn diese 20 % der einzelstaatlichen Stichprobenpunkte im Rahmen des gemeinschaftlichen 16×16-km-Netzes (Verordnung (EWG) Nr. 1696/87) nicht überschreiten.

Für die Auswahl der Flächen sind die Mitgliedstaaten zuständig, doch sollten folgende Auswahlkriterien beachtet werden:

— Die Flächen sollten so gelegen sein, daß sie die Hauptbaumarten und die häufigsten Wachstumsbedingungen des jeweiligen Landes umfassen;

— ihre Mindestfläche beträgt 0,25 ha, gemessen auf einer horizontalen Ebene;

— damit die Fläche von der Bewirtschaftung der an die Beobachtungsfläche angrenzenden Gebiete möglichst wenig beeinflußt wird, ist sie von einer Pufferzone zu umgeben. Die Breite der Pufferzone hängt von der Art und dem Alter des Waldes ab. Bei einheitlicher Wuchshöhe und Altersstruktur auf der Fläche selbst und in ihrer unmittelbaren Umgebung kann die Pufferzone auf 5 bis 10 m begrenzt werden. Befindet sich die Beobachtungsfläche in einem Waldstück mit gemischten Beständen, die verschiedene Arten oder eine unterschiedliche Altersstruktur aufweisen, wird die Pufferzone bis zum Fünffachen der möglichen Wuchshöhe des Waldes auf der Beobachtungsfläche ausgedehnt;

— da die Fläche für eine Langzeitüberwachung verfügbar sein muß, sind die Eckpunkte und/oder Grenzen deutlich zu markieren und alle Probebäume auf der Fläche dauerhaft zu numerieren;

— die Flächen müssen jederzeit leicht zugänglich sein und dürfen keinen Beschränkungen hinsichtlich Zugang oder Probenahmen unterliegen;

— die Beobachtungsfläche ist in der gleichen Weise wie die Pufferzone und der angrenzende Wald zu bewirtschaften (d. h. vergleichbare Bewirtschaftungsmaßnahmen und möglichst geringe Störungen durch die Überwachung);

— ein direkter Schadstoffeintrag aus bekannten lokalen Quellen sollte vermieden werden. Die Fläche sollte sich nicht in unmittelbarer Nähe von landwirtschaftlichen Betrieben, Hauptverkehrsstraßen oder Umweltverschmutzung verursachenden Industriebetrieben befinden;

— auf der Fläche selbst oder in ihrer Nähe sollten sich genügend Bäume für Probenahmen befinden;

— die Beobachtungsfläche und die Pufferzone sollten bezüglich der Baumarten oder Artenmischung, des Alters, der Größe, der Bodenart und des Gefälles möglichst einheitlich sein;

— die Beobachtungsflächen sollten sich in ausreichender Entfernung vom Waldrand befinden.

Es wird empfohlen, Flächen auszuwählen, die in den vergangenen Jahren bereits im Rahmen der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 oder anderer Programme überwacht wurden. Müssen zusätzliche Beobachtungsflächen ausgewählt werden, so sollten diese möglichst mit bestehenden Flächen des gemeinschaftlichen 16×16-km-Netzes übereinstimmen bzw. sich in deren Nähe befinden und so gelegen sein, daß die Informationen anderer Quellen (z. B. Wetterstationen) genutzt werden können.

II.2. *Einrichtung und Eintragung der Beobachtungsflächen*

Die Mitgliedstaaten haben der Kommission 1994 die allgemeinen Angaben und eine detaillierte Beschreibung aller Beobachtungsflächen übermittelt.

Die detaillierte Beschreibung der Beobachtungsfläche umfaßt die genaue Lage der Fläche, eine Kartenskizze mit den dauerhaft eingetragenen Eckpunkten und/oder Grenzen der Beobachtungsfläche, die Anzahl der auf der Fläche befindlichen Bäume sowie jedes weitere dauerhafte Merkmal auf oder in der Nähe der Beobachtungsfläche (z. B. Zufahrtsstraße, Flüsse). Die genaue Lage von Probenahmestellen (z.B. Schürfgruben) wird künftig ebenfalls in diese Karte eingetragen.

II.3 *Abgrenzung einer Teilfläche*

Grundsätzlich sind alle Bäume der gesamten Beobachtungsfläche in die Stichprobe für die Baumansprache (z. B. Kronenansprache, Zuwachsmessungen) einzubeziehen. Weist die Fläche einen besonders starken Baumbestand auf (d. h. dichte Bestände), kann für die Erhebungen eine Teilfläche abgegrenzt werden. Die Größe dieser Teilfläche zum Zeitpunkt der Einrichtung der Beobachtungsfläche sollte so bemessen sein, daß für mindestens 20 Jahre, vorzugsweise für die gesamte Lebenszeit des Bestands, zuverlässige Schätzungen für diese Erhebungen gewährleistet sind. Für diesen Zeitraum sollten mindestens 20 Bäume auf der Teilfläche verfügbar sein.

II.4 *Allgemeine Angaben zu den einzelnen Flächen*

Bei der Einrichtung der Dauerbeobachtungsflächen für die intensive und fortgesetzte Überwachung bzw. bei den ersten Erhebungen sind jeweils die folgenden allgemeinen Angaben festzuhalten:

Errichtung	Erste Erhebungen	
— Beschreibung		
	Land Nummer der Beobachtungsfläche Längen- und Breitengrad	
— Flächendaten		
	Höhenlage Orientierung Gesamtfläche Zahl der Bäume auf der Fläche Teilfläche (falls vorhanden)	Wasserversorgung der Hauptbaumarten Humusform Bodentyp (Schätzung)
— Bestandsdaten		
	Durchschnittsalter der vorherrschenden Schicht Hauptbaumarten Ertrag (Schätzung)	
— Andere Angaben		
	Geschichte der Fläche Nahegelegene andere Überwachungsstation	

Werden zusätzliche Flächen zur Ergänzung der intensiven nationalen Überwachung eingerichtet, so übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission im selben Jahr für jede eingerichtete Beobachtungsfläche die im Laufe der Einrichtung ermittelten Daten in Form einer Datei (siehe Anhang VIIa, Formblatt 1a) und in Berichtsform (siehe Anhang VIIa, Formblatt 1b). Wichtige Erkenntnisse, die im Laufe der Erhebungsjahre gewonnen werden, werden jährlich unter Verwendung der Formblätter 1a und 1 b des Anhangs VII übermittelt. Die weiteren Angaben werden unmittelbar nach der ersten relevanten Erhebung übermittelt und erforderlichenfalls auf den neuesten Stand gebracht.

III. **Ersetzen von Dauerbeobachtungsflächen**

III.1. *Allgemeines*

Die Mitgliedstaaten sind für die Auswahl der Flächen für die intensive Überwachung verantwortlich. Eine Reihe von entsprechenden Auswahlkriterien ist in diesem Anhang festgelegt. Die meisten Mitgliedstaaten haben ihre eigene Strategie für die Überwachung der nationalen Waldökosysteme entwickelt, um die Hauptbaumarten und Wachstumsbedingungen zu erfassen.

Obwohl die ausgewählten Beobachtungsflächen für eine Langzeitüberwachung zur Verfügung stehen sollten, ist eine vorzeitige Zerstörung der Fläche durch Feuer usw. immer möglich. In einigen Fällen kann noch eine Reihe abschließender Probenahmen durchgeführt werden, bevor alle Bäume der Fläche zerstört sind. Im nächsten Schritt müßte die Strategie hinsichtlich der Auswahlkriterien überprüft und entschieden werden, welche Kriterien für die Auswahl der neuen Fläche angesetzt werden sollten.

