I

(Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

VERORDNUNG (EG) Nr. 1737/2006 DER KOMMISSION

vom 7. November 2006

mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen in der Gemeinschaft

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen in der Gemeinschaft (Forest Focus) [1], insbesondere auf Artikel 4 Absatz 2, Artikel 5 Absatz 5, Artikel 6 Absatz 4, Artikel 7 Absatz 3, Artikel 8 Absatz 6, Artikel 9 Absatz 6, Artikel 10 Absatz 2, Artikel 14 Absatz 5 und Artikel 15 Absatz 4,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Seit dem 1. Januar 2003 bietet die Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 die Grundlage für die Fortsetzung und Weiterentwicklung integrierter Maßnahmen, die zuvor auf der Grundlage der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates vom 17. November 1986 über den Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Luftverschmutzung [2] und der Verordnung (EWG) Nr. 2158/92 des Rates vom 23. Juli 1992 zum Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Brände [3] durchgeführt wurden. Die Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 bietet auch Möglichkeiten für den Umgang mit Umweltfragen, die für die Gemeinschaft in Zukunft relevant werden.

(2) Derzeit sind folgende Verordnungen in Kraft: Verordnung (EWG) Nr. 1696/87 der Kommission vom 10. Juni 1987 mit Durchführungsbestimmungen zu der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates über den Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Luftverschmutzung [4], Verordnung (EG) Nr. 804/94 der Kommission vom 11. April 1994 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EWG) Nr. 2158/92 des Rates hinsichtlich der Waldbrandinformationssysteme [5], Verordnung (EG) Nr. 1091/94 der Kommission vom 29. April 1994 mit Durchführungsbestimmungen zu der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates über den Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Luftverschmutzung [6], Verordnung (EG) Nr. 1727/1999 der Kommission vom 28. Juli 1999 mit Durchführungsbestimmungen zu der Verordnung (EWG) Nr. 2158/92 des Rates zum Schutze des Waldes in der Gemeinschaft gegen Brände [7] sowie Verordnung (EG) Nr. 2278/1999 der Kommission vom 21. Oktober 1999 mit Durchführungsbestimmungen zu der Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates über den Schutz des Waldes in der Gemeinschaft gegen Luftverschmutzung [8]. Für die Zwecke der Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 sollten einige Bestimmungen von Durchführungsverordnungen weiterhin gelten, während andere zu ändern sind. Der Effizienz, Eindeutigkeit und Zweckmäßigkeit halber sollten diese Verordnungen durch einen einzigen Rechtsakt ersetzt werden, in den alle Bestimmungen aufgenommen werden, die weiterhin relevant sind.

(3) Die Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Wälder sollten auch in Zukunft unter Nutzung des Netzes systematisch angeordneter Beobachtungspunkte sowie des Netzes von Probeflächen für die intensive und ständige Überwachung beobachtet werden, die durch die Verordnung (EWG) Nr. 3528/86, die Verordnung (EWG) Nr. 1696/87 und die Verordnung (EG) Nr. 1091/94 eingerichtet und umgesetzt wurden.

(4) Neue Monitoringtätigkeiten sollten auf Pilotphasen wie Studien, Experimente und Demonstrationsprojekte beschränkt werden, die dazu dienen, mögliche Optionen für neue Monitoringtätigkeiten zu beschreiben.

(5) Hinsichtlich der Anwendung von Artikel 6 Absatz 3 und Artikel 16 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 sind für den Zeitraum 2003 bis 2006 keine detaillierten Bestimmungen und Hinweise zu neuen Monitoringtätigkeiten und der Mitteilung der Ergebnisse erforderlich, da für diesen Zeitraum keine solchen Monitoringtätigkeiten vorgesehen sind.

---

[1] ABl. L 324 vom 11.12.2003, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 788/2004 (ABl. L 138 vom 30.4.2004, S. 17).

[2] ABl. L 326 vom 21.11.1986, S. 2. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 804/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 132 vom 17.5.2002, S. 1).

[3] ABl. L 217 vom 31.7.1992, S. 3. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 805/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 132 vom 17.5.2002, S. 3).

[4] ABl. L 161 vom 22.6.1987, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2278/1999 (ABl. L 279 vom 29.10.1999, S. 3).

[5] ABl. L 93 vom 12.4.1994, S. 11.

[6] ABl. L 125 vom 18.5.1994, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2278/1999.

[7] ABl. L 203 vom 3.8.1999, S. 41. Verordnung geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2121/2004 (ABl. L 367 vom 14.12.2004, S. 17).

[8] ABl. L 279 vom 29.10.1999, S. 3. Verordnung geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 2121/2004.

(6) Das in Artikel 10 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 genannte Handbuch zu Parametern, Monitoringmethoden und den Formaten für die Datenübermittlung basiert auf den Monitoringbestimmungen der Anhänge der Verordnungen (EWG) Nr. 1696/87, (EG) Nr. 804/94 und (EG) Nr. 1091/94. Angesichts der jüngsten technischen Fortschritte müssen diese Bestimmungen überarbeitet werden. Insbesondere sollten die für die Ermittlung des Zustands der Kronen verwendeten Verfahren des Netzes systematisch angeordneter Beobachtungspunkte und des Netzes der Beobachtungsflächen für die intensive Überwachung zusammengeführt werden. Das Handbuch sollte auch Verfahren für zusätzliche Monitoringtätigkeiten zu Fragen wie Phänologie, Qualität der Umgebungsluft, Schädigung der Ozonschicht und Waldstreu erfassen.

(7) Das Monitoring von Waldbränden sollte sich weiterhin auf das Europäische Waldbrandinformationssystem (EFFIS) stützen. EFFIS baut auf den Ergebnissen des gemeinschaftlichen Waldbrandinformationssystems auf, das mit der Verordnung (EG) Nr. 2158/92 und der Verordnung (EG) Nr. 804/94 eingerichtet und umgesetzt wurde, und bezieht zusätzliche Informationen ein, die im Rahmen des europäischen Vorwarnsystems für Waldbrände (EFFRFS) und des Europäischen Bewertungssystems für Waldbrandschäden (EFFDAS) von der Gemeinsamen Forschungsstelle erfasst werden.

(8) Vorsorgemaßnahmen gegen Waldbrände sollten auf der Verordnung (EWG) Nr. 2158/92 aufbauen, es sei denn, solche Maßnahmen werden durch die Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) und zur Änderung bzw. Aufhebung bestimmter Verordnungen [1] gefördert und sind Bestandteil von Programmen der Mitgliedstaaten für die Entwicklung des ländlichen Raums. In dieser Verordnung sollten gemeinsame Kerndaten, die die Mitgliedstaaten über alle Waldbrände, die auf ihrem Hoheitsgebiet auftreten, übermitteln, sowie technische Spezifikationen für die Übermittlung dieser Daten festgelegt werden.

(9) Um Kohärenz mit anderen durch die Gemeinschaft finanzierten Maßnahmen zu gewährleisten und um Doppelarbeit und Doppelfinanzierungen zu vermeiden, sollten Vorschläge für Studien, Experimente und Demonstrationsprojekte, die von den Mitgliedstaaten gemäß den Artikeln 5, 6 und 7 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 unterbreitet werden, von der Kommission anhand genau festgelegter Kriterien bewertet werden.

(10) Um ferner sicherzustellen, dass solche Studien, Experimente und Demonstrationsprojekte auf aktuelle Fragen und den tatsächlichen Bedarf im Bereich des Waldmonitoring abgestimmt sind, muss eine Rangliste für die Bewilligung einer Gemeinschaftsunterstützung für entsprechende Maßnahmen festgelegt werden.

(11) Bei der Erstellung der nationalen Programme und bei den damit zusammenhängenden finanziellen Aspekten sollten die Bestimmungen der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 des Rates vom 25. Juni 2002 über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften [2] und der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 2342/2002 der Kommission vom 23. Dezember 2002 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 des Rates über die Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften [3] berücksichtigt werden.

(12) Es sollten Regeln für die Erstattungsfähigkeit festgelegt werden, um den Umfang der Kosten zu bestimmen, die für eine Teilfinanzierung durch die Gemeinschaft in Frage kommen.

(13) Die gemäß Artikel 9 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 einzusetzende wissenschaftliche Beratergruppe sollte den Ständigen Forstausschuss zu technischen Fragen des Monitoringprogramms beraten.

(14) Jeder Mitgliedstaat sollte anhand von Kriterien, die mit dem Basisrechtsakt gemäß Artikel 54 Absatz 2 Buchstabe c der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 festgelegt werden, eine zuständige Stelle benennen, deren Aufgabe es ist, die Einhaltung der Anforderungen eines soliden Finanzmanagements und die Beachtung der Grundsätze der Nichtdiskriminierung und der Transparenz zu gewährleisten. Die Mitgliedstaaten sollten die rechtliche und finanzielle Zuständigkeit für die Durchführung des genehmigten nationalen Programms haben und für Unregelmäßigkeiten, Nachlässigkeit oder Betrug der zuständigen Stelle verantwortlich sein.

(15) Belgien, Deutschland und Portugal sollten aufgrund ihrer dezentralisierten Verwaltungsstrukturen die Möglichkeit haben, mehr als nur eine zuständige Stelle zu benennen.

(16) Daten, die von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 an die Kommission weitergeleitet werden, sollten als Dokumente im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1049/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2001 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Dokumenten des Europäischen Parlaments, des Rates und der Kommission [4] betrachtet werden.

(17) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen stehen in Einklang mit der Stellungnahme des durch den Beschluss 89/367/EWG des Rates [5] eingesetzten Ständigen Forstausschusses —

[1] ABl. L 160 vom 26.6.1999, S. 80. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 (ABl. L 277 vom 21.10.2005, S. 1).

[2] ABl. L 248 vom 16.9.2002, S. 1.

[3] ABl. L 357 vom 31.12.2002, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1248/2006 (ABl. L 227 vom 19.8.2006, S. 3).

[4] ABl. L 145 vom 31.5.2001, S. 43.

[5] ABl. L 165 vom 15.6.1989, S. 14.

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

KAPITEL I

GEGENSTAND

Artikel 1

In dieser Verordnung werden die Bestimmungen zur Durchführung von Artikel 4, Artikel 5 Absätze 1 und 2, Artikel 6 Absätze 1 und 2, Artikel 7 Absätze 1 und 2, Artikel 8, Artikel 9 Absatz 3, Artikel 10, Artikel 14 und Artikel 15 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 festgelegt.

KAPITEL II

MONITORING DER AUSWIRKUNGEN DER LUFTVERSCHMUTZUNG

ABSCHNITT 1

NETZ VON BEOBACHTUNGSPUNKTEN

(Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a und Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003).

Artikel 2

Netz systematisch angeordneter Beobachtungspunkte und Monitoring

(1) Das Netz systematisch angeordneter Beobachtungspunkte, im Folgenden als „Level-I-Punkte" bezeichnet, besteht aus einem 16 × 16 km-Raster, das das gesamte Hoheitsgebiet jedes Mitgliedstaats erfasst, im Folgenden als „das Raster" bezeichnet, und wird dazu genutzt, in jährlichen Studien den Kronenzustand zu untersuchen.

Die Studien werden unter Anwendung der in Anhang I Kapitel 2 beschriebenen Verfahren durchgeführt.

(2) Beobachtungen werden an jedem Schnittpunkt vorgenommen, der auf eine bewaldete Fläche fällt.

(3) Die Mitgliedstaaten können zur Erfassung repräsentativer Daten auf nationaler oder regionaler Ebene dichtere Netze verwenden als das Netz der Level-I-Punkte, sofern dies für die Erstellung ihrer Jahresberichte gemäß Artikel 15 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 erforderlich ist.

Artikel 3

Ausnahmen hinsichtlich der Rasterdichte

(1) Für die Erhebung auf anderen Holzflächen kann eine Teilstichprobe des Rasters mit 32 × 32 km-Einheiten verwendet werden.

(2) Für die Erhebung in den großen homogenen Waldgebieten in Finnland, nördlich einer Breite von 65° 30′, und in Schweden, nördlich einer Breite von 59°, kann eine Teilstichprobe des Rasters mit 32 × 32 km-Einheiten verwendet werden.

Artikel 4

Datenübermittlung

(1) Jeder Mitgliedstaat übermittelt der Kommission jährlich bis zum 15. Dezember die während des vorausgegangenen Jahres für jeden Level-I-Punkt erfassten Daten anhand der in Anhang I Kapitel 14 beschriebenen Verfahren und Formulare.

Zusätzlich zu diesen Daten übermitteln die Mitgliedstaaten einen Begleitbericht mit Hintergrundinformationen zu den verwendeten Monitoringmethoden. Dieser Bericht wird in Einklang mit Anhang I Kapitel 13 und Kapitel 14 Punkt IV.1 erstellt.

Für die Übermittlung von Daten gemäß dem ersten Unterabsatz sind die in Anhang I Kapitel 15 enthaltenen Anweisungen und Codes zu verwenden.

(2) Daten zu Flächen, die sich in Privatbesitz befinden, werden anhand der Breite- und Längekoordinaten georeferenziert und zumindest bis auf Grad und Minute genau ausgedrückt. Alle anderen Daten werden anhand der Breite- und Längekoordinaten georeferenziert und bis auf Grad, Minute und Sekunde genau ausgedrückt.

(3) Der Teil des Begleitberichts, in dem die Monitoringmethoden beschrieben werden, behält seine Gültigkeit, bis diese Methoden geändert werden.

ABSCHNITT 2

NETZ VON BEOBACHTUNGSFLÄCHEN

(Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b und Artikel 10 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003).

Artikel 5

Einrichtung von Beobachtungsflächen für die intensive Überwachung

(1) Das von den Mitgliedstaaten eingerichtete Netz von Dauerbeobachtungsflächen, im Folgenden als „Level-II-Flächen" bezeichnet, dient der intensiven und ständigen Überwachung der Auswirkungen der Luftverschmutzung auf Waldökosysteme. Die Anzahl der für dieses Netz ausgewählten Level-II-Flächen ist für jeden Mitgliedstaat auf 15 Flächen begrenzt.

Allerdings können die Mitgliedstaaten eine größere Anzahl von Level-II-Flächen wählen, sofern diese Anzahl 20 % der nationalen Level-I-Punkte nicht überschreitet.

(2) Sobald eine neue oder zusätzliche Level-II-Fläche festgelegt wird, übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission bei der ersten Übertragung von Daten zu dieser Fläche eine Übersicht über die Auswahlkriterien und eine vollständige Liste aller Flächen, einschließlich Basisdaten wie Standort, d. h. Länge, Breite und Höhe, Arten sowie allgemeine Informationen zu jeder eingerichteten Level-II-Fläche in standardisiertem Format.

(3) Die Level-II-Flächen werden anhand der in Anhang I Kapitel 1 beschriebenen gemeinsamen Methoden ausgewählt.

Artikel 6

Monitoring

Die intensive und ständige Überwachung der Waldökosysteme umfasst folgende Arbeiten:

a) ständige Aufzeichnung des Zustands der Baumkronen, Messungen der Blattchemie und Zuwachsveränderungen auf jeder Level-II-Fläche gemäß Anhang I Kapitel 2, 3 und 4;

b) Messungen der Depositionschemie, Meteorologie und chemischen Zusammensetzung der Bodenlösung sowie Bewertung der Bodenvegetation auf mindestens 10 % der Level-II-Beobachtungsflächen gemäß Anhang I Kapitel 5 bis 8;

c) gegebenenfalls andere Monitoringtätigkeiten wie Bewertung der Luftqualität, sichtbare Ozonschäden und Waldstreu sowie phänologische Beobachtungen gemäß Anhang I Kapitel 9 bis 12.

Artikel 7

Datenübermittlung

(1) Jeder Mitgliedstaat übermittelt der Kommission jährlich bis zum 15. Dezember sämtliche während des vorausgegangenen Jahres für jede Level-II-Fläche erfassten Daten anhand der in Anhang I Kapitel 14 beschriebenen Verfahren und Formulare.

Zusätzlich zu diesen Daten übermitteln die Mitgliedstaaten einen Begleitbericht mit Hintergrundinformationen zu den verwendeten Monitoringmethoden. Dieser Bericht wird in Einklang mit Anhang I Kapitel 13 und Kapitel 14 Punkt IV.1 erstellt.

Für die Übermittlung von Daten gemäß dem ersten Unterabsatz sind die in Anhang I Kapitel 15 enthaltenen Anweisungen und Codes zu verwenden.

(2) Daten zu Flächen, die sich in Privatbesitz befinden, werden anhand der Breite- und Längekoordinaten georeferenziert und zumindest bis auf Grad und Minute genau ausgedrückt. Alle anderen Daten werden anhand der Breite- und Längekoordinaten georeferenziert und bis auf Grad, Minute und Sekunde genau ausgedrückt.

(3) Der Teil des Begleitberichts, in dem die Monitoringmethoden beschrieben werden, behält seine Gültigkeit, bis diese Methoden geändert werden.

KAPITEL III

EUROPÄISCHES WALDBRANDINFORMATIONSSYSTEM

(Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 8

Erfasste Informationen

(1) Das Europäische Waldbrandinformationssystem (EFFIS) wird von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission betrieben.

(2) Folgende Daten werden in EFFIS aufgezeichnet:

a) die gemäß Artikel 9 übermittelten gemeinsamen Kerndaten;

b) zusätzliche, gemäß Artikel 10 übermittelte Daten zu Waldbränden, die Gebiete von mindestens 50 Hektar betreffen;

c) im Rahmen des europäischen Vorwarnsystems für Waldbrände (EFFRFS) bereitgestellte Informationen der Gemeinsamen Forschungsstelle zur Brandprognose und im Rahmen des Europäischen Bewertungssystems für Waldbrandschäden (EFFDAS) durch die Gemeinsame Forschungsstelle erfasste Daten für Kartierung und Bewertung der Schäden durch Brände, die ein Gebiet von mindestens 50 Hektar betreffen.

Artikel 9

Gemeinsame Kerndaten

(1) Die Mitgliedstaaten unterbreiten der Kommission jährlich bis zum 1. Juli die gemeinsamen Kerndaten für jeden Waldbrand, der auf ihrem Hoheitsgebiet während des vergangenen Jahres aufgetreten ist. Die gemeinsamen Kerndaten umfassen mindestens die folgenden Informationen, die so darzustellen sind, dass sie für jeden Waldbrand auf Gemeinschaftsebene vergleichbar sind:

a) Datum und Ortszeit des ersten Alarms;

b) Datum und Ortszeit der ersten Maßnahme;

c) Datum und Ortszeit der Brandlöschung;

d) Ausbruchsort auf Ebene der Gemeinden (gemeinsamer neunstelliger Code);

e) durch den Brand geschädigte Gesamtfläche;

f) Aufschlüsselung der durch den Brand geschädigten Fläche in Wälder, andere Holzflächen sowie nicht bewaldete Flächen;

g) vermutliche Ursache.

(2) Die in Absatz 1 aufgeführten gemeinsamen Kerndaten werden gemäß den in Anhang II beschriebenen technischen Spezifikationen aufgezeichnet.

Artikel 10

Ergänzende Informationen

Zusätzlich zu den in Artikel 9 aufgeführten gemeinsamen Kerndaten unterbreiten die Mitgliedstaaten der Kommission jährlich ergänzende Informationen zu Waldbränden, die Gebiete von mindestens 50 Hektar betreffen.

Solche ergänzende Informationen beschreiben den Umfang der Schäden (geringe, mittlere oder hohe Schäden) und enthalten Angaben zum Standort.

KAPITEL IV

STUDIEN, EXPERIMENTE UND DEMONSTRATIONSPROJEKTE

(Artikel 5 Absatz 2, Artikel 6 Absatz 2 und Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003).

Artikel 11

Bewertung von Projektvorschlägen

Die von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 5 Absatz 2, Artikel 6 Absatz 2 und Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 unterbreiteten Vorschläge für Studien, Experimente und Demonstrationsprojekte sowie Prüfungen auf der Grundlage einer Pilotphase, im Folgenden als „Projektvorschläge" bezeichnet, werden von der Kommission anhand der in Anhang III festgelegten Kriterien bewertet.

Artikel 12

Entscheidung hinsichtlich der Einstufung in eine Prioritätenrangliste

Die Kommission legt eine Prioritätenrangliste für die Bewilligung eines Gemeinschaftszuschusses für die Projektvorschläge fest.

KAPITEL V

ZUSTÄNDIGE STELLEN

(Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 13

Zuständige Stellen

(1) Die von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 zu benennenden zuständigen Stellen, im Folgenden als „zuständige Stellen" bezeichnet, dienen der Kommission als Ansprechpartner.

(2) Belgien, Deutschland und Portugal können mehr als eine zuständige Stelle benennen.

Artikel 14

Auswahlkriterien

(1) Die zuständigen Stellen erfüllen die Bestimmungen der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 und der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 2342/2002 sowie dieser Verordnung.

(2) Die zuständigen Stellen erfüllen zumindest folgende Kriterien:

a) Sie müssen einzelstaatliche öffentliche Einrichtungen oder privatrechtliche Einrichtungen, die im öffentlichen Auftrag tätig werden, sein und dem Recht eines Mitgliedstaates unterliegen;

b) sie müssen ausreichende finanzielle Sicherheiten bieten, die von einer Behörde ausgestellt werden, insbesondere hinsichtlich der vollständigen Einziehung von der Kommission zustehenden Beträgen;

c) sie müssen im Einklang mit den Anforderungen eines soliden Finanzmanagements arbeiten;

d) sie müssen die Transparenz der gemäß Artikel 56 Absatz 1 der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 durchgeführten Tätigkeiten gewährleisten.

Artikel 15

Zusätzliche Bedingungen für privatrechtliche Einrichtungen

Benennen die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 14 privatrechtliche Einrichtungen, so stützt die Kommission ihre Entscheidung über deren Genehmigung auf folgende von den Einrichtungen vorgelegten Nachweise:

a) im Hinblick auf ihre technische und berufliche Qualifikation Studiennachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung ihrer Führungskräfte;

b) im Hinblick auf ihre wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit die gemäß Artikel 14 Absatz 3 Buchstabe e der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 ausgestellte staatliche Bürgschaft und entsprechende Bankerklärungen oder Nachweise einer einschlägigen Berufshaftpflichtversicherung oder Bilanzen bzw. Bilanzauszüge mindestens der letzten beiden Geschäftsjahre, falls deren Veröffentlichung in dem Land, in dem die Einrichtung ansässig ist, gesetzlich vorgeschrieben ist;

c) im Hinblick auf ihre Befähigung zur Durchführung der Haushaltsvollzugsaufgaben nach innerstaatlichem Recht Belege für ihre Eintragung in ein Berufs- oder Handelsregister oder eine eidliche Erklärung oder Bescheinigung, Mitgliedschaft in einer einschlägigen Organisation, ausdrückliche Vollmacht oder Eintragung in das Mehrwertsteuerregister;

d) Nichtzutreffen der in Artikel 93 und 94 der Verordnung (EG) Nr. 1605/2002 genannten Fälle;

e) Zustimmung zu einer Buchprüfung durch den Rechnungshof.

Artikel 16

Vereinbarung

Die Kommission schließt eine Vereinbarung mit den zuständigen Stellen in Einklang mit Artikel 56 der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1605/2002 und den Artikeln 35 und 41 der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 2342/2002.

Artikel 17

Aufgaben der zuständigen Stellen

Die zuständigen Stellen haben folgende Aufgaben:

a) Sie führen regelmäßige Überprüfungen durch, um sicherzustellen, dass die nach der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 zu finanzierenden Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

b) Sie ergreifen geeignete Maßnahmen zur Verhinderung von Unregelmäßigkeiten und Betrug und leiten erforderlichenfalls gerichtliche Schritte ein, um entgangene, zu Unrecht gezahlte oder nicht ordnungsgemäß verwendete Beträge wieder einzuziehen.

c) Sie stellen der Kommission alle von ihr angeforderten Informationen zur Verfügung.

d) Sie nehmen die finanziellen Zuschüsse der Gemeinschaft entgegen.

e) Sie führen Konten, führen Buch über Ein- und Ausgang der Zuschüsse zum nationalen Programm und bewahren alle Rechnungen und gleichwertigen Buchungsbelege zum Nachweis der Kosten des Programms auf.

Artikel 18

Prüfungen der Kommission

Die Kommission kann die Existenz, Relevanz und ordnungsgemäße Arbeitsweise der zuständigen Stellen gemäß den Grundsätzen eines soliden Finanzmanagements anhand von Unterlagen und vor Ort prüfen.

KAPITEL VI

NATIONALE PROGRAMME UND ANPASSUNGEN

ABSCHNITT 1

NATIONALE PROGRAMME

(Artikel 7 Absatz 2 und Artikel 8 Absätze 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003).

Artikel 19

Inhalt

(1) Die nationalen Programme und Anpassungen dieser Programme gemäß Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 enthalten die in Anhang IV aufgeführten Informationen und Belege.

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission die nationalen Programme und entsprechende Anpassungen auf Papier und in elektronischer Form und verwenden dafür die in diesem Anhang beschriebenen Formate.

(2) Alle in Artikel 4, Artikel 5, Artikel 6 Absätze 2 und 3 sowie Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 vorgesehenen Tätigkeiten, für die ein finanzieller Zuschuss der Gemeinschaft beantragt wird, sind im nationalen Programm als Einzelanträge aufzuführen.

Artikel 20

Unterprogramme

Die nationalen Programme Belgiens, Deutschlands und Portugals können aus Unterprogrammen der zuständigen Stellen bestehen.

ABSCHNITT 2

ANPASSUNG

(Artikel 8 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 21

Anpassung

(1) Anpassungen des nationalen Programms betreffen ausschließlich Studien, Experimente, Demonstrationsprojekte sowie Monitoring-Testphasen gemäß Artikel 5 Absatz 2, Artikel 6 Absatz 2 und Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003.

(2) Anträge auf Anpassung des nationalen Programms werden der Kommission unter Verwendung der in Anhang IV beschriebenen Formate unterbreitet.

(3) Anträge auf Anpassung der nationalen Programme 2005-2006 müssen der Kommission spätestens bis zum 31. Oktober 2005 unterbreitet werden, um für das folgende Jahr in Erwägung gezogen werden zu können.

