

Bundesanzeiger

Herausgegeben vom Bundesministerium der Justiz

ISSN 0720-6100

Jahrgang 52

Ausgegeben am Sonnabend, dem 5. August 2000

Nummer 146a

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bundeswaldinventur II (VwV-BWI II)

Vom 17. Juli 2000

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bundeswaldinventur II (VwV-BWI II)

Vom 17. Juli 2000

Nach Artikel 84 Abs. 2 des Grundgesetzes wird folgende Allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Anwendungsbereich der Verwaltungsvorschrift	5
1.2	Koordinierung der Bundeswaldinventur	5
1.3	Landesinventurleitung	5
1.4	Inventurtrupps	5
1.5	Schulung	5
1.6	Betretungsrecht	5
1.7	Prüfung und Weiterleitung der Daten	5
1.8	Nutzung der Programme und gespeicherten Daten	5
1.9	Inventurkontrolle	5
1.10	Organisation, Datenerhebung und Datenfluss	5
1.11	Unterlagen und Arbeitsgeräte für die Inventurtrupps	6
2	Inventurmethode	6
2.1	Stichprobenverteilung	6
2.2	Der Inventurtrakt	6
2.3	Winkelzählproben/Probebäume	6
2.4	Probekreise	6
2.5	Linienschnittpunkte	6
3	Traktvorklärung	8
3.1	Informationen zum Trakt	8
3.1.1	Traktkennung	8
3.1.2	Traktstatus	8
3.1.3	Arbeitskarte	8
3.1.4	Nadelabweichung	8
3.1.5	Höhenlage	8
3.1.6	Vorkommen von Schalenwild	8
3.2	Informationen zu Traktecken	8
3.2.1	Zuordnung raumbezogener Merkmale	8
3.2.2	Eigentumsarten	8
3.2.3	Eigentumsgrößenklassen	8
3.2.4	Einschränkung der Holznutzung	8
3.2.5	Bestandesalter	8
3.2.6	Natürliche Höhenstufe	9
3.2.7	Natürliche Waldgesellschaft	9
3.3	Informationen zu Linienschnittpunkten	10
4	Traktauslegung im Gelände	10
4.1	Trakteinmessung	10
4.2	Markierung der Traktecken	11
4.3	Einmessung der Probekreise	11
4.4	Einmessung von Waldrändern und Bestandesgrenzen	11
5	Traktaufnahme	11
5.1	Begehbarkeit	11
5.2	Wald/Nichtwald	11
5.3	Betriebsart	12
5.4	Probebäume ab 7 cm BHD	12
5.4.1	Auswahl mittels Winkelzählprobe	12
5.4.1.1	Grundsätze	12
5.4.1.2	Grenzstammkontrolle	12
5.4.1.3	Winkelzählprobe am Bestandesrand	12
5.4.2	Probebaumnummer	12
5.4.3	Probebaumkennziffer	13
5.4.4	Baumart	13
5.4.5	Azimut	14
5.4.6	Horizontalfestlegung	14
5.4.7	Bestandesschicht	14
5.4.8	Brusthöhendurchmesser	14
5.4.9	Baumklasse	14
5.4.10	Baumalter	15
5.4.11	Baumhöhe	15
5.4.12	Oberer Durchmesser	15
5.4.13	Höhenkennziffer	15
5.4.14	Stammkennziffer	16
5.4.15	Stammsschäden	16
5.4.16	Astung	16
5.5	Probebäume unter 7 cm BHD	16
5.6	Struktur- und Biotopmerkmale	16
5.6.1	Horizontale und vertikale Struktur des Baumbestandes	16
5.6.2	Strauchschicht und Bodenvegetation	17
5.6.3	Forstlich besonders bedeutsame Pflanzenarten der Bodenvegetation	17
5.6.4	Besondere Gefährdung	17
5.6.5	Natürliche Waldgesellschaft	17
5.6.6	Besonders geschützte Waldbiotope	17
5.7	Geländemerkmale	17
5.7.1	Geländeform	17

5.7.2	Geländeneigung	18
5.7.3	Geländeexposition	18
5.8	Totholz	18
5.8.1	Auswahl	18
5.8.2	Baumartengruppe Totholz	18
5.8.3	Typ Totholz	18
5.8.4	Durchmesser Totholz	18
5.8.5	Länge Totholz	18
5.8.6	Zersetzungsgrad Totholz	18
5.9	Waldränder	18
5.9.1	Auswahl und Einmessung	18
5.9.2	Art des Waldrandes	18
5.9.3	Vorgelagertes Terrain	18
5.10	Walderschließung	18
5.10.1	Auswahl	18
5.10.2	Wegwertigkeit	18
5.10.3	Eigentumsart und Landeszuordnung der angrenzenden Bestände	18
5.10.4	Fahrbahnbreite	18
5.10.5	Befahrbarkeit	18
5.10.6	Fahrbahndecke	18
5.10.7	Fahrbahnzustand	18
5.10.8	Gefälle des Weges	18
5.10.9	Geländeneigung am Weg	18
6	Schlussvorschrift	19
Abbildungen:		
Abbildung 1:	Datenerhebung und Datenfluss (Angaben in Klammern bezeichnen die Kapitel mit Erläuterungen)	6
Abbildung 2:	Traktaufbau	7
Abbildung 3:	Einmessung von Bestandesgrenzen und Waldrändern	11
Abbildung 4:	Winkelzählprobe – Zählerfaktor 4 im Relaskopdurchblick	12
Abbildung 5:	Definition der Brusthöhe und der Messposition des Brusthöhendurchmessers	14
Abbildung 6:	Baumklassen nach KRAFT	14
Abbildung 7:	Visur der Krone für Höhenmessung	15
Abbildung 8:	Messung eines oberen Durchmessers mit der Hochkluppe	15
Abbildung 9:	Messung eines oberen Durchmessers mit dem Relaskop „Metrisch CP“: Bei einer Horizontalentfernung von 10 m beträgt der obere Stammdurchmesser 78 cm.	15

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich der Verwaltungsvorschrift

Diese Verwaltungsvorschrift gilt für den Vollzug des § 41a des Bundeswaldgesetzes und der zweiten Bundeswaldinventur-Verordnung (2. Bundeswaldinventur-VO) vom 28. Mai 1998 (BGBl. I S. 1180).

Die Verwaltungsvorschrift regelt die Erhebung, die Kontrolle und die Übermittlung von Daten¹⁾. Sie richtet sich an Bedienstete von Bund und Ländern sowie an Vertragsnehmer, die Daten erheben, kontrollieren, übermitteln und auswerten.

- Kapitel 1 gibt einen Überblick über die Organisation der Bundeswaldinventur.
- Kapitel 2 erläutert die Grundzüge des Inventurverfahrens.
- Kapitel 3 beschreibt die vor den Außenaufnahmen durchzuführende Traktvorklärung.
- Kapitel 4 legt fest, wie die Erhebungseinheiten im Wald eingemessen werden.
- Kapitel 5 bestimmt, wie die Daten im Wald zu erheben sind. Die Beschreibung der Datenerhebung enthält die Wald-/Nichtwald-Entscheidung, die Erfassung der Probestämme, der Strukturmerkmale, der Geländemerkmale, des Totholzes und der Waldränder sowie der Walderschließung.

Die Verwaltungsvorschrift gilt bis zum Abschluss der BWI II oder bis zum Erlass einer neuen Verwaltungsvorschrift. Sie ersetzt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bundeswaldinventur 1986 – 1990 (BWI I). Ziel der Bundeswaldinventur ist es, einen Gesamtüberblick über die großräumigen Waldverhältnisse und forstlichen Produktionsmöglichkeiten in Deutschland zu liefern.

1.2 Koordinierung der Bundeswaldinventur

Die Zusammenstellung und Auswertung der Daten und die sich daraus ergebenden Koordinierungsaufgaben werden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wahrgenommen. Es bedient sich dazu der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (Bundesinventurleitung), die im Rahmen der ihr übertragenen Aufgaben unmittelbar mit den Landesinventurleitungen zusammenarbeitet.

Zu den Koordinierungsaufgaben gehören insbesondere

- Erörterung aller Fragen, die für die Gewährleistung einer einheitlichen Durchführung der Bundeswaldinventur von Bedeutung sind, einschließlich der Ergebnisse der Inventurkontrolle mit den Landesinventurleitungen,
- Prüfung der Daten auf Plausibilität und Korrektur unplausibler Daten,
- Auswertung der Daten,
- Klärung von Zweifelsfragen überregionaler Bedeutung.

Soweit zur Koordinierung der Bundeswaldinventur Einblick in die örtliche Inventurdurchführung erforderlich ist, wird diese von der Landesinventurleitung gewährt.

Die Bundesinventurleitung stellt den Landesinventurleitungen alle für die Wiederholungsaufnahme notwendigen Daten der Bundeswaldinventur 1986–1990 sowie die Software für folgende Arbeitsschritte zur Verfügung:

- Datenerfassung und -prüfung,
- Datenmanagement (Selektion sowie Im- und Export von Daten für Messtrupps und Bundesinventurleitung),
- Ausdruck von Formblättern (Vorbelegung mit Daten der BWI I) und Erfassungsbelegen (mit Daten der BWI II),
- Ausdruck von Lageskizzen der Probestämme aus der Winkelzählprobe.

1.3 Landesinventurleitung

Die im jeweiligen Land für die Erhebung der Daten zuständige Stelle (Landesinventurleitung) hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Planung und Koordinierung des Einsatzes der Inventurtrupps,
- Vorbereitung der Unterlagen für die Inventurtrupps,
- Sicherstellung der ordnungsgemäßen Erhebung der Daten einschließlich Inventurkontrolle,
- Weiterleitung der Daten an die Bundesinventurleitung im vorgegebenen Format,
- Unterstützung der Bundesinventurleitung bei der Datenprüfung und -korrektur,

- Information der Bundesinventurleitung über den Zeitplan der Inventurdurchführung,
- Information der Bundesinventurleitung über länderspezifische zusätzliche Aufnahmen.

1.4 Inventurtrupps

Die Inventurtrupps führen die Messungen und Beschreibungen des Waldzustandes gemäß dieser Instruktion für die Traktaufnahme und den Weisungen ihrer Landesinventurleitung durch. Der Inventurtrupp besteht aus zwei Personen und wird von einem Diplom-Forstwirt (oder vergleichbare Qualifikation) geleitet.

1.5 Schulung

Bis zu jeweils zwei Angehörige der Landesinventurleitungen und die Leiter der Inventurtrupps werden im Auftrage des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in das Erhebungsverfahren eingeführt. Die Truppmitarbeiter können an der Schulung teilnehmen.

1.6 Betretungsrecht

Die mit der Durchführung der Bundeswaldinventur beauftragten Personen sind berechtigt, zur Erfüllung ihres Auftrages Grundstücke zu betreten und dort die erforderlichen Inventurarbeiten durchzuführen (§ 41a Abs. 3 des Bundeswaldgesetzes).

Wird bei der Vorklärung der Traktfläche festgestellt, dass Trakte in militärisch genutzte Flächen fallen, wird das örtlich zuständige Bundesforstamt gebeten, die fehlenden Angaben zur Traktvorklärung zu ergänzen und die für die Erteilung der Erlaubnis zum Betreten der Flächen zuständige Stelle zu benennen.

Die Erteilung der Betretungserlaubnis obliegt im Zuständigkeitsbereich der Bundeswehr dem jeweiligen Dienststellenleiter, der von Fall zu Fall die notwendigen Absicherungsmaßnahmen trifft. Erzielt die Landesinventurleitung mit diesen Stellen keine Einigung über das Betretungsrecht und die Durchführung der Inventurarbeiten, unterrichtet sie das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Dieses entscheidet im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen und dem Bundesministerium der Verteidigung und teilt das Ergebnis der Landesinventurleitung mit.

1.7 Prüfung und Weiterleitung der Daten

Alle Erhebungsdaten – außer der Lageskizze – werden mit der vorgegebenen Software erfasst. Die erste Plausibilitätsprüfung wird bei der Dateneingabe von der Software automatisch durchgeführt. Jede reklamierte Eingabe ist nochmals zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Die Inventurtrupps geben die erhobenen Daten an die Landesinventurleitung. Diese leitet sie als Dateien an die Bundesinventurleitung weiter. Die Anschrift lautet:

Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft
 Institut für Forstökologie und Walderfassung
 – BWI-Inventurleitung –
 Postfach 10 01 47
 16201 Eberswalde

Dort erfolgt eine weitere Plausibilitätsprüfung. Unplausible Datensätze werden mit der Bitte um Erklärung oder Korrektur an die betroffene Landesinventurleitung zurückgeschickt. Diese beteiligt ihrerseits bei Bedarf den Inventurtrupp oder veranlasst gegebenenfalls eine Neuaufnahme des betroffenen Traktes oder Traktteiles. Die korrigierten beziehungsweise erläuterten Daten werden anschließend der Bundesinventurleitung zugeleitet.