III.2. *Schließung einer Fläche*

Es sollte die Gelegenheit ergriffen werden, letzte Messungen/Auswertungen durchzuführen. Falls dies vor der (endgültigen) Zerstörung der Fläche noch möglich ist, sollte eine letzte (zerstörende) Probenahme der beobachteten Bäume durchgeführt werden. Nach dem Fällen können die genaue Länge des Baumes gemessen, Stammscheiben entnommen und genaue Belaubungs-Benadelungsproben genommen werden.

III.3 *Strategie*

Die Überwachungsstrategie umfaßt in den meisten Mitgliedstaaten die Aspekte Forstfläche, Waldökosystem und Baumarten sowie oftmals auch Bodenarten, meteorologische Einflüsse und Depositionsraten. Gilt es, eine Fläche zu ersetzen, so sollte bei dieser Gelegenheit geprüft werden, ob die ursprüngliche Strategie noch uneingeschränkt gültig ist und wie eventuelle Lücken am besten gefüllt werden können. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, daß in den letzten Jahren zu den ursprünglichen Erhebungen (Zustand der Baumkronen, des Bodens, der Belaubung/Benadelung und Zuwachs), weitere Erhebungen hinzugekommen sind (Deposition, meteorologische Beobachtungen, Bodenlösung, Bodenvegetation, Fernerkundung [1]). Es wird daher empfohlen, die Entwicklung des Intensivüberwachungsprogramms bei Plänen für die Ersetzung von Flächen zu berücksichtigen.

Generell sollten die neuen Flächen sich in der gleichen Region befinden und denselben Bodentyp sowie dieselben Depositionsraten und Baumarten aufweisen wie die zerstörten Flächen.

III.4. *Neueinrichtung von Flächen.*

Für die Auswahl der neuen Flächen gelten dieselben Kriterien wie für die zerstörten Flächen. Nach Einrichtung der neuen Flächen sollten einige Erhebungen, die nicht oft wiederholt werden, so schnell wie möglich durchgeführt werden (z. B. Bodenerhebung und Fernerkundung). Da die Erhebungen über den Zustand der Baumkronen und der Belaubung/Benadelung jedes Jahr oder alle zwei Jahre durchgeführt werden, ist keine zusätzliche Erhebung dieser Art unmittelbar nach der Einrichtung der Fläche erforderlich. Ist die nächste Zuwachserhebung erst nach mehr als drei Jahren nach der Einrichtung der Fläche vorgesehen, so sollten unmittelbar nach der Einrichtung der neuen Fläche Zuwachsmessungen durchgeführt werden.

III.5. *Wichtige Aspekte*

Die neueingerichteten Flächen erhalten eine neue Nummer. Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission zusammen mit den üblichen Daten Angaben über den Grund für die Ersetzung der Fläche, die Ergebnisse letzter Beobachtungen/Messungen auf der alten Fläche und die Kriterien für die Auswahl der neuen Flächen."

---

[1] Die technischen Einzelheiten für die fakultative Anwendung der Luftaufnahmetechnik bei den Dauerbeobachtungsflächen sind dem von der Europäischen Kommission herausgegebenen Handbuch über die Anwendungen der Fernerkundung zu entnehmen.

ANHANG II

Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 erhält folgende Fassung:

„*ANHANG II*

ANTRÄGE AUF EINEN GEMEINSCHAFTSZUSCHUSS FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER MASSNAHMEN GEMÄSS ARTIKEL 2 DER VERORDNUNG (EWG) Nr. 3528/86 UND DER ENTSPRECHENDEN ÄNDERUNGEN

Die Zuschußanträge sind gemäß Anhang A der Verordnung (EWG) Nr. 526/87 der Kommission [1] zu stellen; es sind jeweils folgende Angaben sowie die in diesem Anhang als Formblatt 2a enthaltene, ausgefüllte Tabelle beizufügen.

Für die Maßnahmen gemäß Artikel 2 sind jeweils folgende Angaben zu machen:

1. *Kurzbeschreibung der Maßnahmen*

2. *Antragsteller*

   Rolle des Antragstellers bei den Maßnahmen.

3. *Für die Durchführung der Maßnahmen zuständige Stelle*

   Gegenstand und Umfang der Haupttätigkeiten der Stelle.

4. *Genaue Maßnahmenbeschreibung*

   a) Im Fall von Maßnahmen zur Einrichtung oder zum Ausbau des Netzes von Dauerbeobachtungsflächen für die intensive und fortgesetzte Überwachung:

      1. Zustandsbeschreibung;

      2. geographische Lage und Gebiet der betreffenden Region(en) (mit Kartenmaterial);

      3. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen.

   b) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung der Kronenzustandserhebung auf den Dauerbeobachtungsflächen:

      1. Zustandsbeschreibung;

      2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Kronenzustandserhebung einzubeziehen sind (Formblatt 2a);

      3. ausführliche Beschreibung des vor Ort verwendeten Probenahmeverfahrens (Anzahl der Bäume, Markierungen usw.);

      4. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

   c) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung der Bodenzustandserhebung auf den Dauerbeobachtungsflächen:

      1. Zustandsbeschreibung;

      2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Bodenzustandserhebung einzubeziehen sind (Formblatt 2a);

      3. ausführliche Beschreibung des vor Ort verwendeten Probenahmeverfahrens (Anzahl der Einzelproben, Bodenprofilbeschreibung usw.);

      4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zugelassenen Verfahren ermöglichen;

      5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

[1] ABl. L 53 vom 21.2.1987, S. 14.

d) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung der Belaubungs-/Benadelungserhebung auf den Dauerbeobachtungsflächen:

1. Zustandsbeschreibung;
2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Belaubungs-/Benadelungserhebung einzubeziehen sind (Formblatt 2a);
3. ausführliche Beschreibung der vor Ort verwendeten Probenahmeverfahren (Anzahl der Einzelproben, Beschreibung usw.);
4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ermöglichen;
5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

e) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung von Messungen der Zuwachsveränderungen auf den Dauerbeobachtungsflächen:

1. Zustandsbeschreibung;
2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Zuwachsmessungen einzubeziehen sind (Formblatt 2a);
3. ausführliche Beschreibung der vor Ort verwendeten Meßverfahren (Anzahl der Einzelproben, Beschreibung usw.);
4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zugelassenen Verfahren ermöglichen;
5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

f) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung von Messungen der Depositionsraten auf den Dauerbeobachtungsflächen:

1. Zustandsbeschreibung;
2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Depositionsmessungen einzubeziehen sind (Formblatt 2a);
3. ausführliche Beschreibung der vor Ort verwendeten Meßverfahren (Anzahl der Einzelproben, Beschreibung usw.);
4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zugelassenen Verfahren ermöglichen;
5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

g) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung meteorologischer Messungen auf den Dauerbeobachtungsflächen:

1. Zustandsbeschreibung;
2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die meteorologischen Messungen einzubeziehen sind (Formblatt 2a);
3. ausführliche Beschreibung der vor Ort verwendeten Meßverfahren (Anzahl der Einzelproben, Beschreibung usw.);
4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zugelassenen Verfahren ermöglichen;
5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

h) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung von Messungen der Bodenlösung auf den Dauerbeobachtungsflächen:

1. Zustandsbeschreibung;
2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Messungen der Bodenlösung einzubeziehen sind (Formblatt 2a);
3. ausführliche Beschreibung der vor Ort verwendeten Meßverfahren (Anzahl der Messungen, Beschreibung usw.);
4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zugelassenen Verfahren ermöglichen;
5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

i) Im Fall von Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung der Bewertung der Bodenvegetation auf den Dauerbeobachtungsflächen:

1. Zustandsbeschreibung;
2. Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen, die in die Bewertung der Bodenvegetation einzubeziehen sind (Formblatt 2a);
3. ausführliche Beschreibung der vor Ort verwendeten Probenahmeverfahren (Anzahl der Einzelproben, Beschreibung usw.);
4. ausführliche Beschreibung der zu bestimmenden Parameter und der zu verwendenden Analyseverfahren mit ausführlicher Beschreibung der Eichungen, Korrekturen und/oder Umrechnungen, die die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zugelassenen Verfahren ermöglichen;
5. Zeitplan der Durchführung der geplanten Maßnahmen (Formblatt 2b).