KAPITEL VII

FINANZMANAGEMENT UND KONTROLLE

ABSCHNITT 1

KOSTEN

Artikel 22

Definition erstattungsfähiger Kosten

Erstattungsfähige Kosten sind Kosten, die dem von der Kommission genehmigten nationalen Programm direkt und vollständig zugerechnet werden können.

Die Mitgliedstaaten können zur Bestimmung der erstattungsfähigen Kosten strengere nationale Regeln anwenden.

Artikel 23

Nachweis der Ausgaben

Die Ausgaben sind durch Originalunterlagen wie Rechnungen oder gleichwertige Buchungsbelege nachzuweisen.

Die Originalunterlagen werden nicht der Erklärung über die Ausgaben beigefügt. Die zuständige Stelle wird der Kommission auf Anfrage jedoch alle Einzelheiten, einschließlich der Rechnungen, die die Kommission zur Bewertung der Ausgaben gegebenenfalls benötigt, zur Verfügung stellen.

Artikel 24

Erstattungsfähige Kosten

(1) Um als erstattungsfähig betrachtet werden zu können, müssen Kosten im genehmigten nationalen Programm ausgewiesen sein, in direktem Zusammenhang zur Durchführung des Programms stehen und für dessen Durchführung erforderlich sein.

(2) Die Kosten müssen angemessen sein und, insbesondere hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und der Kostenwirksamkeit, den Anforderungen eines soliden Finanzmanagements entsprechen.

(3) Die Kosten müssen während des in der Entscheidung der Kommission zur Genehmigung des nationalen Programms festgelegten Zeitraums der Erstattungsfähigkeit tatsächlich angefallen sein. Kosten sind während des Zeitraums der Erstattungsfähigkeit angefallen, wenn

a) die rechtliche Verpflichtung zur Zahlung der Kosten nach Beginn und vor Ende des Zeitraums der Erstattungsfähigkeit entstanden ist;

b) die Durchführung der Tätigkeit, für die Kosten zu entrichten sind, nach Beginn der Erstattungsfähigkeit begonnen hat und vor Ende dieses Zeitraums abgeschlossen wird.

(4) Die Kosten müssen vor Einreichung der endgültigen Unterlagen mit der endgültigen Aus- und Eingabenerklärung vollständig gezahlt worden sein.

Artikel 25

Personalkosten

Personalkosten können als erstattungsfähige direkte Ausgaben für die tatsächlich für das nationale Programm aufgewandte Zeit betrachtet werden. Sie werden auf der Grundlage des tatsächlichen Bruttogehalts bzw. -lohns zuzüglich der verpflichtenden Sozialabgaben, jedoch ausschließlich aller sonstigen Kosten, berechnet.

Die Arbeitszeit jedes Arbeitnehmers, einschließlich nationaler Beamter und Regierungsangestellter der Agentur, die für das nationale Programm arbeiten, wird unter Verwendung von Zeiterfassungsbögen oder anhand eines Zeiterfassungssystems aufgezeichnet, das von der zuständigen Stelle und etwaigen Partnern entwickelt und bestätigt wird.

Artikel 26

Reisekosten

Reisekosten können als erstattungsfähig betrachtet werden, wenn sie dem genehmigten nationalen Programm direkt und vollständig zugerechnet werden können. Reisekosten sind nach den internen Vorschriften der zuständigen Stelle zu berechnen.

Artikel 27

Gemeinkosten

(1) Gemeinkosten, die zur Deckung allgemeiner, indirekter Kosten dienen, die im Zusammenhang mit der Einstellung, Verwaltung, Unterbringung und Unterstützung von für das nationale Programm tätigem Personal auf direktem oder indirektem Wege anfallen oder im Zusammenhang mit Infrastruktur und Ausrüstung am Standort entstehen, sind erstattungsfähig, sofern es sich um tatsächlich entstandene Kosten handelt, die belegt werden können und keine Kosten einbeziehen, die einer anderen Haushaltslinie zugeordnet sind.

(2) Gemeinkosten sind bis zu einer Höhe von maximal 7 % der insgesamt erstattungsfähigen direkten Kosten erstattungsfähig.

(3) Gemeinkosten werden dem nationalen Programm in Einklang mit der genehmigten Buchführungspolitik der zuständigen Stelle zugerechnet.

Artikel 28

Kapitalkosten

Beziehen die Kosten Abschreibungen von Kapitalinvestitionen mit einer Laufzeit von mehr als einem Jahr in einer Höhe von mehr als 500 Euro ein, so werden diese Abschreibungskosten als erstattungsfähig betrachtet, sofern sie ausschließlich das nationale Programm betreffen, in den Zeitraum der Erstattungsfähigkeit dieses Programms fallen und folgende Bedingung erfüllt ist: Bei Investitionen in Bautätigkeiten und Infrastruktur werden die Kosten über zehn Jahre linear abgeschrieben, Investitionen in andere Ausrüstung, einschließlich Informatik, werden über fünf Jahre linear abgeschrieben.

Artikel 29

Kosten für den Kauf von Gebrauchtmaterial

Die Kosten für den Kauf von Gebrauchtmaterial sind unter folgenden Bedingungen erstattungsfähig:

a) Der Verkäufer des Gebrauchtmaterials gibt eine Erklärung ab, aus der der Ursprung des Materials hervorgeht, und bestätigt, dass es zu keinem Zeitpunkt in den vorangegangenen sieben Jahren mithilfe von nationalen oder gemeinschaftlichen Zuschüssen angekauft wurde,

b) der Preis des Gebrauchtmaterials liegt nicht über seinem Marktwert und unter den Kosten vergleichbaren Neumaterials,

und

c) das Gebrauchtmaterial weist die für den Betrieb erforderlichen technischen Merkmale auf und entspricht den geltenden Normen und Standards.

Artikel 30

Vergabe von Unteraufträgen

Ausgaben für Unteraufträge mit Mittlern oder Beratern müssen auf den tatsächlichen Kosten basieren und sind durch entsprechende Rechnungen und andere Dokumente zu belegen. Werden die Kosten als Prozentsatz der Gesamtkosten bestimmt, so können diese Kosten ausnahmsweise als erstattungsfähig betrachtet werden, sofern die zuständige Stelle sie durch Verweis auf den tatsächlichen Wert der erbrachten Arbeiten oder Dienstleistungen begründen kann.

Artikel 31

Mehrwertsteuer

Die Mehrwertsteuer (MwSt.) wird als erstattungsfähig betrachtet, wenn die zuständige Stelle sich die im Rahmen des nationalen Programms entrichtete MwSt. nicht erstatten lassen kann.

Die zuständige Stelle muss eine Erklärung der zuständigen nationalen Behörden vorlegen, der zufolge die MwSt. für Güter und Dienstleistungen, die für die nationalen Programme erforderlich sind, nicht erstattet werden kann.

Artikel 32

Nicht erstattungsfähige Kosten

(1) Folgende Kosten werden nicht als erstattungsfähig betrachtet:

a) Kosten für Maßnahmen, die anderweitige Zuschüsse der Gemeinschaft erhalten,

b) Wechselkursverluste,

c) unnötige oder verschwenderische Ausgaben,

d) Vertriebs-, Marketing- und Werbekosten für Produkte oder kommerzielle Tätigkeiten,

e) Rückstellungen für eventuelle Verluste oder Haftung,

f) Kreditzinsen und Zinsen für Fremdkapital,

g) uneinbringliche Forderungen.

Bestimmte unter Buchstabe d genannte Kosten können vorbehaltlich der Zustimmung der Kommission als erstattungsfähig betrachtet werden.

(2) Die in Absatz 1 genannten nicht erstattungsfähigen Kosten werden von der Kommission bei der Berechnung der Gesamtkosten des Programms nicht berücksichtigt.

Artikel 33

Wechselkurs

(1) Maßgebend für die Umrechnung zwischen Euro und nationaler Währung sind die in der C-Reihe des *Amtsblatts der Europäischen Union* veröffentlichten Umrechnungskurse.

(2) Für die Umrechnung zwischen Euro und nationaler Währung gilt der Wechselkurs, der am letzten Arbeitstag des Monats vor dem Monat veröffentlicht wird, an dem das nationale Programm bzw. bei Zahlungen der Finanzbericht und der Zahlungsantrag unterzeichnet und der Kommission unterbreitet werden.

ABSCHNITT 2

ZAHLUNGSMODALITÄTEN

(Artikel 8 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 34

Entscheidung über die finanzielle Beteiligung

Die Kommission entscheidet in zwei Phasen über die finanzielle Beteiligung an den erstattungsfähigen Kosten der nationalen Programme, d. h. sie erlässt für jedes Jahr des Planungszeitraums eine Entscheidung, im Folgenden als „Entscheidung der Kommission" bezeichnet. Die Entscheidung der Kommission ist an den betreffenden Mitgliedstaat gerichtet.

Artikel 35

Vorfinanzierung

Die zuständigen Stellen können frühestens drei Monate nach Mitteilung der Entscheidung der Kommission eine Vorfinanzierung in Höhe von 50 % des im nationalen Programm angegebenen jährlichen Zuschusses der Gemeinschaft zum nationalen Programm beantragen. Eine solche Vorfinanzierung erfolgt vorbehaltlich des Abschlusses einer Vereinbarung gemäß Artikel 16.

Artikel 36

Erklärungen

(1) Die zuständigen Stellen übermitteln der Kommission unter Verwendung der in Anhang V enthaltenen Modelle Erklärungen zu den Zahlungen, die im Rahmen des nationalen Programms geleistet wurden. Diese Erklärungen werden von einer Erklärung zu den Fortschritten des nationalen Programms begleitet. Die Erklärungen sind spätestens 15 Monate nach der Mitteilung der Entscheidung der Kommission zu übermitteln und müssen die während des vorausgegangenen Jahres getätigten Ausgaben erfassen.

(2) Erstattungsfähige Ausgaben, die den Bestimmungen von Abschnitt 1 dieses Kapitels entsprechen und in der jährlichen Erklärung ausgewiesen wurden, werden von der Kommission gegen die im Rahmen der nationalen Programme geleisteten Vorfinanzierung an die Mitgliedstaaten aufgerechnet.

Liegt die in der Erklärung mitgeteilte Gesamtsumme über der Summe der entsprechenden Vorfinanzierung, so leistet die Kommission eine Zwischenzahlung.

Diese Zwischenzahlungen können unter keinen Umständen 30 % des jährlichen Gemeinschaftszuschusses zum nationalen Programm überschreiten.

Artikel 37

Technische und finanzielle Durchführung

(1) Die Durchführung der beiden in Artikel 34 genannten Phasen muss in Einklang mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 und dieser Verordnung spätestens zwei Jahre nach der Mitteilung der Entscheidung der Kommission in technischer und finanzieller Hinsicht vollständig abgeschlossen sein.

Die zuständigen Behörden stellen den Antrag auf Zahlung des Betrags der erstattungsfähigen Ausgaben spätestens 27 Monate nach der Mitteilung der Entscheidung der Kommission.

(2) Die Kommission zahlt den Betrag für die einzelnen Phasen, nachdem sie einen Antrag auf Leistung der Abschlusszahlung für die einzelnen Phasen erhalten und die dem Antrag beigefügte finanzielle Erklärung geprüft hat.

Artikel 38

Koordinierung der Zahlungsanträge

Die Mitgliedstaaten stellen in Einklang mit ihrem innerstaatlichen Recht sicher, dass die Zahlungsanträge der zuständigen Stellen koordiniert werden und den Bestimmungen der Entscheidung der Kommission entsprechen.

Artikel 39

Vorfinanzierungs- und Zahlungsanträge

Die zuständigen Behörden oder Agenturen verwenden für die an die Kommission gerichteten Vorfinanzierungs- und Zahlungsanträge die in den Anhängen VI, VII und VIII enthaltenen Modelle.

ABSCHNITT 3

UNREGELMÄSSIGKEITEN

(Artikel 14 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 40

Unregelmäßigkeiten

(1) Sämtliche Beträge, die durch Unregelmäßigkeiten oder Nachlässigkeit fehlgeleitet werden, sind vom betreffenden Mitgliedstaat wiedereinzuziehen und der Gemeinschaft zurückzuerstatten.

(2) Stellt die Kommission innerhalb von fünf Jahren nach der Abschlusszahlung für das letzte Jahr des nationalen Programms Unregelmäßigkeiten bei einer durch die Gemeinschaft finanzierten Maßnahme fest und wurde der betreffende Betrag der Gemeinschaft nicht gemäß Absatz 1 zurückerstattet, so informiert sie den Mitgliedstaat entsprechend und gibt ihm Gelegenheit zur Stellungnahme.

(3) Bestätigt sich die Unregelmäßigkeit nach Prüfung der Sachlage und etwaiger Bemerkungen des betreffenden Mitgliedstaats durch die Kommission, so muss der Mitgliedstaat die betreffenden Beträge zurückerstatten.

ABSCHNITT 4

KONTROLLEN, RECHNUNGSPRÜFUNGEN UND TECHNISCHE INSPEKTIONEN

(Artikel 14 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 41

Rechnungsprüfung der Kommission

(1) Die Kommission oder ein von ihr bevollmächtigter Vertreter kann die zuständigen Stellen sowie die für die Durchführung der Maßnahmen des nationalen Programms verantwortlichen Auftragnehmer oder Unterauftragnehmer während der Laufzeit des Vertrages und bis zu fünf Jahren nach Leistung der endgültigen Zahlung des Gemeinschaftszuschusses zum nationalen Programm jederzeit einer Rechnungsprüfung unterziehen.

(2) Die Kommission und ihre Bevollmächtigten erhalten Zugang zu allen für die Prüfung der Erstattungsfähigkeit von Kosten der Teilnehmer am nationalen Programm erforderlichen Unterlagen wie Rechnungen und Auszüge aus Gehaltslisten.

(3) Die Rechnungsprüfung erfolgt vertraulich. Die Kommission ergreift alle geeigneten Maßnahmen, um sicherzustellen, dass ihre bevollmächtigten Vertreter die Vertraulichkeit der Daten wahren, zu denen sie Zugang haben oder die sie erhalten.

Die Kommission kann prüfen, wie die zuständigen Stellen und die für die Durchführung der Maßnahmen des nationalen Programms verantwortlichen Auftragnehmer oder Unterauftragnehmer den finanziellen Zuschuss der Gemeinschaft verwendet haben.

(4) Die zuständigen Stellen, Auftragnehmer und Unterauftragnehmer erhalten einen Bericht über die Ergebnisse der Rechnungsprüfung der zuständigen Stellen und anderer für die Durchführung der Maßnahmen des nationalen Programms verantwortlicher Beteiligter. Diese können der Kommission binnen eines Monats nach Erhalt des Berichts ihre Bemerkungen übermitteln. Die Kommission kann beschließen, nach Ablauf dieser Frist eingehende Bemerkungen nicht mehr zu berücksichtigen.

(5) Die Kommission ergreift auf der Grundlage der Ergebnisse der Rechnungsprüfung alle Maßnahmen, die sie für notwendig erachtet, einschließlich des Erlasses einer Einziehungsanordnung zur Rückzahlung eines Teils oder aller von ihr geleisteten Zahlungen.

Artikel 42

Kontrollen und technische Inspektionen

Die zuständigen Stellen gewähren Bediensteten der Kommission und ihren Bevollmächtigten Zugang zu den Orten, an denen die Maßnahmen des nationalen Programms durchgeführt werden, und zu allen Schriftstücken, die mit der technischen und finanziellen Verwaltung der Maßnahmen zu tun haben. Der Zugang von durch die Kommission bevollmächtigten Personen kann Vertraulichkeitsvereinbarungen zwischen der Kommission und der zuständigen Stelle unterworfen werden.

Solche Kontrollen können während des Planungszeitraums beginnen und werden auf vertraulicher Basis durchgeführt.

Die zuständigen Stellen und die für die Durchführung der Maßnahmen des nationalen Programms verantwortlichen Beteiligten gewähren der Kommission bzw. ihren Bevollmächtigten angemessene Unterstützung.

Artikel 43

Bewertungen

(Artikel 8 Absatz 4 der Verordnung (EG Nr. 2152/2003)

(1) Die Mitgliedstaaten nehmen eine Ex-ante-Bewertung, eine Halbzeitbewertung und eine Ex-post-Bewertung der nationalen Programme gemäß Anhang IX vor.

(2) Bei der Ex-ante-Bewertung werden Relevanz, Durchführbarkeit und Nachhaltigkeit der Tätigkeiten des nationalen Programms im Einzelnen geprüft und die erwarteten Ergebnisse bewertet. Die Ergebnisse der Ex-ante-Bewertung werden der Kommission zusammen mit den nationalen Programmen übermittelt.

(3) Die Halbzeitbewertung und die Ex-post-Bewertung umfassen eine Bewertung des Stands der Durchführung, der Wirksamkeit und der Effizienz der im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 durchgeführten Monitoringtätigkeiten. Die Ergebnisse der Halbzeitbewertung werden der Kommission bis zum 1. Juli 2006, die Ergebnisse der Ex-post-Bewertung bis zum 1. Juli 2007 übermittelt.

KAPITEL VIII

WISSENSCHAFTLICHE BERATERGRUPPE

(Artikel 9 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 44

Aufgaben

(1) Die gemäß Artikel 9 Absatz 3 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 einzusetzende wissenschaftliche Beratergruppe berät den Ständigen Forstausschuss zu folgenden Fragen:

a) Notwendigkeit spezifischer Studien oder Analysen;

b) Notwendigkeit der Einrichtung von Ad-hoc-Arbeitsgruppen für spezifische Themen;

c) Verbesserung der Organisation und Struktur des Monitoringprogramms;

d) Schnittstelle Wissenschaft-Politik.

(2) Die wissenschaftliche Beratergruppe kann zu folgenden Themen eine Stellungnahme abgeben:

a) Vorschläge für Studien;

b) Ergebnisse der Studien, z. B. Relevanz und Datenqualität, Berichte über die Ergebnisse des Monitoringprogramms;

c) Entwürfe von Handbüchern.

(3) Der Auftrag der wissenschaftlichen Beratergruppe ist auf die in Artikel 12 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 festgelegte Laufzeit des Systems begrenzt.

KAPITEL IX

ZUGANG ZU DATEN

(Artikel 15 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Artikel 45

Zugang zu Daten

Soweit für die Durchführung der Maßnahmen gemäß Artikel 9 Absatz 5 und Artikel 11 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 erforderlich, wird der Europäischen Umweltagentur und dem im Rahmen der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen arbeitenden Internationalen Kooperationsprogramm für die Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder Zugang zu den in Artikel 4 Absatz 1 und Artikel 5 Absatz 1 dieser Verordnung aufgeführten Daten bewilligt.

KAPITEL X

SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 46

Aufhebung von Rechtsakten

Die Verordnung (EWG) Nr. 1696/87 und die Verordnungen (EG) Nr. 804/94, (EG) Nr. 1091/94, (EG) Nr. 1727/1999 und (EG) Nr. 2278/1999 werden aufgehoben.

Artikel 47

Inkrafttreten

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

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

Brüssel, den 7. November 2006

Für die Kommission
Stavros DIMAS
Mitglied der Kommission

ANHANG I

Handbuch über Parameter, Überwachungsverfahren und Datenformate für die harmonisierte Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder

Aufbau des Handbuchs

Dieses Handbuch besteht aus den folgenden 15 Kapiteln:

Kapitel 1	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE AUSWAHL VON LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 2	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE ERMITTLUNG DES KRONENZUSTANDS AN LEVEL-I-PUNKTEN UND AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 3	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR BLATTCHEMISCHE MESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 4	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR MESSUNGEN VON ZUWACHSVERÄNDERUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 5	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DEPOSITIONSMESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 6	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR METEOROLOGISCHE MESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 7	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR BODENLÖSUNGSMESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 8	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE BODENVEGETATIONSUNTERSUCHUNG AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 9	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR STREUFALLMESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 10	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE LUFTQUALITÄTSUNTERSUCHUNG AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 11	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE MESSUNG SICHTBARER OZONSCHÄDEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 12	GEMEINSAME VERFAHREN FÜR PHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN
Kapitel 13	ERLÄUTERUNGEN ZUR ÜBERMITTLUNG DER ALLGEMEINEN ANGABEN ÜBER DIE ANGEWANDTEN ERHEBUNGSVERFAHREN UND DER ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG/INTERPRETATION AUF EINZELSTAATLICHER EBENE
Kapitel 14	GEMEINSAME ANWEISUNGEN FÜR DIE ÜBERMITTLUNG DER ERGEBNISSE UND DIE DATENFORMATE
Kapitel 15	LISTE DER CODES UND ERLÄUTERUNGEN VON ERHEBUNBSDATEN FÜR LEVEL-I- UND LEVEL-II-FLÄCHEN

Die in jedem Kapitel festgelegten spezifischen Bestimmungen basieren auf technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe des Internationalen Programms der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (UN/ECE) für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests). Es wird zwischen obligatorischen und fakultativen Monitoringaktivitäten (Parameter, Verfahren usw.) unterschieden.

Die Kapitel 1 bis 8 und 14 bis 15 bauen auf den technischen Beschreibungen in den Anhängen der Verordnung (EG) Nr. 1091/94 der Kommission sowie den untergeordneten Handbüchern zu Streufall, Luftqualität, sichtbaren Ozonschäden und phänologischen Erhebungen auf, die nicht Gegenstand der oben erwähnten Richtlinie sind.

In Kapitel 2 werden die technischen Einzelheiten in Bezug auf die Kronenzustandserhebung auf Level-I-Punkten und Level-II-Flächen erläutert, da dies die einzige Erhebung ist, die regelmäßig bei beiden Netzen durchgeführt wird. Abgesehen davon beziehen sich lediglich die beiden Kapitel über Datenübertragung und Datenformate (Kapitel 14 und 15) auf Level-I und II.

KAPITEL 1

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE AUSWAHL VON LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Auswahl von Level-II-Flächen**

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

— Die Mindestfläche beträgt 0,25 Hektar, 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 ihrer 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.

— Die Flächen müssen jederzeit leicht zugänglich sein und dürfen keinen Beschränkungen hinsichtlich Zugang und Probenahmen unterliegen.

— Die Beobachtungsfläche ist in der gleichen Weise wie die Pufferzone und der angrenzende Wald zu bewirtschaften.

— Störungen durch die Überwachung sind möglichst gering zu halten.

— Ein direkter Schadstoffeintrag aus bekannten lokalen Quellen sollte vermieden werden.

— Die Beobachtungsflächen sollten sich in ausreichender Entfernung vom Waldrand befinden, bis zum Fünffachen der möglichen Wuchshöhe des Waldes auf der Beobachtungsfläche.

II. **Einrichtung und Eintragung der Beobachtungsflächen**

Jede eingerichtete Fläche ist detailliert zu beschreiben. Die allgemeinen Angaben in Bezug auf neue oder zusätzliche Flächen werden erfasst und der Kommission im Rahmen der nächsten regelmäßigen Datenübertragung übermittelt. Die detaillierte Beschreibung der Beobachtungsfläche umfasst die genaue Lage der Fläche (Position der Mitte und der Eckpunkte der Fläche), eine Kartenskizze mit den dauerhaft eingetragenen Eckpunkten und/oder Grenzen der Beobachtungsfläche, die Anzahl der auf der Fläche befindlichen Bäume sowie jedes andere dauerhafte Merkmal auf oder in der Nähe der Beobachtungsfläche (z. B. Zufahrtsstraße, Flüsse, Gräben, große Bäume). Die genaue Lage von Sammlern und Probenahmestellen (z. B. Depositionssammler oder Schürfgruben) wird ermittelt (GPS oder Entfernung und Richtung von der Flächenmitte aus) und ebenfalls in dieser Karte eingetragen.

III. **Abgrenzung einer Teilfläche**

Grundsätzlich sind alle Bäume der 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 Lebensdauer des Bestands, zuverlässige Schätzungen für diese Erhebungen gewährleistet sind. Für diesen Zeitraum sollten mindestens 20 Bäume auf der Teilfläche verfügbar sein.

IV. **Allgemeine Angaben zu den einzelnen Flächen**

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

Einrichtung	Erste Erhebungen
— Kenncode	
	Land
	Nummer der Beobachtungsfläche
	Längen- und Breitengrad
— Standortdaten	
	Höhenlage
	Exposition
	Gesamtfläche
	Zahl der Bäume auf der Fläche
	Teilfläche (falls vorhanden)
	Wasserversorgung der Hauptbaumarten
	Humusform
	Bodentyp (Schätzung)

Einrichtung	Erste Erhebungen
— Bestandsdaten	
	Durchschnittsalter der vorherrschenden Schicht
	Hauptbaumarten
	Ertrag (Schätzung)
— Weitere Beobachtungen	
	Geschichte der Fläche
	Nahe gelegene andere Überwachungsstationen

Werden zusätzliche Flächen zur Erfüllung des nationalen intensiven Überwachungsprogramms eingerichtet, übermitteln die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission für jede eingerichtete Beobachtungsfläche die im Lauf der Einrichtung ermittelten Daten in Form einer Datei und in Berichtsform (bis zum Ende des Jahres, in dem die Einrichtung stattfand).

Alle Veränderungen, die sich im Lauf der Jahre in Bezug auf das Überwachungskonzept und sonstige wichtige Daten ergeben (z. B. Waldarbeiten, Stürme und Schädlingsbefall) sind jährlich zu übermitteln.

V. **Ersetzen von zerstörten Flächen und zusätzlichen Flächen**

Zerstörte und zusätzliche Flächen sind gemäß den in diesem Kapitel dargelegten Auswahlkriterien aus den bestehenden Level-I-Flächen auszuwählen. Die wieder eingerichteten oder zusätzlichen Flächen erhalten eine neue Nummer. Zusammen mit der nächsten regelmäßigen Datenübertragung übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission den Grund für das Ersetzen der Fläche bzw. den Bedarf an zusätzlichen Flächen, die Ergebnisse der letzten Beobachtungen/Messungen sowie die bei der Auswahl der neuen Flächen angelegten Kriterien.

VI. **Datenübertragung**

Die Mitgliedstaaten leiten die in diesem Kapitel dargelegten Daten für jede Level-II-Fläche unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 1 und 2 an die Kommission weiter.