1.8 Nutzung der Programme und gespeicherten Daten

Der Bund übermittelt den Ländern nach Abschluss der ersten Auswertungen der Bundeswaldinventur die Auswertungsprogramme. Außerdem wird gleichzeitig jedem Bundesland sein Datensatz übermittelt.

1.9 Inventurkontrolle

Die Landesinventurleitung führt an mindestens 5% der Trakte eine Inventurkontrolle durch. Fehler und Abweichungen (insbesondere systematische) werden mit dem jeweiligen Inventurtrupp geklärt. Über jeden kontrollierten Trakt ist ein Protokoll anzufertigen, aus dem sich die Abweichungen sowie die veranlassten Maßnahmen ergeben.

1.10 Organisation, Datenerhebung und Datenfluss

Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Arbeitsteilung bei der Datenerhebung und den Datenfluss. Einzelheiten sind in den angegebenen Kapiteln ausgeführt.

1) Weitere Einzelheiten sind in einer „Technischen Anleitung“ beschrieben.

Bundesinventurleitung (1.2)	Landesinventurleitung (1.3)	Inventurtrupp (1.4)
Koordinatenliste (2.1) ⇒	⇓ Traktstatus festlegen (3.1.1)	
Daten der BWI I ⇒	Traktskizze und Einmessprotokoll der BWI I ⇒ Arbeitskarte (3.1.3) ⇒	Trakteinmessung (4) ⇓
	Ergebnisse der Traktvorklärung (1) ⇒	Traktvorklärung, soweit nicht von der Landesinventurleitung erledigt ⇓
⇓ Datenprüfung	Inventurkontrolle (1.9) ⇐	⇐ Daten der Traktvorklärung und -aufnahme (5)
Liste unplausibler oder fehlender Daten ⇒	Prüfung (⇓) ⇒	Prüfung ⇓
Datenspeicherung und Auswertung ⇓	⇐	⇐ bestätigte / korrigierte Daten
geprüfte Erhebungsdaten ⇒ abgeleitete Größen ⇒ Inventurergebnisse ⇒	(1.7)	

Abbildung 1: Datenerhebung und Datenfluss (Angaben in Klammern bezeichnen die Kapitel mit Erläuterungen)

1.11 Unterlagen und Arbeitsgeräte für die Inventurtruppe Inventuranleitungen

- 1 Bestimmungsbuch Bäume, Sträucher, Gräser und Pflanzen des Waldes
- 6 Fluchtstäbe (bei der Wiederholungsaufnahme genügen 3)
 - 1 Höhen- und Entfernungsmesser
 - 1 Maßband 25 m
 - 2 Durchmesser-Bandmaße
 - 1 Relaskop (Metrisch CP)
 - 2 Kompass (400 gon)
 - 1 Schreibbrett
 - 1 Datenerfassungssoftware der Bundesinventurleitung, gegebenenfalls mobiles Datenerfassungsgerät mit Zubehör
 - 1 Beil
- Eisenstäbe (T-Profil), Formblätter, Karten, Kreide
- zusätzlich für die Erstinventur in den neuen Bundesländern
- 3 Hochkluppen für Durchmesser bis 30, 40, 60 cm
 - 1 7-m-Teleskopstange zur Hochkluppe
- zusätzlich für die Wiederholungsinventur im früheren Bundesgebiet:
 - 1 Metallsuchgerät
- Traktunterlagen der Erstinventur
gegebenenfalls
GPS-Geräte

2 Inventurmethode

2.1 Stichprobenverteilung

Der Stichprobenverteilung liegt ein gleichmäßiges Gitternetz im 4x4-km-Quadratverband zugrunde (Grundnetz), das am Gauß-Krüger-Koordinatensystem orientiert ist. Der Ausgangspunkt des Gitternetzes hat, wie bei der Bundeswaldinventur 1986–1990, die Koordinaten R 3556,2; H 5566,2. Das Stichprobenetz wird in einigen Ländern oder Landesteilen auf einen 2,83x2,83-km- oder 2x2-km-Quadratverband verdichtet (Anlage zur 2. Bundeswaldinventur-VO). Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten stellt jedem Land eine Liste mit den Koordinaten aller Gitternetzpunkte, die in den betreffenden Landesbereich fallen, zur Verfügung. In den Listen sind die vorgesehenen Verdichtungen berücksichtigt.

2.2 Der Inventurtrakt

Der **Inventurtrakt** umschließt eine quadratische Fläche mit einer Seitenlänge von 150 m. Die Traktseiten sind in Nord-Süd- bzw. Ost-West-Richtung orientiert. Sie bilden die Traktlinie. Die Traktkoordinaten geben die Lage der südwestlichen Traktecke an. Die Datenerhebungen werden an den Traktecken durchgeführt. Die Wegeinventur erfolgt entlang der gesamten Traktlinie.

Waldtrakte

Trakte, bei denen mindestens eine Traktecke im Wald (siehe Kapitel 5.2) liegt, sind **Waldtrakte** und entsprechend dieser Instruktion aufzunehmen.

Der Traktaufbau ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Stichprobenauswahl innerhalb der Trakte erfolgt nach folgenden Verfahren:

An den Traktecken: Winkelzählproben, Probeflächen
Entlang der Traktlinie: Linienschnittpunkte der Wegeinventur (nur in den neuen Bundesländern)

2.3 Winkelzählproben / Probebäume

Jede Traktecke im Wald ist Zentrum einer Winkelzählprobe mit dem Zählerfaktor 4.

Probepflanzen der Bundeswaldinventur und als Grundlage für vielfältige Auswertungen näher zu beschreiben sind alle Bäume, die

- Zählbäume der Winkelzählprobe (Zählerfaktor 4) sind und
- lebend oder frisch abgestorben sind (Feinreisig vollständig erhalten) und
- zum selben Bestand gehören, in dem auch der Stichprobenmittelpunkt liegt und
- mindestens 7 cm Brusthöhendurchmesser haben.

Außerdem wird eine Winkelzählprobe mit Zählerfaktor 1 oder 2 durchgeführt, bei der die Bäume als Grundlage für die Beschreibung der Waldstruktur nach Baumart und Schicht gezählt werden (s. Kapitel 5.6.1). An Waldrändern muss die Winkelzählprobe gespiegelt werden. Bestandesgrenzen bleiben unberücksichtigt.

2.4 Probekreise

1. Jede im Wald gelegene Traktecke ist Zentrum eines Probekreises mit einem Radius von 1,75 m. In diesem Probekreis werden alle Bäume über 50 cm Höhe und unter 7 cm Brusthöhendurchmesser aufgenommen (s. Kapitel 5.5).
2. Ein Probekreis mit 1,00 m Radius befindet sich 5 m entfernt von der Traktecke in der Regel in nördlicher Richtung. In diesem Probekreis werden die Bäume von 20 cm bis 50 cm Höhe erfasst (s. Kapitel 5.5).
3. In einem Probekreis mit 5 m Radius um die Traktecke wird das Totholzvorkommen ermittelt (s. Kapitel 5.8).
4. In einem Probekreis mit 10 m Radius um die Traktecke werden Bäume mit einer Höhe bis 4 m (s. Kapitel 5.6.1), Strauchschicht und Bodenvegetation (s. Kapitel 5.6.2) aufgenommen.
5. Im Umkreis von 25 m um im Wald gelegene Traktecken werden Geländemerkmale und Waldränder erfasst (s. Kapitel 5.7 und 5.9).

Wenn ein Probekreis mit $r=1,75$ m oder $r=5$ m durch eine Bestandesgrenze geteilt wird, so wird nur der Teil berücksichtigt, in dem die Traktecke liegt, und der Verlauf der Bestandesgrenze ist einzumessen. Die Einmessung entfällt, wenn im Probekreis keine Stichprobenobjekte vorhanden sind.

2.5 Linienschnittpunkte

In den neuen Bundesländern wird eine Wegeinventur im Wald durchgeführt. Dazu werden alle Wege und Straßen, die die Traktlinie im Wald oder im Waldrandbereich schneiden, beschrieben. Nicht erfasst werden Straßen, auf denen das Beladen von Holztransportern nicht gestattet ist.

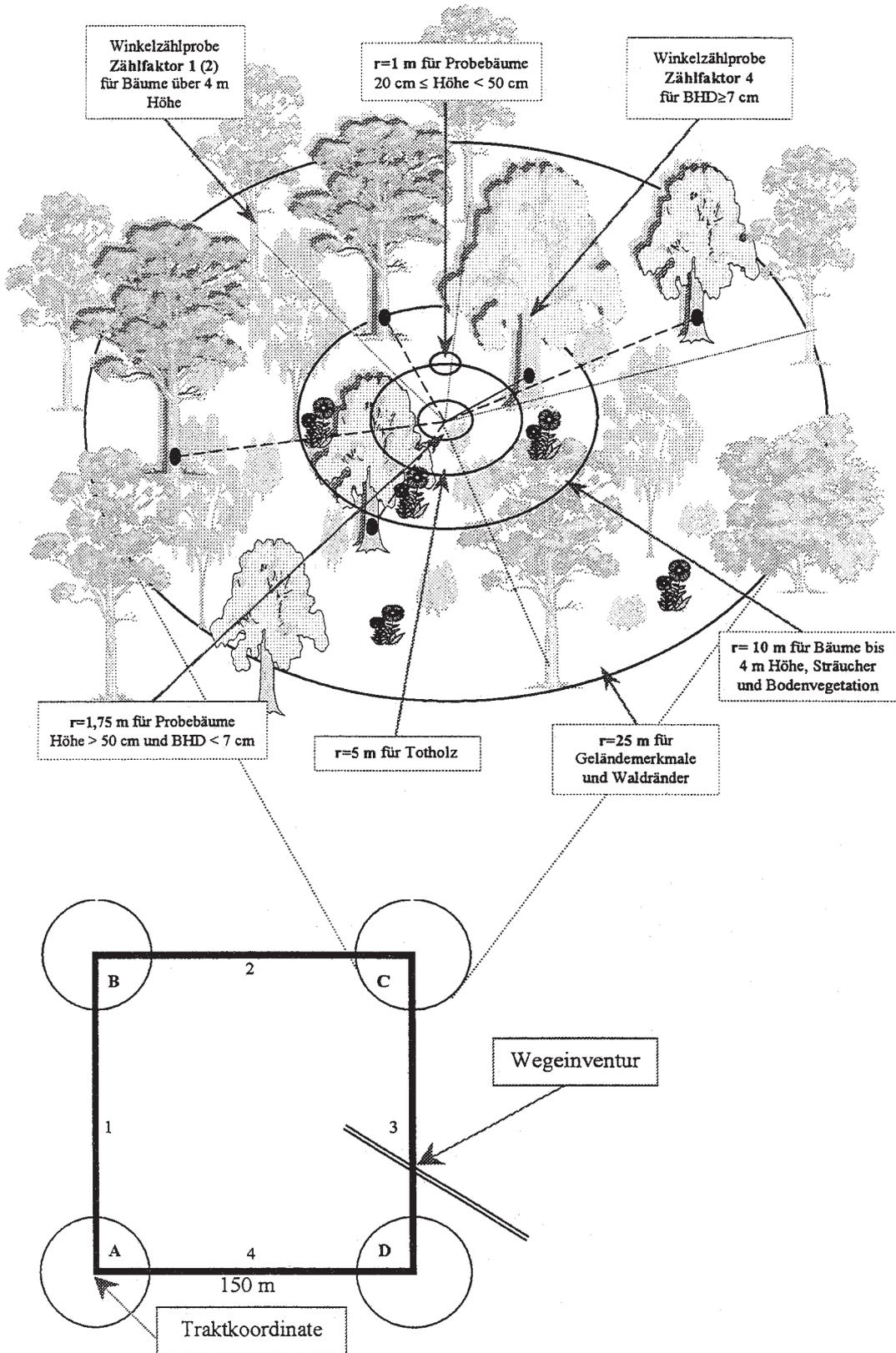


Abbildung 2: Traktaufbau

3 Traktvorklärung

3.1 Informationen zum Trakt

3.1.1 Traktkennung

Die Traktkennung wird für die Kontrolle der Vollständigkeit der Daten benötigt.