5. *Kosten der Maßnahmen gemäß den Nummern 4 a) bis 4 i) (Formblatt 2 a)*:

1. Kosten für die Einrichtung oder den Ausbau des Netzes (4 a)):

1.1. Kosten je Beobachtungsfläche.

1.2. Gesamtkosten.

1.3. beantragter Gemeinschaftszuschuß.

2. Kosten für die Vorbereitung jeder Erhebung und die in ihrem Rahmen vorgenommenen Beobachtungen und Probenahmen (4 b) bis 4 i)):

2.1. Kosten je Beobachtungsfläche.

2.2. Gesamtkosten.

2.3. beantragter Gemeinschaftszuschuß.

3. Kosten für die Analyse und Auswertung jeder Erhebung (4 b) bis 4 i)):

3.1. Kosten je Beobachtungsfläche.

3.2. Gesamtkosten.

3.3. beantragter Gemeinschaftszuschuß.

4. Gesamtprojektkosten (Summe der Kosten der Nummern 1.2 (Einrichtung), 2.2 (Beobachtungen und/oder Probenahmen) und 3.2 (Analyse und Auswertung)).

5. Beantragter Gesamtzuschuß der Gemeinschaft (Summe der Kosten der Nummern 1.3 (Einrichtung), 2.3 (Beobachtungen und/oder Probenahmen) und 3.3 (Analyse und Auswertung).

6. *Ausfüllen der Formblätter 2a und 2b*.

.....

Datum und Unterschrift“

Formblatt 2a

KOSTENVORANSCHLAG UND FINANZIERUNGSPLAN (intensive Überwachung)

Maßnahme	Anzahl der Flächen für die intensive Überwachung	Kostenvoranschlag					Gesamtkosten	Zuwendungen Dritter				Beantragter Zuschuß
		Personal	Ausrüstung	Material	Reisekosten	Sonstiges		Mitgliedstaat	Region	Sonstige öffentliche Mittel	Private Mittel	
		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Einrichtung und Unterhalt der Dauerbeobachtungsflächen												
Vorbereitung und Durchführung der Kronenzustandserhebung												
Vorbereitung und Durchführung der Waldbodenerhebung												
Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung des Nadel-/Blattstoffgehalts												
Vorbereitung und Durchführung der Zuwachsmessungen												
Vorbereitung und Durchführung der Depositionsmessungen												
Vorbereitung und Durchführung der meteorologischen Messungen												
Vorbereitung und Durchführung der Bodenlösungsmessungen												
Vorbereitung und Durchführung von Bodenvegetationserhebungen												
Anwendung der Luftaufnahmetechnik (2)												
Integrierte Datenverarbeitung und -auswertung												

(1) In Landeswährung.
(2) Hierzu wird auf das von der Europäischen Kommission herausgegebene Handbuch über die Anwendungen der Fernerkundung verwiesen.

Formblatt 2b

GEPLANTES ZEITSCHEMA FÜR DIE PROJEKTDURCHFÜHRUNG

(für jeden Projektvorschlag auszufüllen)

Maßnahme	Jahr	199./2000												200.												200.											
	Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
10																																					
11																																					

ANHANG III

Der Anhang VIIa der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 wird wie folgt ergänzt:

— Dem Absatz 1 (Übersicht der Dateinamen je Erhebung) wird folgendes angefügt:

Erhebung	Anhang	Häufigkeit	Dateiname(n)
„Bodenvegetation	XI	Alle 5 Jahre	XX1996.PLV XX1996.VEM“

— Der letzte Unterabsatz erhält folgende Fassung:

„Jeder Dateiname umfaßt den aus zwei Buchstaben bestehenden Ländercode (in der Liste mit XX dargestellt), das Erhebungsjahr (z. B. 1996) bzw. GENER, wenn es sich um eine einmalige Angabe handelt, den Punkt (.) und einen aus drei Buchstaben bestehenden Code. Dieser besteht bei den Flächendateien aus den Buchstaben PL (oder P) und den Buchstaben S (Soil = Boden), F (Foliage = Laub/Nadeln), I (Increment = Zuwachs), D (Depositionen), M (Meteorologie), SS (Soil Solution = Bodenlösung) und GV (Ground Vegetation = Bodenvegetation). Bei den Ergebnisdaten besteht der Code aus jeweils zwei (oder einem) entsprechenden Anfangsbuchstaben für die betreffenden Erhebungen und einem oder zwei Buchstaben zur Angabe der Verbindlichkeit (Mandatory = obligatorisch oder Optional = fakultativ) oder der verschiedenen Teile der Erhebungen über Zuwachs (Evaluation = Auswertung) oder Depositionen (Air = Luft).“

— Das Formblatt 5b wird durch das beigefügte Formblatt 5b ersetzt.

— Die Formblätter 8a, 8b, 8c, 8d und 8e werden durch die beigefügten Formblätter 8a, 8b und 8c ersetzt.

— Die Formblätter 10a und 10b werden hinzugefügt.

— In der „Liste der Codes, die in den der Kommission vorzulegenden Erhebungsdateien zu den Dauerbeobachtungsflächen zu verwenden sind“, wird folgendes geändert:

„Angaben zur Verwendung bei der Blatt-/Nadelerhebung“

Punkt 26 wird gestrichen.

„Angaben zur meteorologischen Beobachtung“

Die Punkte 41 bis 46 erhalten folgende Fassung:

„(41) *Flächen-/Gerätecode*

Alle auf und in der Nähe der Fläche angebrachten Geräte erhalten einen Stellen-/Gerätecode. Dieser setzt sich zusammen aus der Flächennummer (bis zu vier Stellen) und einer laufenden Nummer für alle Geräte (bis 99).

Wenn Geräte ersetzt oder hinzugefügt werden, werden neue Codes vergeben (das fünfte Gerät der Fläche 1234 hätte so z. B. den Code 1234.05).

(42) *Standort*

Der Standort der Geräte wird wie folgt angegeben:

S: Das Gerät befindet sich vor Ort, d. h. auf der Fläche (oder in der Pufferzone). Dies kann unter dem Kronendach, über dem Kronendach oder im Waldboden sein.

F: Das Gerät befindet sich auf einer (nahegelegenen) Freifläche in dem Waldgebiet.

W: Das Gerät befindet sich in einer Wetterstation (meist außerhalb des Waldgebiets).

O: Das Gerät befindet sich anderswo.