KAPITEL 2

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE ERMITTLUNG DES KRONENZUSTANDS AN LEVEL-I-PUNKTEN UND AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Kronenzustandserhebung gemäß Artikel 2 und Artikel 6 Buchstabe a ist obligatorisch und wird an allen Level-I-Punkten und auf Level-II-Flächen jährlich durchgeführt. Die folgenden Bestimmungen basieren auf technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe über den Kronenzustand des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Auswahl der Probebäume**

II.1. *Auswahl der Probebäume an Level-I-Punkten*

An jeder Probenahmestelle werden Probebäume nach einem streng festgelegten, objektiven statistischen Verfahren ausgewählt (z. B. 4-Punkt-Kreuz-Cluster entlang der Haupthimmelsrichtungen mit Eckpunkten in 25 m Entfernung vom Rasterpunkt mittels 6-Bäume-Probenahmeverfahren auf jeder Teilfläche oder spiralförmiger Auswahl der Probebäume ausgehend von der Flächenmitte). In jüngeren dichten Beständen, in denen keine einzelnen Kronen zugänglich sind, sollte die Auswahl der Probebäume nach einem festgelegten geometrischen Verfahren erfolgen. Dieses Verfahren ist zu wiederholen, bis eine ausreichende Zahl von Bäumen mit zugänglichen Kronen ermittelt worden ist. Hierbei sind die folgenden Auswahlkriterien zu berücksichtigen:

— Die Mitgliedstaaten können die Anzahl der zu untersuchenden Bäume festlegen: An jeder Probenahmestelle sollte die Erhebung jedoch nicht weniger als 20 bzw. mehr als 30 Bäume umfassen, und die Zahl sollte stets gleich sein.

— Alle Baumarten sind in die Kronenansprache einzubeziehen. Die Probebäume sollten mindestens 60 cm groß sein. Lediglich vorherrschende, herrschende und mitherrschende Bäume entsprechend den Kraft'schen Baumklassen 1-3 kommen als Probebäume für eine Kronenansprache in Frage. Bäume dieser sozialen Klassen mit abgebrochener Spitze kommen nicht als Probebäume in Frage.

— Im Rahmen von Bewirtschaftungsmaßnahmen entfernte Bäume, umgestürzte Bäume (z. B. vom Wind umgewehte oder abgebrochene Bäume) sowie abgestorbene Bäume sind durch neue Probebäume, die durch ein objektives Verfahren ausgewählt wurden, zu ersetzen. Ein Baum gilt als abgestorben, wenn alle leitenden Gewebe im Stamm abgestorben sind. Ein abgestorbener Baum ist lediglich einmal zu erfassen. Ein Roden der Bestände impliziert, dass die Probenahmestelle so lange nicht mehr besteht, bis ein neuer Bestand eingerichtet wurde.

— Die Mitte einer Stichprobeneinheit ist für eine erneute Beurteilung nachfolgender Erhebungen zu kennzeichnen. Probebäume sollten für die Ansprache im folgenden Jahr — wenn möglich ohne dauerhafte Markierung — erkennbar sein.

II.2. *Auswahl der Probebäume auf Level-II-Flächen*

Die Kronenansprache ist an allen vorherrschenden, herrschenden und mitherrschenden Bäumen entsprechend den Kraft'schen Baumklassen 1-3 der gesamten Fläche vorzunehmen. Weist die Fläche einen besonders starken Baumbestand (z. B. dichte Bestände) auf, so kann die Anzahl der Probebäume für die Kronenansprache durch die Abgrenzung einer Teilfläche verringert werden. In diesem Fall sind alle vorherrschenden, herrschenden und mitherrschenden Bäume entsprechend den Kraft'schen Baumklassen 1-3 der Teilfläche anzusprechen. In bestimmten Fällen kann ein anderes objektives Verfahren zur Verringerung der Anzahl oder zur Auswahl der Probebäume zugelassen werden. Alljährlich sind dieselben Verfahren anzuwenden, und bei jeder Erhebung sind mindestens 20 Bäume zu untersuchen.

III. **Ansprachezeitpunkt**

Die Erhebung ist nach der Ausbildung des Nadel- bzw. Laubkleids und vor Beginn der herbstlichen Laubverfärbung durchzuführen.

IV. **Allgemeine Angaben**

Folgende Flächen- und Baumparameter sind an Level-I-Punkten zu untersuchen:

— für jede Fläche:

  — Kenncode:

  — Land,

  — Datum der Beobachtung,

  — Nummer der Beobachtungsstelle,

  — Längen- und Breitengrad,

  — Wasserversorgung der Hauptbaumarten,

  — Humusform,

  — Höhenlage,

  — Exposition,

  — Bestandsangaben:

  — Durchschnittsalter der vorherrschenden Schicht,

  — Bodenangaben:

  — Bodeneinheit;

  — spezielle zusätzliche Flächenangaben für das laufende Jahr (Maßnahmen, Ereignisse);

— für jeden Baum auf der Fläche:

  — Flächennummer,

  — Probebaumdaten:

  — Baumnummer,

  — Baumart,

  — Nadel-/Blattverlust,

  — Verfärbung,

  — leicht erkennbare Schadensursachen (Insekten- oder Pilzbefall, abiotische Einflüsse usw.),

  — ermittelter Schadtyp,

  — Bemerkungen zu dem Baum auf der Beobachtungsfläche.

Folgende Flächen- und Baumdaten sind auf Level-II-Flächen zu erfassen:

— Land,

— Flächennummer,

— Datum der Ansprache,

— Anzahl der Bäume,

— Baumart,

— Exposition,

— Daten über Entfernungen und Mortalität,

— Exposition,

— Baumklasse

— Kronenbeschattung,

— Sichtbarkeit.

V. **Ansprache der Probebäume**

V.1. *Visuelle Ansprache der Nadel-/Blattverluste*

Die Nadel-/Blattverluste sind in 5 %-Stufen, bezogen auf einen vollständig belaubten/benadelten Baum, unter den Bedingungen vor Ort zu bewerten. Die Einteilung der Bäume in Nadel-/Blattverluststufen ist während der Ansprache durchzuführen und in 5 %-Stufen festzuhalten.

Bäume mit Nadel-/Blattverlusten zwischen 95 % und 100 %, die noch nicht abgestorben sind, werden mit der Punktzahl 99 bewertet. Der Wert 100 ist abgestorbenen Bäumen vorbehalten.

Stufe	Nadel-/Blattverluststufe	Anteil der verlorenen Nadeln/Blätter in Prozent
0	kein Nadel-/Blattverlust	0-10
1	geringer Nadel-/Blattverlust	11-25
2	mittelstarker Nadel-/Blattverlust	26-60
3	starker Nadel-/Blattverlust	61-99
4	abgestorben	100

V.2. *Visuelle Ansprache der Verfärbung*

Es ist eine Einteilung der Bäume in Verfärbungsstufen vorzunehmen.

Die Verfärbungsstufen sind wie folgt definiert:

Stufe	Verfärbung	Näherungsweiser Prozentanteil der verfärbten Nadeln/Blätter
0	nicht erkennbar oder unwesentlich	0-10
1	leicht	11-25
2	mittelstark	26-60
3	stark	> 60

Falls darüber hinaus Nadel-/Blattverlust- und Verfärbungsstufen kombiniert werden, sind folgende kombinierte Schadensstufen zu verwenden:

Nadel-/Blattverluststufe	Verfärbungsstufe		
	1	2	3
	Resultierende Schadensstufe		
0	0	I	II
1	I	II	II
2	II	III	III
3	III	III	III
4	IV	IV	IV

0 = keine Schäden, I = leichte Schäden, II = mittelstarke Schäden, III = starke Schäden, IV = abgestorben.

VI. **Beurteilung der Schadensursachen**

VI.1. *Auswahl der Probebäume*

Die Beurteilung der Schadensursachen erfolgt fakultativ in Ergänzung der jährlichen Kronenzustandserhebung.

VI.2. *Häufigkeit und Zeitpunkt*

Level I + Level II: Die Beurteilung der Schadensursachen ist während der normalen Kronenzustandserhebung im Sommer durchzuführen.

Bei Level-II-Flächen, auf denen das vollständige Programm durchgeführt wird — den so genannten Schlüsselflächen — erfolgt ein zusätzlicher Termin zur Schadensbeurteilung, wenn außerhalb der Periode der Kronenzustandserhebung erhebliche Schäden beobachtet werden. Die Beobachtungen der für die Depositionsprobenahme oder für phänologische Beobachtungen zuständigen Mitarbeiter können als Frühwarnsystem dienen. Dieser zusätzliche Termin erfolgt zu dem Zeitpunkt, an dem die Hauptschadensursache der Annahme zufolge ihre maximale Wirkung zeigt (z. B. im Frühling bei entlaubenden Schädlingen).

VI.3. *Erhebungsparameter*

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Parameter für Level-I-Probenahmestellen/Level-II-Flächen.

Symptombeschreibung	
	Spezifikation des betroffenen Teils
	Symptom
	Spezifikation des Symptoms
	Stelle in der Krone
1.1. Ursache	
1.2. Ausmaß	

VII. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 3-8.

KAPITEL 3

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR BLATTCHEMISCHE MESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. Allgemeines

Die Erhebung der Blattchemie ist gemäß Artikel 6 Buchstabe a auf allen Level-II-Flächen durchzuführen und auf jeder einzelnen Fläche alle zwei Jahre zu wiederholen. Die folgenden Bestimmungen basieren auf technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe für Blattchemie des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. Erhebungsverfahren

II.1. *Zeitpunkt der Probenahme*

Sommergrüne Arten und Lärchen: Die Probenahme erfolgt nach der vollständigen Ausbildung des Laubkleids und vor der herbstlichen Verfärbung und Alterung.

Immergrüne Arten: Die Probenahme erfolgt während der winterlichen Vegetationsruhe. Die Mitgliedstaaten werden ersucht, für jede Region und innerhalb jeder Region für das Flachland bzw. Gebirge den Zeitraum festzulegen, der sich für die Probenahme und Analyse der einzelnen Arten am besten eignet, und diesen Zeitraum einzuhalten.

Die Blattansprache erfolgt für sommergrüne Arten und Lärchen im Sommer 2005 und für immergrüne Arten im Winter 2005/2006. Die Ansprache ist auf jeder einzelnen Fläche alle zwei Jahre zu wiederholen.

II.2. *Auswahl der Bäume*

Alle zwei Jahre werden von jeder auf der Beobachtungsfläche vertretenen Hauptbaumart mindestens fünf Bäume beprobt.

Bei der Auswahl der für die Probenahme erforderlichen Bäume ist Folgendes zu beachten:

— Zur Kronenansprache herangezogene Bäume dürfen nicht beprobt werden, um einen Blattverlust durch aufeinander folgende Probenahmen zu vermeiden.

— Falls sich die Vitalitätserhebung auf die Bäume einer Teilfläche beschränkt, sind die Blattproben von Bäumen auf der restlichen Beobachtungsfläche zu nehmen. Ist keine Teilfläche abgegrenzt, so ist auf Bäume in der Pufferzone zurückzugreifen. In diesem Fall sind die in der Pufferzone für Probenahmen gewählten Bäume mit besonderen Nummern zu versehen.

— Die Bäume gehören zu den vorherrschenden oder herrschenden Klassen (Wald mit geschlossenem Kronendach) bzw. weichen nicht mehr als 20 % von der durchschnittlichen Wuchshöhe ab (Wald mit offenem Kronendach).

— Die Bäume befinden sich in der Nähe von Stellen, an denen Bodenproben zur Analyse entnommen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Hauptwurzeln der Probebäume nicht durch die Entnahme der Bodenproben beschädigt wurden.

— Die Bäume sind für den durchschnittlichen Blatt-/Nadelverlust auf der Fläche repräsentativ (Abweichung von ± 5 %).

— Die Bäume sind für den Gesundheitszustand der Fläche repräsentativ.

In den folgenden Jahren werden stets dieselben Bäume beprobt; die Bäume sind zu nummerieren. Erforderlichenfalls ist es zulässig, zwischen zwei Probegruppen von jeweils fünf Bäumen abzuwechseln, sofern die Gefahr besteht, dass die Probebäume geschädigt werden. Jede Probegruppe muss den vorstehend genannten Anforderungen genügen.

Die Probenahme betrifft nur die Hauptbaumarten (vgl. Anhang I Kapitel 15 Nummer 16).

Vor der Probenahme ist der Kronenzustand der ausgewählten Bäume zu beurteilen, wobei die bereits bestehende Nummer oder die speziell erteilte Nummer zu verwenden ist.

II.3. *Allgemeine Angaben*

Folgende Angaben sind zu erfassen:

— Flächennummer,

— Datum der Probenahme und Analyse,

— Baumart.

II.4. *Auswahl und Menge der Blätter und Nadeln*

Auf der Probefläche dürfen keine Bäume gefällt werden, da dies das Probenahmeverfahren für Blätter und Nadeln beeinflussen könnte. Wichtig ist, dass sich die beprobten Blätter und Nadeln unter voller Lichteinwirkung entwickelt haben.

Die Blatt- oder Nadelproben sind im oberen Kronendrittel zu nehmen, jedoch nicht an den Terminaltrieben bei den Nadelbäumen.

Bei sommergrünen Arten sind die im laufenden Jahr gebildeten Blätter oder Nadeln zu beproben.

Bei immergrünen Arten sind sowohl die im laufenden Jahr als auch die im Vorjahr gebildeten Blätter bzw. Nadeln (laufendes Jahr + 1) zu beproben.

Bei allen Arten ist darauf zu achten, dass die Proben voll ausgereifte Blätter oder Nadeln betreffen, namentlich bei Arten mit mehreren Austrieben pro Jahr (z. B. Pinus halepensis, Pseudotsuga menziesii, Eucalyptus sp. Quercus sp.). Bei Larix sp. und Cedrus sp. werden die Proben an den letztjährigen Kurztrieben genommen.

Bei der Probenahme ist allgemein so zu verfahren, dass die Probebaumgruppe alle Expositionen umfasst. Erforderlichenfalls ist es zulässig, bei jedem Baum der Probegruppe verschiedene Expositionen zu beproben. An besonderen Standorten, die deutlich von einer Exposition bestimmt werden (z. B. Steilhänge oder starker Wind aus einer vorherrschenden Richtung) wird nur eine Exposition beprobt, und zwar stets dieselbe. In diesem Fall ist die jeweilige Exposition zu erfassen.

Zur Analyse der wichtigsten Stoffe sowie von Fe, Mn, Zn und Cu sollten je beprobte Altersstufe 30 g frische Nadeln oder Blätter verwendet werden.

Je nach Bedarf der nationalen Analyseverfahren oder zwecks Aufbewahrung von Proben für spätere Erhebungen können die Mitgliedstaaten umfangreichere Blattproben nehmen.

II.5. *Probenahmeverfahren*

Da keine Bäume gefällt werden dürfen, kann u. a. je nach Art und Größe der Bestände jedes geeignete Probenahmeverfahren verwendet werden, sofern es nicht zu einer Kontamination der Probe, einer schweren Schädigung der Bäume oder einer Gefährdung des Probenahmeteams führt.

II.6. *Behandlung der Proben vor dem Versand an die Analyselabors*

Mindestens fünf Bäume jeder auf der Fläche vorhandenen Hauptbaumart werden beprobt. Die fünf Proben werden einzeln in Beuteln aufbewahrt; eine Mischprobe entsteht durch das Mischen der fünf Proben zu gleichen Teilen (werden die fünf Bäume einzeln analysiert, so wird für jeden Stoff der Durchschnittswert ermittelt).

Jede Probe ist sorgfältig und deutlich zu kennzeichnen (Wald, Flächennummer, Art, Alter der Nadeln usw.), bevor sie zur Analyse an ein Laboratorium versandt wird. Diese Kennzeichnung ist außen am Beutel (mit unauslöschbarer Tinte unmittelbar auf dem Beutel oder durch Befestigung eines Etiketts) anzubringen.

II.7. *Behandlung vor der Analyse*

Zur intensiven und fortgesetzten Überwachung der Dauerbeobachtungsfläche und der Triebe des laufenden Jahres empfiehlt es sich, die Masse von 100 Blättern bzw. 1 000 Nadeln ebenso zu bestimmen wie die Masse der Triebe.

Die Blattstiele brauchen nicht abgeschnitten zu werden, bei zusammengesetzten Blättern empfiehlt es sich jedoch, die kleinen Blätter von der Achse abzustreifen, sofern dies nicht bereits im Wald geschehen ist. Eine Kontamination durch gepuderte Plastikhandschuhe ist zu vermeiden.

Die Proben brauchen nicht systematisch gewaschen zu werden, in Gebieten mit hoher Luftverschmutzung oder in Küstennähe ist dies jedoch zu empfehlen. Die Proben sind in Wasser ohne Zusätze zu waschen.

Die Proben sind in einem Trockenschrank bei höchstens 80 °C mindestens 24 Stunden zu trocknen. Beim Ablösen der Nadeln von den Zweigen wird mit derselben Vorsicht verfahren wie beim Abstreifen der kleinen Blätter von ihrer Achse.

II.8. *Chemische Analysen*

Bei den einzelnen Stoffen wird jeweils nur der Gesamtgehalt bestimmt.

Jeder Mitgliedstaat kann seine nationalen Verfahren anwenden. Allerdings ist der nach nationalen Verfahren ermittelte Gesamtstoffgehalt mit dem für Standardreferenzproben nachgewiesenen Gehalt zu vergleichen. Bei der Belaubungs-/Benadelungserhebung wird zwischen obligatorischen und fakultativen Parametern unterschieden (vgl. nachstehende Liste).

Obligatorische Parameter	Fakultative Parameter
Stickstoff (N)	Zink (Zn)
Schwefel (S)	Mangan (Mn)
Phosphor (P)	Eisen (Fe)
Calcium (Ca)	Kupfer (Cu)
Magnesium (Mg)	Blei (Pb)
Kalium (K)	Bor (B)

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 9, 10 und 11.

KAPITEL 4

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR MESSUNGEN VON ZUWACHSVERÄNDERUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Messungen von Zuwachsveränderungen gemäß Artikel 6 Buchstabe a werden auf allen Flächen während der Vegetationsruhe durchgeführt. Der Bezugszeitraum für die erste Erhebung im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 ist die Vegetationsruhe im Winter 2004/2005. Anschließend werden die Messungen alle fünf Jahre wiederholt.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe für Waldwachstum des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests). Die Messungen der Wachstumsparameter umfassen zwei Teilbereiche:

— regelmäßige Messungen von Baumparametern (alle fünf Jahre obligatorisch),

— Baumringanalyse durch Zuwachsbohrkerne und Stammscheiben (fakultativ).

Die hier beschriebenen Verfahren eignen sich nicht für Maquis und vergleichbare Vegetationsformen.

Den Mitgliedstaaten steht es frei, zusätzlich zu den regelmäßigen Messungen der Baumparameter dauerhaft fortgesetzte Stammumfang-Bandmessungen durchzuführen.

II. **Erhebungsverfahren**

II.1. *Zeitpunkt der Messungen*

Die Messungen sollten während der Vegetationsruhe erfolgen.

II.2. *Auswahl der Probebäume*

Die Erhebung ist grundsätzlich an allen Bäumen der gesamten Fläche vorzunehmen. Bei besonders starkem Baumbestand (z. B. dichte Bestände) kann eine Teilfläche für die Baumansprache vorgesehen sein. In diesem Fall sind alle Bäume der Teilfläche zu untersuchen. Die Teilfläche sollte zum Zeitpunkt der Erhebung ausreichend groß sein, um zuverlässige Schätzungen des Bestandzuwachses während der gesamten Messperiode zu ermöglichen. Die genaue Größe dieser Teilfläche ist zu bestimmen und zu übermitteln.

Alle Bäume mit einem Durchmesser von mindestens 5 cm über der Rinde sind individuell durch Nummerierung zu kennzeichnen.

II.3. *Allgemeine Angaben*

Folgende Angaben sind zu erfassen:

— Flächennummer,

— Datum der Probenahme und Analyse,

— Baumnummer.

II.4. *Zu analysierende Parameter*

	Obligatorische Parameter	Fakultative Parameter
Regelmäßige Messungen	Baumart	Rinde
	Brusthöhendurchmesser (Bhd)	Baumhöhe (bei allen Bäumen)
	Baumhöhe	Kronenhöhe (bei allen Bäumen)
	Höhe bis zur Kronenbasis bei einer Teilstichprobe von Bäumen auf der Beobachtungsfläche	Kronenbreite
	Informationen über Bewirtschaftungsmaßnahmen	Volumenschätzungen
Baumringanalyse		Ringbreite
		Geschichte des Baumdurchmessers unter der Rinde in Fünfjahresabständen
		Grundflächen- und Volumenschätzungen

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 12 bis 16.

KAPITEL 5

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DEPOSITIONS-MESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Depositionsmessungen gemäß Artikel 6 Buchstabe b werden auf mindestens 10 % der Level-II-Flächen durchgeführt.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe für Deposition des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Überwachungsverfahren**

Jede Depositionsfläche ist detailliert zu beschreiben. Einige der Informationen finden sich bereits in den Beschreibungen der Waldüberwachungsflächen (Längengrad, Breitengrad, Höhenlage, Exposition, Baumart usw.). Anderweitige Daten sind unter besonderer Berücksichtigung der Depositionssituation zu dokumentieren (Exposition gegenüber lokalen Emissionsquellen und lokaler Flächennutzung, Lage im Verhältnis zu Waldrändern usw.). Zur Interpretation und zum Verständnis der Depositionsprozesse sind Daten über Faktoren wie Unebenheit des Kronendachs, Blattflächenindex usw. hilfreich.

II.1. *Untersuchung des Nettoniederschlags*

Die Depositionsuntersuchung erfolgt standortspezifisch. Die Messungen sind so durchzuführen, dass sie räumlich gleichmäßig über das Land verteilt sind, falls erforderlich auf allen Level-II-Flächen. Untersuchungen der Nettoniederschlagsdeposition werden auf der Fläche selbst vorgenommen. Ist dies nicht möglich, erfolgen die Messungen in der Nähe der Fläche und in demselben Bestand. Die Messungen dürfen in keiner Weise andere Boden- und Vegetationsmessungen beeinflussen. Es ist darauf zu achten, eine Schädigung der Waldfläche zu vermeiden.

II.2. *Überwachung auf Freiflächen im Wald*

An einem Standort in der Nähe der tatsächlichen Beobachtungsfläche (innerhalb einer Entfernung von 2 km) sind „Wet-only"- und/oder Gesamtdepositionssammler anzubringen. Der Standort ist dabei so zu wählen, dass sich die umgebenden Objekte in einer Entfernung von mindestens ihrer zweifachen Höhe befinden.

II.3. *Überwachung von Luftschadstoffen*

Die Messung von Luftschadstoffen erfolgt standortspezifisch, kann jedoch aus praktischen Gründen oder zur Koordination mit anderen Projekten aus einiger Entfernung durchgeführt werden. Die Messstelle darf nicht durch lokale Emissionsquellen beeinflusst werden.

II.4. *Messperiode*

Die Messungen erfolgen — hauptsächlich je nach den allgemeinen Wetterbedingungen auf der jeweiligen Beobachtungsfläche — vierwöchentlich, wöchentlich oder in Zeitabständen dazwischen.

Sind im Verlauf des Jahres unterschiedliche Messperioden notwendig (z. B. wöchentlich im Sommer und monatlich im Winter), sind zwei separate Erhebungsperioden zu ermitteln und die Ergebnisse einzeln zu übermitteln. Innerhalb einer Erhebungsperiode muss die Dauer der Messperioden gleich sein. Die Überwachung unter dem Kronendach des Waldes sowie die Überwachung der offenen Fläche erfolgt während derselben Messperiode.

II.5. *Probenahme, Probenverarbeitung*

Für die Sammlung der Proben sind saubere Sammelmesser und -behälter zu verwenden. Die Geräte sind mit entionisiertem Wasser zu spülen. Wichtig ist, dass die Behälter während der Probenahme und des Transports lichtgeschützt und kühl aufbewahrt werden. Bei sonnigen und warmen Bedingungen können Konservierungsstoffe zugesetzt werden, um ein Algenwachstum zu verhindern. In diesem Fall dürfen nur Konservierungsstoffe verwendet werden, die die Analyse der interessierenden Ionen nicht beeinträchtigen.

II.6. *Vorbehandlung der Proben, Transport und Lagerung*

Das Volumen aller gesammelten Proben jedes einzelnen Niederschlags-, Stammabfluss- oder Freiluftsammlers ist zu bestimmen. Die Proben können separat analysiert oder mit auf derselben Fläche im selben Zeitraum gesammelten Proben zusammengefasst werden. Nettoniederschlags-, Stammabfluss- bzw. Freiluftproben sind separat zu analysieren. Stammabflussproben können nur für Bäume derselben Art, vergleichbarer Größe und Dominanz zusammengefasst werden.

Proben kurzer Perioden können wie vorliegend analysiert oder vor der Analyse zu monatlichen Proben gemischt werden. Werden die Proben gemischt, sollten sie proportional zum gesamten Probenvolumen gemischt werden.

Die Proben sind so bald wie möglich zum Labor zu transportieren (vorzugsweise in Kühlboxen), zu kühlen (4 °C) und bis zur Analyse dunkel zu lagern.

II.7. *Allgemeine Angaben*

Folgende Angaben sind zu erfassen:

— Flächennummer,

— Code des Probenehmers,

— erster Tag der Erhebungsperiode,

— letzter Tag der Erhebungsperiode,

— Anzahl der (gleich langen) Messperioden innerhalb der Erhebungsperiode.

Zusätzliche fakultative Daten, z. B. die Unebenheit des Kronendachs, der Blattflächenindex usw., können erfasst werden, wo dies für die Interpretation der Ergebnisse von Nutzen ist.