Tr a k t k e n n u n g

N = Normaltrakt, der vollständig in einem Bundesland liegt (4 Traktecken)

L = Trakt an der Grenze zwischen Bundesländern, der vollständig erfasst wird (4 Traktecken)

G = Trakt an der Grenze zwischen Bundesländern, der wegen unterschiedlicher Verdichtungsgebiete nur teilweise erfasst wird (<4 Traktecken)

S = Trakt an der Staatsgrenze, der nur teilweise erfasst wird (<4 Traktecken)

A = Trakt, der völlig außerhalb des Bundesgebietes liegt und daher nicht erfasst wird

R = Trakt, der nicht im Raster der BWI II liegt und daher nicht erfasst wird

Die Kategorien A und R verhindern, dass zu Stichprobenkoordinaten an der Grenze des Bundesgebietes beziehungsweise an der Grenze von Verdichtungsgebieten, die vorsichtshalber in die Koordinatenliste aufgenommen wurden, keine Informationen in der BWI-Datenbank vorhanden sind.

3.1.2 Traktstatus

Der Traktstatus dient als Grundlage für die Entscheidung, ob ein Trakt im Gelände aufgesucht werden muss. Er wird mit Hilfe aktueller Waldverteilungskarten oder Luftbilder bestimmt.

Das Stichprobennetz wird in die Karte beziehungsweise Luftbilder eingezeichnet. Vom Gitternetzpunkt aus erstreckt sich der Trakt mit einer Seitenlänge von 150 m nach Nord und Ost. Trakte, bei denen mindestens eine Traktecke im Wald liegt, sind Waldtrakte. Trakte, die nach der Karten- beziehungsweise Luftbildarstellung zweifelsfrei vollständig außerhalb des Waldes liegen, sind Nichtwaldtrakte. Alle anderen Fälle sind zunächst als „ungewiss“ anzusehen.

Tr a k t s t a t u s

1 = Waldtrakt der BWI I

2 = bei der BWI II erstmals anzulegender Waldtrakt

3 = Wald/ Nichtwald-Entscheid ungewiss

4 = Nichtwaldtrakt, vollständig in bebautem Gebiet oder in einem Gewässer gelegen

5 = Nichtwaldtrakt in der offenen Landschaft

Trakte der Kategorien 1 bis 3 werden im Gelände aufgesucht. Trakte der Kategorie 3 werden dann der festgestellten Kategorie zugeordnet. Waldtrakte werden entsprechend der Aufnahmeanleitung aufgenommen.

Wird ein Trakt durch eine Landesgrenze geteilt, erfolgt die Traktaufnahme durch das Land, in dem der Gitternetzpunkt (südwestliche Traktecke) liegt. Die Landesinventurleitungen tauschen dafür die erforderlichen Unterlagen und Informationen aus.

3.1.3 Arbeitskarte

Die Arbeitskarte dient zum Aufsuchen der Trakte im Gelände (Kapitel 4.1).

Erstaufnahme

Alle als Wald (2) oder ungewiss (3) klassifizierten Trakte werden lagegenau in eine großmaßstäbige Arbeitskarte (z. B. Deutsche Grundkarte 1:5 000) eingezeichnet. Der Kartenausschnitt mit dem eingezeichneten Trakt dient als Grundlage für die Einmessung des Traktes. Eine Kopie wird in der Bundesinventurleitung archiviert.

Wiederholungsaufnahme

Für alle Waldtrakte der BWI I wird das ausgefüllte Formblatt „Traktvorklärung / Trakteinmessung“ der BWI I kopiert.

Für erstmals als Wald (2) oder als ungewiss (3) klassifizierte Trakte wird wie bei der Erstaufnahme verfahren.

3.1.4 Nadelabweichung

Die Nadelabweichung gibt den Winkel zwischen Kartennord und magnetischer Nordrichtung an und muss beim Einmessen der Traktecken berücksichtigt werden. Sie wird von der Bundesinventurleitung zur Verfügung gestellt.

3.1.5 Höhenlage

Für neu aufzunehmende Trakte wird die Höhe über NN für den Traktmittelpunkt aus der Topographischen Karte 1:25 000 oder anderen geeigneten Quellen entnommen (ganze Meter).

3.1.6 Vorkommen von Schalenwild

Das regelmäßige Vorkommen der Schalenwildarten wird bei den örtlichen Forstdienststellen erfragt und für Schwarz-, Rot-, Dam-, Reh- und Muffelwild jeweils mit ja (1) bzw. nein (0) nachgewiesen.

3.2 Informationen zu Traktecken

Bei der Wiederholungsaufnahme werden die aus der Bundeswaldinventur I vorhandenen Informationen überprüft und gegebenenfalls korrigiert beziehungsweise ergänzt.

3.2.1 Zuordnung raumbezogener Merkmale

Erstaufnahme

Wiederholungsaufnahme

Folgende Zuordnungen sind für die Zuordnung der Gemeinde jede Traktecke vorzunehmen: ist zu ergänzen. Die anderen Land, Kreis, Gemeinde, forstliche Zuordnungen werden überprüft. Struktureinheit (Forstamt, Wuchsgebiet, Wuchsbezirk).

3.2.2 Eigentumsarten

Die Eigentumsarten werden anhand geeigneten Kartenmaterials (z. B. Waldeigentumskarte, Katasterkarte) für jede Traktecke ermittelt:

E i g e n t u m s a r t e n

1 = Staatswald (Bund)

2 = Staatswald (Land)

3 = Körperschaftswald

30 = Gemeindegewald

31 = dem Körperschaftswald zugeordneter Kirchenwald

32 = dem Körperschaftswald zugeordneter Gemeinschaftswald

33 = dem Körperschaftswald zugeordneter Genossenschaftswald

4 = Privatwald

40 = Privatwald

41 = dem Privatwald zugeordneter Kirchenwald

42 = dem Privatwald zugeordneter Gemeinschaftswald

5 = Wald in Verwaltung der Treuhandanstalt

Die Verwendung der zweistelligen Codes ist optional und für jedes Land einheitlich festzulegen. Die übergeordneten einstelligen Kennziffern dürfen dann nicht verwendet werden.

3.2.3 Eigentumsgrößenklassen

Der Körperschafts- und Privatwald wird in die unten genannten Eigentumsgrößenklassen eingeteilt. Die Zuordnung erfolgt nach der Waldfläche, die vom gleichen Betrieb bzw. der gleichen Betriebsstelle aus bewirtschaftet wird.

E i g e n t u m s g r ö ß e n k l a s s e n

1 = bis 20 ha

11 = bis 5 ha

111 = bis 1 ha

112 = über 1 bis 5 ha

12 = über 5 bis 20 ha

2 = über 20 bis 50 ha

21 = über 20 bis 30 ha

22 = über 30 bis 50 ha

3 = über 50 bis 100 ha

4 = über 100 bis 200 ha

5 = über 200 bis 500 ha

6 = über 500 bis 1000 ha

7 = über 1000 ha

Die Verwendung der mehrstelligen Codes ist optional und für jedes Land einheitlich festzulegen. Die übergeordneten kürzeren Kennziffern dürfen dann nicht verwendet werden.

3.2.4 Einschränkung der Holznutzung

Nutzungseinschränkungen liegen vor, wenn auf Grund rechtlicher Vorschriften oder sonstiger nicht im Betrieb liegender Ursachen die möglichen Holznutzungen mindestens zu einem Teil nicht wahrgenommen werden können.

N u t z u n g s e i n s c h r ä n k u n g e n

0 = keine Einschränkung der Holznutzung

1 = eingeschränkte Holznutzung

2 = Holznutzung nicht zulässig

3.2.5 Bestandesalter

Es wird das Alter angegeben, das am Stichtag der Inventur (1. 10. 2002) erreicht ist.

Erstaufnahme

Wiederholungsaufnahme

Das Bestandesalter wird, soweit Unterlagen (Forsteinrichtungswerke o. ä.) vorhanden sind, daraus übernommen und für jede Baumart beziehungsweise Bestandesschicht eingetragen. Kommt eine Baumart in mehreren Altersklassen vor, wird sie mehrfach aufgeführt.

Das Alter des Hauptbestandes wird durch die Bundesinventurleitung aus der Bundeswaldinventur I fortgeschrieben. Es wird anhand von anderen Unterlagen überprüft und gegebenenfalls um weitere Angaben ergänzt, die der Herleitung des Alters der anderen Bestandesschichten dienen.

3.2.6 Natürliche Höhenstufe

- 1 = planar
- 2 = kollin
- 3 = submontan
- 4 = montan
- 5 = alpin

3.2.7 Natürliche Waldgesellschaft

Die natürliche Waldgesellschaft wird für jede Wald-Traktecke aus der Standortkartierung übernommen und in folgende Liste einge-

ordnet. Wo keine Standortkartierung vorliegt, wird von der Landesinventurleitung unter Nutzung entsprechender Unterlagen (Übersichtskarten zur potenziellen natürlichen Vegetation, topographische Karte, geologische Karte, Bodenkarte, regionale/lokale Vegetationskartierungen) ein Vorschlag für die natürliche Waldgesellschaft hergeleitet. Dieser Vorschlag wird vom Inventurtrupp im Gelände überprüft und gegebenenfalls korrigiert (s. Kapitel 5.6.5). Die dafür notwendige Schulung der Trupps wird von der Landesinventurleitung durchgeführt. Die Grundlage für die Herleitung der natürlichen Waldgesellschaft ist nachzuweisen.

Liste der natürlichen Waldgesellschaften

Lfd. Nr.	Deutsche Bezeichnung	Pflanzensoziologische Bezeichnung	Einbezogene Waldgesellschaften nach Oberdorfer 1992
1	Hainsimsen-Buchenwald, z.T. mit Tanne	Luzulo-Fagetum	Ilici-Fagetum, Polygonato verticillatae-Fagetum
2	Drahtschmielen-Buchenwald	Deschampsio-Fagetum	
3	Waldmeister-Buchenwald, z.T. mit Tanne	Galio-Fagetum	Dentario enneaphylli-Fagetum, Dentario heptaphylli Fagetum
4	Waldgersten-Buchenwald, z.T. mit Tanne	Hordelymo-Fagetum	
5	Buchen-Traubeneichenwald	Fago-Quercetum	Holco-Quercetum
6	Alpenheckenkirschen-Tannen-Buchenwald	Lonicero-Fagetum	Cardamino-Fagetum, (syn. Aposerido-Fagetum)
7	Seggen-Buchenwald	Carici-Fagetum	Seslerio-Fagetum
8	Fichten-Buchenwald	Fago-Piceetum	Calamagrostio villosae-Fagetum
9	Bergahorn-Buchenwald	Aceri-Fagetum	
10	Hainsimsen-Fichten-Tannenwald	Luzulo-Abietetum	
11	Labkraut-Fichten-Tannenwald	Galio-Abietetum	
12	Preiselbeer-Fichten-Tannenwald	Vaccinio-Abietetum	
13	Wintergrün-Fichten-Tannenwald	Pyrolo-Abietetum	
14	Birken-Stieleichenwald	Betulo-Quercetum	Genisto-Quercetum
15	Birken-Traubeneichenwald	Luzulo-Quercetum	
16	Preiselbeer-Eichenwald und Weißmoos-Kiefernwald	Vaccinio-Quercetum und Leucobryo-Pinetum	
161	Preiselbeer-Eichenwald	Vaccinio-Quercetum	
162	Weißmoos-Kiefernwald	Leucobryo-Pinetum	
17	Sternmieren-Hainbuchen-Stieleichenwald	Stellario-Carpinetum	
18	Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald	Galio-Carpinetum	
19	Traubeneichen-Linden-Wälder		
20	Xerotherme Eichen-Mischwälder	Quercion pubescentis, Carpinion p.p.,	Aceri monspessulani-Quercetum, Quercetum pubescenti-petraeae, Cytiso-Quercetum, Potentillo-Quercetum, Genista-Quercus-Ges., Carici-Tilietum
21	Schneeheide-Kiefernwälder	Erico-Pinion	Erico-Pinetum, Cytiso-Pinetum, Coronillo-Pinetum, Calamagrostio-Pinetum
22	Kiefern-Steppenwald	Pyrolo-Pinetum	
23	Ahorn-Eschenwald	Adoxo-Aceretum	
24	Edellaubbaum-Steinschutt- und Blockhangwälder	Lunario-Acerenion p.p., Tilienion platyphylli, Deschampsio-Acerenion	Fraxino-Aceretum, Sorbo-Aceretum, Ulmo-Aceretum, Querco-Tilietum, Deschampsia-Acer-Gesellschaft, Aceri-Tilietum
25	Grünerlengebüsch	Alnetum viridis	
26	Karpatenbirken-Ebereschen-Blockwald	Betula-Sorbus-Gesellschaft	
27	Block-Fichtenwald	Asplenio-Piceetum	
28	Peitschenmoos-Fichtenwald	Bazzanio-Piceetum	
29	Bergreitgras-Fichtenwald	Calamagrostio-Piceetum	
30	Alpenlattich-Fichtenwald	Homogyno-Piceetum	
31	Alpenrosen-Latschengebüsche	Erico-Pinion p.p., Rhododendro-Vaccinienion p.p.	Erico-Rhododendretum hirsuti, Vaccinio-Rhododendretum
32	Lärchen-Zirbenwald	Vaccinio-Pinetum cembrae	