(43) *Parameter*

Angabe der mit dem Gerät gemessenen Parameter:

AT = Luftemperatur (Air Temperature)

PR = Niederschlag (Precipitation)

RH = Relative Luftfeuchtigkeit (Relative Humidity)

WS = Windgeschwindigkeit (Windspeed)

WD = Windrichtung (Winddirection)

SR = Sonneneinstrahlung (Solar Radiation)
UR = UVB-Strahlung (UV b Radiation)
TF = Nettoniederschlag (Throughfall)
SF = Stammabfluß (Stemflow)
ST = Bodentemperatur (Soil Temperature)
MP = Matrixpotential des Bodens (Matric Potential)
WC = Wassergehalt des Bodens (Water Content)
XX = Für zusätzliche Parameter können weitere Codes verwendet werden. Diese sind im Datenbegleitbericht (DBB) zu erläutern.

(44) *Geräte*

Vertikale Position

Die vertikale Position (Höhe oder Tiefe) der Geräte ist in Metern mit einem Pluszeichen (= Höhe über dem Boden) oder Minuszeichen (= Tiefe unter dem Boden) mit zwei Ziffern und zwei Dezimalstellen anzugeben.

Gerätecode

Folgende Codes können für die Erfassung und Aufzeichnung von Daten verwendet werden:
10: manuelles Ablesen und Aufzeichnen auf Papier
20: mechanisches Aufzeichnen (manuelles Ablesen und Aufzeichnen auf Papier)
30: direkte Papieraufzeichnung
40: Digitalaufzeichnung (eigenständiges Gerät)
50: Digitalaufzeichnung (integrierter Meßdaten).

Die verwendete Ausrüstung ist im Datenbegleitbericht näher zu beschreiben.

Meßintervalle (nur bei automatischen Geräten)

Der Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Messungen ist in Sekunden anzugeben.

Speicherintervalle (nur bei automatischen Geräten)

Der Zeitraum zwischen zwei Datenspeicherungen ist in Minuten anzugeben.

(45) *Parameter der meteorologischen Bewertung*

Niederschlag und Nettoniederschlag

Der Niederschlag ist als tägliche Summe mit bis zu vier Ziffern und einer Dezimalstelle anzugeben.

Temperatur (Luft und Boden)

Die Temperaturen sind in plus/minus °C mit zwei Ziffern und einer Dezimalstelle anzugeben. Es sind täglich die durchschnittliche, höchste und' niedrigste Temperatur zu verzeichnen.

Relative Luftfeuchtigkeit

Es sind jeweils die durchschnittliche, die höchste und die niedrigste relative Luftfeuchtigkeit eines Tages mit zwei Ziffern und einer Dezimalstelle anzugeben.

Windgeschwindigkeit

Es sind jeweils die durchschnittliche und die höchste Windgeschwindigkeit eines Tages mit zwei Ziffern und einer Dezimalstelle anzugeben.

Windrichtung

Es ist die vorherrschende Windrichtung jedes Tages anzugeben. Die Kompaßrose wird ausgehend von 22,5° in 8 Teile von 45° eingeteilt (NO = 45°, O = 90°, SO = 135°,..., N = 0°). Die häufigste Windrichtung wird als Mittelwert angegeben.

Sonneneinstrahlung und UVB-Strahlung

Die Sonneneinstrahlung und die UVB-Strahlung wird im Tagesdurchschnitt mit bis zu vier Ziffern und einer Dezimalstelle angegeben.

Stammabfluß

Der Stammabfluß wird auf mm Niederschlag berechnet und ist als tägliche Summe mit bis zu vier Ziffern und einer Dezimalstelle angegeben.

Matrixpotential

Es sind für jeden Tag das durchschnittliche, das höchste und das niedrigste Matrixpotential des Bodens in hPa mit bis zu vier Stellen und einer Dezimalstelle anzugeben.

Wassergehalt des Bodens

Es ist für jeden Tag der durchschnittliche, der höchste und der niedrigste Wassergehalt des Bodens in Vol % mit bis zu vier Stellen und einer Dezimalstelle anzugeben.

(46) *Vollständigkeit*

Die Vollständigkeit der Erfassungs- und Speicherverfahren wird in % mit bis zu drei Ziffern ausgedrückt (100 % = vollständig).“

Die Punkte 47, 48, 49 und 50 werden gestrichen.

Die folgenden Punkte werden an die Liste angefügt:

„Angaben zur Bodenvegetationserhebung

(61) *Flächen-/Erhebungsnummer*

Bei jeder Bewertung der Bodenvegetation zu einem bestimmten Zeitpunkt (Tag) und an einer bestimmten Stelle (innerhalb oder außerhalb der Begrenzung) auf einer Fläche wird eine Erhebungsnummer vergeben. Durch Kombinieren der Flächennummer mit der Erhebungsnummer erhält man eine Flächen-/Erhebungsnummer.

(62) *Begrenzung*

Da die Vegetation innerhalb und außerhalb einer Begrenzung sehr unterschiedlich sein kann, wurde beschlossen, daß die Bodenvegetation immer außerhalb der Begrenzung zu untersuchen ist. Wird auch innerhalb der Begrenzung eine Erhebung durchgeführt, so ist diese als separate Erhebung zu verzeichnen und der Begrenzungscode anzugeben:

1 = Erhebung innerhalb der Begrenzung

2 = Erhebung außerhalb der abgegrenzten Fläche.

(63) *Gesamterhebungsfläche*

Die Gesamterhebungsfläche ist in m^2 mit bis zu vier Ziffern anzugeben. Im Datenbegleitbericht (DBB) werden die Einzelheiten über die Zahl der Messungen, die Lage/Orientierung der Bodenvegetationsflächen und die Größe der Flächen angegeben.

(64) *Höhe und Ausbreitung der Schichten*

Die Durchschnittshöhe und die geschätzte Ausbreitung der gesamten Bodenvegetationsschicht, der Strauch-, der Kraut- und der Moosschicht sind wie folgt zu beschreiben:

	Höhe (in m)	Ausbreitung (in %)
Gesamte Bodenvegetation		×
Strauchschicht	×	×
Krautschicht	×	×
Moosschicht		×

× = anzugeben.

Die Durchschnittshöhe der Schichten ist in Metern mit einer Stelle und zwei Dezimalstellen anzugeben. Die geschätzte Ausbreitung ist in % der Gesamterhebungsfläche anzugeben.

(65) *Schichten*

Die folgenden Schichten werden definiert:

1 = Baumschicht
2 = Strauchschicht
3 = Krautschicht
4 = Moosschicht

} im DBB zu definieren

(66) *Artencode*

Es ist ein Artencode zu verwenden welcher aus drei Gruppen von durch Punkte (.) getrennte Ziffercodes besteht, für die Familie, die Gattung und die Art. Die meisten Codes bestehen aus einer Zahl mit drei Ziffern. Leider wird eine Gattung mit einem drei-Ziffern-Code und den Buchstaben ‚bis' gekennzeichnet. Der Artencode kann durch einen Buchstaben ergänzt werden um eine Varietät anzudeuten. Die Gesamtliste enthält mehr als 11 000 Arten. Diese Liste wird den einzelstaatlichen Zentralstellen von der Kommission in digitaler Form zur Verfügung gestellt.

In Fällen wo die Flora Europaea nicht vollständig genug ist, kann von den einzelstaatlichen Zentralstellen auf nationaler Ebene eine spezielle Liste bedeutender Arten erstellt werden. Diese nationalen Artencodes sollten aus einer neuen Codezahl bestehen (Familie, Gattung, Art) welche durch den Ländercode (2 Buchstaben) ergänzt wird und wobei die verschiedenen Elemente durch Punkte (.) getrennt sind. Die einzelstaatliche Zentralstelle führt eine vollständige Liste mit allen Codes, einschließlich relevanter Einzelheiten über die Art (voller Name, Alternativbezeichnung usw.), und nimmt diese Liste in den DBB auf.