II.8. *Chemische Analyse*

Die nachstehende Tabelle zeigt die obligatorischen und fakultativen Parameter, die bei Gesamtdepositions-, Nettoniederschlags-, Stammabfluss- und Nebelproben zu analysieren sind:

Probentyp	Obligatorisch	Fakultativ
Gesamtdeposition, Nettoniederschlag, Stammabfluss	Niederschlagsmenge	
	pH und Leitfähigkeit bei 25 °C	
	Na, K, Mg, Ca, NH_4	Al, Mn, Fe, andere Schwermetalle, z. B. Cu, Zn, Hg, Pb, Cd, Co, Mo
	Cl, NO_3 SO_4	Gesamt-P, PO_4
	Gesamtalkalinität Obligatorisch für einzelne Proben, falls pH > 5	
	DOC, Gesamt-N (Gesamt-N bei Gesamtdepositionsproben nicht obligatorisch, aber sehr empfehlenswert)	Gesamt-S, HCO_3 HCO_3 kann entweder berechnet (aus pH, Gesamtalkalinität, Temperatur und Ionenstärke) oder direkt gemessen werden
Nebel, Eisnebel (Raureif)		pH, Leitfähigkeit
		Na, K, Mg, Ca, NH_4
		Cl, NO_3, SO_4, Gesamt-P
		Alkalinität
		Al, Mn, Fe und andere Schwermetalle, z. B. Cu, Zn, Hg, Pb, Cd, Co, Mo

DOC = gelöster organisch gebundener Kohlenstoff, Gesamt-N = Gesamtstickstoff.

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 17 bis 19.

KAPITEL 6

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR METEOROLOGISCHE MESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die meteorologischen Messungen gemäß Artikel 6 Buchstabe b werden auf mindestens 10 % der Beobachtungsflächen durchgeführt. Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe für Meteorologie und Phänologie des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Erhebungsverfahren**

II.1. *Standort der Probenahmegeräte*

Um die spezifischen klimatischen Bedingungen von Waldflächen widerzuspiegeln, sind die Messungen im Innern der betreffenden Waldfläche durchzuführen. Im Allgemeinen können die Messungen (mit Ausnahme von Bodentemperaturen, Bodenfeuchtigkeit und Bestandsniederschlag) entweder oberhalb des Kronendachs des Waldbestands auf der Beobachtungsfläche oder an einer Freiflächenstation innerhalb der Waldfläche in großer Nähe (in der Regel nicht weiter als 2 km entfernt) zum Bestand der Beobachtungsfläche durchgeführt werden. Die Entfernung vom Messpunkt an Freiflächenstationen zu den umgebenden Beständen oder anderen Hindernissen muss mindestens der zweifachen Höhe eines ausgewachsenen Baumes/des Hindernisses entsprechen. Bodentemperatur, Bodenfeuchtigkeit und Niederschlag in einem Bestand sind im Inneren des Bestands der Dauerbeobachtungsfläche zu messen.

Wann immer möglich, ist das Gerät mit der Ausrüstung für die Depositionsmessung zu kombinieren. Um Störungen der Wurzel- und Bodensituation zu vermeiden, sind die Geräte so zu platzieren, dass sie ohne tatsächliches Durchqueren der Fläche erreicht und gewartet werden können.

II.2. *Verfahren zur Messung der meteorologischen Situation auf oder in der Nähe der Beobachtungsfläche*

Durch Einrichtung einer meteorologischen Station auf offener Fläche in der Nähe der Beobachtungsfläche oder die Einrichtung eines Turms in dem Bestand in der Nähe der Fläche ist die Wettersituation fortgesetzt zu überwachen. Die technischen Geräte, Sensoren und ihre Positionierung müssen den internationalen meteorologischen Normen entsprechen. Folgende Parameter sind zu erfassen:

Obligatorisch	Fakultativ
Niederschlag	UVB-Strahlung
Lufttemperatur	Bodentemperaturen
Luftfeuchtigkeit	Bodenfeuchtigkeit
Windgeschwindigkeit	(Matrixpotenzial, Wassergehalt)
Windrichtung	Bestandsniederschlag (Nettoniederschlags- und Stammabflussmenge)
Sonnenstrahlung	

II.3. *Erhebung, Aggregation, Speicherung und Übermittlung der Daten*

Die Daten sind vor der Übermittlung zu Tageswerten zu aggregieren (Summe oder Durchschnitts-/Mittelwert, Tiefst- bzw. Höchstwert).

Folgende Flächenangaben sind zu erfassen und zu übermitteln:

— Land,

— Flächennummer,

— detaillierte Angaben über die verwendeten Geräte,

— Lage der Flächen (Längengrad, Breitengrad, Höhenlage) und der Geräte (relativ zur Beobachtungsfläche),

— erster und letzter Tag der Messungen,

— Häufigkeit (Anzahl der Perioden).

LISTE DER PARAMETER

Parameter	Einheit	Mittel	Summe	Tiefstwert	Höchstwert	Bemerkungen
Nettoniederschlag	(mm)		*			Gesamtniederschlag (einschl. Schnee usw.)
Lufttemperatur	(°C)	*		*	*	
Relative Luftfeuchtigkeit	(%)					
Windgeschwindigkeit	(m/s)	*			*	
Windrichtung	(°)	*				Vorherrschender Wind
Sonnenstrahlung	(W/m^2)	*				
UVB-Strahlung	(W/m^2)	*				
Bodentemperatur	(°C)	*		*	*	
Bodenfeuchtigkeit: Matrixpotenzial im Boden	(hPa)					
Bodenfeuchtigkeit: Wassergehalt im Boden	(Vol %)	*		*	*	
Bestandsnieder-schlag (Nettoniederschlag und Stammabfluss)	(mm)		*			
Sonstige						Nähere Angaben im Datenbegleitbericht

* = zu übermitteln.

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 20 bis 23.

KAPITEL 7

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR BODENLÖSUNGSMESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Bodenlösungsmessung gemäß Artikel 6 Buchstabe b wird auf mindestens 10 % der Level-II-Flächen durchgeführt.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Bodensachverständigengruppe des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Erhebungsverfahren**

II.1. *Auswahl der Probenahmestellen*

Die Bodenlösungssammler sollten in unmittelbarer Nähe der Kronenansprache angebracht werden. Lysimeter können beliebig oder systematisch über die gesamte Fläche verteilt werden, obwohl dies möglicherweise durch vorhandene Steine oder Stämme eingeschränkt wird (Entfernung zu Bäumen nicht spezifiziert). Um Störungen der Bodensituation zu verhindern, sind Null-Tensio-Lysimeter nicht in der Mitte der Beobachtungsfläche, auf der die Baumparameter überwacht werden, anzubringen. Aus praktischen Gründen kann eine repräsentative Teilfläche herangezogen werden. Bereits angebrachte Lysimeter können weiter verwendet werden, bei neuen Vorrichtungen sollten jedoch diese Empfehlungen beachtet werden.

II.2. *Probetiefe*

Die Lysimeter sind vorzugsweise auf bestimmten Tiefenstufen oder gegebenenfalls nach Horizonten anzubringen.

— Bodenlösungssammler

Die Lysimeter sind in mindestens zwei Tiefenstufen anzubringen, d. h. eines im Wurzelbereich (empfohlene Tiefe 10-20 cm) zur Erfassung der Konzentration von Nähr- und Giftstoffen zwischen den Feinwurzeln (Ziel 1) sowie eines unter dem Wurzelbereich (empfohlene Tiefe 40-80 cm) zur Untersuchung der abgegebenen Stoffe (Ziel 2). Ein drittes Lysimeter kann außerdem unmittelbar unter der Humusschicht angebracht werden.

II.3. *Häufigkeit der Probenahme*

Auf Beobachtungsflächen, auf denen andere intensive Überwachungsprogramme wie meteorologische oder Depositionsmessungen vorgenommen werden, sind die Bodenlösungsproben vierzehntäglich oder monatlich durchzuführen. Die Probenahme ist jedes Jahr in dem gleichen Kalendermonat durchzuführen.

II.4. *Transport, Lagerung und Vorbereitung*

Die Proben sind so zu transportieren und zu lagern, dass chemische Veränderungen so gering wie möglich gehalten werden.

Die biologische Aktivität wird durch Kühlung (4 °C) und dunkle Lagerung der Bodenlösung im Lysimeter gemindert. Besonders während kälterer Jahreszeiten genügt es oft, den Behälter zu verdunkeln. Organische oder anorganische Konservierungsstoffe dürfen verwendet werden, können jedoch die Analyse beeinträchtigen. Um Veränderungen der Proben möglichst zu vermeiden, ist die Bodenlösung sobald wie möglich nach dem Ansaugen zu entnehmen.

Die Transport- und Lagerbedingungen (einschließlich Wartezeiten) sind zu vermerken, gegebenenfalls unter näherer Angabe aufgetretener Probleme und Abweichungen.

Zum Nachweis von Spurenmetallen sind Probenaliquote in säuregereinigten Behältern zum Labor zu transportieren.

Entnommene Bodenproben sind in Plastik- oder Polyethylenbeuteln kühl zu halten und bis zur Zentrifugierung bzw. Vorbereitung des Saturationsextrakts bei 4 °C aufzubewahren. Die Zentrifugierung bzw. Extraktion sollte höchstens einen Tag (18-30 Stunden) nach der Entnahme der Bodenproben erfolgen.

II.5. *Allgemeine Angaben*

Folgende Angaben sind zu vermerken:

— Land,

— Flächennummer,

— Sammlerinformationen (Typ, Tiefe),

— erster Tag der Erhebungsperiode,

— letzter Tag der Erhebungsperiode,

— Zahl der (gleich langen) Messperioden in der Erhebungsperiode.

II.6. *Analyseverfahren*

Bei der Waldbodenlösungserhebung wird zwischen obligatorischen und fakultativen Analyseparametern unterschieden (vgl. nachstehende Liste).

LISTE DER PARAMETER

Parameter	Einheit	Obligatorisch/Fakultativ
Leitfähigkeit	µS/cm	Fak.
pH		Obl.
Alkalinität	µmolc/l	Fak. (falls pH > 5)
DOC	mg/l	Obl.
Natrium (Na)	mg/l	Fak. (1)
Kalium (K)	mg/l	Obl.
Kalzium (Ca)	mg/l	Obl.
Magnesium (Mg)	mg/l	Obl.
Aluminium (gesamt)	mg/l	Obl. (falls pH< 5)
Aluminium (labil)	mg/l	Fak.
Eisen (Fe)	mg/l	Fak.
Mangan (Mn)	mg/l	Fak.
Gesamt-Phosphor (P)	mg/l	Fak.
NO_3-N	mg/l	Obl.
SO_4-S	mg/l	Obl.
NH_4-N	mg/l	Fak. (2)
Chlor (Cl)	mg/l	Fak. (1)
Chrom (Cr)	µg/l	Fak.
Nickel (Ni)	µg/l	Fak.
Zink (Zn)	µg/l	Fak. (3)
Kupfer (Cu)	µg/l	Fak. (3)
Blei (Pb)	µg/l	Fak.
Kadmium (Cd)	µg/l	Fak.
Silikon (Si)	mg/l	Fak.

Obl. = Obligatorisch, Fak. = Fakultativ

(1) Messung bei Berechnung des Säure-Basen-Haushalts empfehlenswert.

(2) NH_4-Messung in Gebieten mit hoher NH_x-Deposition (über 20 kg NH_x pro ha/Jahr) empfehlenswert.

(3) Empfehlenswert, da es sich um Nährstoffe mit geringerer Bedeutung handelt. Den Mitgliedstaaten steht es frei, mehr, alle oder einen Teil der fakultativen Parameter zu analysieren.

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 24, 25 und 26.

KAPITEL 8

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE BODENVEGETATIONSUNTERSUCHUNG AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Bodenvegetationsuntersuchung gemäß Artikel 6 Buchstabe b wird auf mindestens 10 % der Level-II-Flächen durchgeführt.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe für die Bodenvegetationssituation des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Erhebungsverfahren**

II.1. *Probenahmedesign*

Zwei verschiedene Probenahmedesigns können verwendet werden. Das eine führt zu einer eher qualitativen, das andere zu einer eher quantitativen Bestimmung:

— Im ersten Fall wird die Dynamik durch Überwachung von Veränderungen in der Artenzusammensetzung über eine große Fläche mithilfe von Stichprobeneinheiten von über 100 m^2 bei geringer bis mittlerer Präzision der Schätzungen der Deckungsveränderungen für jede dieser Arten untersucht.

— Im zweiten Fall steht die Populationsdynamik (Expansion oder Regression) auf einer kleineren Fläche im Mittelpunkt der Erhebung. Kleine Stichprobeneinheiten (im Allgemeinen unter 10 m^2) werden für eine präzisere Schätzung der Artendeckung herangezogen.

Das für die Vegetationsuntersuchung ausgewählte Areal muss für die Beobachtungsfläche repräsentativ sein, um einen Vergleich mit anderen auf derselben Fläche erfassten Parametern zu erlauben. Um eine statistische Wiederholung zu erreichen, sind mehrere Stichprobeneinheiten heranzuziehen.

Entsprechend der phytosoziologischen Nutzung besteht die Mindestanforderung in einer Erfassung der Arten auf Flächenniveau. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen einzelnen Ländern zu erzielen, ist eine gemeinschaftliche Stichprobenfläche (GSF) von 400 m^2, die repräsentativ für die Bodenvegetation der Level-II-Fläche ist, obligatorisch. Diese Fläche kann durch die Addition kleinerer Teilflächen innerhalb des Areals der Level-II-Flächen erreicht werden. Die Daten sind für die GSF-Gesamtfläche, nicht pro Teilfläche, zu übermitteln (aggregierte Daten). Die Mitgliedstaaten archivieren die Ergebnisse der einzelnen Teilflächen in ihren nationalen Datenbanken.

Den Ländern steht es frei, Zahl und Form der Stichprobeneinheiten festzulegen.

Grenzen die Stichprobeneinheiten nicht aneinander an, sind sie so weit wie möglich innerhalb der Level-II-Fläche voneinander entfernt oder innerhalb der Pufferzone zu positionieren, um eine räumliche Korrelation zwischen den Stichprobeneinheiten innerhalb einer Fläche zu minimieren. Darüber hinaus sind größere Heterogenitäten in jeder Größenordnung der Stichprobe (Felsen und Klippen, Pfade und Wege, Feuerstellen, Bäche und Teiche, Gräben und Kanäle, moorige Tümpel) auszuschließen.

Für die Stichprobeneinheiten ist ein dauerhaftes Kennzeichnungssystem einzurichten.

II.2. *Allgemeine Angaben*

Folgende allgemeine Angaben sind zu erfassen:

— Land,

— Flächennummer,

— Datum der Probenahme und Analyse,

— Einfriedung,

— beprobte Gesamtfläche,

— Daten über die gesamte Bodenvegetationsschicht (Deckungsgrad), die Unterwuchs- und Krautschicht (Deckungsgrad und Durchschnittshöhe) sowie die Moosschicht (Deckungsgrad).

II.3. *Messung der Artenabundanz bzw. des Deckungsgrads*

Den Mitgliedstaaten steht es frei, bei der Erhebung ein eigenes Skalierungssystem zu verwenden, solange sich dies direkt in eine Deckungsquote von 0,01 % (sehr selten) bis 100 % (vollständige Deckung) konvertieren lässt.

II.4. *Arten*

Alle Phanerogame, vaskulären Kryptogame, auf dem Boden wachsende Bryophyten und Flechten sind bei der Messung zu berücksichtigen. Die Liste der Arten ist für diese Gruppen vollständig aufzuführen. Nicht auf dem Boden wachsende Arten und Pilze können zusätzlich vermerkt werden, sollten jedoch idealerweise Gegenstand separater Erhebungen sein. Nicht bestimmte Arten sind als solche zu vermerken und — falls sie innerhalb der Stichprobeneinheiten nicht selten auftreten — beprobt und in einem Herbarium zur späteren Bestimmung aufbewahrt werden.

Arten, die nur an bestimmten Standorten (z. B. Felsen, Baumstümpfe, Pfade und Wege, totes Holz usw.) gefunden werden, sind separat zu vermerken.

II.5. *Häufigkeit und Zeitpunkt der Erhebung*

Vegetationsstudien sind alle fünf Jahre auf mindestens 10 % der Beobachtungsflächen durchzuführen. Im Falle einer saisonal komplexen Vegetationszusammensetzung kann eine zweite Messung im Jahresverlauf erforderlich sein, um die vollständige Vegetationsdeckung zu beurteilen. Die nachfolgenden Bodenvegetationsmessungen sind etwa zur selben Zeit während des Jahres durchzuführen.

II.6. *Analyse*

Die Messdaten der Stichprobeneinheiten sind für die Fläche zu aggregieren.

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission die Ergebnisse der Bodenvegetationsuntersuchung unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 27 und 28.

KAPITEL 9

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR STREUFALLMESSUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Streufallmessung gemäß Artikel 6 Buchstabe c erfolgt ab dem Jahr 2005 fakultativ auf Level-II-Flächen. Bei Durchführung der Streufallmessung gelten die folgenden Bestimmungen.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Ad-hoc-Arbeitsgruppe für Streufall des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Erhebungsverfahren**

II.1. *Probenahme*

Für alle Zielsetzungen der Streufallmessung wird angeregt, dass das Stichprobendesign der Flächen ein breites Spektrum an Böden, Klimata sowie die Bestandsstruktur einer bestimmten Art widerspiegelt.

Die Streufallmessung ist lediglich auf Level-II-Beobachtungsflächen durchzuführen, auf denen auch eine intensive Überwachung der meteorologischen Bedingungen, der Deposition, des Bodenwassers und der Phänologie erfolgt.

II.2. *Standortwahl und Anzahl der Streufallsammler*

Streufallsammler sind so einzurichten, dass sie Vergleiche mit den Depositions- und Bodenwasserergebnissen ermöglichen. Die Sammler werden fixiert und können nach dem Zufallsprinzip oder systematisch, z. B. in regelmäßigen Abständen und in ausreichender Zahl, aufgestellt werden, so dass die gesamte Fläche und nicht nur die herrschende Baumart repräsentiert ist.

Streufallsammler sind über die gesamte Beobachtungsfläche zu verteilen. Der Streufall ist — je nach Flächengröße und bei der Erhebung interessierenden Baumart — von mindestens 10 und bis zu 20 Sammlern pro Fläche zu erfassen.

Den Ländern steht die Auswahl des Sammlertyps für die Streufallmessung frei.

II.3. *Probenahmehäufigkeit*

Der Streufall ist mindestens monatlich, in Perioden mit starkem Aufkommen zweiwöchentlich, zu beproben. Die Proben können für die chemische Analyse zu regelmäßigen Proben zusammengefasst werden. In Gebieten mit Schnee und Frost im Winter sowie in abgelegenen Regionen kann es erforderlich sein, die Sammler über den Winter im Wald zu belassen. Der Streufall kann dann einmal vor der Winterperiode und einmal nach der Schneeschmelze gesammelt werden, da Frost die Drainage und Zersetzung der Waldstreu beschränkt.

II.4. *Parameter und Analyse*

Bei der Streufallmessung wird zwischen obligatorischen und fakultativen Parametern unterschieden (vgl. nachstehende Liste).

LISTE DER PARAMETER

Obligatorisch	Fakultativ
Ca, K, Mg, C, N, P, S	Na, Zn, Mn, Fe, Cu, Pb, Al, B

Für die chemische Analyse werden die Streufallproben bis zur Erreichung eines konstanten Gewichts in einem Trockenschrank bei maximal 80 °C, vorzugsweise bei 65 °C, getrocknet. Nach dem Trocknen wird die Masse von 100 Blättern bzw. 1 000 Nadeln bei 105 °C bestimmt. In Kenntnis des Feuchtigkeitsgehalts der Teilproben kann die Gesamtmenge jeder Fraktion in Trockenmasse bei 80 °C umgerechnet werden. Die bei maximal 80 °C getrockneten Proben werden anschließend zu einem homogenen Pulver vermahlen. Die chemische Analyse der Waldstreu ist mit der blattchemischen Analyse vergleichbar. Die Ergebnisse der chemischen Streufallanalyse sind — ebenso wie die Streufallmasse — für 80 °C zu vermerken.

III. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 29, 30 und 31.

KAPITEL 10

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE LUFTQUALITÄTSUNTERSUCHUNG AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Untersuchung der Luftqualität erfolgt fakultativ auf Level-II-Flächen. Bei der Untersuchung der Luftqualität gelten folgende Bestimmungen.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Arbeitsgruppe für Luftqualität des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests).

II. **Auswahl des Verfahrens und der Instrumente**

Auf Flächen, bei denen zurzeit die wichtigsten Luftschadstoffe nicht mittels aktiven Sammlern überwacht werden, erfolgt die Probenahme passiv.

Den einzelnen Ländern steht es frei, die Art des passiven Sammlers auszuwählen. Es muss jedoch nachgewiesen werden, dass die verwendeten Sammler und angewandten Verfahren Messungen, die anhand einer Referenzmethode (aktiver Sammler) durchgeführt werden, entsprechen.

III. **Messperiode**

Die Probenahme erfolgt vorzugsweise mindestens alle zwei Wochen. An abgelegenen Standorten kann die Messperiode gegebenenfalls auf vier Wochen ausgedehnt werden. An Orten mit hohem Schadstoffeintrag ist die Messperiode auf eine Woche zu verkürzen. Ozonmessungen sind für sommergrüne Arten auf die belaubte Periode zu beschränken. Die Untersuchung auf andere Luftschadstoffe ist jedoch über den Rest des Jahres fortzusetzen.

IV. **Flächen- und Standortauswahl**

Die Überwachung der Luftqualität erfolgt standortspezifisch und wird auf Flächen durchgeführt, für die meteorologische und Depositionsdaten vorliegen. Dabei sind über einige Hintergrundstationen hinaus Standorte mit unterschiedlicher Exposition zu wählen, d. h. bei denen eine hohe Exposition zu erwarten ist.

Die Konzentration der Luftschadstoffe ist in der Nähe, aber außerhalb des Waldes an einer für die Beobachtungsfläche repräsentativen Stelle zu messen. Die Überwachung kann auf einer Freifläche durchgeführt werden, vorzugsweise dort, wo die Sammler für die „Wet-only"-Deposition und die meteorologischen Messgeräte installiert sind.

V. **Parameter**

Folgende Parameter sind Bestandteil der fakultativen Überwachung der Luftqualität:

Verbindungen	Parameter	Bemerkung
Gasförmige Verbindungen	O_3, SO_2, NO_2, NO, HNO_3, HNO_2, NH_3, VOC	In Bezug auf direkte Auswirkungen auf die Vegetation stellt Ozon in den meisten europäischen Regionen den wichtigsten Luftschadstoff dar.
Partikelverbindungen	SO_4^{2-}, NO_3^-, NH_4^+, basische Kationen	Zur Berechnung der Trockendeposition von Partikelverbindungen sind Messungen vorzugsweise unter Berücksichtigung der Partikelgrößen-verteilung durchzuführen.

	O_3	NH_3	NO_2	SO_2
mittlere Konzentration	X	X	X	X
max. (*) Konzentration	X	X	X	X
AOT 40 (*)	X			

(*) Nur bei aktiver Probenahme.

VI. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 32, 33 und 34.

KAPITEL 11

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR DIE MESSUNG SICHTBARER OZONSCHÄDEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die Messung der Ozonschäden gemäß Artikel 6 Buchstabe c wird fakultativ auf Level-II-Flächen durchgeführt. Bei der Beurteilung der Ozonschäden gelten die folgenden Bestimmungen.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Arbeitsgruppe für Luftqualität des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests). (Wo zusätzliche Informationen zur Verfügung stehen, wird auf das von der Arbeitsgruppe erarbeitete Teilhandbuch verwiesen.)

II. **Anwendungsbereich**

Die Beurteilung der Symptome sichtbarer Ozonschäden erfolgt vorzugsweise auf Flächen, auf denen eine passive Ozonprobenahme durchgeführt wird.

III. **Beurteilung und Evaluierung**

III.1. *Beurteilung auf Level-II-Flächen*

Die Beurteilung der sichtbaren Ozonschäden bei den Hauptbaumarten auf intensiv überwachten Flächen (IÜF) ist mindestens an den Ästen derselben fünf Bäume durchzuführen, von denen auch Blattproben für die chemische Analyse genommen wurden.

Die Stichproben auf Blattschäden sind alle zwei Jahre von der oberen, der Sonne ausgesetzten, Krone zu nehmen.

Eine jährliche Erhebung ist vorzuziehen, jedoch fakultativ.

III.2. *Messung innerhalb der lichtexponierten Probenahmestelle (LEPS)*

In der Nähe des Standorts, an dem der passive Ozonmesser installiert wird, ist eine lichtexponierte Probenahmestelle (im Folgenden als LEPS bezeichnet) einzurichten. Ziel der Messung innerhalb der LEPS ist es, die Auswirkungen der ozonbedingten Blattschäden auf die Vegetation am lichtexponierten Waldrand, der in einem Radius von maximal 500 m dem Ozonmessgerät am nächsten liegt, zu schätzen. Als Probenahmeschema wird ein randomisiertes Stichprobendesign, wie in Anhang I des von der Arbeitsgruppe erstellten Teilhandbuchs, in dem weitere Informationen vorgelegt werden, beschrieben, angeregt.

Die Messung erfolgt an Bäumen, Sträuchern, Weinreben und ganzjährigen Kräutern (Jahreskräuter sind fakultativ).

Lediglich Einkeimblättrige sind von der Erhebung ausgeschlossen.

III.3. *Evaluierungsperiode*

Bestimmung und Quantifizierung der sichtbaren Ozonschäden auf Level-II-Flächen sind bei Nadelbäumen zwischen Oktober und Februar, bei Laubhölzern zwischen Juli und Anfang September durchzuführen.

Im Allgemeinen ist die Bestimmung der sichtbaren Ozonschäden an Bäumen, Sträuchern und Kräutern innerhalb der LEPS sowie für die Bodenvegetation auf der IÜF (fakultativ) mindestens einmal im Spätsommer (sowie im Frühsommer, falls machbar) durchzuführen, bevor die natürliche Verfärbung der Blätter einsetzt und Alterung und/oder Trockenheit zu Blatt-/Nadelverlusten führt.

III.4. *Evaluierung der wichtigsten Laubbaumarten*

Bei den wichtigsten Laubbaumarten sind von jedem Baum fünf Äste (so klein wie möglich, aber mit allen Blattaltersstufen) aus dem der Sonne ausgesetzten Teil des oberen Kronendrittels zu schneiden. Dies sollte — soweit möglich — gleichzeitig mit der zweijährlichen Blattprobenahme für die chemische Analyse der Nadeln bzw. Blätter oder entsprechend der Phänologie der lokalen Symptome erfolgen. Nach der Sammlung ist eine repräsentative Anzahl von Blättern je Ast (d. h. ca. 30 Blätter im Falle von Fagus sylvatica) unter optimalen Lichtbedingungen zu untersuchen. Vorhandene Ozonschäden sind zu vermerken (ja/nein).