Lfd. Nr.	Deutsche Bezeichnung	Pflanzensoziologische Bezeichnung	Einbezogene Waldgesellschaften nach Oberdorfer 1992
33	Rauschbeeren-Moorwälder	Piceo-Vaccinienion	Vaccinio uliginosi-Piceetum, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris, Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae, Vaccinio uliginosi-Betuletum
34	Schwarzerlen-Bruch- und Sumpfwälder	Alnion glutinosae	Carici elongatae-Alnetum, Sphagno-Alnetum, Caltha-Alnus-Gesel
35	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder	Pruno-Fraxinetum	Ribeso-Fraxinetum
36	Bach-Eschenwälder	Carici remotae-Fraxinetum	Equiseto-Fraxinetum, Carex remota-Alnus incana-Gesellschaft
37	Hainmieren-Schwarzerlen-Auewald	Stellario-Alnetum	
38	Grauerlenauewald	Alnetum incanae	
39	Stieleichen-Ulmen-Hartholzauewald	Querco-Ulmetum	
40	Silberweiden-Weichholzauewald	Salicetum albae	

Die Verwendung des dreistelligen Codes ist den Ländern freigelegt.

Standortkartierung

0 = Standortkartierung nicht vorhanden

1 = Natürliche Waldgesellschaft aus Standortkartierung übernommen beziehungsweise hergeleitet

Baumartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaft

Die Landesinventurleitungen beschreiben für jede im Land vorkommende natürliche Waldgesellschaft die regionale und zonale Baumartenzusammensetzung der heutigen potenziell natürlichen Vegetation. Diese natürliche Baumartenzusammensetzung wird durch die Nennung von Hauptbaumarten (bis zu drei Baumarten) und weiteren Baumarten (Neben-, Begleit- oder Pionierbaumarten) charakterisiert. Die regionale und zonale Gültigkeit kann über die Zuordnung von Wuchsgebieten und Wuchsbezirken und gegebenenfalls Höhenzonen festgelegt werden.

Hauptbaumarten sind die Baumarten, die im oberen Kronenraum dominieren.

Nebenbaumarten sind obligate Begleiter, die im oberen Kronenraum nicht dominieren.

Begleitbaumarten sind akzessorische Begleiter, jedoch keine Pionierbaumarten.

Pionierbaumarten sind die Baumarten, die den Standort in frühen Stadien der Sukzessionsentwicklung nach einer Störung besiedeln.

3.3 Informationen zu Linienschnittpunkten

In den neuen Bundesländern wird an den Stellen, wo Wege oder Straßen die Traktlinie im Wald oder im Waldrandbereich schneiden, die Eigentumsart (Kapitel 3.2.2) ermittelt. Wenn die Eigentumsart auf beiden Seiten des Weges beziehungsweise der Straße unterschiedlich ist, werden beide angegeben.

Eigentumsart am Linienschnittpunkt

- 1 = Staatswald (Bund)
- 2 = Staatswald (Land)
- 3 = Körperschaftswald
- 30 = Gemeindegewald
- 31 = dem Körperschaftswald zugeordneter Kirchenwald
- 32 = dem Körperschaftswald zugeordneter Gemeinschaftswald
- 33 = dem Körperschaftswald zugeordneter Genossenschaftswald
- 4 = Privatwald
- 40 = Privatwald
- 41 = dem Privatwald zugeordneter Kirchenwald
- 42 = dem Privatwald zugeordneter Gemeinschaftswald
- 5 = Wald in Verwaltung der Treuhandanstalt

Die Verwendung der zweistelligen Codes ist optional und für jedes Land einheitlich festzulegen. Die übergeordneten einstelligen Kennziffern dürfen dann nicht verwendet werden.

Traktseite

Es ist einzutragen, auf welcher Traktseite der Weg liegt.

- 1 = AB
- 2 = BC
- 3 = CD
- 4 = DA

Land

Der an den Weg angrenzende Wald ist einem Land zuzuordnen. Für Wege, die auf einer Landesgrenze verlaufen, sind beide Länder anzugeben.

4 Traktauslegung im Gelände

4.1 Trakteinmessung

Erstaufnahme

Der Trakt wird in das Gelände übertragen, indem zunächst die am besten zugängliche Traktecke von einem in der Natur und der Arbeitskarte eindeutig identifizierbaren Startpunkt (z. B. Grenzstein, Wegabzweigung, Parzellecke) aus eingemessen wird. Von dort aus wird entsprechend dem vorgeschriebenen Traktaufbau zu den anderen Traktecken weitergearbeitet. Der Startpunkt ist in einer Skizze zu dokumentieren und die Einmessung der Traktecken ist im Einmessprotokoll nachzuweisen.

Bei Volltrakten (alle vier Traktecken im Wald) wird zur Kontrolle abschließend von der zuletzt eingemessenen Traktecke zur ersten weitergemessen. Dabei werden folgende Abweichungen zwischen dem Endpunkt der Traktlinie und der Ausgangstraktecke toleriert:

- bei normalen (leichten) Verhältnissen 5 m
- bei schwierigen Verhältnissen 10 m
- bei sehr schwierigen Verhältnissen (extreme Steillagen) 20 m.

Werden die genannten Toleranzgrenzen überschritten, ist der Trakt neu einzumessen.

Die Einmessung erfolgt in der Regel mit Kompass, Fluchtstäben und Entfernungsmesser oder Bandmaß. Bei der Richtungsmessung ist die Nadelabweichung zu berücksichtigen. Alle Entfernungen sind horizontal zu vermessen.

Bei Hindernissen auf der Traktlinie kann zum Einmessen der nächsten Traktecke auch ein Polygonzug vermessen werden.

Wiederholungsaufnahme

Zum Auffinden des Traktes wird empfohlen, zunächst den im Formblatt „Trakteinmessung“ der Erstaufnahme vermerkten Startpunkt aufzusuchen. Dann wird mit Hilfe des Einmessprotokolls sowie der Trakt- und WZP-Skizzen der Erstaufnahme die erste Traktecke eingemessen und die Markierung (siehe Kapitel 4.2) gegebenenfalls mit dem Metallsuchgerät lokalisiert. Von dort aus wird entsprechend dem vorgeschriebenen Traktaufbau zu den anderen Traktecken weitergearbeitet.

Auf jeden Fall ist ein neuer Startpunkt festzulegen, von dem aus eine Traktecke eingemessen und deren Markierung gesucht wird, wenn der Startpunkt der Erstaufnahme nicht wiedergefunden wird oder wenn eine andere Reihenfolge der Trakteinmessung günstiger erscheint.

Wenn die Markierung einer Traktecke nicht wiedergefunden wird, ihre Lage mit Hilfe der WZP-Skizze aber eindeutig rekonstruiert werden kann, wird eine neue Markierung eingebracht.

Wird ein Trakt oder eine Traktecke gar nicht wiedergefunden, so sind die Gründe für jeden Einzelfall mit der Landesinventurleitung zu besprechen und die entsprechenden Stichprobenpunkte neu einzumessen.

Das Aufsuchen des Traktes kann auch mit Hilfe eines Global Positioning System (GPS) oder aktueller Luftbilder erfolgen. Sofern keine Orthofotos vorliegen, sind die möglichen Verzerrungen im Luftbild zu berücksichtigen.

4.2 Markierung der Traktecken

Erstaufnahme

Die im Wald liegenden Traktecken werden mit Stahlstäben (T-Profil) gekennzeichnet, die im Boden versenkt werden. Kann die Markierung nicht eingeschlagen werden (z. B. Fels, Bachbett), wird ein Ersatzpunkt vermerkt und dokumentiert (Azimut, Horizontalentfernung).

Wiederholungsaufnahme

Alle bei der Bundeswaldinventur I aufgenommenen Traktecken sind durch ein im Boden versenktes Metallrohr mit Rundprofil verdeckt markiert. Wo das Metallrohr nicht eingeschlagen werden konnte (z. B. Fels, Bachbett), wurde ein Ersatzpunkt vermerkt und im Formblatt „Trakteckeneinmessung“ eingetragen. Ist eine Markierung nicht mehr auffindbar, so ist das zu vermerken und die Traktecke wird wie bei der Erstaufnahme neu markiert.

Markierung der Traktecke

- 0 = Markierung nicht gesucht / nicht gefunden, weil Traktecke nun im Nichtwald
- 1 = alte Markierung wiedergefunden
- 2 = alte Markierung nicht wiedergefunden, Traktecke und Probebäume jedoch eindeutig identifiziert; neue Markierung gesetzt
- 3 = erstmals Markierung gesetzt
- 4 = alte Traktecke und Probebäume nicht wiedergefunden, Neuaufnahme der Traktecke, neue Markierung gesetzt

Wenn sich in der Nähe der Traktecke ein markanter Geländepunkt befindet (z. B. Grenzstein, Wegekreuzung), so ist dieser als zusätzliche Orientierungshilfe für ein späteres Wiederauffinden mit seiner Polarkoordinate (Azimut, Horizontalentfernung) einzumessen. Für Kontrollzwecke (Kapitel 1.9) ist die Traktecke temporär zu markieren (Kapitel 5.4.2).

4.3 Einmessung der Probekreise

Die Probekreise (außer $r=1$ m) haben ihren Mittelpunkt genau an der Markierung der Traktecke.

Der Probekreis mit 1 m Radius liegt 5 m nördlich (Horizontalentfernung). Befindet er sich dort nicht vollständig im Wald, so wird der Probekreis nicht nach Norden, sondern nach Süden, wenn auch dort kein Wald ist, nach Osten oder schließlich Westen verlegt. Das Probekreiszentrum wird für die Zeit der Aufnahme mit einem Fluchtstab gekennzeichnet.

Probekreisradien werden als horizontale Entfernung gemessen. Dazu wird der Höhen- und Entfernungsmesser verwendet oder ein Bandmaß beziehungsweise Messstab waagrecht angehalten.

4.4 Einmessung von Waldrändern und Bestandesgrenzen

Waldränder werden im Umkreis von 25 m um Traktecken, die im Wald liegen, eingemessen.

Zusätzlich müssen Bestandesgrenzen, die nicht gleichzeitig Waldränder sind, eingemessen werden,

- wenn der Grenzkreis eines Probebaumes der Winkelzählprobe mit Zählfaktor 4 (Kapitel 5.4.1) geschnitten wird. Das sind alle Bestandesgrenzen im Umkreis des 25-fachen Brusthöhendurchmessers um Probebäume der Winkelzählprobe. Jedoch werden Bestandesgrenzen, die weiter als 25 m von der Traktecke entfernt sind, nicht eingemessen.
- wenn sie einen Probekreis mit $r=1,75$ m oder $r=5$ m teilen. Die Einmessung entfällt, wenn in dem betreffenden Probekreis keine Stichprobenelemente (Bäume zwischen 50 cm Höhe und 6,9 cm Brusthöhendurchmesser bzw. Totholz) vorhanden sind.

Bei der Bundeswaldinventur I eingemessene Bestandesgrenzen sind zu überprüfen. Die Einmessung entfällt, wenn korrekte Angaben aus der BWI I vorhanden sind.

Die Einmessung der Bestandesgrenzen und Waldränder erfolgt im einfachsten Fall, indem Horizontalentfernung und Azimut für zwei auf der Grenzlinie liegende Punkte bestimmt werden. Verläuft die Bestandesgrenze nicht geradlinig, so wird am Knickpunkt ein weiterer Punkt eingemessen. Die Einmesspunkte auf der Bestandesgrenze sollten mindestens 10 m voneinander entfernt sein. Zu einer Traktecke können maximal zwei Bestandesgrenzen (incl. Waldränder) eingetragen werden.