(67) *Ausbreitung der Pflanzenarten*

Die Länder können die Häufigkeit/Ausbreitung der Pflanzenarten frei bewerten. Die Ausbreitung ist in % mit bis zu 5 Ziffern und 2 Dezimalstellen (999,99) anzugeben. Im DBB sind die gesamten Bewertungsmethoden sowie die Umrechnung in % zu spezifizieren."

Formblatt 5b

XX1996.FOM

Blattanalyse-Ergebnisdatei (obligatorisch)

1 - - - 5	7 - - 10	12 - - - 16	18 - - - - 23	25 - - 28	30 - - 33	35 - - 38	40 - - 43	45 - - 48	50 - - 53	55 - - 58	60 - - - 64	66 - - - 70	72 - - - 75	77 - - - 81	83 - - - 87	89 - - - 93	95 - - - 105
Laufende Nummer	Nr. der Beobachtungsfläche	Probenummer	Analysedatum (TTMMJJJJ)	Nummern der beprobten Bäume Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Masse von 100 Blättern (g)	Masse von 1 000 Nadeln (g)	N (mg/g)	S (mg/g)	P (mg/g)	Ca (mg/g)	Mg (mg/g)	K (mg/g)	Bemerkungen
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
		,									,	,	,	,	,	,	
9 9 9 9	9 9 9 9	1 9 9 , 3	1 1 2 9 5	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 , 9 9	9 9 , 9 9	9 , 9 9	9 9 , 9 9	9 9 , 9 9	9 9 , 9 9	

Höchstwerte (*)

Spalte		Siehe Erläuterung Nr.
1-5	Laufende Nummer (1 bis 99999)	
7-10	Nummer der Beobachtungsfläche (max. 9999)	(2)
12-16	Nummer der Probe	Baum- (Code von 1 bis 199) und Blattart (0 = laufendes Jahr, 1 = Vorjahr) (23)
18-23	Analysedatum	Zeitpunkt der Analyse in Tag/Monat/Jahr (3)
25-28	Baum Nr. 1	Nummer des ersten beprobten Baums (24)
30-33	Baum Nr. 2	Nummer des zweiten beprobten Baums (24)
35-38	Baum Nr. 3	Nummer des dritten beprobten Baums (24)
40-43	Baum Nr. 4	Nummer des vierten beprobten Baums (24)
45-48	Baum Nr. 5	Nummer des fünften beprobten Baums (24)
50-53	Masse von 100 Blättern	Masse von 100 Blättern des laufenden Jahres (24)
55-58	Masse von 1 000 Nadeln	Masse von 1 000 Nadeln des laufenden oder 1 000 Nadeln des Vorjahres (24)

	Parameter	(Obligatorische Datei) Einheiten (**)
60 - 64	N	(mg/g)
66-70	S	(mg/g)
72-75	P	(mg/g)
77-81	Ca	(mg/g)
83-87	Mg	(mg/g)
89-93	K	(mg/g)
64-74	Bemerkungen	in Worten

Diese Parameter sind für die im laufenden Jahr gebildeten Blätter und Nadeln sowie für die letztjährigen Nadeln einzutragen.
Bei Larix sp. und Cedrus sp. sind die Proben an den kurzen Vorjahrestrieben zu nehmen.

(*) Ist der tatsächlich ermittelte Wert gleich dem Höchstwert oder größer, so werden die Höchstwerte zugrunde gelegt. Ist der tatsächlich ermittelte Wert kleiner als der erfaßbare Mindestwert, so ist der Mindeswert zu verwenden. Kann keine Menge gemessen werden (Unterschreiten der Nachweisgrenze), so ist ein besonderer Code (– 1) zu verwenden. Wurde für diesen Parameter keine Analyse durchgeführt, so ist eine Null oder gar nichts einzutragen.

(**) Bezogen auf bei 105 °C getrocknetes Material.

Formblatt 8a

XX1996.PLM

Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung in Verbindung mit meteorologischen Messungen

1 - - 4	6 - - 7	9 - - - - - 15	17	19 - - - - - 25	27 - - - - - 33	35 - 36	38 - 39	41 - - 46	48 - 49	51 - 53	55 - 57	59 - - - - 64	66 - - - - 71	73 - 75	77 - - - 87	89 - - - 100
Laufende Nummer	Land	Nr. der Beobachtungsfläche/Gerät	Meßstelle	Breitenkoordinaten (+ G G M M S S)	Längenkoordinaten (+ G G M M S S)	Höhenlage	Parameter	Angaben zu den Geräten: Vertikale Position	Gerätecode	Meßintervalle	Speicherintervalle	Beginn der Beobachtungszeit (T T M M J J)	Ende der Beobachtungszeit (T T M M J J)	Anzahl der Tage	Beschreibung	Bemerkungen
1		,						,								
2		,						,								
3		,						,								
4		,						,								
5		,						,								
6		,						,								
7		,						,								
8		,						,								
9		,						,								
10		,						,								
11		,						,								
12		,						,								
13		,						,								
14		,						,								
15		,						,								
16	9 9	9 9 9 9 , 9 9	9	+ 0 1 5 9 5 9	3 5 1 5 9 5 9	5 1	X X	± 9 9 9 , 9	9 9	9 9 9	9 9 9	3 1 1 2 9 9	3 1 1 2 9 9	9 9 9	XXXXXX	XXXXXX

Spalte		Siehe Erläuterung Nr.
1 - 4	Laufende Nummer der Fläche (1 bis 9 999)	
6 - 7	Ländercode (Frankreich = 01, Belgien = 02 usw)	(1)
9-15	Nummer der Beobachtungsfläche/Gerätecode (der Code besteht aus der Nummer der Beobachtungsfläche und der laufenden Nummer des Gerätes)	(41)
17-17	Meßstelle (S = Bestand, F = Freifläche im Waldgebiet, W = Wetterstation, O = Andere)	(42)
19-25	Breitenkoordinaten (+GGMMSS) (z. B. +505852)	(4)
27-33	Längenkoordinaten (+ oder –GGMMSS) (z. B. +035531)	(4)
35-36	Höhe (in 50-Meter-Stufen von 1 bis 51)	(7)
38-39	Parameter (AT= Lufttemp., ST = Bodentemp., PR = Niederschlag usw.)	(43)
Angaben zu den Geräten		
41-46	Vertikale Position (in Metern über) (+) oder unter (–) dem Boden	(44)
48-49	Gerätecode (10 = manuelles Ablesen, 20 = mechanisches Aufzeichnen, 30 = direkte Papieraufzeichnung usw.)	(44)
51-53	Meßintervalle in Sekunden (nur bei automatischen Geräten)	/(44)
55-57	Speicherintervalle in Minuten (nur bei automatischen Geräten)	(44)
Beobachtungsdaten		
59-64	Erster Tag des Beobachtungszeitraums	(38)
66-71	Letzter Tag des Beobachtungszeitraums	(38)
73-75	Anzahl der (Meß-)Tage	(39)
In der letzten Spalte können Worte verwendet werden:		
77-87	Beschreibung des Gerätes	(99)
89-100	Bemerkungen zu den Beobachtungen	(99)