Wert	Prozentualer Anteil, Definition
0	Keine Schädigung, kein Blatt geschädigt
1	1-5 % der Blätter zeigen Ozonsymptome
2	6-50 % der Blätter zeigen Ozonsymptome
3	51-100 % der Blätter zeigen Ozonsymptome

III.5. *Evaluierung der wichtigsten Nadelbaumarten*

Entsprechend den Laubbäumen sind von jedem Baum mehrere Zweige (fünf Zweige, so klein wie möglich, aber mindestens mit Nadeln des laufenden Jahres (J) und Nadeln des Vorjahres (J + 1)) aus dem der Sonne ausgesetzten Teil des oberen Kronenanteils zu schneiden. Ist dieser Teil des Baumes nicht zugänglich, ist ein Teil der für die Blatt-/Nadelanalyse verwendeten Zweige heranzuziehen.

Die chlorotische Fleckung wird für jede Nadelaltersstufe (vom laufenden Jahr (J) bis zu dreijährigen (J + 2) Nadeln) in Prozent der betroffenen Gesamtoberfläche angegeben. Hierzu werden alle eine Oberfläche bildenden Nadeln einer Altersstufe lokalisiert. Anschließend werden gemäß nachstehender Tabelle die entsprechenden Werte (Klassen) für diesen Prozentsatz zugewiesen.

Wert	Definition
0	Keine Schädigung
1	1-5 % der Oberfläche betroffen
2	6-50 % der Oberfläche betroffen
3	51-100 % der Oberfläche betroffen

Die Werte sind je Nadelklasse anzugeben, so dass jeder Baum (und jede Baumart) für jede Nadelklasse (J, J + 1, J + 2 usw.) unterschiedliche Werte besitzt. Der endgültige Wert für einen einzelnen Baum entspricht der durchschnittlichen Schädigung der Nadeln einer bestimmten Altersstufe (die wiederum durch Ermittlung der durchschnittlichen Schädigung aller Quirle einer bestimmten Altersstufe bestimmt wird). Analog entspricht der Endwert für die Fläche der durchschnittlichen Schädigung aller beprobten Bäume.

III.6. *Ermittlung sichtbarer Ozonschäden an (kleinen) Baum-, Strauch- und ganzjährigen Arten innerhalb der LEPS und (fakultativ) der Bodenvegetation auf Level-II-Flächen*

Zur Symptombeurteilung bei kleinen Baum-, Strauch- und Krautarten innerhalb der LEPS und der Bodenvegetation (fakultativ) auf Level-II-Flächen sind für jede nach dem Zufallsprinzip ausgewählte räumliche Stichprobeneinheit folgende Angaben erforderlich:

— Wissenschaftlicher Name und Kenncode der vorhandenen (kleinen) Baum-, Strauch- und Krautarten mit der Angabe, ob diese Symptome zeigen oder nicht.

— Bäume und Sträucher sind einzeln, Weinreben und Kräuter als Population zu untersuchen.

— Schätzwerte in Form von Häufigkeitsangaben, Mittel- und Gesamtwerten:

  — Häufigkeit der Quadrate mit symptomatischen Pflanzen (betroffene Waldrand-Vegetationsfläche in %),

  — Häufigkeit der symptomatischen Arten (symptomatische Arten unter der Gesamtzahl der Arten des Waldrands in %),

  — durchschnittliche Zahl der symptomatischen Arten,

  — Gesamtzahl der symptomatischen Arten.

  — Die Schätzungen sind mit Konfidenzintervallen mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit anzugeben.

Die Bodenfeuchtigkeitsbedingungen sind innerhalb der LEPS und der fakultativen Teilflächen zu vermerken. Gemäß den technischen Empfehlungen der Arbeitsgruppe zu Luftqualität sind Proben und Aufnahmen jeder geschädigten Art anzufertigen.

IV. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 35, 36 und 37.

KAPITEL 12

GEMEINSAME VERFAHREN FÜR PHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN AUF LEVEL-II-FLÄCHEN

I. **Allgemeines**

Die phänologische Erhebung gemäß Artikel 6 Buchstabe c erfolgt fakultativ auf Level-II-Flächen. Bei der phänologischen Erhebung gelten folgende Bestimmungen.

Die nachfolgenden Bestimmungen beruhen auf den technischen Empfehlungen der Sachverständigengruppe über Meteorologie und Phänologie des Internationalen Programms der UN/ECE für Zusammenarbeit bei der Erfassung und Überwachung der Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf Wälder (ICP-Forests). (Wo zusätzliche Informationen zur Verfügung stehen, wird auf das von der Arbeitsgruppe erarbeitete Teilhandbuch verwiesen.)

II. **Geltungsbereich**

Eine oberflächliche Erhebung der Beobachtungsfläche und der Pufferzone ist nur auf den Level-II-Flächen durchzuführen, auf denen meteorologische Beobachtungen, Depositions- und Streufallmessungen erfolgen.

III. **Beobachtung und Aufzeichnung der Flächendaten**

Weitere Hintergrundinformationen über ökologische Prozesse auf der Beobachtungsfläche sowie ein Frühwarnsystem für Ereignisse, die den Zustand der Bäume beeinflussen, könnten durch Aufzeichnung der augenfälligsten Auswirkungen biotischer und abiotischer (schädigender) Ereignisse und phänologischer Phänomene erfasst werden. Dies ist vor allem für die Beurteilung der Level-II-Daten auf nationaler Ebene von Interesse.

Die Beobachtungen und Aufzeichnungen sollten einfach und unkompliziert sein und beschränkt sein auf:

— Austriebe, Farbveränderungen und Blatt-/Nadelverluste,

— biotische Schädigung (Schädlinge und/oder Krankheiten),

— abiotische Schädigung (z. B. Frost, Wind, Hagel).

III.1. *Standort*

Die Beobachtungen sind auf der Beobachtungsfläche und/oder der Pufferzone all jener Level-II-Flächen durchzuführen, auf denen fortgesetzte Messungen erfolgen.

III.2. *Häufigkeit*

Die Beobachtungsdaten können gleichzeitig mit der Sammlung von Depositions- oder Bodenlösungsproben erhoben werden. Mindestens eine Beobachtung alle zwei Wochen während der Wachstumsperiode ist erforderlich, um die phänologischen Veränderungen zu verfolgen.

III.3. *Beobachtung und Aufzeichnung*

Alle Arten auf den intensiv überwachten Flächen sind von Interesse; Priorität sollte allerdings der Hauptbaumart auf der Fläche eingeräumt werden. Den Mitgliedstaaten steht es frei, weitere Arten in die Beobachtung einzubeziehen. In diesem Fall sind die Aufzeichnungen jedoch separat für jede Art durchzuführen. Lediglich Ereignisse, die seit dem letzten Beobachtungstermin aufgetreten sind und/oder deren Häufigkeit/Intensität sich verändert hat, sind zu vermerken. Während der einzelnen Phasen der phänologischen Phänomene sind die Beobachtungen zu wiederholen, bis die Phase abgeschlossen ist.

IV. **Intensive phänologische Überwachung einzelner Bäume**

Die zu beobachtenden Phasen (wann immer auf die Arten anwendbar) sind: Erscheinen von Blättern/Nadeln, Erscheinen von Johannistrieben, zweiter Austrieb, Blüte, herbstliche Verfärbung, Absterben von Blättern/Nadeln und Blatt-/Nadelverlust.

IV.1. *Auswahl der Arten und Flächen*

Priorität haben:

— Flächen, auf denen (zumindest) meteorologische Untersuchungen durchgeführt werden,

— die wichtigste Art auf der Fläche, die bereits als Hauptart vermerkt ist (andere Arten auf derselben Fläche können ergänzend beobachtet werden).

IV.2. *Kriterien für die Auswahl von Probebäumen*

Folgende Kriterien gelten für die Auswahl von Probebäumen:

Die Probebäume sind aus den Bäumen auszuwählen, bei denen eine Kronenansprache durchgeführt wird. Dabei sind Bäume vorzuziehen, die von außerhalb der Fläche deutlich sichtbar sind, da durch die extreme Häufigkeit der Beobachtungen der Zustand der Bodenvegetation beeinträchtigt werden kann.

Ist keine ausreichende Zahl von Bäumen, deren Kronenzustand erhoben wird, sichtbar, ist es notwendig, zusätzliche Bäume von der Beobachtungsfläche oder der Pufferzone auszuwählen. In diesem Fall:

— sollten die Bäume herrschend oder mitherrschend sein,

— sind Bäume vorzuziehen, bei denen regelmäßige DBH- und Höhenmessungen geplant bzw. durchgeführt werden,

— sind für die Blatt-/Nadelprobenahme und -analyse ausgewählte Bäume auszuschließen.

Für die Probenahme werden zwischen 10 und 20 Bäumen je Art auf einer Fläche ausgewählt. Alle Bäume sind zu nummerieren. Verfügt der Baum bereits über eine Nummer (z. B. für die Kronenzustandserhebung oder Zuwachsmessung), ist diese beizubehalten und zu verwenden.

Stirbt ein ausgewählter Baum ab oder wird er entfernt, kann er ersetzt werden. Der neu ausgewählte Baum erhält eine neue Nummer, die zu vermerken und der Kommission zu melden ist.

IV.3. *Kronenzustandserhebung*

Vom Beobachtungspunkt aus sollte vorzugsweise die Spitze der Krone (Lichtkrone) sichtbar sein. Ist dies nicht möglich, ist auch der Mittelteil der Krone zulässig. Derselbe Teil der Krone sollte für nachfolgende phänologische Beobachtungen über den gesamten Jahresverlauf sowie für die nächsten Jahre in Betracht gezogen werden.

IV.4. *Beobachtungsrichtung*

Die Beobachtung einzelner Bäume sollte stets aus derselben Richtung erfolgen. Diese ist bei der Auswahl der Bäume anhand eines Acht-Klassen-Systems festzuhalten und auf Formblatt 12a zu übermitteln. Jede Veränderung dieser Position ist ebenso zu vermerken und zu melden.

IV.5. *Häufigkeit der Beobachtungen*

Während der Perioden von Beginn bis Ende der betreffenden phänologischen Phasen sind die Beobachtungen wöchentlich am selben Wochentag durchzuführen.

IV.6. *Zu überwachende Phasen*

Grundsätzlich sind alle phänologischen Phasen für die phänologische Überwachung von Interesse. Aus praktischen Gründen (z. B. finanzieller Aufwand, Einfachheit und Zuverlässigkeit der Überwachung, europaweite Vergleichbarkeit, Kompatibilität mit anderen Erhebungen wie der Kronenzustandserhebung) ist es jedoch erforderlich, die Überwachung auf eine begrenzte Zahl von Phasen sowie auf die wichtigsten Arten bzw. Gruppen von Arten zu konzentrieren.

Hierbei wird zwischen Nadel- und Laubhölzern unterschieden:

Nadelhölzer	Laubhölzer
Erscheinen der Nadeln	Blattentwicklung
Johannistriebe	Zweiter Austrieb
Blüte	Blüte
	Herbstliche Verfärbung
	Absterben und Verlust der Blätter

Für die Blüte wird nur der Beginn des Öffnens der männlichen Blüten (gekennzeichnet durch das Verbreiten von Pollen) vermerkt, während für die anderen Phasen quantitative Aufzeichnungen erfolgen. Darüber hinaus ist eine Schädigung der Nadeln, Blätter oder Blüten durch späten Frost im Frühjahr sowie dessen Intensität zu vermerken. Die Definitionen und Bestimmungen der einzelnen Phasen werden im Folgenden beschrieben.

V. **Zusätzliche Überwachungsverfahren**

Zusätzliche Verfahren (wie Streufallsammlung oder Stammumfang-Bandmessungen) können unterstützende und ergänzende Informationen liefern.

Streufallstichproben liefern quantitative Daten, z. B. über die Blüte, die Samenproduktion, das Abwerfen von Blättern/Nadeln usw.

Stammumfangbänder: Eine fortgesetzte Messung von Veränderungen des Stammumfangs kann Informationen über Wachstumsbeginn und -ende sowie die Reaktion der Bäume auf Stresserscheinungen liefern.

Die chemische Untersuchung des Niederschlags kann zusätzliche Informationen über das Auftreten phänologischer Phasen durch Veränderungen der Nährstoffströme liefern.

VI. **Datenübermittlung**

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission das einschlägige Datenmaterial für die einzelnen Flächen unter Verwendung der in Kapitel 14 festgelegten Formblätter 38, 39 und 40.

KAPITEL 13

ERLÄUTERUNGEN ZUR ÜBERMITTLUNG DER ALLGEMEINEN ANGABEN ÜBER DIE ANGEWANDTEN ERHEBUNGSVERFAHREN UND DER ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG/INTERPRETATION AUF EINZELSTAATLICHER EBENE

I. **Allgemeines**

Neben den Daten gemäß Artikel 15 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 wird von den Mitgliedstaaten ein Dokument mit allgemeinen Angaben über die auf den Level-I- und Level-II-Flächen angewandten Erhebungsverfahren erstellt (Datenbegleitbericht, DBB) und der Kommission übermittelt.

Der DBB besteht aus zwei Teilen: Im ersten Teil werden die tatsächlich angewandten Methoden der Probenahme, die verwendete Ausrüstung, die Mess- und Analyseverfahren usw. (nähere Angaben vgl. Punkt II.1), im zweiten Teil die beobachteten Ausnahmen und Störungen erläutert (nähere Angaben vgl. Punkt II.2).

II. **Datenbegleitbericht**

II.1. *Teil des DBB: Beschreibung der tatsächlich angewandten Verfahren usw.*

Dieser Teil des DBB beschreibt die tatsächlich angewandten Methoden der Probenahme, die verwendete Ausrüstung, die Mess- und Analyseverfahren mit folgenden Einzelheiten:

Erhebungs-/Probenahmeverfahren

Viele Erhebungen des Forest-Focus-Systems bieten weitgehenden Spielraum bei der Auswahl der Ausrüstung, der Probetiefe, des Zeitpunkts und der Intensität der Erhebung usw. Deshalb sind die tatsächlich verwendete Ausrüstung, die Probetiefe, der Zeitpunkt und die Häufigkeit der Erhebungen/Probenahmen sowie die durchgeführten Probenahmen einschließlich Lagerung und Transport näher zu beschreiben.

Kontrollmessungen sind gegebenenfalls kurz darzustellen.

Verfahren für die Analyse und die Berechnung der Ergebnisse

In Bezug auf die Analyse der Proben sind nähere Angaben über die Vorbereitung und die angewandten Analyseverfahren zu machen. Hierbei sind die tatsächlich verwendeten Verfahren, einschließlich möglicher (Neu-)Berechnungen der gewonnenen Daten genau zu beschreiben. Kontrollmessungen (Teilnahme an Ringtests usw.) sind gegebenenfalls kurz darzustellen.

Die anhand der DBB-Fragebögen übermittelten Daten bleiben so lange gültig, bis andere Verfahren angewandt werden.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Beobachtung und Dokumentation von Veränderungen bezüglich der angewandten Erhebungs-, Transport und Analyseverfahren. Hierbei sind regionale Unterschiede (z. B. verschiedene Labors für die Analysen) genau anzugeben und im Einzelnen zu erläutern.

II.2. *Teil des DBB: Beobachtete Ausnahmen und Störungen (jährlicher DBB)*

Neben den allgemeinen Angaben zu den im DBB-Fragebogen beschriebenen Verfahren sind etwaige aufgetretene Schwierigkeiten, Ausnahmen, Störungen und Validierungsprobleme bei den jährlich übermittelten Daten zu beschreiben.

Ausnahmen und Störungen

Ausnahmesituationen und erhebliche Störungen der normalen Verfahrensweise sind zu vermerken. Neben der Beschreibung der in den DBB-Fragebogen aufgeführten angewandten Verfahren für Probenahme, Analyse usw. sind die Ausnahmen, Ausnahmesituationen und Störungen ausführlich in einem jährlichen DBB-Bericht zu dokumentieren und der Kommission gemeinsam mit den Daten zu übermitteln.

Datenvalidierung, Datenverarbeitung und Datenqualität

Die angewandten Verfahren zur Datenqualitätskontrolle sind anzugeben. Hierzu zählen auch die Grenzwerte für eine Datenzurückweisung (Plausibilitätsprüfungen) sowie die zur Prüfung der Konsistenz der einzelstaatlichen Datensätze angewandten Verfahren.

Bei unvollständigen Daten können in bestimmten Fällen Schätzungen anhand der Ergebnisse anderer Quellen vorgenommen werden. Geschätzte Daten sind als solche zu kennzeichnen und die herangezogenen Hypothesen genau zu belegen.

Des Weiteren sind die im Bereich der Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle angewandten Verfahren zu beschreiben.

Die Kommission kann von den Mitgliedstaaten weiter gehende Informationen anfordern, falls dies angesichts der jährlichen DBB-Fragebogen erforderlich ist.

KAPITEL 14

GEMEINSAME ANWEISUNGEN FÜR DIE ÜBERMITTLUNG DER ERGEBNISSE UND DIE DATENFORMATE

I. Allgemeine technische Hinweise für die Übermittlung der Daten

I.1. *Hardware-Anforderungen*

Als Datenträger sind 3,5″-Floppy-Disks (DSDD oder HD) oder CD-ROMs zu verwenden. Besteht die Möglichkeit einer elektronischen Datenübermittlung, sollte diese von den Mitgliedstaaten ab 2005 genutzt werden.

I.2. *Software-Anforderungen, Datenformat*

Die Disketten sind in der geeigneten Dichte (DSDD = geringe Dichte, HD = hohe Dichte) mit DOS Version 2.1 oder höher zu formatieren und müssen hundertprozentig IBM-kompatibel sein. Alle Daten auf der Diskette oder CD-ROM sind im ASCII-Code gemäß der in Tabellen als Set-up unter Punkt V definierten Struktur zu speichern.

I.3. *Dateien*

Auf jeder Diskette (bzw. auf jedem Diskettensatz) werden die Flächen- und Ergebnisdaten angelegt, d. h. die Datei mit den zusammengefassten Daten der Flächen (Flächendatei) und eine oder mehrere Datei(en) mit den Erhebungsergebnissen (Ergebnisdateien).

II. Datenvalidierung und Datenverarbeitung

Die für Prüfung der Datenqualität angewandten Verfahren sind anzugeben. Hierunter fallen auch die Grenzwerte für eine Datenzurückweisung (Plausibilitätsprüfungen) sowie die Verfahren, die zur Prüfung der Konsistenz der einzelstaatlichen Datensätze angewendet wurden.

Sind die Daten unvollständig, so können in bestimmten Fällen Schätzungen vorgenommen werden, die sich auf anhand anderer Quellen gewonnene Erkenntnisse stützen. Diese Schätzungen sind kenntlich zu machen, und die herangezogenen Annahmen sind sorgfältig zu belegen.

III. Jährlicher Bericht über Fortschritte in Bezug auf die Auswertung der Ergebnisse auf nationaler Ebene

Dieser Bericht liefert Informationen über die Fortschritte in Bezug auf die Auswertung der Ergebnisse auf nationaler Ebene. Bei der Auswertung der Ergebnisse auf nationaler Ebene gilt Folgendes:

Die Mitgliedstaaten werten die Erhebungsdaten auf nationaler Ebene aus.

Den Mitgliedstaaten steht es frei, zu entscheiden, welche Auswertung auf nationaler Ebene erfolgt und der Kommission übermittelt wird.

IV. Zeitplan für die Übermittlung des DBB und des Berichts über Fortschritte in Bezug auf die Auswertung der Ergebnisse auf nationaler Ebene

IV.1. *Zeitplan für den DBB*

Der DBB-Fragebogen ist auszufüllen und mit der ersten Datenübertragung an die Kommission zu übermitteln. Die Kommission ist über verfahrenstechnische Änderungen zu informieren. Der Teil des DBB, der sich mit der Beschreibung der beobachteten Ausnahmen und Störungen befasst, ist der Kommission zusammen mit den jährlich übermittelten Daten vorzulegen.

IV.2. *Zeitplan für den Bericht über Fortschritte in Bezug auf die Auswertung der Ergebnisse auf nationaler Ebene*

Berichte über Fortschritte in Bezug auf Auswertungen auf nationaler Ebene sind der Kommission vor dem 31. Dezember jedes Jahres vorzulegen.

V. **Übermittlung der Daten in digitaler Form — Formblätter**

Untersuchung/ Informationsgehalt	Formblatt Nr./Name		Netz
Einrichtung	1	XXGENER. PLT: Flächendaten	II
Einrichtung	2	Sonstige Beobachtungen auf den Flächen der intensiv überwachten Waldökosysteme	II
Krone	3	XX1993.PLO: Flächendaten	I
Krone	4	XX1993.TRE NEW: Baumdaten	I
Krone	5	Beobachtungsflächendatei zur Verwendung bei der Baumvitalitätserhebung auf Level I	I
Krone	6	XX1996.PLT (TCP): Beobachtungsflächendatei zur Verwendung bei der Kronenansprache	II
Krone	7	XX1996.TRM (TC1): Baumdatendatei (obligatorisch) zur Verwendung bei der Baumansprache	II
Krone	8	XX2004.TRO: Baumdatendatei (obligatorisch) zur Verwendung bei der Baumansprache	II
Blatt-/Nadelansprache	9	XX1996.PLF: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung in Verbindung mit der chemischen Nadel- und Blattanalyse	II
Blatt-/Nadelansprache	10	XX1996.FOM: Datei zur Verwendung mit der Nadel- und Blattanalyse (obligatorisch)	II
Blatt-/Nadelansprache	11	XX1996.FOO: Datei zur Verwendung mit der Nadel- und Blattanalyse (fakultativ)	II
Zuwachs	12	XX1993.PLI: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung bei der Zuwachserhebung	II
Zuwachs	13	XX1996.IPM: Datei mit Zuwachsdaten — regelmäßige Messungen	II
Zuwachs	14	XX1996.IRA: Datei mit Zuwachsdaten — Ringanalyse und Stammscheibenanalyse (fakultativ)	II
Zuwachs	15	XX1996.IEV: Datei mit ausgewerteten Zuwachsdaten (fakultativ)	II
Zuwachs	16	XX2002.INV: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Übermittlung des Flächenvolumens	II
Deposition	17	XX1996.PLD: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung mit Depositionsmessungen	II
Deposition	18	XX1996.DEM: Datei mit Depositionsmessungen (obligatorisch)	II
Deposition	19	XX1996.DEO: Datei mit Depositionsmessungen (fakultativ)	II
Meteorologie	20	XX1996.PLM: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung in Verbindung mit den meteorologischen Messungen	II
Meteorologie	21	XX1996.MEM: Datei mit meteorologischen Messungen (obligatorisch)	II
Meteorologie	22	XX1996.MEO: Datei mit meteorologischen Messungen (fakultativ)	II
Meteorologie	23	XX1996.MEC: Datei mit Klimadaten (fakultativ)	II
Bodenlösung	24	XX1996.PSS: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung in Verbindung mit Bodenlösungsmessungen	II
Bodenlösung	25	XX1996.SSM: Datei mit Bodenlösungsmessungen (obligatorisch)	II
Bodenlösung	26	XX1996.SSO: Datei mit Bodenlösungsmessungen (fakultativ)	II
Bodenvegetation	27	XX1997.PLV: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung mit der Bodenvegetationserhebung	II
Bodenvegetation	28	XX1996.VEM: Datei mit Daten der Bodenvegetationserhebung	II
Streufall	29	XX1996.LFP: Beobachtungsflächendatei (Kurzfassung) zur Verwendung in Verbindung mit der Streufallmessung	II

Untersuchung/ Informationsgehalt	Formblatt Nr./Name		Netz
Streufall	30	XX2002.LFM: Datei mit Streufallanalysedaten (obligatorisch)	II
Streufall	31	XX2002.LFO: Datei mit Streufallanalysedaten (fakultativ)	II
Ozon	32	XX2000.pac: Luftqualität: Ozon	II
Ozon	33	XX2000.pps: Luftqualität: Ozon	II
Ozon	34	XX2000.aqm: Luftqualität: Ozon	II
Ozonschädigung	35	XX2004.PLL: Ozonschädigungserhebung	II
Ozonschädigung	36	XX2004.LTF: Ozonschädigungserhebung	II
Ozonschädigung	37	XX2004.LSS: Ozonschädigungserhebung	II
Phänologie	38	XX2004.PLP: Formblatt für die Registrierung der für die intensive phänologische Überwachung ausgewählten Bäume	II
Phänologie	39	XX2004.PHE: Phänologische Phänomene und biotische und abiotische (Schädigungs-)Ereignisse (Flächendaten — extensiv)	II
Phänologie	40	XX2004.PHI: Phänologische Phänomene sowie biotische und abiotische (Schädigungs-)Ereignisse (Baumdaten — intensiv)	II

Formblätter:

(Formblätter liegen nur im Excel-Format vor)

KAPITEL 15

LISTE DER CODES UND ERLÄUTERUNGEN VON ERHEBUNGSDATEN FÜR LEVEL-I- UND LEVEL-II-FLÄCHEN

Bei der Übertragung der auf den Flächennetzen der Level I und II im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 erhobenen Daten sind die nachstehenden Anweisungen zu beachten und nachstehende Codes zu verwenden. Änderungen für bestimmte Jahre werden in von der GD JRC herausgegebenen technischen Spezifikationsberichten angegeben.

Allgemeine Flächendaten

1. *Land*

01: Frankreich
02: Belgien
03: Niederlande
04: Deutschland
05: Italien
06: Vereinigtes Königreich
07: Irland
08: Dänemark
09: Griechenland
10: Portugal
11: Spanien
12: Luxemburg
13: Schweden
14: Österreich
15: Finnland
50: Schweiz
51: Ungarn
52: Rumänien
53: Polen
54: Slowakische Republik
55: Norwegen
56: Litauen
57: Kroatien
58: Tschechische Republik
59: Estland
60: Slowenien
61: Republik Moldau
62: Russland
63: Bulgarien
64: Lettland
66: Zypern

2. *Nummer der Beobachtungsfläche*

Die Nummer der Beobachtungsfläche entspricht der individuellen Nummer, die der Dauerbeobachtungsfläche bei der Auswahl oder der Einrichtung zugeteilt wurde.