Die Grenzlinie verläuft normalerweise am äußeren Kronenrand (Trauf). Wenn die angrenzende Landnutzungsform eindeutig abge-

grenzt ist (z. B. Zaun, Straße), ist das die Grenzlinie. Bei Wegen unter 5 m Breite (zum Wald gehörender Nichtholzboden) wird die Wegemitte als Grenzlinie eingemessen.

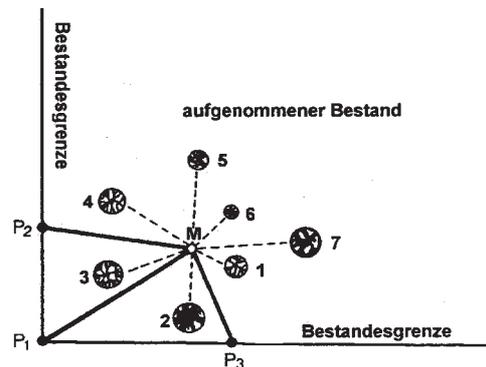
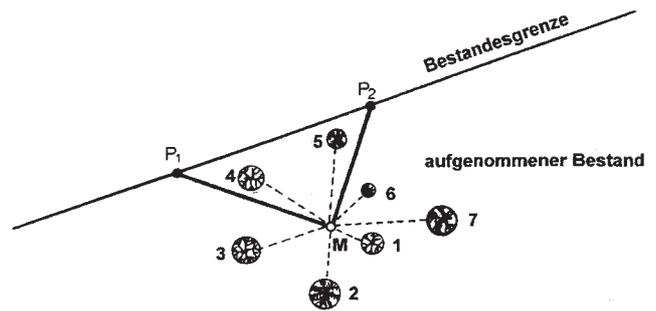


Abbildung 3: Einmessung von Bestandesgrenzen und Waldrändern

5 Traktaufnahme

5.1 Begehbarkeit

Begehbare Traktecken werden eingemessen und aufgenommen. Zu Traktecken, die nicht begehbar sind, werden nur die Angaben gemacht, die aus der Ferne erkennbar sind.

- 1 = begehbar
- 2 = nicht begehbar, Betretungsverbot
- 3 = nicht begehbar, gefährliche Geländebedingungen (z. B. Gebirge, Moor, Wasser)
- 4 = nicht begehbar, sonstige Gefahren
- 5 = nicht begehbar, Latschenfeld

5.2 Wald/ Nichtwald

Nach dem Einmessen einer Traktecke wird zunächst festgestellt, ob sie sich im Wald befindet.

Wald im Sinne der BWI ist, unabhängig von den Angaben im Kataster oder ähnlichen Verzeichnissen, jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsnungsplätze, Holzlagerplätze, im Wald gelegene Leitungsschneisen, weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen einschließlich Flächen mit Erholungseinrichtungen, zugewachsene Heiden und Moore, zugewachsene ehemalige Weiden, Almflächen und Hutungen sowie Latschen- und Grünerlenflächen. Heiden, Moore, Weiden, Almflächen und Hutungen gelten als zugewachsen, wenn die natürlich aufgekommene Bestockung ein durchschnittliches Alter von fünf Jahren erreicht hat und wenn mindestens 50% der Fläche bestockt sind.

In der Flur oder im bebauten Gebiet gelegene bestockte Flächen unter 1000 m², Gehölzstreifen unter 10 m Breite und Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen sowie zum Wohnbereich gehörende Parkanlagen sind nicht Wald im Sinne der BWI. Wasserläufe bis 5 m Breite unterbrechen nicht den Zusammenhang einer Waldfläche.

Wald/Nichtwald

- 0 = Nichtwald
- 1 = produktiver Wald, Holzboden
- 2 = unproduktiver Wald, Holzboden
- 3 = Wald, Blöße

- 4 = Wald, Nichtholzboden
- 8 = nicht relevant, weil außerhalb des Bundesgebietes
- 9 = nicht relevant, weil nicht zum Verdichtungsgebiet gehörig

Blößen sind vorübergehend unbestockte Holzbodenflächen.
Unproduktive Waldflächen sind Latschen- und Grünerlenfelder, Strauchflächen (jedoch keine Blößen) und sonstige gering bestockte oder wenig produktive Waldflächen ($\leq 1 \text{ m}^3 \text{ dGZ/ha}$).
 Zum **Nichtholzboden** gehören Waldwege*, Schneisen** und Schutzstreifen ab 5 m Breite, Holzlagerplätze, Saat- und Pflanzkämpfe, Wildwiesen und Wildäcker, der forstlichen Nutzung dienende Hof- und Gebäudeflächen, mit dem Wald verbundene Erholungseinrichtungen sowie im Wald gelegene Felsen, Blockhalden, Kiesflächen und Gewässer.

- * Bei der Bestimmung der Wegebreite für die Ausweisung von Nichtholzboden werden Bankette und Weggräben auf beiden Seiten mitgemessen, nicht jedoch anschließende Böschungen.
- ** Die Messung der Schneisenbreite erfolgt von Stammfuß zu Stammfuß, wobei auf jeder Seite 3 m als dem jeweiligen Bestand zugehörig abgezogen werden. Eine Schneise zählt somit zum Nichtholzboden, wenn die Distanz von Stammfuß zu Stammfuß mehr als 11 m beträgt. Die Grenzen des Nichtholzbodens sind in diesen Fällen in jeweils 3 m Abstand zu den Stammfüßen der Randbäume festzulegen.

Weitere Aufnahmen werden nur im Wald (Holzboden einschließlich Blößen) durchgeführt.

5.3 Betriebsart

- 1 = Hochwald
- 2 = Plenterwald
- 3 = Mittelwald
- 4 = Niederwald

Die Angabe erfolgt für den Bestand, in dem die Traktecke liegt.

Hochwald ist ein aus Pflanzung oder Kernwüchsen hervorgegangener Wald oder aus Stockausschlag beziehungsweise Wurzelbrut hervorgegangener Wald, der auf Grund seines Alters (>40 Jahre) nicht zum Niederwald gehört. Im Hochwald werden ganze Bestände oder Teilflächen eines Bestandes durch Abtrieb oder während eines Verjüngungszeitraumes genutzt.
Plenterwald ist eine Form des Hochwaldes, in dem Bäume unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Dimension (Höhe, Durchmesser) kleinflächig und auf Dauer gemischt sind.
Niederwald ist aus Stockausschlag oder Wurzelbrut hervorgegangener Wald mit einem Alter bis 40 Jahre.
Mittelwald ist eine Mischform aus Niederwald und Hochwald, mit Oberholz aus aufgewachsenen Stockausschlägen und Kernwüchsen sowie Unterholz aus Stockausschlag, Wurzelbrut und Kernwuchs.

5.4 Probestämme ab 7 cm BHD

5.4.1 Auswahl mittels Winkelzählprobe

5.4.1.1 Grundsätze

Zur Auswahl der Probestämme ab 7 cm Brusthöhendurchmesser wird an jeder Wald-Traktecke eine Winkelzählprobe mit dem Zählfaktor 4 durchgeführt.

Die Aufnahme erfolgt mit dem Relaskop. Dieses muss sich dabei in der Regel genau über dem Trakteckpunkt befinden. Dazu wird das Relaskop an den in der Traktecke steckenden Fluchtstab seitlich angelegt. Bei Sichtbehinderungen, die nicht einfach beseitigt werden können, wird seitlich ausgewichen. Dabei darf sich die Entfernung zum anvisierten Stamm jedoch nicht ändern. Die Visuren mit dem Relaskop werden grundsätzlich mit gelöstem Pendel durchgeführt. Bei seitlich geeigneten Stämmen wird auch das Relaskop entsprechend geneigt.

Jeder lebende oder frisch abgestorbene Baum ab 7 cm BHD, dessen Brusthöhendurchmesser im Relaskopdurchblick breiter erscheint als die Zählbreite für den Zählfaktor 4 (ein weißer Streifen und vier schmale Streifen schwarz-weiß-schwarz-weiß), wird als **Probestamm** ausgewählt.

Im Zweifelsfalle ist eine genaue Grenzstammkontrolle durchzuführen (siehe Kapitel 5.4.1.2). Als frisch abgestorben ist ein Baum anzusehen, wenn die gesamte Feinaststruktur vorhanden ist.

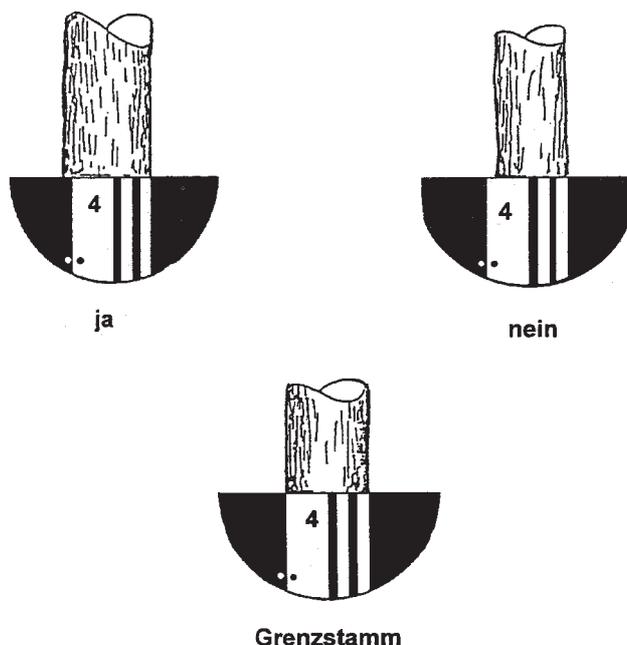


Abbildung 4: Winkelzählprobe – Zählfaktor 4 im Relaskopdurchblick

Speziell für Wiederholungsaufnahme:

Grundsätzlich sind alle bei der Bundeswaldinventur 1986–1990 erfassten Probestämme auch bei der Wiederholungsinventur nachzuweisen. Der Verbleib nicht mehr vorhandener Probestämme ist zu erfassen (Kapitel 5.4.3).

Baumart, Azimut und Entfernung sowie das aus der Erstinventur fortgeschriebene Baumalter sind zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

5.4.1.2 Grenzstammkontrolle

Eine Grenzstammkontrolle wird durchgeführt, wenn bei der Visur durch das Relaskop nicht eindeutig festgestellt werden kann, ob es sich um einen Probestamm handelt. Dabei wird überprüft, ob der Mittelpunkt der Winkelzählprobe innerhalb des Grenzkreises des zu kontrollierenden Baumes liegt. Das ist der Fall, wenn die Horizontalentfernung kleiner als das 25-fache des Brusthöhendurchmessers ist (oder auch: Horizontalentfernung in m kleiner als $\frac{1}{4}$ des Brusthöhendurchmessers in cm).

Die Horizontalentfernung ist, wie im Kapitel 5.4.6 beschrieben, auf 1 cm genau zu messen.

5.4.1.3 Winkelzählprobe am Bestandesrand

Bei der Winkelzählprobe dürfen nur Bäume des Bestandes ausgewählt werden, in dem auch die Traktecke liegt. Für Probestämme in der Nähe des Bestandesrandes ist zu ermitteln, welcher Teil des Grenzkreises innerhalb des Bestandes liegt. Dazu sind Waldränder beziehungsweise Bestandesgrenzen einzumessen, wenn ihr Abstand vom Probestamm weniger als das 25-fache des Brusthöhendurchmessers und ihr Abstand vom Stichprobenpunkt weniger als 25 m beträgt. Die Einmessung entfällt, wenn korrekte Angaben aus der BWI I vorhanden sind (Kapitel 4.4).

Die Bestandesgrenzen und Waldränder werden eingemessen, indem Horizontalentfernung und Azimut für zwei auf der Grenzlinie liegende Punkte bestimmt werden. Verläuft die Grenzlinie nicht geradlinig, so wird am Knickpunkt ein weiterer Punkt eingemessen. Zu einer Traktecke können maximal zwei Bestandesgrenzen (Waldränder) eingetragen werden.

Die Grenzlinie verläuft normalerweise am äußeren Kronenrand (Trauf). Wenn die angrenzende Landnutzungsform eindeutig abgegrenzt ist (z. B. Zaun, Straße), ist das die Grenzlinie. Bei Wegen unter 5 m Breite verläuft die Grenzlinie in der Wegemitte.

5.4.2 Probestamnummer

Jeder Probestamm bekommt eine Baumnummer, mit der er innerhalb der Winkelzählprobe eindeutig identifiziert werden kann. Unter Brusthöhe (1,3 m) angesetzte Zwiesel werden wie zwei verschiedene Bäume erfasst.