Formblatt 8b

XX1996.MEM

Ergebnisdatei mit meteorologischen Messungen

1 - 6	8 - - - - - 14	16 - 17	19 - - - - - 24	26 - 31	33 - 38	40 - 45	47 - 49	51 - 62
Laufende Nummer	Beobachtungs-fläche/Gerät	Parame-tercode	Datum T T M M J J	Mittelwert/ Summe	Tiefstwert	Höchstwert	Vollstän-digkeit (%)	Bemerkungen
1	,			,	,	,		
2	,			,	,	,		
3	,			,	,	,		
4	,			,	,	,		
5	,			,	,	,		
6	,			,	,	,		
7	,			,	,	,		
8	,			,	,	,		
9 9 9 9 9 9	9 9 9 9 . 9 9	X X	9 9 9 9 9 9	9 9 9 , 9	9 9 9 9 , 9	9 9 9 9 . 9	1 0 0	

Höchstwert (*)

Spalte

1 - 6	Laufende Nummer	Laufende Nummer der Proben (1 bis 99999)	
8 - 14	Beobachtungsfläche/Gerätecode	Entsprechende Flächen-/Gerätenummer (max. 9999.99)	(41)
16 - 17	Paramtercode	Code eines Parameters (PR, AT, RH, WS, WD oder SR)	(43)
19 - 24	Datum	Angabe des Datums in TTMMJJ	(40)
26 - 31	Tagesdurchschnitt (z. B. Temperatur) oder Summenwert (z. B. Niederschlag)		(45)
33 - 38	Täglicher Tiefstwert		(45)
40 - 45	Täglicher Höchstwert		(45)
47 - 49	Vollständigkeit der Messungen eines Tages (in % der zu erfassenden Messungen)		(46)
51 - 62	Bemerkungen (in Worten)		

Parameter (*)		Einheiten	Mittelwert	Summe	Tiefstwert	Höchstwert	Bemerkungen
PR	Niederschläge	(mm)		×			Gesamte Niederschläge (einschließlich Schnee usw.)
AT	Lufttemperatur	(°C)	×		×	×	Lufttemperatur
RH	Relative Luftfeuchtigkeit	(%)	×		×	×	Relative Luftfeuchtigkeit
WS	Windgeschwindigkeit	(m/s)	×			×	Windgeschwindigkeit
WD	Windrichtung	(°)	×				Vorherrschende Windrichtungt (0° = Nord, 45° = Nordost)
SR	Sonneneinstrahlung	(W/m²)	×				Sonneneinstrahlung

× = anzugeben.
(*) Die verwendeten Analyse- und Umrechnungsverfahren sind im Anhang des Datenbegleitberichts über Mterorologie ausführlich zu beschreiben.

(*) Höchstwerte werden verwendet, wenn der tatsächlich ermittelte Wert gleich dem Höchstwert oder größer ist. Ist der tatsächlich ermittelte Wert kleiner als der erfaßbare Mindestwert, so ist der Mindestwert zu verwenden (z. B – 999,9).
Wurde für diesen Parameter keine Analyse durchgeführt, so ist gar nichts einzutragen.

Formblatt 8c

XX1996.MEO

Ergebnisdatei mit meteorologischen Messungen

1 - 6	8 - - - - - 14	16 - 17	19 - - - - - 24	26 - 31	33 - 38	40 - 45	47 - 49	51 - 62
Laufende Nummer	Beobachtungs-fläche/Gerät	Parame-tercode	Datum T T M M J J	Mittelwert/ Summe	Tiefstwert	Höchstwert	Vollständ-igkeit (%)	Bemerkungen
1	,			,	,	,		
2	,			,	,	,		
3	,			,	,	,		
4	,			,	,	,		
5	,			,	,	,		
6	,			,	,	,		
7	,			,	,	,		
8	,			,	,	,		
9 9 9 9 9	9 9 9 9 , 9 9	X X	9 9 9 9 9 9	9 9 9 , 9	9 9 9 9 , 9	9 9 9 9 , 9	1 0 0	

Höchstwert (*)

Spalte			
1 - 6	Laufende Nummer	Laufende Nummer der Proben (1 bis 999999)	
8 - 14	Beobachtungsfläche/Gerätecode	Entsprechende Flächen-/Gerätenummer (max. 9999.99)	(2)
16 - 17	Parametercode	Code eines Parameters (UR, TF, SF, ST, MD oder WC)	(43)
19 - 24	Datum	Angabe des Datums in TTMMJJ	(40)
26 - 31	Tagesdurchschnitt (z. B. Temperatur) oder Summenwert (z. B. Niederschlag)		
33 - 38	Täglicher Tiefstwert		
40 - 45	Täglicher Höchstwert		
47 - 49	Vollständigkeit der Messungen eines Tages (in %)		
51 - 62	Bemerkungen (in Worten)		

Parameter (*)		Einheiten	Mittelwert	Summe	Tiefstwert	Höchstwert	Bemerkungen	(45)
UR	UVB Strahlung	(W/M^2)	×					
TF	Nettoniederschlag	(mm)		×			Summe der Tageswerte	
SF	Stammabfluß	(mm)		×			Von Litern in mm umzurechnen	
ST	Bodentemperatur	(°C)	×		×	×		
MP	Matrixpotential des Bodens	(hPa)	×		×	×		
WC	Wassergehalt des Bodens	(Vol%)	×		×	×		
XX	Andere						Im Datenbegleitbericht zu spezifizieren	

× = anzugeben.
(*) Die verwendeten Analyse- und Umrechnungsverfahren sind im Anhang des Datenbegleitberichts über Meteorologie ausführlich zu beschreiben.

(*) Höchstwerte werden verwendet, wenn der tatsächlich ermittelte Wert gleich dem Höchstwert oder größer ist. Ist der tatsächlich ermittelte Wert kleiner als der erfaßbare Mindestwert, so ist der Mindestwert zu verwenden (– 999,9).
Wurde für diesen Parameter keine Analyse durchgeführt, so ist gar nichts einzutragen.

ANHANG IV

Anhang IX der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 erhält folgende Fassung:

„*ANHANG IX*

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR METEOROLOGISCHE MESSUNGEN AUF DEN DAUERBEOBACHTUNGSFLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die meteorologischen Messungen sind auf mindestens 10 % der Dauerbeobachtungsflächen durchzuführen. Es wird empfohlen, solche Flächen auszuwählen, auf denen auch Depositionsmessungen durchgeführt werden. Die Instrumente für die meteorologischen Messungen müssen bis spätestens 30. Juni 1999 angebracht sein.

Dieser Anhang stützt sich auf die technischen Empfehlungen der Ad-hoc-Sachverständigengruppe für Meterologie (EU/ICP Forests). Dabei wird auf das von dieser Sachverständigengruppe erstellte Teilhandbuch (1996/1997) verwiesen.

II. **Erhebungsmethoden**

II.1. *Auswahl der Meßstellen*

Um die spezifischen Witterungsverhältnisse von Wäldern zu erfassen, sollten die Messungen innerhalb des betreffenden Waldgebietes durchgeführt werden. Im allgemeinen können die Messungen (mit Ausnahme von Bodentemperatur, Bodenfeuchte und Bestandsniederschlag) entweder über dem Kronendach des Waldbestands der Fläche oder auf einer nahegelegenen Freifläche (im allgemeinen im Umkreis von 2 Kilometern) erfolgen. Die Entfernung zwischen der Meßstelle und einer Freifläche und den umgebenden Beständen oder anderen Objekten sollte mindestens doppelt so weit sein wie die Höhe eines erwachsenen Baumes/eines Objektes. Bodentemperatur, Bodenfeuchte und Bestandsniederschlag sind innerhalb des Bestandes auf der Dauerbeobachtungsfläche zu messen.