3. *Beobachtungs-, Erhebungs- und Analysedatum*

Die Daten sind in der Reihenfolge Tag, Monat, Jahr einzutragen:

Tag	Monat	Jahr
08	09	04

4. *Breiten-/Längenkoordinaten*

Die Breiten- und Längenkoordinaten des Mittelpunkts der Beobachtungsfläche sind mit insgesamt sechs Stellen anzugeben. Beispiel:

	+/–	Grade		Minuten		Sekunden	
Breite	+	5	0	1	0	2	7
Länge	–	0	1	1	5	3	2

Im ersten Kästchen ist das Vorzeichen + oder – einzutragen.

5. *Wasserversorgung der Hauptbaumarten (Schätzwert)*

1: unzureichend
2: ausreichend
3: übermäßig

6. *Humusform*

1: Mull
2: Moder
3: Moor
4: Anmoor
5: Torf
6: Andere
7: Rohhumus

7. *Höhenlage*

1	≤ 50 m	13	601—650 m
2	51—100 m	14	651—700 m
3	101—150 m	15	701—750 m
4	151—200 m	16	751—800 m
5	201—250 m	17	801—850 m
6	251—300 m	18	851—900 m
7	301—350 m	19	901—950 m
8	351—400 m	20	951—1 000 m
9	401—450 m	21	1 001—1 050 m
10	451—500 m	22	1 051—1 100 m
11	501—550 m	23	1 101—1 150 m
12	551—600 m	24	1 151—1 200 m

25 1 201—1 250 m
26 1 251—1 300 m
27 1 301—1 350 m
28 1 351—1 400 m
29 1 401—1 450 m
30 1 451—1 500 m
31 1 501—1 550 m
32 1 551—1 600 m
33 1 601—1 650 m
34 1 651—1 700 m
35 1 701—1 750 m
36 1 751—1 800 m
37 1 801—1 850 m
38 1 851—1 900 m
39 1 901—1 950 m
40 1 951—2 000 m
41 2 001—2 050 m
42 2 051—2 100 m
43 2 101—2 150 m
44 2 151—2 200 m
45 2 201—2 250 m
46 2 251—2 300 m
47 2 301—2 350 m
48 2 351—2 400 m
49 2 401—2 450 m
50 2 451—2 500 m
51 > 2 500 m

8. *Exposition*

1: N
2: NO
3: O
4: SO
5: S
6: SW
7: W
8: NW
9: flach

9. *Durchschnittsalter der vorherrschenden Schichten (Jahre)*

1: ≤ 20
2: 21-40
3: 41-60
4: 61-80
5: 81-100
6: 101-120
7: > 120
8: unregelmäßige Bestände

10. *Bodenart*

Fluvisols

101 Eutric Fluvisols
102 Calcaric Fluvisols
103 Dystric Fluvisols
104 Mollic Fluvisols
105 Umbric Fluvisols
106 Thionic Fluvisols
107 Salic Fluvisols

Gleysols

108 Eutric Gleysols
109 Calcic Gleysols
110 Dystric Gleysols
111 Andic Gleysols
112 Mollic Gleysols
113 Umbric Gleysols
114 Thionic Gleysols
115 Gelic Gleysols

Regosols

116 Eutric Regosols
117 Calcaric Regosols
118 Gypsic Regosols
119 Dystric Regosols
120 Umbric Regosols
121 Gelic Regosols

Leptosols

122 Eutric Leptosols
123 Dystric Leptosols
124 Rendzic Leptosols
125 Mollic Leptosols
126 Umbric Leptosols
127 Lithic Leptosols
128 Gelic Leptosols

Arenosols

129 Haplic Arenosols
130 Cambic Arenosols
131 Luvic Arenosols

132 Ferralic Arenosols
133 Albic Arenosols
134 Calcaric Arenosols
135 Gleyic Arenosols

Andosols

136 Haplic Andosols
137 Mollic Andosols
138 Umbric Andosols
139 Vitric Andosols
140 Gleyic Andosols
141 Gelic Andosols

Vertisols

142 Eutric Vertisols
143 Dystric Vertisols
144 Calcic Vertisols
145 Gypsic Vertisols

Cambisols

146 Eutric Cambisols
147 Dystric Cambisols
148 Humic Cambisols
149 Calcaric Cambisols
150 Chromic Cambisols
151 Vertic Cambisols
152 Ferralic Cambisols
153 Gleyic Cambisols
154 Gelic Cambisols

Calcisols

155 Haplic Calcisols
156 Luvic Calcisols
157 Petric Calcisols

Gypsisols

158 Haplic Gypsisols
159 Calcic Gypsisols
160 Luvic Gypsisols
161 Petric Gypsisols

Solonetz

162 Haplic Solonetz
163 Mollic Solonetz
164 Calcic Solonetz
165 Gypsic Solonetz
166 Stagnic Solonetz
167 Gleyic Solonetz

Solonchaks

168 Haplic Solonchaks
169 Mollic Solonchaks
170 Calcic Solonchaks
171 Gypsic Solonchaks
172 Sodic Solonchaks
173 Gleyic Solonchaks
174 Gelic Solonchaks

Kastanozems

175 Haplic Kastanozems
176 Luvic Kastanozems
177 Calcic Kastanozems
178 Gypsic Kastanozems

Chernozems

179 Haplic Chernozems
180 Calcic Chernozems
181 Luvic Chernozems
182 Glossic Chernozems
183 Gleyic Chernozems

Phaeozems

184 Haplic Phaeozems
185 Calcaric Phaeozems
186 Luvic Phaeozems
187 Stagnic Phaeozems
188 Gleyic Phaeozems

Greyzems

189 Haplic Greyzems
190 Gleyic Greyzems

Luvisols

191 Haplic Luvisols
192 Ferric Luvisols
193 Chromic Luvisols
194 Calcic Luvisols
195 Vertic Luvisols
196 Albic Luvisols
197 Stagnic Luvisols
198 Gleyic Luvisols

Lixisols

199 Haplic Lixisols
200 Ferric Lixisols
201 Plinthic Lixisols
202 Albic Lixisols
203 Stagnic Lixisols
204 Gleyic Lixisols

Planosols

205 Eutric Planosols
206 Dystric Planosols
207 Mollic Planosols
208 Umbric Planosols
209 Gelic Planosols

Podzoluvisols

210 Eutric Podzoluvisols
211 Dystric Podzoluvisols
212 Stagnic Podzoluvisols
213 Gleyic Podzoluvisols
214 Gelic Podzoluvisols

Podzols

215 Haplic Podzols
216 Cambic Podzols
217 Ferric Podzols
218 Carbic Podzols
219 Gleyic Podzols
220 Gelic Podzols

Acrisols

221 Haplic Acrisols
222 Ferric Acrisols
223 Humic Acrisols
224 Plinthic Acrisols
225 Gleyic Acrisols

Alisols

226 Haplic Alisols
227 Ferric Alisols
228 Humic Alisols
229 Plinthic Alisols
230 Stagnic Alisols
231 Gleyic Alisols

Nitisols

232 Haplic Nitisols
233 Rhodic Nitisols
234 Humic Nitisols

Ferralsols

235 Haplic Ferralsols
236 Xanthic Ferralsols
237 Rhodic Ferralsols
238 Humic Ferralsols
239 Geric Ferralsols
240 Plinthic Ferralsols

Plinthosols		Histosols		Anthrosols	
241	Eutric Plinthosols	245	Folic Histosols	250	Aric Anthrosols
242	Dystric Plinthosols	246	Terric Histosols	251	Fimic Anthrosols
243	Humic Plinthosols	247	Fibric Histosols	252	Cumulic Anthrosols
244	Albic Plinthosols	248	Thionic Histosols	253	Urbic Anthrosols
		249	Gelic Histosols		

11. *Größe der gesamten Beobachtungsfläche bzw. der Teilfläche*

Die Größe der gesamten Beobachtungsfläche bzw. der Teilfläche ist in 0,0001 ha anzugeben.

12. *Anzahl der Bäume auf der gesamten Fläche*

Die Baumstichprobe auf beiden Levels umfasst alle Baumarten. Zu erfassen sind alle Bäume mit einer Höhe von mindestens 60 cm.

13. *Ertragsschätzungen*

Die Ertragsschätzungen umfassen den geschätzten absoluten und relativen Ertrag.

Der absolute Ertrag entspricht dem geschätzten Durchschnittsertrag während der gesamten Lebenszeit des Bestands. Aus der Schätzung des relativen Ertrags wird ersichtlich, ob der absolute Ertrag für den jeweiligen Bestand als gering, normal oder hoch einzustufen ist. Zu verwenden sind folgende Codes:

Code für den absoluten Ertrag	Code für den relativen Ertrag
0 = 0,0-2,5 m^3/ha jährlich	1 = gering
1 = 2,5-7,5 m^3/ha jährlich	2 = normal
2 = 7,5-12,5 m^3/ha jährlich	3 = hoch
3 = 12,5-17,5 m^3/ha jährlich	
4 = 17,5-22,5 m^3/ha jährlich	
5 = > 22,5 m^3/ha jährlich	

14. *Sonstige Bemerkungen*

Weitere wichtige Flächenangaben können hier vermerkt werden.

Allgemeine Baumdaten

15. *Nummer des Probebaums*

Die Baumnummer ist die Nummer, die dem Baum bei der Einrichtung der Beobachtungsfläche zugeteilt wurde.

16. *Baumart (nach Flora Europaea)*

Laubhölzer (* = für die Blattanalyse heranzuziehen)

001:	Acer campestre *	007:	Alnus glutinosa *
002:	Acer monspessulanum *	008:	Alnus incana
003:	Acer opalus	009:	Alnus viridis
004:	Acer platanoides	010:	Betula pendula *
005:	Acer pseudoplatanus *	011:	Betula pubescens *
006:	Alnus cordata *	012:	Buxus sempervirens

013: Carpinus betulus *
014: Carpinus orientalis
015: Castanea sativa (C. vesca) *
016: Corylus avellana *
017: Eucalyptus sp. *
018: Fagus moesiaca *
019: Fagus orientalis
020: Fagus sylvatica *
021: Fraxinus angustifolia spp. oxycarpa (F. oxyphylla) *
022: Fraxinus excelsior *
023: Fraxius ornus *
024: Ilex aquifolium
025: Juglans nigra
026: Juglans regia
027: Malus domestica
028: Olea europaea *
029: Ostrya carpinifolia *
030: Platanus orientalis
031: Populus alba
032: Populus canescens
033: Populus hybrides *
034: Populus nigra *
035: Populus tremula *
036: Prunus avium *
037: Prunus dulcis (Amygdalus communis)
038: Prunus padus
039: Prunus serotina
040: Pyrus communis
041: Quercus cerris *
042: Quercus coccifera (Q. calliprinos) *
043: Quercus faginea *
044: Quercus frainetto (Q. conferta) *
045: Quercus fruticosa (Q. lusitanica)
046: Quercus ilex *
047: Quercus macrolepis (Q. aegilops)
048: Quercus petraea *
049: Quercus pubescens *
050: Quercus pyrenaica (Q. toza) *
051: Quercus robur (Q. peduculata) *
052: Quercus rotundifolia *
053: Quercus rubra *
054: Quercus suber *
055: Quercus trojana
056: Robinia pseudoacacia *
057: Salix alba
058: Salix caprea
059: Salix cinerea
060: Salix eleagnos
061: Salix fragilis
062: Salix sp.
063: Sorbus aria
064: Sorbus aucuparia
065: Sorbus domestica
066: Sorbus torminalis
067: Tamarix africana
068: Tilia cordata
069: Tilia platyphyllos
070: Ulmus glabra (U. scabra, U. montana)
071: Ulmus laevis (U. effusa)
072: Ulmus minor (U. campestris, U. carpinifolia)
073: Arbutus unedo
074: Arbutus andrachne
075: Ceratonia siliqua
076: Cercis siliquastrum
077: Erica arborea
078: Erica scoparia
079: Erica manipuliflora
080: Laurus nobilis
081: Myrtus communis
082: Phillyrea latifolia
083: Phillyrea angustifolia
084: Pistacia lentiscus
085: Pistacia terebinthus
086: Rhamnus oleoides
087: Rhamnus alaternus
099: Andere Laubhölzer

Nadelhölzer (* = für die Nadelanalyse heranzuziehen)

100: Abies alba *
101: Abies borisii-regis *
102: Abies cephalonica *
103: Abies grandis
104: Abies nordmanniana
105: Abies pinsapo
106: Abies procera
107: Cedrus atlantica
108: Cedrus deodara
109: Cupressus lusitanica
110: Cupressus sempervirens
111: Juniperus communis
112: Juniperus oxycedrus *
113: Juniperus phoenicea
114: Juniperus sabina
115: Juniperus thurifera *

116: Larix decidua *
117: Larix kaempferi (L. leptolepis)
118: Picea abies (P. excelsa) *
119: Picea omorika
120: Picea sitchensis *
121: Pinus brutia *
122: Pinus canariensis
123: Pinus cembra
124: Pinus contorta *
125: Pinus halepensis*
126: Pinus heldreichii
127: Pinus leucodermis
128: Pinus mugo (P. montana)
129: Pinus nigra*
130: Pinus pinaster*
131: Pinus pinea*
132: Pinus radiata (P. insignis)*
133: Pinus strobus
134: Pinus sylvestris*
135: Pinus uncinata*
136: Pseudotsuga menziesii*
137: Taxus baccata
138: Thuya sp.
139: Tsuga sp.
199: Andere Nadelhölzer

Angaben zur Kronenansprache und Zuwachsmessung

17. *Blatt-/Nadelverlust*

Der Blatt-/Nadelverlust wird für jeden Probebaum in Prozent (5 %-Stufen) der Belaubung/Benadelung des voll belaubten/benadelten Baumes ausgedrückt. Zugrunde gelegt wird der tatsächliche Prozentsatz.

0 = 0 %
5 = 1-5 %
10 = 6-10 %
15 = 11-15 %
usw.

18. *Verfärbungscodes*

0: keine Verfärbung (0-10 %)
1: leichte Verfärbung (11-25 %)
2: moderate Verfärbung (26-60 %)
3: starke Verfärbung (> 60 %)
4: abgestorben

19. *Ermittlung des Schadenstyps*

Nach Möglichkeit ist der ermittelte Schadenstyp näher zu bestimmen, so beispielsweise bei Insektenschäden. Angabe der Art oder Gruppe (z. B. Borkenkäfer).

20. *Exposition*

1: Keine besondere Exposition (Fläche in größerem Waldgebiet mit keinem oder leichtem Relief)
2: mäßig exponierte Fläche (am Waldrand, in Hanglage usw.)
3: stark exponierte Fläche (Gipfellage usw.)

21. *Entfernte und abgestorbene Bäume*

Code 0: Baum lebend und messbar (neu; Hinweis: Dieser Code unterscheidet sich von einem fehlenden Wert)

01 Baum lebend, in der laufenden und letzten Erhebung (früher leer)
02 neuer lebender Baum
03 lebender Baum (vorhanden, aber bei der letzten Erhebung nicht erfasst)

Code 1-: Baum entfernt, verschwunden

11 vorgesehener Zweck (wie unter CC)

12 biotische Gründe (wie unter CC)

13 abiotische Gründe (wie unter CC)

14 geschlagen, Ursache unbekannt

18 Ursache für das Verschwinden unbekannt (wie unter CC)

Code 2-: Baum noch lebend und stehend, aber keine Kronenansprache oder Höhenmessung durchgeführt; sollte nicht für Bestands- oder Wachstumsberechnungen herangezogen werden.

21 schief stehender oder hängender Baum (wie unter CC)

22 nicht zutreffend, statt dessen Verwendung von 24 oder 25

23 nicht zutreffend

24 Spitze(n) des Baums (Trieb) abgebrochen

25 Baum nicht bei der Höhenwachstumsstichprobe berücksichtigt

29 andere Gründe (nähere Angaben)

Code 3-: Baum stehend, aber abgestorben (Mindesthöhe 1,3 m)

31 Baum mit intakter Krone, biotische Gründe (wie unter CC)

32 Baum mit intakter Krone, abiotische Gründe (wie unter CC)

33 Kronenbruch

34 Stammbruch, unterhalb der Kronenbasis und oberhalb von 1,3 m

38 Baum mit intakter Krone, unbekannte Ursache (wie unter CC)

Code 4-: lebend oder abgestorben umgestürzt (Höhe unter 1,3 m oder Baumstamm bzw. Krone berührt an einer Stelle den Boden)

41 abiotische Gründe (wie unter CC)

42 biotische Gründe (wie unter CC)

48 unbekannte Ursache (wie unter CC)

Anmerkungen:

— Code 22 nur in Ländern, in denen Bäume mit einer Kronenschädigung von über 50 % nicht erhoben werden.

— Code 23 nur in Ländern, in denen nur die Kraft'schen Baumklassen 1, 2 und 3 erhoben wurden.

22. *Soziale Klasse*

1 Vorherrschend (einschließlich frei stehende Bäume): Baumkrone überragt die allgemeine Höhe des Kronendachs

2 herrschend: Baumkrone entspricht der allgemeinen Höhe des Kronendachs

3 mitherrschend: Baumkrone erstreckt sich bis in das Kronendach, mit etwas Licht von oben, jedoch niedriger als 1 oder 2

4 unterdrückt: Baumkrone unter dem Krochen, ohne direktes Licht von oben.

23. *Kronenbeschattung*

1: Krone erheblich überbeschattet oder überlagert auf einer Seite

2: Krone erheblich überbeschattet oder überlagert auf zwei Seiten

3: Krone erheblich überbeschattet oder überlagert auf drei Seiten

4: Krone erheblich überbeschattet oder überlagert auf vier Seiten

5: Krone räumig bzw. ohne merkliche Schatteneinwirkung

6: unterdrückter Baum

24. *Sichtbarkeit*

1: gesamte Krone sichtbar

2: Krone nur teilweise sichtbar

3: Krone nur gegen das Licht (d. h. im Umriss) sichtbar

4: Krone nicht sichtbar.

25. *Brusthöhendurchmesser (DBH)*

Durchmesser in Brusthöhe (1,30 m) mit Rinde in 0,1 cm.

Bei Messung mit einem Durchmessermessband ist ein Wert ausreichend. Bei Verwendung von Kluppen sind der größte und der kleinste Durchmesser (mit Rinde) zu bestimmen und zu vermerken (Durchmesser 1 und Durchmesser 2).

26. *Rinde*

Die Dicke der Rinde in 1,30 m Höhe ist in Zentimetern mit einer Dezimalstelle anzugeben.

27. *Baumhöhe*

Die Höhe des Baumes ist in Metern anzugeben und auf 0,1 m zu runden.

28. *Baumvolumen*

Anhand des (der) gemessenen Durchmesser(s) und der Höhe kann das Baumvolumen mithilfe der lokal anzuwendenden Formzahlen oder Volumentabellen ermittelt werden. Das Baumvolumen ist in Kubikmetern (m^3) mit drei Dezimalstellen anzugeben.

29. *Höhe bis zur Krone*

Die Höhe bis zur Krone bis zum untersten lebenden Ast (keine Wasserreißer) ist auf 0,1 m zu runden.

30. *Kronenlänge*

Die Kronenlänge vom Terminaltrieb bis zum untersten lebenden Ast (keine Wasserreißer) ist auf 0,1 m zu runden.

31. *Kronenbreite*

Zur Ermittlung der mittleren Kronenbreite wird der Durchschnitt von mindestens vier Kronenradien mit zwei multipliziert und das Ergebnis auf 0,1 m gerundet.

32. *Durchmesser ohne Rinde*

Der gegenwärtige Durchmesser ohne Rinde ergibt sich aus dem Durchmesser einschließlich Rinde abzüglich der Dicke der Rinde auf beiden Seiten. Der Durchmesser ohne Rinde vor fünf Jahren entspricht dem gegenwärtigen Durchmesser ohne Rinde abzüglich des Zuwachses der letzten fünf Jahre auf beiden Seiten. Der Durchmesser ohne Rinde ist in 0,1 cm anzugeben.

33. *Grundfläche je Beobachtungsfläche*

Die gegenwärtige Grundfläche je Fläche ergibt sich aus der Summe der Grundfläche aller auf der Beobachtungsfläche befindlichen Bäume. Die Grundfläche je Fläche vor fünf Jahren wird anhand des geschätzten Durchmessers ohne Rinde sämtlicher auf der Fläche befindlichen Bäume vor fünf Jahren ermittelt. Die Grundfläche je Beobachtungsfläche ist in 0,1 m^2 anzugeben.

34. *Volumen je Fläche*

Das gegenwärtige Volumen je Fläche entspricht der Summe des Gesamtvolumens aller auf der Fläche befindlichen Bäume. Das Volumen je Fläche vor fünf Jahren wird anhand des geschätzten Durchmessers ohne Rinde aller auf der Fläche befindlichen Bäume vor fünf Jahren berechnet. Das Volumen je Fläche ist in 0,1 m^3 anzugeben.

35. *Durchforstung*

Es ist zu vermerken, ob während des Fünfjahreszeitraums, der zwischen zwei Erhebungen des Durchmessers, der Grundfläche bzw. des Volumens je Beobachtungsfläche liegt, eine Durchforstung stattfand (ja = 1, nein = 0). In einem zusätzlichen Teil sind die Einzelheiten der Durchforstung möglichst ausführlich zu beschreiben (u. a.: Durchforstungsverfahren, Durchforstungsjahr, Stärke der Durchforstung durch Angaben von Baumzahl, Grundfläche/ha, Volumen/ha).

Angaben zur chemischen Messung im Rahmen der Blatt-/Nadelansprache und der Streufallmessung

36. *Probencode*

Der Probencode für die Blatt-/Nadelerhebung besteht aus dem Baumcode (siehe Erläuterung Nr. 15) und (nach einem Punkt) dem Code für die im laufenden Jahr (= 0) ausgebildeten Blätter/Nadeln bzw. bei im Vorjahr (J + 1) ausgebildeten Nadeln dem Code (1) (Beispiel: bei letztjährigen Nadeln (1) der Art Picea abies (118) lautet der Code: 118.1).

37. *Nummern der beprobten Bäume*

Da für bestimmte Probenahmen (Belaubung/Benadelung, Zuwachs) außerhalb der normalen Beobachtungsfläche (oder Teilfläche) befindliche Bäume herangezogen werden müssen, sind diese gesondert zu nummerieren. Die Nummern dieser Bäume beginnen mit einem Buchstaben (F = Belaubung/Benadelung, R = Ringanalyse anhand von Zuwachsbohrkernen, D = Stammscheibenanalyse) gefolgt von einer laufenden Nummer (z. B. F001). Die Nummern sind zu übermitteln.

38. *Masse von 100 Blättern bzw. 1 000* Nadeln

Die Masse von 100 Blättern bzw. 1 000 Nadeln (Trockenofengewicht) wird in Gramm ermittelt.

Angaben zur Depositionsmessung und meteorologischen Beobachtung

39. *Sammlercode*

Folgende Codes sind für Depositionssammler zu verwenden:

1: Bestandsniederschlag
2: „Bulk"-Deposition
3: „Wet-only"-Deposition
4: Stammabfluss
5: Nebel
6: Eisnebel (Raureif)
7: Luftkonzentration
9: Sonstige

Einzelheiten über die verwendeten Geräte sind in einem Anhang zu dem Dokument mit den allgemeinen Angaben aufzuführen.

40. *Probemenge*

Die Gesamtmenge der gesammelten Probe(n) wird durch die Messfläche(n) des (der) Sammler(s) dividiert und in Millimetern ausgedrückt.

41. *Erster und letzter Tag der Erhebungsperiode*

Auf den Formblättern ist jeweils der erste und letzte Tag der Erhebungsperiode anzugeben. Hierbei ist dasselbe Format wie für das Datum der Beobachtung, Erhebung und Analyse zu verwenden.

Eine Erhebungsperiode besteht aus einer oder mehreren Messperioden. Die Messperioden innerhalb einer Erhebungsperiode sollten gleich lang sein. Die Länge einer Messperiode beträgt mindestens eine Woche, höchstens einen Monat.

Sind im Verlauf des Jahres unterschiedliche Messperioden notwendig (z. B. wöchentlich im Sommer und monatlich im Winter), sind zwei separate Erhebungsperioden zu ermitteln und die Ergebnisse einzeln auf den Formblättern zu vermerken.

42. *Nummer der Messperioden*

Die Nummer der Messperioden einer jeden Erhebungsperiode ist auf den Formblättern anzugeben.

43. *Messperiode*

Die Nummer der Messperiode, in der die Probe genommen wurde, ist anzugeben. Jedes Jahr (am 1. Januar oder kurz davor bzw. danach) beginnt eine neue Zählung der Messperioden. Werden die Proben mehrerer Messperioden vor der Analyse zusammengefasst, sind die genauen Einzelheiten der Mischung im Anhang zu dem Dokument mit den allgemeinen Angaben aufzuführen. Anhand der Nummer der ersten Messperiode wird die Periode für die Analyse vermerkt (bei Mischung z. B. der Proben der Perioden 9, 10, 11 und 12 zu einer einzelnen Probe für die Analyse erhält diese Probe die Periodennummer 9).

Untersuchungsparameter, Flächen-/Gerätecode

Alle auf oder in der Nähe der Beobachtungsfläche eingerichteten Instrumente erhalten einen Beobachtungsflächen-/Instrumentencode. Dieser Code besteht aus der Flächennummer (bis zu vier Stellen) und einer laufenden Nummer für alle Instrumente (bis zu 99). Werden Instrumente ersetzt oder hinzugefügt, erhalten diese neue Codes (Beispiel: das fünfte Instrument auf Fläche 1234 erhält so den Code 1234.05).