Erstaufnahme

Der dem Mittelpunkt der Winkelzählprobe am nächsten stehende Probebaum wird zuerst aufgenommen. Die weitere Aufnahme erfolgt im Uhrzeigersinn. Die Probebäume werden in der Reihenfolge ihrer Aufnahme bei 1 beginnend nummeriert.

Es wird empfohlen, die Probebäume während der Aufnahme vorübergehend zu kennzeichnen. Der der Traktecke am nächsten stehende Probebaum ist für Kontrollzwecke (Kapitel 1.9) temporär zu beschriften.

5.4.3 Probebaumkennziffer

- 0 = Neuer Probebaum
- 1 = Wiederholt aufgenommener Probebaum der BWI I
- 2 = Selektiv entnommener Probebaum der BWI I
- 3 = Bei Kahlschlag entnommener Probebaum der BWI I
- 4 = Nicht mehr stehend vorhandener, jedoch offenbar nicht zur Verwertung vorgesehener Probebaum der BWI I
- 5 = Abgestorbener Probebaum der BWI I ohne Feinststruktur
- 6 = Probebaum der BWI I, der nicht mehr zur Stichprobe gehört, weil er nun hinter einer Bestandesgrenze steht
- 9 = Nicht mehr auffindbarer Probebaum der BWI I, auch nicht als Stock.²⁾

Die Kategorie 4 bezeichnet Bäume, die zwar umgeschnitten wurden oder umgefallen sind, aber nicht der Holznutzung zugerechnet werden dürfen. Nicht dazu gehören frisch gefällte Bäume, die offenbar zur Rückung vorgesehen sind.

Weitere Angaben erfolgen nur für Bäume mit Probebaumkennziffer 0 oder 1.

Bevor die Kennziffer „nicht mehr auffindbar“ (9) vergeben wird, ist zunächst gründlich zu prüfen, ob möglicherweise ein Koordinatenfehler vorliegt und ein entsprechender, nicht erfasster Baum an einer anderen Stelle zu finden ist.

5.4.4 Baumart

Für die Erfassung der Baumarten können die Bundesländer zwischen einer langen und einer kurzen Liste wählen, die dann im gesamten Land angewendet wird.

Kurze Baumartenliste	Lange Baumartenliste
gemeine Fichte (10)	gemeine Fichte (10)
Omorikafichte (11)	Omorikafichte (11)
sonstige Fichten (19)	Sitkafichte (12), Schwarzfichte (13), Engelmannsfichte (14), Blaufichte (Stechfichte) (15), Weißfichte (16)
gemeine Kiefer (20)	Gemeine Kiefer (20)
Bergkiefer (21)	Bergkiefer (21)
Schwarzkiefer (22)	Schwarzkiefer (22)
rumelische Kiefer (23)	rumelische Kiefer (23)
Zirbelkiefer (24)	Zirbelkiefer (24)
sonstige Kiefern (29)	Weymouthskiefer (25), Murraykiefer (26), Gelbkiefer (27)
Weißtanne (30)	Weißtanne (30)
sonstige Tannen (39)	amerikanische Edeltanne (31), Coloradotanne (32), Küstentanne (33), Nikkotanne (34), Nordmannstanne (35), Veichtanne (36)
Douglasie (40)	Douglasie (40)
europäische Lärche (50)	europäische Lärche (50)
japanische Lärche (+Hybrid) (51)	japanische Lärche (+Hybrid) (51)
Eibe (94)	Eibe (94)

2) Folgende weitere Kennziffern werden zusätzlich bei der Datenprüfung vergeben:
 7 = ungültiger Probebaum der BWI I, weil Horizontalentfernung größer als Grenzkreisradius
 8 = ungültiger Probebaum der BWI II, weil Horizontalentfernung größer als Grenzkreisradius

Wiederholungsaufnahme

Die bei der Bundeswaldinventur I vergebenen Baumnummern bleiben erhalten. Die Zählung der neu erfassten Probebäume beginnt bei der nächsten freien Nummer. Die Aufnahme erfolgt im Uhrzeigersinn.

Kurze Baumartenliste	Lange Baumartenliste
sonstige Nadelbäume (90)	Lebensbaum (91), Hemlockstanne (92), Mammutbaum (93) Lawsonszyypresse (95), übrige Nadelbäume (99)
Rotbuche (100)	Rotbuche (100)
Stieleiche (110)	Stieleiche (110)
Traubeneiche (111)	Traubeneiche (111)
Roteiche (112)	Roteiche (112)
Zerreiche (113)	Zerreiche (113)
gemeine Esche (120)	gemeine Esche (120), Weißesche (121)
Hainbuche (Weißbuche) (130)	Hainbuche (Weißbuche) (130)
Bergahorn (140)	Bergahorn (140)
Spitzahorn (141)	Spitzahorn (141)
Feldahorn (142)	Feldahorn (142)
Linde (150)	Linde (150)
Robinie (160)	Robinie (160)
Ulme (Rüster) (170)	Ulme (Rüster) (170)
Rosskastanie (180)	Rosskastanie (180)
Edelkastanie (181)	Edelkastanie (181)
Speierling (191)	Speierling (191)
weißer Maulbeerbaum (192)	weißer Maulbeerbaum (192)
echte Mehlbeere (193)	echte Mehlbeere (193)
Nussbaum (194)	Nussbaum (194)
Stechpalme (195)	Stechpalme (195)
sonstige Laubbäume mit hoher Lebensdauer (190)	Sumpfeiche (114), eschenblättriger Ahorn (143), Silberahorn (144), ahornblättrige Platane (196), übrige Laubbäume mit hoher Lebensdauer (199)
gemeine Birke (200)	gemeine Birke (200)
Erle (210)	Schwarzerle (Roterle) (211), Grauerle (Weißerle) (212), Grünerle (213)
Aspe (220)	Aspe (220)
europäische Schwarzpappel (+Hybriden) (221)	europäische Schwarzpappel (+Hybriden) (221)
Graupappel (+Hybriden) (222)	Graupappel (+Hybriden) (222)
Silberpappel (Weißpappel) (223)	Silberpappel (Weißpappel) (223)
Balsampappel (+Hybriden) (224)	Balsampappel (+Hybriden) (224)
Vogelbeere (230)	Vogelbeere (230)
Weide (240)	Weide (240)
gewöhnliche Traubenkirsche (250)	gewöhnliche Traubenkirsche (250)
Vogelkirsche (251)	Vogelkirsche (251)
gemeiner Faulbaum (Pulverholz) (291)	gemeiner Faulbaum (Pulverholz) (291)
Holzapfel (Wildapfel) (292)	Holzapfel (Wildapfel) (292)
Holzbirne (Wildbirne) (293)	Holzbirne (Wildbirne) (293)
Baumhasel (294)	Baumhasel (294)
Elsbeere (295)	Elsbeere (295)
Moorbirke (201)	Moorbirke (201)
sonstige Laubbäume mit niedriger Lebensdauer (290)	spätblühende Traubenkirsche (252), gemeiner Götterbaum (296), übrige Laubbäume mit niedriger Lebensdauer (299)

Speziell für Wiederholungsaufnahme:

Die Angabe aus der Bundeswaldinventur I ist zu überprüfen und wenn notwendig zu korrigieren. Die Eintragungen Ahorn, Lärche, Kirsche und sonstige Laubbäume sind grundsätzlich entsprechend der neuen Baumartenliste zu präzisieren. Für sonstige Nadelbäume ist zu prüfen, ob eine Präzisierung möglich ist.

5.4.5 Azimut

Erstaufnahme

Der Winkel zwischen der Linie vom WZP-Mittelpunkt zum Probebaum und der magnetischen Nordrichtung wird in gon gemessen (Azimut). Die Nadelabweichung wird dabei nicht berücksichtigt.

Wiederholungsaufnahme

Die Angaben für wiedergefundene Probebäume der Bundeswaldinventur I werden korrigiert, wenn die Visur in die angegebene Richtung nicht den Baumstamm trifft.

5.4.6 Horizontalentfernung

Erstaufnahme

Die horizontale Entfernung vom WZP-Mittelpunkt zum Probebaum wird auf cm genau gemessen. Der Messpunkt am Baum wird durch die lotrechte Achse durch den Brusthöhenquerschnitt bestimmt. Für Bäume, die im Relaskopdurchblick zweifelsfrei als Probebäume identifiziert werden, reicht die Angabe der Horizontalentfernung auf dm genau.

Wiederholungsaufnahme

Die Angaben für wiedergefundene Probebäume der Bundeswaldinventur I werden korrigiert, wenn eine Abweichung über 1/2 BHD festgestellt wird. Wenn eine Grenzstammkontrolle notwendig ist (Kapitel 5.4.1.2), wird eine Abweichung nur bis 3 cm toleriert.

Der Messpunkt am Baum wird durch den Berührungspunkt einer durch den Traktepunkt verlaufenden Tangente an den Stammquerschnitt in 1,30 m Höhe bestimmt.

5.4.7 Bestandesschicht

Jeder Baum wird einer Bestandesschicht zugeordnet.

Die **Bestandesschichten** bilden die vertikale Gliederung des Bestandes. Innerhalb einer Bestandesschicht haben die Bäume ihren Kronenraum in der gleichen Höhe über dem Boden. Verschiedene Bestandesschichten eines Bestandes haben im Kronenraum keinen Kontakt zueinander.

Der **Hauptbestand** ist die Bestandesschicht, auf der das wirtschaftliche Hauptgewicht liegt. Wenn der Deckungsgrad der obersten Bestandesschicht mindestens 5/10 beträgt, ist diese stets Hauptbestand.

Der **Unterstand** ist die Bestandesschicht unter dem Hauptbestand.

Der **Oberstand** ist die Bestandesschicht über dem Hauptbestand.

Bestandesschicht

- 0 = Keine Zuordnung möglich (Plenterwald)
- 1 = Hauptbestand
- 2 = Unterstand
- 3 = Oberstand

5.4.8 Brusthöhendurchmesser

Der Brusthöhendurchmesser wird mit dem Durchmessermaßband auf mm genau ermittelt. Die Messung erfolgt rechtwinklig zur Stammachse. Das Messband ist straff anzuziehen. Lose Rindenteile, Flechten, Moos etc. sind zu entfernen.

Die Brusthöhe wird durch Anlegen eines Messstockes ermittelt. Bei Stammverdickungen in Brusthöhe wird ober- oder unterhalb der Verdickung gemessen. Die Messhöhe ist zu vermerken. Sie muss zwischen 0,5 m und 2,5 m Höhe liegen. Unter Brusthöhe (1,30 m) gezwieselte Bäume werden wie zwei verschiedene Bäume erfasst.

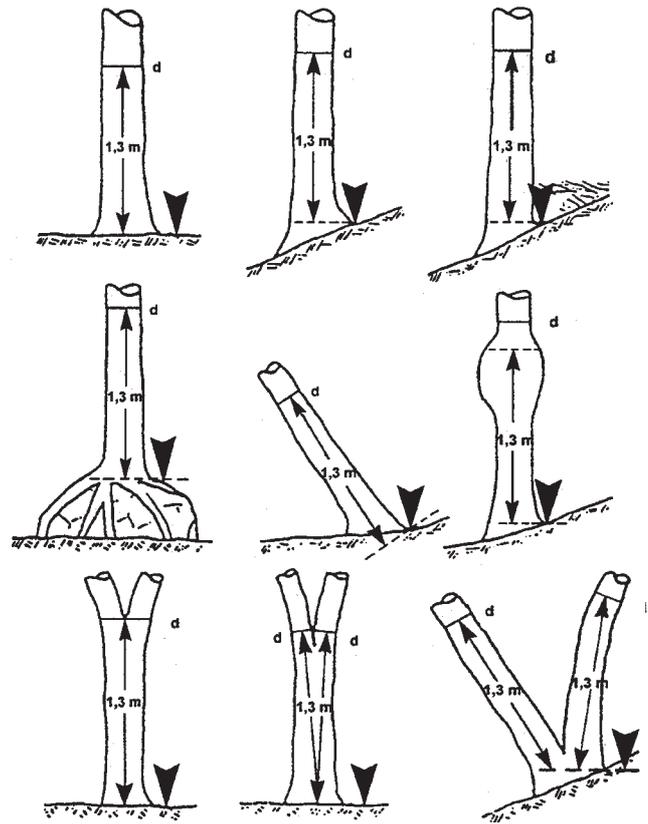


Abbildung 5: Definition der Brusthöhe und der Messposition des Brusthöhendurchmessers

Speziell für Wiederholungsaufnahme:

Wenn aus der Bundeswaldinventur I eine abweichende Messhöhe vermerkt ist, wird möglichst wieder in derselben Höhe gemessen.