Die Meßgeräte sollten möglichst mit den Vorrichtungen für die Depositionsmessungen kombiniert werden. Um Wurzel- und Bodenbeeinträchtigungen zu vermeiden, sollten die Geräte so angebracht werden, daß sie ohne Durchqueren der definierten Fläche erreichbar sind und gewartet werden können.

II.2. *Methoden zur Messung der meteorologischen Verhältnisse auf oder nahe der Fläche*

Durch Errichtung einer Wetterstation auf einer Freifläche in der Nähe der Fläche oder die Errichtung eines Turms im Bestand nahe der Fläche können die Witterungsverhältnisse kontinuierlich erfaßt werden. Die technische Ausrüstung, die Sensoren und ihre Anbringung müssen mit der internationalen Norm der Weltorganisation für Meteorologie übereinstimmen und sollten auch mit den einzelstaatlichen Wetterdienststrukturen vereinbar sein. Die folgenden Parameter sind zu ermitteln:

Obligatorisch	Fakultativ
Niederschlag	UVB-Strahlung
Lufttemperatur	Bodentemperatur
Luftfeuchtigkeit	Bodenfeuchte
Windgeschwindigkeit (*)	(Matrixpotential, Wassergehalt)
Windrichtung (*)	Bestandsniederschlag
Sonneneinstrahlung (*)	(Nettoniederschlag und Stammabfluß)

(*) Im Falle örtlicher technischer Probleme auf den Dauerbeobachtungsflächen kann dort auf die Messung von Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Sonneneinstrahlung verzichtet werden.

Es werden automatische Stationen mit quasikontinuierlicher (≈ 1 s) Messung und elektronischer Speicherung aggregierter Werte für Zeiträume von einer Stunde oder kürzere Abschnitte empfohlen.

II.3. *Sammlung, Zusammenfassung, Speicherung und Übermittlung von Informationen*

Die Daten werden vor der Übermittlung zu Tageswerten (Summe oder Durchschnitt/Mittelwert, Tiefstwert bzw. Höchstwert) zusammengefaßt.

Die folgenden Angaben über die Fläche sind zu übermitteln:

— Flächennummer;

— genaue Beschreibung der verwendeten Geräte;

— Lage der Flächen (Längen- und Breitengrad, Höhe) und Ort, an dem die Geräte (auf der Fläche) angebracht sind;

— erster und letzter Tag der Messungen;

— Häufigkeit (Zahl der Zeiträume).

Die Angaben zu den Parametern werden für jeden Tag ermittelt.

LISTE DER PARAMETER

Parameter	Einheit	Durchschnitt	Summe	Tiefstwert	Höchstwert	Bemerkungen
Niederschlag	(mm)		×			Gesamter Niederschlag einschl. Schnee etc.
Lufttemperatur	(°C)	×		×	×	
Relative Luftfeuchtigkeit	(%)	×		×	×	
Windgeschwindigkeit	(m/s)	×			×	
Windrichtung	(°)	×				Vorherschende Windrichtung
Sonneneinstrahlung	(W/m^2)	×				
UVB-Strahlung	(W/m^2)	×				
Bodentemperatur	(°C)	×		×	×	
Bodenfeuchte (Matrixpotent., Wassergehalt)	(hPa)	×		×	×	
Bestandsniederschlag	(mm)		×			
Andere						Im Datenbegleitbericht zu erläutern

× = anzugeben.

Für jede Fläche, auf der Messungen durchgeführt werden, ist eine Zusammenfassung der Meßdaten zu erstellen, die der Kommission einmal im Jahr übermittelt wird. Dabei sind die Dateien XX1996.PLM, XX1996.MEM und XX1996.MEO (Formblätter 8a, 8b, 8c) zu verwenden.“

ANHANG V

Der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 wird der folgende Anhang XI angefügt:

„ANHANG XI

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE BODENVEGETATIONSBEWERTUNG AUF DEN DAUERBEOBACHTUNGSFLÄCHEN

I. Allgemeines

Die Bodenvegetationsbewertung ist auf mindestens 10 % der Dauerbeobachtungsflächen durchzuführen. Die erste gemeinsame Bewertung ist vor Herbst 1999 abzuschließen. Die Bodenvegetationsbewertung zielt darauf ab:

— den derzeitigen Zustand der Waldökosysteme auf der Grundlage ihrer Zusammensetzung zu beschreiben;

— durch natürliche und anthropogene Umweltfaktoren verursachte Vegetationsveränderungen zu erfassen.

Bodenvegetationsdaten, die vor 1997 gesammelt und analysiert wurden, können ebenfalls verwendet werden, sofern sie mit den nachstehenden Methoden gewonnen wurden.

Dieser Anhang stützt sich auf die technischen Empfehlungen der Ad-Hoc Sachverständigengruppe für Bodenvegetationsbewertung (EU/ICP Forests). Es wird auf das von dieser Gruppe erstellte Teilhandbuch (1997) verwiesen.

II. Erhebungsmethode

II.1. *Auswahl der Probenahmestellen*

Die Bodenvegetationsbewertung wird auf den Dauerbeobachtungsflächen durchgeführt, wobei der für die Bewertung ausgewählte Bereich repräsentativ für die Fläche sein muß. Es können mehrere Probeeinheiten verwendet werden, um eine statistische Wiederholung zu erzielen. Die Mitgliedstaaten können die Anzahl und Form der Probeeinheiten frei wählen. Wurde die Fläche abgegrenzt, so sind die Probeeinheiten außerhalb der Begrenzung anzulegen. Darüber hinaus können auch innerhalb der Begrenzung Probeeinheiten bewertet werden. Gestörte Gebiete sind zu meiden (z. B. Erdgruben, Bodenlösungs-Untersuchungsgebiete, Wege). Die Lage der Probeeinheiten ist dauerhaft zu kennzeichnen. Die genaue Art der Kennzeichnung bleibt den Mitgliedstaaten überlassen, es ist jedoch inertes Material zu verwenden, um Kontaminationen zu vermeiden.

II.2. *Allgemeine Angaben*

Folgende allgemeine Angaben sind zu erfassen:

— Flächennummer;

— Datum der Probenahme und Analyse;

— Begrenzung der Fläche;

— gesamte beprobte Fläche;

— Angaben über die gesamte Bodenvegetationsschicht (Ausbreitung), die Strauchschicht und die Krautschicht (Ausbreitung und Durchschnittshöhe) und die Moosschicht (Ausbreitung).

II.3. *Erfassung der Artmächtigkeit oder Ausbreitung*

Die Mitgliedstaaten können ihr eigenes Bewertungssystem anwenden, sofern die Ergebnisse direkt in Prozent Ausbreitung umgerechnet werden können (von 0,01 % (sehr selten) bis 100 % (komplette Flächendeckung)).

II.4. *Arten*

Alle Phanerogame, vaskularen Kryptogame und die Hauptarten der terrikolen Moose (Briophyten) sind in die Bewertung aufzunehmen. Es wird empfohlen, auch terrikole Flechten zu berücksichtigen. Nichtterrikole Arten und Pilze können fakultativ aufgenommen werden. Es sollte die Nomenklatur der Flora Europaea verwendet werden. Ist eine genauere taxonomische Bezeichnung verfügbar und Flora Europaea damit nicht gültig, so kann die betroffene einzelstaatliche Zentralstelle ein Addendum zu dieser Standardartenliste erstellen. Die Kommission ist über diese erweiterten Artenlisten in Kenntnis zu setzen.