44. *Standort*

Der Standort des Messgeräts ist anzugeben:

S: Das Messgerät befindet sich auf der Beobachtungsfläche bzw. in deren Pufferzone, entweder unter dem Kronendach, über dem Kronendach oder im Waldboden

F: Das Messgerät befindet sich auf einer (in der Nähe befindlichen) Freifläche auf der bewaldeten Fläche

W: Das Messgerät befindet sich an einer Wetterstation (in der Regel außerhalb der bewaldeten Fläche)

O: Das Messgerät befindet sich an einem anderen Ort.

45. *Parameter*

Angabe der mithilfe des Messgeräts gemessenen Parameter:

AT = Lufttemperatur

PR = Nettoniederschlag

RH = relative Luftfeuchtigkeit

WS = Windgeschwindigkeit

WD = Windrichtung

SR = Sonneneinstrahlung

UR = UVB-Strahlung

TF = Niederschlag

SF = Stammabfluss

ST = Bodentemperatur

MP = Matrixpotenzial des Bodens

WC = Wassergehalt im Boden

XX = andere Codes für zusätzliche Parameter können verwendet werden, sind jedoch im DBB anzugeben.

Messgerätedaten

46. *Vertikale Position*

Die vertikale Position (Höhe oder Tiefe) der Messgeräte ist in Metern mit einem vorangestellten Plus- (= Höhe über dem Boden) oder einem Minuszeichen (Tiefe im Boden) als plus/minus zweistellig mit einer Dezimalstelle anzugeben (z. B. +/– 99,9).

47. *Gerätecode*

Für die Sammler und die Datenaufzeichnungsverfahren sind folgende Codes zu verwenden:

10: manuelle Messung und Papieraufzeichnung

20: mechanische Aufzeichnung (manuelle Messung und Papieraufzeichnung)

30: direkte Papieraufzeichnung

40: Digitalaufzeichnung (eigenständiges Gerät)

50: Digitalaufzeichnung (integrierter Datenlogger)

Die Geräte sind im Datenbegleitbericht (DBB) näher zu beschreiben.

48. *Messintervall (nur automatische Instrumente)*

Das Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Messungen ist in Sekunden anzugeben.

49. *Speicherintervall (nur automatische Messgeräte)*

Das Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Datenspeichervorgängen ist in Minuten anzugeben.

50. *Bestandsniederschlag und Nettoniederschlag*

Der Bestandsniederschlag ist als Tagessumme mit bis zu vier Stellen und einer Dezimalstelle anzugeben.

51. *Temperatur (Luft und Boden)*

Die Temperatur ist in plus/minus °C zweistellig und mit einer Dezimalstelle anzugeben (+/– 99,9). Tagesmittel, Tagestiefst- und Tageshöchstwert sind anzugeben.

52. *Relative Luftfeuchtigkeit*

Die relative Luftfeuchtigkeit ist als Tagesmittel, Tagestiefst- und Tageshöchstwert dreistellig mit einer Dezimalstelle anzugeben (999,9).

53. *Windgeschwindigkeit*

Die Windgeschwindigkeit ist als Tagesmittel und Tageshöchstwert zweistellig mit einer Dezimalstelle anzugeben (99,9).

54. *Windrichtung*

Die vorherrschende Windrichtung pro Tag ist anzugeben. Die Windrose ist in acht Abschnitte von jeweils 45°, beginnend mit 22,5° aufwärts (NO (= 45°), O (= 90°), SO (= 135°) … N (= 0°) einzuteilen. Die häufigste Windrichtung wird durch ihren Mittelwert angegeben.

55. *Sonneneinstrahlung und UVb-Strahlung*

Sonneneinstrahlung und UVb-Strahlung werden als Tagesmittel mit bis zu vier Stellen und einer Dezimalstelle angegeben (9999,9).

56. *Stammabfluss*

Der Stammabfluss ist auf mm Niederschlag zu berechnen und als Tagessumme mit bis zu vier Stellen und einer Dezimalstelle anzugeben (9999,9).

57. *Matrixpotenzial im Boden*

Das Matrixpotenzial des Bodens ist in hPa als Tagesmittel, Tagestiefst- und Tageshöchstwert mit bis zu vier Stellen und einer Dezimalstelle anzugeben (9999,9).

58. *Wassergehalt im Boden*

Der Wassergehalt im Boden ist in Vol. % als Tagesmittel, Tagestiefst- und Tageshöchstwert mit bis zu zwei Stellen und einer Dezimalstelle anzugeben (99,9).

59. *Vollständigkeit*

Die Vollständigkeit ist ein Indikator für die Erfassung der Mess- und Lagerverfahren und wird als Prozentwert mit bis zu drei Stellen angegeben (l00 % = vollständig).

Angaben zur Bodenlösungsmessung

60. *Sammlernummer*

Die Sammler je Beobachtungsfläche werden durchgehend nummeriert (1-99).

61. *Sammlercode*

Für die Sammler der Bodenlösungsuntersuchung sind folgende Codes zu verwenden:

1: Tensio-Lysimeter

2: Null-Tensio-Lysimeter

3: Zentrifugierung

4: Saturationsextrakt.

62. *Probetiefe*

Die Probetiefe ist in Metern unter der Oberfläche anzugeben (z. B. – 0,40).

Angaben zur Bodenvegetationserhebung

63. *Flächen-/Erhebungsnummer*

Jedes Mal (Tag) bzw. in jeder Situation (innerhalb/außerhalb der Einfriedung), in der auf einer bestimmten Beobachtungsfläche eine Erhebung der Bodenvegetation durchgeführt wird, ist eine Erhebungsnummer zu vergeben. Durch Kombination der Flächennummer mit der Erhebungsnummer wird eine einmalige Flächen-/Erhebungsnummer erzeugt.

64. *Einfriedung*

Da die Vegetation innerhalb und außerhalb der Einfriedung äußerst unterschiedlich sein kann, wurde entschieden, die Bodenvegetation grundsätzlich immer außerhalb der Einfriedung zu untersuchen. Wird innerhalb der Einfriedung eine Erhebung durchgeführt, ist diese als separate Erhebung unter Angabe des Einfriedungscodes zu vermerken:

1 = Ja, Erhebung innerhalb der Einfriedung,

2 = nein, Erhebung außerhalb des eingefriedeten Areals.

65. *Beprobte Gesamtfläche*

Die beprobte Gesamtfläche ist mit bis zu vier Stellen in m^2 anzugeben. Im Datenbegleitbericht (DBB) sind die genauen Einzelheiten bezüglich der Anzahl der Wiederholungen, des Standorts/der Exposition der Bodenvegetationsflächen und der Größen der Flächen anzugeben.

66. *Wuchshöhe und Deckungsgrad der Schichten*

Die durchschnittliche Wuchshöhe und der geschätzte Deckungsgrad der gesamten Bodenvegetationsschicht, der Strauchschicht, der Krautschicht und der Moosschicht sind wie folgt anzugeben:

	Wuchshöhe (m)	Deckungsgrad (%)
Gesamte Bodenvegetationsschicht		(*)
Strauchschicht	(*)	(*)
Krautschicht	(*)	(*)
Moosschicht		(*)

(*) = anzugeben.

Die Durchschnittshöhe der Schichten ist in Metern einstellig mit zwei Dezimalstellen anzugeben (9,99). Der geschätzte Deckungsgrad ist in Prozent der beprobten Gesamtfläche anzugeben.

67. *Schichten*

Die Vegetationsschichten sind wie folgt festgelegt:

1 = Baumschicht (nur Holzartige, eingeschlossen Kletterpflanzen) > 5 m Höhe,

2 = Strauchschicht (nur Holzartige, eingeschlossen Kletterpflanzen) > 0,5 m Höhe,

3 = Krautschicht (alle Nicht-Holzartigen sowie Holzartige < 0,5 m Höhe),

4 = Moosschicht (d. h. auf dem Boden wachsende Bryophyten und Flechten).

Pflänzlinge und junge Sprösslinge unter 0,5 m Höhe sind zur Krautschicht zu zählen.

68. *Artencode*

Ein Artencode ist zu vergeben, der — durch Punkte (.) getrennt — aus drei Gruppen von Zahlencodes für die Familie, die Gattung und die Klasse besteht. Die meisten Codes bestehen aus einer dreistelligen Nummer.

69. *Deckungsgrad der Pflanzenarten*

Den Ländern steht die Erhebung der Abundanz/des Deckungsgrads der Pflanzenarten frei. Die Übermittlung der Deckungsdaten erfolgt als Prozentangabe dreistellig mit zwei Dezimalstellen (999,99). Im DBB sind die gesamten Erhebungsverfahren sowie die Umrechnung in Prozent näher zu erläutern.

Angaben zu den Ozonschäden

70. *Bewertung und Wertdefinition für den Prozentanteil der symptomatischen Blätter an einem Ast mit ca. 30 Blättern*

0 Keine Schädigung, kein Blatt geschädigt

1 1-5 % der Blätter zeigen Ozonsymptome

2 6-50 % der Blätter zeigen Ozonsymptome

3 51-100 % der Blätter zeigen Ozonsymptome

71. *Bewertung und Wertdefinition für sichtbare Ozonschäden, wie sie an den jeweiligen Nadeljahrgängen für die gesammelten Äste von Nadelbaumarten ausgedrückt wird*

0 keine Schädigung

1 1-5 % der Oberfläche betroffen

2 6-50 % der Oberfläche betroffen

3 51-100 % der Oberfläche betroffen

72. *Code und Definition für die Klassifikation der Bodenfeuchtigkeitsbedingungen innerhalb der LEPS und der Teilflächen*

1 Nass oder feucht (riparianische Zonen sowie nasse oder feuchte Areale entlang eines Bachs, auf einer Grasniederung oder auf Tiefland)

2 mitteltrocken (Grasland oder Grasniederung sowie Hänge mit nördlicher oder östlicher Ausrichtung)

3 sehr trocken (exponierte felsige Grate)

Angaben zu den phänologischen Beobachtungen

73. *Ereigniscodes für die beobachteten Effekte und phänologischen Phänomen:*

1 Erscheinen von Nadeln bzw. Blättern

2 Johannistriebe/zweiter Austrieb

3 Blüte

4 Farbveränderungen

5 Nadel-/Blattverlust

6 deutliche Anzeichen einer Blatt- oder Kronenschädigung (z. B. angefressene Blätter oder kahle Kronenanteile)

7 sonstige Schäden (Bruch, entwurzelte Bäume)

74. *Häufigkeit der Ereignisse und Phänomene*

0 = 0 %
1 = > 0-33 %
2 = > 33-66 %
3 = > 66-< 100 %
4 = 100 %

Bei Beobachtung deutlicher Anzeichen einer Blatt-/Nadel- oder Kronenschädigung (Ereigniscode 6) oder sonstiger Schäden (Ereigniscode 7) ist gemäß dem Teilhandbuch über die Kronenansprache und dessen Leitlinien eine zusätzliche Erhebung zur Untersuchung der Schäden durchzuführen.

75. *Beobachteter Kronenanteil*

1 = Kronenspitze
2 = Kronenmitte
3 = Kronenspitze und -mitte

76. *Blütephasen*

Die Anzahl der männlichen Blüten in der beschriebenen Phase oder die diese Phase bereits durchlaufen haben, ist mithilfe der folgenden Klassifikation zu vermerken:

0 = Phase fehlt
1 = Phase vorhanden (z. B. drei oder mehr männliche Blüten (Staubblüten))

77. *Auftreten der Nadeln/Blätter, herbstliche Verfärbung und Nadel-/Blattverlust*

Der prozentuale Anteil der Nadeln bzw. Blätter der sichtbaren Krone in der beschriebenen Phase oder die diese Phase bereits durchlaufen haben, ist mithilfe der folgenden Klassifikation zu vermerken:

0 = 0 %
1 = > 0-33 %
2 = > 33-66 %
3 = > 66-< 100 %
4 = 100 %

78. *Abwurf grüner Blätter*

Der Abwurf grüner Blätter z. B. infolge Hagel, Sturm, Insekten oder Dürre ist mithilfe der folgenden Klassifikation zu vermerken (entsprechend der Aufzeichnung biotischer und abiotischer (schädigender) Ereignisse, allerdings für einzelne Bäume):

0 = 0 %
1 = > 0-33 %
2 = > 33-66 %
3 = > 66-< 100 %
4 = 100 %

79. *Frostschäden an Nadeln, Blättern oder Blüten*

Schäden an Nadeln, Blättern oder Blüten durch späten Frost im Frühjahr sind mithilfe der folgenden Klassifikation zu vermerken:

0 = 0 %
1 = > 0-33 %
2 = > 33-66 %
3 = > 66-< 100 %
4 = 100 %

Bei Beobachtung deutlicher Anzeichen einer Blatt-/Nadel- oder Kronenschädigung (Ereigniscode 6) oder sonstiger Schäden (Ereigniscode 7) ist gemäß dem Teilhandbuch über die Kronenansprache und dessen Leitlinien eine zusätzliche Erhebung zur Untersuchung der Schäden durchzuführen.

Zusätzliche Angaben zu Schadensursachen

80. *Stelle in der Krone*

1: Obere Krone

2: Untere Krone

3: Flecken/astweise

4: Gesamte Krone

81. *Betroffene Teile des Baums und Stelle in der Krone*

Betroffener Teil		Nähere Angaben zum betroffenen Teil		Symptom		Nähere Symptomangaben		Stelle in der Krone	
Blätter/Nadeln	1	diesjährige Nadeln	11	teilweise oder ganz zerstört/fehlend	01	durchlöchert oder teilw. zerstört/fehlend	31	obere Krone	1
		ältere Nadeln	12			Kerben (Blatt-/Nadelränder betroffen)	32	untere Krone	2
		Nadeln aller Altersklassen	13			ganz zerstört/fehlend	33	Flecken/astweise	3
		Laubhölzer (inkl. immergrüne Arten)	14			skelettiert	34	gesamte Krone	4
						miniert	35		
						vorzeitiger Verlust	36		
				Hellgrün bis gelb verfärbt	02	überall	37		
				rot bis braun verfärbt (inkl. abgestorben)	03	Flecken	38		
				bronzefarben	04	marginal	39		
				sonstige Farbe	05	Banding	40		
						intervenal	41		
						Spitze, apikal	42		
						partiell	43		
						entlang Venen	44		
				Mikrofilia (kleine Blätter)	06				
				sonstige anomale Größe	07				

Betroffener Teil		Nähere Angaben zum betroffenen Teil		Symptom		Nähere Symptomangaben		Stelle in der Krone	
Blätter/Nadeln				Deformierungen	08	gekräuselt	45		
						verbogen	46		
						gerollt	47		
						Stiel verbogen	48		
						eingefaltet	49		
						Galls	50		
						verwelkt	51		
						sonstige Deformierung	52		
				sonstiges Symptom	09				
				Anzeichen für Insekten	10	schwarzer Blattbelag	53		
						Nest	54		
						Adulte, Larven, Nymphen, Puppen, Eimassen	55		
				Anzeichen für Pilze	11	weißer Blattbelag	56		
						Pilzfruchtkörper	57		
				sonstige Anzeichen	12				
Äste/Triebe und Knospen	2	Diesjährige Triebe	21	zerstört/fehlend	01			obere Krone	1
		Durchmesser < 2 cm (Zweige)	22	abgebrochen	13			untere Krone	2
		Durchmesser 2-< 10 cm	23	abgestorben/ absterbend	14			Flecken	3
		Durchmesser ≥ 10 cm	24	verkümmert	15			gesamte Krone	4
		unterschiedl. Größe	25	Nekrose	16				
		Oberst. Führungstrieb	26	Wunden (entrindet, Risse usw.)	17	entrindet	58		
		Knospen	27			Risse	59		
						sonstige Wunden	60		
				Harzfluss (Nadelbäume)	18				
				Schleimfluss (Laubbäume)	19				
				verrottet	20				

Betroffener Teil		Nähere Angaben zum betroffenen Teil		Symptom		Nähere Symptomangaben		Stelle in der Krone	
Äste/Triebe und Knospen				Deformierung	08	verwelkt	51		
						verbogen, herabhängend, gekrümmt	61		
						Baumkrebs	62		
						Geschwulste	63		
						biegsame Zweige	64		
						sonstige Deformierung	52		
				sonstige Symptome	09				
				Anzeichen für Insekten	10	Bohrlöcher, Bohrstaub	65		
						Nest	54		
						weiße Punkte/Beläge	66		
						Adulte, Larven, Nymphen, Puppen, Eimassen	55		
				Anzeichen für Pilze	11	Pilzfruchtkörper	57		
				sonstige Anzeichen	12				
Stamm/Kragen	3	Kronenstamm	31	Wunden (entrindet, Risse usw.)	17	entrindet	58		
		Baumstamm	32			Risse (Frostrisse …)	59		
		Wurzeln (exponiert) und Kragen	33			sonstige Wunden	60		
		Gesamter Stamm	34	Harzfluss (Nadelbäume)	18				
				Schleimfluss (Laubbäume)	19				
				verrottet	20				
				Deformierung	08	Baumkrebs	62		
						Geschwulste	63		
						Längsfurchen (Frostrippen …)			
						sonstige Deformierungen	52		

Betroffener Teil	Nähere Angaben zum betroffenen Teil	Symptom		Nähere Symptomangaben		Stelle in der Krone
Stamm/Kragen		geneigt	21			
		umgestürzt (mit Wurzeln)	22			
		abgebrochen	13			
		Nekrose	16			
		sonstige Symptome	09			
		Anzeichen für Insekten	10	Bohrlöcher, Bohrstaub	65	
				weiße Punkte/Beläge	66	
				Adulte, Larven, Nymphen, Puppen, Eimassen	55	
		Anzeichen für Pilze	11	Pilzfruchtkörper	57	
				gelb-orange Blasen	67	
abgestorbener Baum	4					
keine Symptome an jeglichen Baumteilen	0					
keine Erhebung	9					

82. *Hauptkategorien von Ursachen/Faktoren*

Ursachengruppe	Code
Wild und Abweidung	100
Insektenbefall	200
Pilzbefall	300
Abiotische Faktoren	400
Direktes menschliches Einwirken	500
Feuer	600
Luftschadstoffe	700
Sonstige Faktoren	800
(Untersucht, aber) nicht bestimmt	999

83. *Ursachengruppe*

Wild und Abweidung	100
Insektenbefall	200
Pilzbefall	300
Abiotische Faktoren	400
Direktes menschliches Einwirken	500
Feuer	600
Luftschadstoffe	700
Sonstige	800
(Untersucht, aber) nicht bestimmt	999

84. *Ursachengruppe — Wild und Abweidung*

Klasse	Code	Typ	Code
Cervidae	110	Rehwild	111
		Rotwild	112
		Rentier	113
		Elch (Alces alces)	114
		andere Cervidae	119
Suidae	120	Wildschwein	121
		andere Suidae	129
Rodentia	130	Kaninchen	131
		Hase	132
		Eichhörnchen usw.	133
		Wühlmaus	134
		Bieber	135
		andere Rodentia	139
Aves	140	Tetraonidae	141
		Corvidae	142
		Picidae	143
		Fringillidae	144
		andere Aves	149
Haustiere	150	Rinder	151
		Ziegen	152
		Schafe	153
		andere Haustiere	159
Andere Vertebraten	190	Bär	191
		andere Vertebraten	199

85. *Ursachengruppe — Insekten*

Klasse	Code
Entlaubende Schädlinge	210
Stamm-, Ast- und Zweigbohrer (einschl. Triebgräber)	220
Knospenbohrende Insekten	230
Fruchtbohrende Insekten	240
Sauginsekten	250
Grabende Insekten	260
Gallinsekten	270
Andere Insekten	290

86. *Ursachengruppe — Pilze*

Klasse	Code
Nadelverlust und Nadelrost verursachende Pilze	301
Stamm- und Triebrost	302
Abbaukrankheit und Baumkrebs verursachende Pilze	309
Mehltau	303
Fäulnis- und Wurzelschimmelpilze	304
Sonstige Pilze	390

87. *Ursachengruppe — abiotische Faktoren*

Klasse	Code	Typ	Code	Spezifischer Faktor	Code
Chemische Faktoren	410	Nährstoffstörungen, Nährstoffmangel	411	Cu-Mangel	41101
				Fe-Mangel	41102
				Mg-Mangel	41103
				Mn-Mangel	41104
				K-Mangel	41105
				N-Mangel	41106
				B-Mangel	41107
				Mn-Toxizität	41108
				Sonstige	41109
		Meersalz und Surfactants	412		
Physikalische Faktoren	420	Lawine	421		
		Dürre	422		
		Überflutung/Hochwasser	423		
		Frost	424	Winterfrost	42401
				Später Frost	42402
		Hagel	425		
		Hitze/Sonnenbrand	426		
		Blitz	427		
		Schlammlawine/Erdrutsch	429		
		Schnee/Eis	430		
		Wind/Wirbelsturm	431		
		Winterschäden — Winteraustrocknung	432		
		Flacher/schlechter Boden	433		
Andere abiotische Faktoren	490				

88. *Ursachengruppe — direktes menschliches Einwirken*

Klasse	Code	Typ	Code
Vergrabene Gegenstände	510		
Falsche Pflanztechnik	520		
Veränderte Flächennutzung	530		
Forstwirtschaftliche Tätigkeiten oder Holzeinschlag	540	Fällung	541
		Aufastung	542
		Anzapfung	543
		Korkabschälung	544
		Forstwirtschaftliche Tätigkeiten in engen Beständen oder andere forstwirtschaftliche Tätigkeiten	545
Mechanische/Fahrzeugschäden	550		
Straßenbau	560		
Bodenverdichtung	570		
Falsche Anwendung von Chemikalien	580	Pestizide	546
		Enteisungssalz	547
Andere direkte menschliche Einwirkung	590		

89. *Ursachengruppe — Luftschadstoffe*

Klasse	Code
SO_2	701
H_2S	702
O_3	703
PAN	704
F	705
HF	706
Sonstige	790

90. *Ursachengruppe — Sonstige*

Klasse	Code	Art/Typ	Code
Parasitische/epiphytische/Kletterpflanzen	810	Viscum album	81001
		Arceuthobium oxycedri	81002
		Hedera helix	81003
		Lonicera sp	81004
Bakterien	820	Bacillus vuilemini	82001
		Brenneria quercinea	82002
Viren	830		
Nematoden	840	Bursaphelenchus xylophilus	84001
Konkurrenz	850	Lichtmangel	85001
		Physische Wechselwirkungen	85002
		Allgemeine Konkurrenz (Dichte)	85003
		Sonstige	85004
Somatische Mutationen	860		
Sonstige (bekannte Ursache, aber nicht in der Liste aufgeführt)	890		

91. *Ausmaß*

Das **Ausmaß** der Schäden gibt die Quantität (%) der durch die Wirkung des Schädlings/Faktors betroffenen Teile des Baums an, z. B. den Prozentanteil der betroffenen Äste.

Das Ausmaß der **Entlaubungssymptome** (z. B. Blattschäden durch Entlaubungsschädlinge) gibt den Prozentsatz der **Blattfläche** an, die infolge der Wirkung des betreffenden Schädlings/Faktors verloren ist. Das bedeutet, dass das Ausmaß nicht nur den Prozentsatz der betroffenen Blätter, sondern auch die „Intensität" des Schadens auf Blattebene berücksichtigen sollte: physiologisch ist es für einen Baum ein Unterschied, ob 30 % seiner Blätter nur kleine Löcher zeigen oder vollständig zerstört sind.

Die betroffene Blattfläche wird als Prozentwert der zum Zeitpunkt der Beobachtung tatsächlich vorhandenen Blätter angegeben.

92. *Schadensausmaßklassen*

Klasse	Code
0 %	0
1-10 %	1
11-20 %	2
21-40 %	3
41-60 %	4
61-80 %	5
81-99 %	6

93. *Bezeichnung der Ursachen*

Die von ICP-Forests empfohlene Nomenklatur ist zu verwenden.

ANHANG II

HANDBUCH — (gemäß Artikel 10 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

GEMEINSAME WALDBRAND-SCHLÜSSELDATEN — TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Die folgenden technischen Spezifikationen gelten in Bezug auf die Erhebung der gemeinsamen Schlüsseldaten, die für jeden Waldbrand gemäß Artikel 9 zu vermerken und zu übermitteln sind.

Die Daten sind als kommaseparierte Dateien im ASCII-Format (d. h. im CSV-Dateiformat) zu übermitteln. Jeder Waldbrand stellt einen Eintrag in der Datei dar. Jeder Waldbrand-eintrag muss folgende Angaben enthalten:

a) **Datum und Ortszeit des ersten Alarms**

zusammengesetzt aus:

a1. Datum des ersten Alarms: örtliches Datum (Tag, Monat, Jahr), an dem die amtlichen Waldbrandschutzdienste über den Ausbruch des Feuers informiert wurden.

Das erwartete Datumsformat ist [JJJJMMTT], Beispiel: 20030702 (2. Juli 2003).

a2. Zeitpunkt des ersten Alarms: Ortszeit (Stunde, Minute), zu der die amtlichen Waldbrandschutzdienste über den Ausbruch des Feuers informiert wurden.

Das erwartete Datenformat ist [HHMM], wobei der Stundenwert 00-23 beträgt. Beispiele: 0915, 1446, 0035.

Datum und Uhrzeit des ersten Alarms beziehen sich auf das Ereignis, das die Aktivierung der Feuerwehreinheiten auslöst. Daher handelt es sich nicht notwendigerweise um den Zeitpunkt, an dem ein Brand — oder ein möglicher Brand — dem Waldbrandbüro physisch gemeldet wird, sondern allgemeiner um den Zeitpunkt, an dem ein Mitglied der Waldbrandschutzorganisation zum ersten Mal über einen möglichen Brand Kenntnis erlangt oder diesen selbst unmittelbar entdeckt.

Erfolgt eine Kontrolle zur Bestätigung des Alarms vor der Aktivierung der Feuerwehreinheiten, ist der *allererste Alarm* zu vermerken.

b) **Datum und Ortszeit der ersten Maßnahme**

zusammengesetzt aus:

b1. Datum der ersten Maßnahme: örtliches Datum (Tag, Monat, Jahr), an dem die ersten Feuerwehreinheiten an der Stelle des Waldbrands eintrafen.

Das erwartete Datumsformat ist [JJJJMMTT], Beispiel: 20030702 (2. Juli 2003).

b2. Zeitpunkt der ersten Maßnahme: Ortszeit (Stunde, Minute), zu der die ersten Feuerwehreinheiten an der Waldbrandstelle eintrafen.