5.4.9 Baumklasse

Die soziale Stellung und Kronenbildung jedes Probebaumes im Hauptbestand wird nach KRAFT angesprochen:

Baumklasse

- 0 = nicht Hauptschicht
- 1 = vorherrschender Baum
- 2 = herrschender Baum
- 3 = gering mitherrschender Baum
- 4 = beherrschter Baum
- 5 = ganz unterständiger Baum

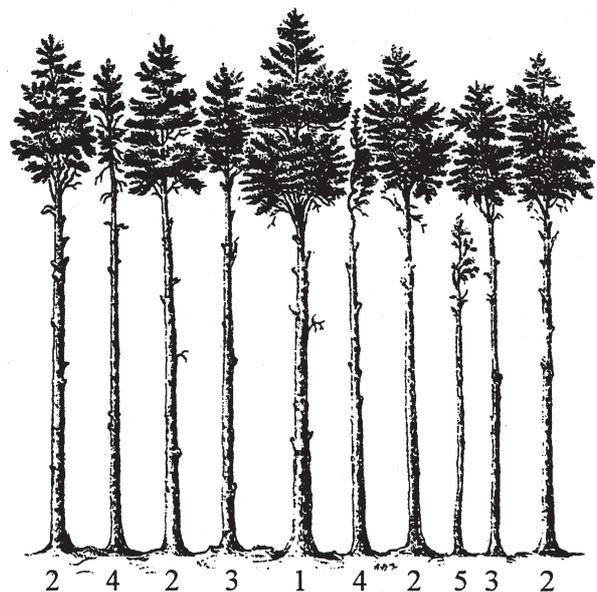


Abbildung 6: Baumklassen nach KRAFT

5.4.10 Baumalter

Das **Baumalter** gibt die Anzahl der Kalenderjahre (auch Vegetationszeiten) seit der Keimung des Samens beziehungsweise Bewurzelung des Stecklings an. Die Altersangabe wird auf den Stichtag der Inventur bezogen.

Erstaufnahme

Das Baumalter wird aus dem Bestandesalter der Traktvorklärung übernommen, sofern dieses nicht offensichtlich im Widerspruch zum tatsächlichen Alter des Baumes steht. Wenn die Traktvorklärung keine beziehungsweise eine falsche Altersangabe enthält, sind Jahrringzählungen an Stöcken oder Astquirlzählungen durchzuführen. Ersatzweise ist das Alter unter Berücksichtigung der standörtlichen Wuchsdynamik zu schätzen. Mit Zustimmung des Waldbesitzers können auch Altersbohrungen durchgeführt werden.

Diese dürfen jedoch nicht in Brusthöhe erfolgen.

Die Art der Altersbestimmung ist anzugeben.

Altersbestimmung

- 1 = Angabe aus der Traktvorklärung übernommen
- 2 = Altersbestimmung an Stöcken
- 3 = Astquirlzählung
- 4 = Altersbohrung
- 5 = Schätzung
- 6 = Altersfortschreibung aus BWI I
- 7 = wie Bestandesalter

5.4.11 Baumhöhe

Für die Höhenmessung sind an jeder Traktecke in jeder Bestandeschicht gut einsehbare Probestämme der Winkelzählprobe (Zählfaktor 4) aus dem mittleren bis oberen Durchmesserbereich auszuwählen.

Hauptbestand	zwei Bäume aus der häufigsten Baumartengruppe* und ein Baum aus jeder weiteren vorkommenden Baumartengruppe*
Oberstand	ein Baum aus jeder vorkommenden Baumartengruppe*
Unterstand	ein Nadelbaum und ein Laubbaum (soweit vorhanden)

* Fichte, Tanne, Douglasie, Kiefer, Lärche, Eiche, Buche, alle anderen Nadelbäume der Fichte und alle anderen Laubbäume der Buche zugeordnet

Ausgeschlossen werden Bäume mit Kronen- oder Wipfelbruch, Zwiesel und Bäume ohne ausgeprägten einzelnen Stamm sowie schiefstehende, krummwüchsige oder abgestorbene Bäume.

Die Landesinventurleitungen können festlegen, dass weitere Baumhöhen zu messen sind.

Im Plenterwald sind alle Baumhöhen zu messen.

Die Baumhöhe vom Fußpunkt bis zum Wipfel wird mit dem Höhen- und Entfernungsmesser auf dm genau gemessen.

Im stärker geneigten Gelände sollte die Höhe möglichst hangparallel gemessen werden. Bei Laubbäumen ist besonders zu beachten, dass die Krone nicht tangential anvisiert wird, sondern es ist der ideale Durchstoßungspunkt der Stammachse mit der Krone anzuvisieren.

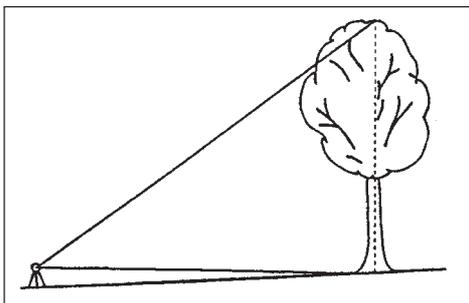


Abbildung 7: Visur der Krone für Höhenmessung

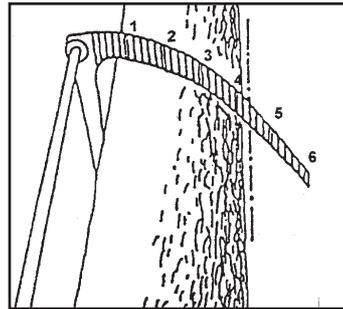
5.4.12 Oberer Durchmesser

Der obere Durchmesser wird nur in den neuen Bundesländern gemessen.

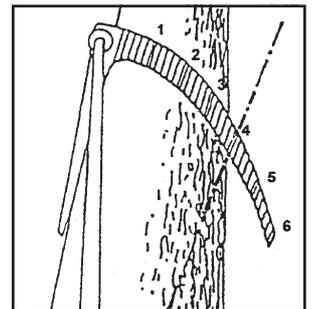
Der Stammdurchmesser in 7 m Höhe (oberer Durchmesser) wird an den südwestlichen Traktecken (Traktecke A) bei allen Probestämmen mit einem BHD von 20 cm und mehr gemessen.

Die Messung erfolgt mit der Hochkluppe in 7 m Höhe auf 0,5 cm genau. Dabei wird im ebenen Gelände aus Richtung des Mittelpunktes der Winkelzählprobe gemessen. Im geneigten Gelände wird die Hochkluppe vom Oberhang am gleichen Fußpunkt wie für die Bestimmung der Brusthöhe (1,30 m) angesetzt (siehe Abbildung 5).

Ist der obere Stammdurchmesser infolge von sehr dichtem Astwerk für die Hochkluppe nicht zugänglich oder reicht die Öffnung der größten Kluppschenkel nicht aus, so wird das Relaskop benutzt. Dabei wird bei Durchmessern bis 60 cm aus 5 m und darüber hinaus aus 10 m Entfernung gemessen. (Ein 1er Streifen im Relaskop repräsentiert bei 5 m Abstand 10 cm und bei 10 m Abstand 20 cm Durchmesser.)



Skala parallel zu rechter Stammkante
Ablesung richtig!



Skala nicht parallel zu rechter Stammkante;
verschiedene Ablesungen möglich, Ablesung falsch!

Abbildung 8: Messung eines oberen Durchmessers mit der Hochkluppe

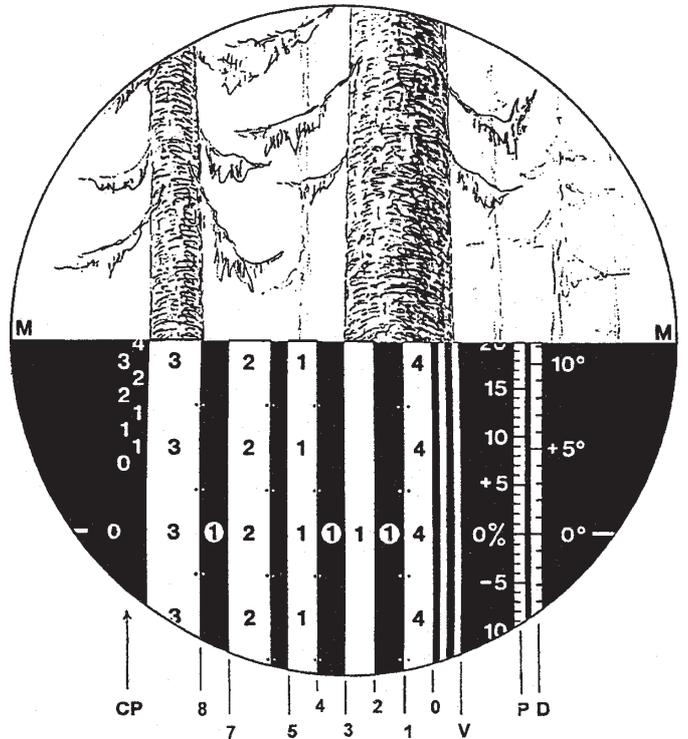


Abbildung 9: Messung eines oberen Durchmessers mit dem Relaskop „Metrisch CP“: Bei einer Horizontalentfernung von 10 m beträgt der obere Stammdurchmesser 78 cm

5.4.13 Höhenkennziffer

0 = kein Schaftbruch

1 = Wipfelbruch (geschätzte Länge des abgebrochenen Teils bis 3 m)

2 = Kronenbruch (geschätzte Länge des abgebrochenen Teils über 3 m)

5.4.14 Stammkennziffer

Die Stammkennziffer wird nur bei Laubbäumen eingetragen.

- 0 = Auflösung des Schaftes im Kronenbereich (nicht wipfelschäftig)
- 1 = Schaft bis zum Wipfel durchgehend (wipfelschäftig)
- 2 = Zwieselung zwischen Brusthöhe und 7 m Höhe
- 3 = kein ausgeprägter einzelner Stamm vorhanden, Fußpunkt bis Kronenansatz < 3 m

5.4.15 Stammschäden

Folgende Schäden werden für jeden Probebaum jeweils mit „vorhanden“ (= 1) beziehungsweise „nicht vorhanden“ (= 0) angegeben:

- Schälschaden jünger als 12 Monate
- Schälschaden älter als 12 Monate
- Rücke- oder Fällschaden
- Specht- oder Höhlenbaum
- Pilzkonsolen

- Harzlachten
- Käferlöcher
- Frisch abgestorben (Feinreisig erhalten)
- sonstige

5.4.16 Astung

Die Astungshöhe wird in folgenden Abstufungen aufgenommen:

- 0 = keine Astung
- 1 = bis 2,5
- 2 = 2,5 bis 5 m
- 3 = > 5 m

5.5 Probebäume unter 7 cm BHD

Probebäume unter 7 cm Brusthöhendurchmesser werden in Probekreisen mit 1,75 m bzw. 1,00 m Radius gezählt. Dabei wird nach Baumart, Baumgröße sowie Wildschäden und Einzelschutz unterschieden. Jeweils für den gesamten Probekreis werden die Bestandeschicht und der Zaunschutz angegeben.