II.5. *Probefrequenz und Bewertungszeit*

Alle fünf Jahre sind auf allen Flächen Vegetationsstudien durchzuführen. Es wird empfohlen, auf einer begrenzten Anzahl von Flächen (z. B. 10 %) jährlich eine Vegetationsbewertung vorzunehmen. Bei einer jahreszeitlich komplexen Vegetationszusammensetzung kann eine zweite Bewertung im Laufe eines Jahres erforderlich sein, um die gesamte Vegetationspalette zu erfassen. Die folgenden Bodenvegetationsbewertungen sollten um den gleichen Zeitpunkt im Jahr durchgeführt werden.

II.6. *Datenanalyse und -übermittlung*

Die über die Probeeinheiten gesammelten Informationen sind auf Flächenebene zusammenzufassen. Wurden Probeeinheiten innerhalb und außerhalb der Flächenbegrenzung bewertet, so sind diese getrennt zusammenzufassen. Die Ergebnisse der Bodenvegetationsbewertung sind der Kommission einmal im Jahr in genormtem Format zu übermitteln (Formblätter 10a und 10b, Dateien XX1996.PLV und XX1996.VEM).

Die Bodenvegetationsbewertung sollte folgende Angaben über die Beobachtungsfläche enthalten: die Flächen-/Erhebungsnummer, die Koordinaten der Fläche, Angaben über die Begrenzung und Informationen über die Hauptschichten. Auf Bewertungsebene ist folgendes anzugeben: die Flächen/Erhebungsnummer, der achtstellige Artencode gemäß der beigefügten Liste oder der erweiterten Liste für zusätzliche Arten sowie Angaben über die Ausbreitung der Arten, ausgedrückt in Prozent der Fläche.

III. **Datenbegleitinformationen**

III.1. *Datenbegleitbericht über die angewandten Methoden (DBB)*

In einem separaten Dokument sind folgende Einzelheiten darzulegen:

— Aufbau der Probeeinheiten (Anzahl und Bereich der Teilflächen),

— Definition der Schichten (Moos, Kraut, Strauch, Baum),

— angewandte Erfassungseinheiten und Umrechnung dieser Einheiten in Prozent,

— Angaben über Abweichungen von der Standard-Artenliste und die entsprechenden Codes,

— Methoden der Zusammenfassung für die Ermittlung der Daten auf Flächenebene.

Es wird empfohlen, der Kommission diese Angaben mit Hilfe der DBB-Fragebögen gemäß Anhang C zu übermitteln.

III.2. *Datenbegleitbericht über Abweichungen von Standardmethoden*

Jede bedeutende Abweichung von den Standardmethoden, die die Bewertung beeinflussen kann, sowie eventuell aufgetretene erhebliche Störungen sind gesondert zu beschreiben und zu übermitteln.

III.3. *Datenbegleitinformationen über die Auswertung und Interpretation (Jahresbericht)*

Informationen über die Auswertung und Interpretation der Bodenvegetationsdaten sind der Kommission (gesondert oder zusammen mit anderen Daten) im Jahresbericht zu übermitteln.“

Formblatt 10a

XX1996.PLV

Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung in Verbindung mit Bodenvegetationserhebungen (siehe Anhang XI)

1 - 4	6- -7	9 - 12	14 - 15	17 - 22	24 - 30	32 - 38	40-41	43	45 - 48	50 - 52	54 - 57	59 - 61	63 - 66	68 - 70	72 - 74	76 - 86
Laufende Nummer	Land	Nr. der Beobachtungsfläche	Nummer der Erhebung	Datum (T T M M J J)	Breitenkoordinaten (+ G G M M S S)	Längenkoordinaten (± G G M M S S)	Höhenlage	Begrenzung	Gesamtfläche (m^2)	Ausbreitung der Bodenvegetation	Strauchschicht: Höhe	Strauchschicht: Ausbreitung	Krautschicht: Höhe	Krautschicht: Ausbreitung	Moosschicht	Bemerkungen
1											,		,			
2											,		,			
3											,		,			
4											,		,			
5											,		,			
6											,		,			
7											,		,			
8											,		,			
9											,		,			
10											,		,			
11											,		,			
12											,		,			
13											,		,			
14											,		,			
15											,		,			
16											,		,			

Spalte		Siehe Erläuterung Nr.
1 - 4	Laufende Nummer der Fläche (1 bis 9999)	(1)
6 - 7	Ländercode (Frankreich = 01, Belgien = 02, usw.)	(2)
9-12	Nummer der Fläche (max. 9 999)	(61)
14-15	Erhebungsnummer (max. 99)	(3)
17-22	Datum der Probenahme (TTMMJJ) (z. B. 220690)	(4)
24-30	Breitenkoordinaten (+GGMMSS) (z. B. 505852)	(4)
32-38	Längenkoordinaten (+ oder – GGMMSS) (z. B. + 03531)	(5)
40-41	Höhenlage (in 50-Meter-Stufen von 1 bis 51)	(62)
43	Begrenzung (ja = 1, nein = 2)	(63)
45-48	Beprobte Gesamtfläche (in m^2)	(64)
50-52	Ausbreitung der Strauchschicht (in % der Gesamtfläche)	(64)
54-57	Höhe der Strauchschicht (in m)	(64)
59-61	Ausbreitung der Strauchschicht (in % der Gesamtfläche)	(64)
63-66	Höhe der Strauchschicht (in m)	(64)
68-70	Ausbreitung der Krautschicht (in % der Gesamtfläche)	(64)
72-74	Ausbreitung der Moosschicht (in % der Gesamtfläche)	
	In der letzten Spalte können Bemerkungen zu der Fläche gemacht werden:	(99)
76-86	Weitere Bemerkungen (in Worten)	

Formblatt 10b

XX1996.VEM

Ergebnisdatei mit Bodenvegetationserhebungen

1-5	7-10	12-13	15-32	34	36-41	43-53
Laufende Nummer	Beobachtungsfläche	Erhebungsnummer	Artencode	Schicht	Ausbreitung (%)	Bemerkungen
1			, ,		,	
2			, ,		,	
3			, ,		,	
4			, ,		,	
5			, ,		,	
6			, ,		,	
7			, ,		,	
8			, ,		,	
9			, ,		,	
10			, ,		,	
11			, ,		,	
12			, ,		,	
13			, ,		,	
14			, ,		,	
15			, ,		,	
16			, ,		,	
17			, ,		,	
18			, ,		,	
19			, ,		,	
20			, ,		,	
21			, ,		,	
22			, ,		,	
23			, ,		,	
24			, ,		,	

Spalte		Siehe Erläuterung Nr.
1-5	Laufende Nummer der Fläche (1 bis 99999)	
7-10	Nummer der Fläche (max. 9999)	(2)
12-13	Erhebungsnummer	(61)
15-32	Artencode (siehe Liste der Flora Europaea) Der Artencode besteht aus dem Familiencode (999), dem Gattungscode (999) oder (999 *bis*), dem Artencode (999) oder (999a) und eventuell dem Ländercode (AA)	(66)
34	Schicht (1 = Baum, 2 = Strauch, 3 = Kraut, 4 = Moos)	(65)
36-41	Ausbreitung (in Prozent)	(67)

In der letzten Spalte können Bemerkungen zu der Fläche gemacht werden:

43-53	Weitere Bemerkungen (in Worten)	(99)