Das erwartete Datenformat ist [HHMM], wobei der Stundenwert 00-23 beträgt. Beispiele: 0915, 1446, 0035.

Datum und Uhrzeit der ersten Maßnahme entsprechen dem Zeitpunkt, zu dem die erste Feuerwehreinheit die Feuerfront erreicht, d. h. dem Moment, in dem der erste Eingriff begann.

c) **Datum und Ortszeit der Löschung**

zusammengesetzt aus:

c1. Datum der Feuerlöschung: örtliches Datum (Tag, Monat, Jahr), an dem der Brand vollständig gelöscht wurde, d. h. an dem die letzten Feuerwehreinheiten die Waldbrandstelle verlassen haben.

Das erwartete Datumsformat ist [JJJJMMTT], Beispiel: 20030702 (2. Juli 2003).

c2. Zeitpunkt der Feuerlöschung: Ortszeit (Stunde, Minute), zu der der Brand vollständig gelöscht wurde, d. h. Zeitpunkt, an dem die letzten Feuerwehreinheiten die Waldbrandstelle verlassen haben.

Das erwartete Datenformat ist [HHMM], wobei der Stundenwert 00-23 beträgt. Beispiele: 0915, 1 446, 0035.

Datum und Uhrzeit der Feuerlöschung entsprechen dem Zeitpunkt, an dem die Feuerfront vollständig gelöscht wurde. Daher sind hierin die Aufräumarbeiten enthalten, die Zeit, die die Einheiten benötigen, um zur Einsatzzentrale zurückzukehren, jedoch nicht enthalten.

Hinweis: Der Beginn eines neuen Tages ist Mitternacht (Zeit: 00:00). Erfolgen der erste Alarm beispielsweise um 23:30 und die erste Maßnahme um 00:30, dann sind die Ereignisse folglich für zwei verschiedene Tage zu vermerken (T bzw. T + 1).

d) **Stelle des Ausbruchs in der Gemeinde**

Name und Code der Gemeinde ([1]), in der der Feuerausbruch gemeldet wurde. Diese ist gemäß der Nomenklatur der Mitgliedstaaten anzugeben. Die vollständige Liste der in dem jeweiligen Mitgliedstaat verwendeten und in die gemeinsame Waldbrand-Schlüsseldatenbank übernommenen Gemeindenamen und -codes ist neben den Branddaten in einer separaten Datei zu übermitteln.

Der Code der nächsthöheren hierarchischen Gebietseinheit, zu der die Gemeinde gehört, ist außerdem zu vermerken. Diese Gebietseinheit entspricht der dritten Ebene der Nomenklatur der Gebietseinheiten für die Statistik (NUTS-Ebene 3), wie in der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates ([2]) festgelegt. Der angegebene NUTS3-Code hat mit dem fünfstelligen Code in Anhang I derselben Richtlinie übereinzustimmen.

Neue Mitgliedstaaten, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 keine Liste der NUTS3-Codes vorliegt, richten sich nach der Norm „Nomenklatur der Gebietseinheiten für die Statistik (NUTS)" des Statistischen Amts der Europäischen Gemeinschaften. Die übermittelten Codes entsprechen den aktuellsten NUTS3-Codes gemäß dem GISCO-Informationssystem.

e) **Durch den Brand geschädigte Gesamtfläche**

Die durch den Brand geschädigte Gesamtfläche entspricht der geschätzten endgültigen Brandgröße, d. h. der Ausdehnung der durch das Feuer verbrannten endgültigen Fläche (unabhängig vom Ausmaß des Schadens).

Die Ausdehnung wird in Hektaranteilen, bis zur zweiten Stelle genau, ohne Verwendung des Kommas als Separator (d. h. in Hektar*100) angegeben. Beispiele:

Verbrannte Fläche = 12,05 Hektar, vermerkt als 1205; verbrannte Fläche = 3,2 Hektar, vermerkt als 320.

Im Falle von nicht verbrannten Flächen innerhalb des verbrannten Bereichs („nicht verbrannte Inseln") ist deren Oberfläche bei der Schätzung der Brandgröße auszuklammern.

f) **Aufschlüsselung der durch den Brand geschädigten Fläche in Wälder und andere Holzflächen sowie nicht bewaldete Flächen**

Die verbrannte Gesamtfläche ist zu unterteilen in:

f(1): Wälder und andere Holzflächen,

f(2): nicht bewaldete Flächen.

„Wälder" und „andere Holzflächen" entsprechen der Definition laut Artikel 3 der „Forest-Focus"-Verordnung. Der Begriff „nicht bewaldete Flächen" entspricht den in Artikel 3 derselben Verordnung definierten „anderen Flächen". Greift das Feuer jedoch auch auf Agrar- oder städtische Flächen über, so sind diese in der verbrannten Gesamtfläche nicht zu berücksichtigen.

Die Ausdehnung wird in Hektaranteilen, bis zur zweiten Stelle genau, ohne Verwendung des Kommas als Separator (d. h. in Hektar*100) angegeben.

([1]) Für Belgien „Gemeenten/Communes", für Dänemark „Kommuner", für Deutschland „Gemeinden", für Griechenland „Demoi/Koinotites", für Spanien „Municipios", für Frankreich „Communes", für Irland „Counties or County boroughs", für Italien „Comuni", für Luxemburg „Communes", für die Niederlande „Gemeenten", für Österreich „Gemeinden", für Portugal „Freguesias", für Finnland „Kunnat/Kommuner", für Schweden „Kommuner" und für das Vereinigte Königreich „Wards". Für Zypern „Chor", für die Tschechische Republik „Obec", für Estland „Linn/Vald", für Ungarn „Telep", für Litauen „Savyvaldybe", für Lettland „Pagasts/Pilseta", für Polen „Gmina", für Slowenien „Obcina", für die Slowakische Republik „Obce/Ku".

([2]) ABl. L 154 vom 21.6.2003, S. 1. Verordnung geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1888/2005 (ABl. L 309 vom 25.11.2005, S. 1).

g) **Vermutete Ursache**

Die vermutete Ursache des Brandes ist unter eine der vier folgenden Kategorien zu fassen:

1. unbekannt,
2. natürliche Ursache,
3. Versehen oder Unachtsamkeit, d. h. Zusammenhang mit einer menschlichen Tätigkeit, aber kein vorsätzlich gelegtes Feuer (z. B. Unfälle durch Stromleitungen, Eisenbahnen, Arbeiten, Feuer im Freien usw.),
4. Vorsatz oder Brandstiftung.

Im Waldbrandeintrag ist die in der vorstehenden Liste aufgeführte Kategorienummer (1 bis 4) zu vermerken.

Waldbrandeintrag und Datenbeispiel

Ein vollständiger Waldbrandeintrag enthält alle in der nachfolgenden Tabelle zusammengefassten Datenpositionen (Felder).

Feldname	Beschreibung	Ref. (*)	Länge (**)	Branddatenbeispiel
FIREID	MS-Brandidentifikator			1
DATEAL	Datum des ersten Alarms	a1	8	20030813
TIMEAL	Uhrzeit des ersten Alarms	a2	4	1435
DATEIN	Datum der ersten Maßnahme	b1	8	20030813
TIMEIN	Zeitpunkt der ersten Maßnahme	b2	4	1520
DATEEX	Datum der Brandlöschung	c1	8	20030814
TIMEEX	Uhrzeit der Brandlöschung	c2	4	0010
NUTS3	NUTS3-Code (Verordnung (EG) Nr. 1059/2003)	d	5	ITG21
CODECOM	Gemeindecode (MS-Nomenklatur)	d		090047
NAMECOM	Gemeindename (MS-Nomenklatur)	d		OLBIA
TBA	Verbrannte Gesamtfläche (ha*100)	e		2540
FBA	Verbrannte Waldfläche (ha*100)	f1		2000
NFBA	Verbrannte nicht bewaldete Fläche (ha*100)	f2		540
CAUSE	Vermutete Ursache	g	1	1

(*) Bezug auf die Absätze in diesem Anhang.
(**) Länge der Felder (Anzahl der Stellen) nur für Felder mit feststehender Länge angegeben. Da der Gemeindecode gemäß der MS-Nomenklatur übermittelt wird, kann dieser je nach Land unterschiedlich lang sein.

Der Waldbrandeintrag in der Spalte „Branddatenbeispiel“ wird in der übermittelten CSV-Datei wie folgt vermerkt:

1, 20030813, 1435, 20030813, 1520, 20030814, 0010, ITG21, 090047, OLBIA, 2540, 2000, 540, 1

Wichtiger Hinweis

Der Waldbrandeintrag sollte keine leeren Positionen enthalten. Im Falle fehlender Daten ist für jeden Datentyp ein spezieller Code zu definieren und zu vermerken. Daher sind die Codes für fehlende Daten für den jeweiligen Datentyp einzeln festzulegen.

Für fehlende Daten werden die folgenden Codes empfohlen:

Datum (Felder DATEAL, DATEIN, DATEEX):	99999999
Uhrzeit (Felder TIMEAL, TIMEIN, TIMEEX):	9999
Standort (Felder NUTS3, CODECOM, NAMECOM):	XX
Fläche (Felder TBA, FBA, NFBA):	-999
Ursache (Feld CAUSE):	9

Leere Felder (ohne Daten oder einen Code für fehlende Daten) werden als Fehler betrachtet, und der entsprechende Waldbrandeintrag wird separat weiter verarbeitet.

Erhebung zur Datenqualität

Bei Eingang der Daten aus den Mitgliedstaaten wird eine Erhebung über die Qualität der Analysedaten durchgeführt, um die Integrität und logische Konsistenz der Datenbank zu gewährleisten.

In einer ersten Phase werden einzelne Felder untersucht, um zu überprüfen, dass Datenbereiche und Validierungsregeln eingehalten worden sind (vgl. Tabelle unten).

Feldname	Datenbereiche und Validierungsregeln für einzelne Felder	Codes für fehlende Daten
FIREID	Keine doppelten Werte zulässig (ID muss bestehen und innerhalb des Landes einmalig vergeben sein)	Fehlende Daten nicht zulässig
DATEAL	Datum muss im Meldejahr existieren (z. B. Jahr = Meldejahr; Monatsbereich: 1..12; Tagesbereich: je nach Monat)	99999999
TIMEAL	Bereiche: Stunde (0..23); Minuten (0..59)	9999
DATEIN	Datum muss im Meldejahr existieren (z. B. Jahr = Meldejahr; Monatsbereich: 1..12; Tagesbereich: je nach Monat)	99999999
TIMEIN	Bereiche: Stunde (0..23); Minuten (0..59)	9999
DATEEX	Datum muss im Meldejahr existieren (z. B. Jahr = Meldejahr; Monatsbereich: 1..12; Tagesbereich: je nach Monat)	99999999
TIMEEX	Bereiche: Stunde (0..23); Minuten (0..59)	9999
NUTS3	NUTS3-Code muss in Anhang I zur Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 (oder für neue MS in der GISCO-Datenbank) vorliegen	XX
CODECOM	Gemeindecode muss einem Code in der von dem MS vorgelegten Liste der Gemeindecodes entsprechen	XX
NAMECOM	Gemeindename muss einem Namen in der von dem MS vorgelegten Liste der Gemeindenamen entsprechen	XX
TBA	Bereich: TBA > 0	-999
FBA	Bereich: FBA ≥ 0	-999
NFBA	Bereich: NFBA ≥ 0	-999
CAUSE	Bereich: CAUSE in (1,2,3,4)	9

In einer zweiten Phase wird die logische Konsistenz zwischen den Feldern überprüft. Hierzu werden mehrere Regeln auf die eingegangenen Daten angewendet, wie in den folgenden — nicht erschöpfenden — Beispielen dargestellt:

1. Die zeitliche Abfolge „Datum/Uhrzeit des Alarms“ -> „Datum/Uhrzeit der Maßnahme“ -> „Datum/Uhrzeit der Brandlöschung“ ist einzuhalten. Nur in Einzelfällen ist es zulässig, dass „Datum/Uhrzeit des Alarms“ = „Datum/Uhrzeit der Maßnahme“. In diesem Fall muss das erste Eingreifen unmittelbar auf die Entdeckung des Brandes folgen (Brand durch eine Feuerwehreinheit entdeckt), obwohl diese Situation eher selten vorliegt.

2. Es wird überprüft, dass „Verbrannte Waldfläche“ + „Verbrannte nicht bewaldete Fläche“ = „Verbrannte Gesamtfläche“.

3. Die in CODECOM und NAMECOM angegebene Gemeinde muss zu der in NUTS3 angegebenen Gebietseinheit gehören.

ANHANG III

Evaluierungskriterien für Studien, Experimente

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten sieben Kriterien werden von der Kommission zum Zwecke der Evaluierung von Vorschlägen für Studien, Experimente und Demonstrationsprojekte sowie Tests auf der Grundlage einer Pilotphase im Rahmen der nationalen Programme angelegt.

Der für jede Frage verfügbare Punktebereich, der die sieben Kriterien spezifiziert, sowie die Eliminationswerte für jede Frage sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Erreicht ein Vorschlag nicht den für eine Frage vorhergesehenen Mindestwert, ist er von dem Vorgang auszuschließen.

Kriterien	Bewertung	Eliminationswert	Bewertung
Zuschlagskriterien			
1. Projektkohärenz	0 bis 20	weniger als 9	
Werden die Ziele des Projekts umfassend erläutert? Entspricht der Zweck des Projekts den in Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 aufgeführten Monitoringaspekten? Werden die erwarteten Ergebnisse erläutert? Werden die erforderlichen Maßnahmen klar und ausführlich erläutert?			
2. Planung	0 bis 10	weniger als 4	
Ist die Planung realistisch?			
3. Finanzielle Machbarkeit	0 bis 10	weniger als 4	
Ist die Schätzung der Finanzmittel realistisch?			
4. Nachhaltigkeit	0 bis 20	weniger als 15	
Haben die durchgeführten Maßnahmen und die Ergebnisse nach Abschluss des Projekts u. U. langfristige Auswirkungen?			
5. Allgemeine Qualität der Präsentation	0 bis 10	/	
Wird das Projekt in logischer und stichhaltiger Weise präsentiert? Ist das Dokument gut strukturiert, eindeutig und vollständig?			
6. Qualität des Vorschlags	0 bis 20	weniger als 9	
Evaluierung der Methodik und des Projektaufbaus			
7. Gemeinschaftsinteresse	0 bis 20	/	
Bietet das Projekt auf Gemeinschaftsebene einen direkten oder indirekten Mehrwert?			

ANHANG IV

FORMBLÄTTER FÜR NATIONALE PROGRAMME

Erläuterungen

Tätigkeitstypen:

Typ A: Koordination und Verwaltung

Subtyp	Maßnahme	Formblatt
/	Koordinationskosten	2a
/	Indirekte Kosten	2a
/	Reisekosten	2a
/	Kosten für Datenverarbeitung und Daten-übermittlung an die Kommission sowie für die Datenverbreitung	2a
/	Kosten für die Erstellung des Zwischen-berichts und die Ex-post-Evaluierung	2a

Typ B: Kosten im Zusammenhang mit der Überwachung der Waldökosysteme (Artikel 4 Absatz 1 Buchstaben a und b und Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Subtyp	Maßnahme	Formblatt
B1	Regelmäßige Erhebungen zur Erlangung repräsentativer Daten über den Zustand der Wälder	2b
B2	Intensive und fortgesetzte Überwachung	2c
B3	Waldbrand-Informationssystem und Verhütungsmaßnahmen	2d I + II

Typ C: Studien, Experimente, Demonstrationsprojekte und Pilotphasen (Artikel 5 Absatz 2, Artikel 6 Absatz 2 und Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003)

Subtyp	Maßnahme	Formblatt
C1	Studien zur Ermittlung der Ursachen und Dynamik von Waldbränden	3
C2	Studien, Experimente, Demonstrationspro-jekte zur Weiterentwicklung des Systems	3
C3	Studien, Experimente, Demonstrations- projekte zur Förderung der Erhebung und Übermittlung harmonisierter Daten, zur Verbesserung der Datenauswertung sowie der Datenqualität einschließlich Kalibrierungszyklen und Ringtests	3
C4	Monitoring-Testphasen	3

Formblätter

Für die Darstellung der mehrjährigen nationalen Programme sind folgende Formblätter zu verwenden:

— Kurzbeschreibung des Programms (Formblatt 1),

— Spezifische Informationen (Formblätter 2-3).

Das Formblatt für die Programmbeschreibung enthält administrative Informationen über die zuständige Stelle, zusammenfassende Informationen über die verschiedenen Anwendungen des Programms sowie einen Zeitplan. Das Formblatt ist mit dem Stempel der zuständigen Stelle zu versehen und von dieser ordnungsgemäß zu unterzeichnen und zu datieren. Hierbei ist der Name des/der Unterzeichnenden unterhalb der Unterschrift anzugeben. Der **Programmbogen** mit der **Zusammenfassung der einzelnen Anträge** ist durch ein **Formblatt mit spezifischen Informationen** (technische Informationen zu den einzelnen Anwendungen) zu ergänzen, das für jeden einzelnen Zuschussantrag auszufüllen ist.

Bei **Änderungen** des nationalen Programms ist das komplett überarbeitete **Formblatt 1** durch Informationen über die spezifischen Maßnahmen zu ergänzen (**Formblatt 3**). Alle Formblätter sind mit „**Änderung des Nationalen Programms Nr**. …“ zu kennzeichnen.

Folgende Formblätter liegen nur als Excel-Tabellen vor:

Formblatt 1:	PROGRAMMBOGEN Zusammenfassung der einzelnen Anträge
Formblatt 2a:	Formblatt für die Koordination und Verwaltung
Formblatt 2b:	Formblatt für das systematische Probeflächennetz
Formblatt 2c:	Formblatt für die intensive Überwachung
Formblatt 2d I + II:	Formblätter für das Waldbrand-Informationssystem und Verhütungsmaßnahmen

Formblatt 3: Formblatt für C-Tätigkeiten

Tätigkeit *(C1/C2/C3/C4)*		Einzelantrag Nr.	

Änderung des nationalen Programms	Nr.	(Ja/Nein)	

Zuschussfähige Gesamtkosten (*)	Beantragter Zuschuss

(*) Die Kosten sind in der jeweiligen Landeswährung oder in Euro (€) gemäß Formblatt 1 anzugeben.

Name der Behörde:	Name des Antragstellers:
Kurzbeschreibung der Tätigkeiten: *(Nähere Informationen sind gegebenenfalls auf einem separaten Bogen anzugeben)*	
Ziele:	
Aufbau:	
Erwartete Ergebnisse:	

Kontaktperson: Tel.: Fax: E-Mail:	Voraussichtliches Datum für den Beginn:	Voraussichtliches Abschlussdatum:
Weitere Anmerkungen:		

ANHANG V

Jährliche Erklärungen zu den Zahlungen an Begünstigte

Einleitende Bemerkungen

Die jährlichen Erklärungen und Fortschrittsberichte sind in zweifacher Ausführung zu übermitteln an:

Europäische Kommission
Generaldirektion Umwelt
Referat B.3
B-1049 Brüssel.

— Jährliche Erklärung über die Ausgaben (anhand Formblatt in Tabelle 1),

— Stand des Fortschritts der Arbeit (anhand Formblatt in Tabelle 2).

Tabelle 1

Erklärung über die Ausgaben für das nationale Programm für

Nationales Programm 200 _- 200 _

Phase: _ Periode vom 1._ _.200 _ bis 1. _ _.200 _

(a) Gesamthöhe des bewilligten Zuschusses	(c) Gesamtzahlungen an Begünstigte bis Ende der Periode 31.12.20_ _

Tabelle 2

Stand der Arbeit für

Nationales Programm 200 _- 200 _

Phase: _ Periode vom 1._ _.200 _ bis 1. _ _.200 _

Antrag Nr.	Titel	Umsetzung	Umsetzungsrate	Bemerkungen

ANHANG VI

Antrag auf Vorfinanzierung

Nationales Programm 200 _- 200 _

Phase: _ Periode vom 1._ _.200 _ bis 1. _ _.200 _

Nummer des nationalen Programms:

Höhe der beantragten Vorfinanzierung: ..... EUR

Bankverbindung:

Name der Bank:

Anschrift der Bankfiliale/Bankleitzahl:

Telefon/Fax, Telex, E-Mail-Adresse:

Kontonummer:

Name des Kontoinhabers:

Geschehen in _____ Datum: _____

Für die zuständige Stelle

(Unterschrift und Stempel)

Herr/Frau (in Druckbuchstaben):

ANHANG VII

Bescheinigung über die Zahlung des Betrags für

Nationales Programm 200 _- 200 _

Phase: _ Periode vom 1._ _.200 _ bis 1. _ _.200 _

Nummer des nationalen Programms:

Gesamthöhe der bis dato im Namen der Kommission erfolgten Zahlungen an die zuständige Stelle: ..... EUR

Gesamthöhe der von der Kommission getätigten Zahlungen: ..... EUR

Höhe des beantragten Betrags: ..... EUR

Die für die Umsetzung der gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 ergriffenen Maßnahmen zuständige Stelle bescheinigt hiermit:

1. Die im Projekt vorgesehenen Arbeiten begannen am ..... am vorgesehenen Ort.

2. Das gesamte Projekt wurde am ..... abgeschlossen.

3. Es wird kein Zuschuss für Maßnahmen beantragt, die bereits abgeschlossen waren, als die Kommission ihre Entscheidung über das nationale Programm getroffen hat.

4. Es wird kein Zuschuss für Maßnahmen beantragt, die über andere finanzielle Mittel der Gemeinschaft oder im Rahmen der nationalen/regionalen Programme unter der Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates gefördert werden.

5. Die tatsächlichen Kosten der zuschussfähigen Aufwendungen der zuständigen Stelle belaufen sich insgesamt auf .....

6. Die oben angegebenen Kosten werden nach Art der Maßnahme gemäß Tabelle 3 (siehe Anhang) aufgeschlüsselt.

7. Vor Ort wurde festgestellt, dass die durchgeführte Arbeit den Ausführungen in dem Dossier, das dem Antrag auf Bezuschussung beigefügt ist und auf dessen Grundlage die Kommission entschieden hat, entspricht.

8. Die Höhe der anrechenbaren Mehrwertsteuer im Rahmen der erklärten Aufwendungen beträgt .....

9. Bankverbindung:

Name der Bank:

Anschrift der Bankfiliale/Bankleitzahl:

Telefon/Fax, Telex, E-Mail-Adresse:

Kontonummer:

Name des Kontoinhabers:

Geschehen in _____ Datum: _____

Für die zuständige Stelle

(Unterschrift und Stempel)

Herr/Frau (in Druckbuchstaben):

ANHANG VIII

Tabelle 3

Aufstellung der Einnahmen und Ausgaben für

Nationales Programm 200 _- 200 _

Phase: _ Periode vom 1._ _.200 _ bis 1. _ _.200 _

Antrag Nr.	Beantragter Gemeinschaftsbeitrag	Beitrag der zuständigen Stelle	Sonstige öffentliche Mittel	Sonstige private Mittel	Durch das nationale Programm erzielte wirtschaftliche Einnahmen
Gesamt					

Tabelle 4

Aufschlüsselung der Kosten für

Nationales Programm 200 _- 200 _

Phase: _ Periode vom 1._ _.200 _ bis 1. _ _.200 _

(nach Subtyp der Tätigkeit)

Antrag Nr.	Tätigkeitstyp (A, B, C)	Subtyp der Tätigkeit (1, 2, …)	Kosten	Bemerkungen
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
			Gesamt	

ANHANG IX

EVALUIERUNGEN UND PRÜFUNGEN

Anweisung für die Ex-ante-Evaluierung

Bei der Ex-ante-Evaluierung sind die Erfahrungen aus früheren Monitoringtätigkeiten zu berücksichtigen. Eine Ex-ante-Evaluierung dient auch dazu, die potenziellen Risikofaktoren und Hindernisse für eine Umsetzung offen zu legen. Ihr Schwerpunkt liegt auf den technischen und finanziellen Monitoringmechanismen.

Des Weiteren soll die Ex-ante-Evaluierung zusätzliche Informationen liefern, die die Kommission zur Prüfung der Vorschläge benötigt, um eine gerechte und transparente Entscheidung über die finanziellen Mittel zu treffen. In dieser Hinsicht soll die Evaluierungsarbeit einen konstruktiven Dialog zwischen den für die nationalen Programme zuständigen Stellen, den Sachverständigen und der Kommission ermöglichen.

Hauptelemente der Ex-ante-Evaluierung

1. Kurzbeschreibung der Programmelemente und Definition der Zielsetzung,
2. Prüfung der nationalen Monitoringkonzeption,
3. Prioritäten innerhalb des nationalen Programms,
4. spezielle Zielsetzung der Tätigkeiten und zu erwartende Ergebnisse,
5. Intensität und Periodizität der Datenerfassung und -analyse mit kurzer Erläuterung,
6. national spezifische Aspekte und Verknüpfungen mit anderen Monitoringtätigkeiten oder Erhebungen über Walddaten,
7. Kurzbeschreibung der Waldbrandsituation und Hauptelemente der Waldbrandschutzpläne für das betreffende Gebiet.

Zwischenprüfung/Ex-post-Evaluierung

Zwischenprüfung und Ex-post-Evaluierung dienen der Darstellung der erzielten Fortschritte sowie der Hervorhebung von Lücken und Potenzialen.

Hauptelemente der Zwischenprüfung und Ex-post-Evaluierung

	Zwischenprüfung	Ex-post-Evaluierung
Teil A — Ergebnisse und Haupterkenntnisse	X	X
Teil B — Evaluierung von Erfolgen und Fehlschlägen sowie Evaluierung der Effizienz 1. Struktur und Organisation des nationalen Monitoringprogramms 2. Kohärenz des Gemeinschaftssystems mit dem nationalen Monitoringsystem 3. Evaluierung der Programmelemente	X	
Teil C — Kosten-Nutzen-Analyse	X	
Teil D — Empfehlungen 1. Empfehlungen in Bezug auf das Gemeinschaftssystem 2. Empfehlung in Bezug auf das nationale System	X	
Teil E — Schlussfolgerungen	X	X