Probebäume von 50 cm Höhe bis 6,9 cm BHD	Probebäume von 20 cm bis 50 cm Höhe
Probekreis Probekreis r = 1,75 m mit Mittelpunkt am Trakteckpunkt. Wird der Probekreis durch eine Bestandesgrenze geteilt, so wird nur der Teil berücksichtigt, in dem die Traktecke liegt.	Probekreis Probekreis r = 1,00 m mit Mittelpunkt 5 m nördlich der Traktecke. Befindet er sich dort nicht vollständig im Wald, so wird der Probekreis nach Süden, Osten oder Westen verlegt (siehe auch Kapitel 4.3). Die Himmelsrichtung vom Stichprobenpunkt zum Probekreis ist zu vermerken: 1 = Nord 2 = Süd 3 = Ost 4 = West
Baumgröße 1 = über 50 cm bis 130 cm Höhe 2 = über 130 cm Höhe bis 4,9 cm BHD (nur im Hauptbestand nötig) 5 = 5,0 bis 5,9 cm BHD (nur im Hauptbestand nötig) 6 = 6,0 bis 6,9 cm BHD (nur im Hauptbestand nötig) 9 = über 130 cm Höhe bis 6,9 cm BHD (nur im Ober- oder Unterstand zulässig)	Baumgröße
Baumart gemäß Baumartenliste (Kapitel 5.4.4).	
Schäden durch Wild und andere Tiere. Es werden nur Schäden berücksichtigt, die nicht älter als 12 Monate sind.	
<ul style="list-style-type: none"> - Verbiss der Terminalknospe ja/nein - Schälschaden ja/nein - sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbiss der Terminalknospe ja/nein - sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein
Einzelschutz 0 = nicht vorhanden / 1 = vorhanden	
Bestandesschicht (für den gesamten Probekreis) 0 = keine Zuordnung möglich (Plenterwald) 1 = Hauptbestand 2 = Unterstand 4 = Verjüngung unter Schirm	
Zaunschutz (für den gesamten Probekreis) Ein Zaun wird auch dann angegeben, wenn offensichtlich ist, dass Wild eindringen kann. 0 = nicht vorhanden / 1 = vorhanden	

5.6 Struktur- und Biotopmerkmale

5.6.1 Horizontale und vertikale Struktur des Baumbestandes
Bestandesgrenzen bleiben unberücksichtigt.

Bäume mit einer Höhe bis 4 m	Bäume mit einer Höhe über 4 m
werden im Probekreis r = 10 m erfasst. Folgende Merkmale sind anzugeben: Anteil der Baumarten* in 1/10 geschätzt Deckungsgrad* in 1/10 geschätzt * Schätzhilfe: Der Deckungsgrad und die Baumartenanteile werden in Zehntel der bestockten Quadrate von 1 m ² Größe geschätzt. Schicht 1 = Hauptbestockung 2 = Verjüngung	werden mit einer Winkelzählprobe erfasst, deren Zählerfaktor von der Anzahl der Probebäume in der Winkelzählprobe mit Zählerfaktor 4 (Kapitel 5.4.1) abhängt. Bei bis zehn Probebäumen bei Zählerfaktor 4 wird für die Strukturbeschreibung Zählerfaktor 1 verwendet, darüber Zählerfaktor 2. Im Gegensatz zur Winkelzählprobe mit Zählerfaktor 4 erfolgt die Auswahl ohne Berücksichtigung eines Mindestdurchmessers.

Bäume mit einer Höhe bis 4 m	Bäume mit einer Höhe über 4 m
Überwiegende Verjüngungsart 1 = Naturverjüngung 2 = Saat 3 = Pflanzung 4 = Stockausschlag 5 = nicht zuzuordnen	An Waldrändern ist eine echte Spiegelung durchzuführen, wenn dem Wald Nichtwald vorgelagert ist. Die Bäume werden nach Baumart und Schicht gezählt: Schicht 1 = Hauptbestockung 3 = Restbestockung Der Zählerfaktor ist anzugeben. 1 = Winkelzählprobe mit Zählerfaktor 1 2 = Winkelzählprobe mit Zählerfaktor 2 Weitere Aufnahmen erfolgen an den Bäumen nicht.

Aufbau

- 1 = einschichtig
- 2 = zweischichtig
- 3 = zweischichtig (Oberschicht: Überhälter oder Nachhiebsrest)
- 4 = zweischichtig (Unterschicht: Vorausverjüngung)
- 5 = zweischichtig (Unterschicht: Unterbau)
- 6 = mehrschichtig oder plenterartig.

Alter

Das Alter, das am Stichtag der Inventur (1. Oktober 2002) erreicht ist, wird in Jahren eingetragen.

Anzugeben ist bei

- Aufbau 2: Alter der Oberschicht
- Aufbau 3: Alter des Bestandes, das Alter der Überhälter und Nachhiebsreste wird nicht angegeben
- Aufbau 4: Alter des Altbestandes
- Aufbau 5: Alter des Altbestandes
- Aufbau 6: bei mehrschichtigen Beständen: Alter der Oberschicht, bei plenterartigen Beständen: kein Alter
- Betriebsart 3: Alter des Oberholzes (Mittelwald)

Das Alter wird, soweit dort eingetragen, der Vorklärung entnommen; anderenfalls sind Jahrringzählungen an Stöcken oder Astquirlzählungen durchzuführen, ersatzweise ist das Alter unter Berücksichtigung der standörtlichen Wuchsdynamik zu schätzen.

Mit Einverständnis des Waldbesitzers können auch Altersbohrungen durchgeführt werden. Altersbohrungen an den Bäumen der Winkelzählprobe in Brusthöhe sind jedoch unzulässig.

Art der Altersbestimmung

- 0 = keine (im Plenterwald)
- 1 = Angabe aus der Traktvorklärung übernommen
- 2 = Altersbestimmung an Stöcken
- 3 = Astquirlzählung
- 4 = Altersbohrung
- 5 = Schätzung
- 6 = Altersfortschreibung aus BWI I

5.6.2 Strauchschicht und Bodenvegetation

Zur Beschreibung der Strauchschicht und Bodenvegetation wird im Probekreis r = 10 m die Dichte der Bodenbedeckung in vier Stufen für folgende morphologische Pflanzengruppen geschätzt und angegeben:

Strauchschicht und Bodenvegetation

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 = Flechten 2 = Moose 3 = Farne 4 = krautige Samenpflanzen (unverholzte oder nur an der Sprossbasis verholzte) 5 = Gräser 6 = Großlianen (Efeu, Waldrebe) 7 = Zwergsträucher (Heide, Heidelbeere) 8 = Halbsträucher mit 1- bis 2-jährigen Sprossen (Himbeere, Brombeere) 9 = Sträucher < 0,5 m Höhe 10 = Sträucher 0,5 bis 2 m Höhe 11 = Sträucher > 2 m Höhe 12 = Bäume < 0,5 m Höhe 13 = Bäume 0,5 bis 2 m Höhe 14 = Bäume > 2 m und < 4 m Höhe | <ul style="list-style-type: none"> 0 = nicht vorhanden 1 = selten (bis 10 %) 2 = häufig (>10 bis 50 %) 3 = flächig (> 50 %) |
|--|---|

5.6.3 Forstlich besonders bedeutsame Pflanzenarten der Bodenvegetation

Beim Auftreten folgender Pflanzenarten im Probekreis r = 10 m wird die Dichte der Bodenbedeckung in den angegebenen Stufen geschätzt:

Forstlich bedeutsame Pflanzenarten

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 = Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>) 2 = Brennessel (<i>Urtica dioica</i>) 3 = Riedgras (<i>Carex brizoides</i>) 4 = Honiggras (<i>Holcus mollis</i>) 5 = Reitgras (<i>Calamagrostis spec.</i>) 6 = Heidekraut (<i>Calluna vulgaris</i>) 7 = Heidelbeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>) 8 = Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>) | <ul style="list-style-type: none"> 0 = nicht vorhanden 1 = selten (bis 10%) 2 = häufig (>10 bis 50%) 3 = flächig (> 50%) |
|---|--|

5.6.4 Besondere Gefährdung

Folgende **besondere** Gefährdungen sind zu erfassen, wenn sie einen Zusammenbruch des Bestandes in den nächsten fünf Jahren erwarten lassen:

- 0 = keine
- 1 = Waldbrand
- 2 = Sturmsschaden
- 3 = Schneebruch
- 4 = Immissionsschäden
- 5 = Insektenfraß
- 9 = sonstige

5.6.5 Natürliche Waldgesellschaft

Die natürliche Waldgesellschaft ist die Waldgesellschaft der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation eines Standortes. Diese ist eine modellhafte Vorstellung der höchstentwickelten Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Standortbedingungen und Florenverhältnissen – unter Ausschluss bestehender und zukünftiger unmittelbarer menschlicher Einflüsse – an einem Standort befinden kann. Zur natürlichen Waldgesellschaft gehören auch Lichtbaumarten, die zeitlich und räumlich begrenzt in Pionierphasen der natürlichen Waldentwicklung auftreten.

Die natürliche Waldgesellschaft wird aus der Vorklärung (Kapitel 3.2.7) übernommen und im Gelände gegebenenfalls bei Vorliegen einer azonalen natürlichen Waldgesellschaft korrigiert.

5.6.6 Besonders geschützte Waldbiotope

Folgende nach Bundes- oder Landesrecht (Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz, Landeswaldgesetz) besonders geschützte Biotope im Wald sind auszuweisen:

- 0 = kein besonderer Schutz
- 1 = Bruch-, Sumpf- und Auwälder (alle Länder)
- 2 = Wälder trockenwarmer Standorte (alle Länder)
- 3 = Schluchtwälder (BW, BY, NI, NW, RP, SN, ST, TH)
- 4 = Block- und Hangschuttwälder (BW, BY, NW, RP, TH)
- 5 = Feldgehölze (HE, MV, ST)
- 6 = regional seltene, naturnahe Waldgesellschaften (BB, BW)
- 7 = Hangwälder (BB)
- 8 = strukturreiche Waldränder (BW)
- 9 = höhlenreiche Altholzinseln (SN)
- 10 = Wälder als Reste historischer Bewirtschaftungsformen (BW)
- 11 = Ufergehölze (HE)
- 12 = Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Buchen-Wälder und Eichen-Hainbuchen-Wälder (BE)
- 91 = nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Feuchtbiotope, die Wald nach Definition der BWI sein können (Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer)
- 92 = nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Trockenbiotope, die Wald nach Definition der BWI sein können (Zwergstrauchheiden, Wacholderheiden, Borstgrasheiden, Trockenrasen)
- 93 = nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Geländeformationen, die Wald nach Definition der BWI sein können (Dünen, Fels- und Steilküsten, Strandwälle)
- 94 = nach Bundesnaturschutzgesetz geschützte Biotope an der Waldgrenze, die Wald nach Definition der BWI sein können (alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzbüsche im alpinen Bereich)

Die Kategorien 3–12 werden nur in den jeweils genannten Ländern ausgewiesen.

5.7 Geländemerkmale

5.7.1 Geländeform

Es wird die am Stichprobenpunkt überwiegende Geländeform eingetragen.

- 0 = Ebene
- 1 = hügelig/wellig
- 2 = Tallage
- 21 = Tallage ohne Kaltluftstau
- 22 = Tallage mit Kaltluftstau
- 3 = Hanglage
- 31 = Untere Hanglage
- 32 = Mittlere Hanglage
- 33 = Obere Hanglage
- 4 = Hochlage, Kammlage, Plateaulage

Die Verwendung der zweistelligen Kennziffern ist optional und für jedes Land einheitlich festzulegen.

5.7.2 Geländeneigung

Erstaufnahme

Die Geländeneigung wird im Umkreis von 25 m in Richtung des Hauptgefälles mit dem Entfernungsmesser gemessen und in Grad angegeben.

Wiederholungsaufnahme

Die Richtigkeit der aus der Linientaxation der Erstinventur bekannten Geländeneigung wird im Umkreis von 25 m überprüft und gegebenenfalls korrigiert. Die Messung erfolgt in Richtung des Hauptgefälles mit dem Entfernungsmesser (Angabe in Grad).

5.7.3 Geländeexposition

Erstaufnahme

Die Geländeexposition (Neigungsrichtung) wird im Umkreis von 25 m mit dem Kompass (400-gon-Teilung) durch Visur in Richtung des Hauptgefälles gemessen.

Wiederholungsaufnahme

Die Richtigkeit der aus der Linientaxation der Erstinventur bekannten Geländeexposition wird im Umkreis von 25 m überprüft und gegebenenfalls korrigiert. Die Messung wird mit dem Kompass (400-gon-Teilung) durch Visur in Richtung des Hauptgefälles gemessen.

Im ebenen Gelände (bis 3 Grad Neigung) entfällt die Messung der Exposition.

5.8 Totholz

5.8.1 Auswahl

Das Totholzvorkommen wird im Probekreis mit 5 m Radius erfasst. Wird der Probekreis durch eine Bestandesgrenze geteilt, so wird nur der Teil berücksichtigt, in dem die Traktecke liegt, und der Verlauf der Bestandesgrenze ist einzumessen. Die Einmessung entfällt, wenn im Probekreis keine Stichprobenobjekte vorhanden sind. Liegende Totholzstücke werden vollständig der Stichprobe zugeordnet, wenn sich das dicke Ende im Probekreis befindet. Holz, das nicht bis zur vollständigen Zersetzung im Bestand verbleibt, darf nicht als Totholz erfasst werden. Darum werden frisch geschlagenes oder für den Abtransport bereitgestelltes Holz, bearbeitetes Holz (Hochstände, Bänke, Zaunpfähle) sowie ausschlagfähige Stöcke im Niederwald nicht aufgenommen. Ebenfalls nicht als Totholz zählen frisch abgestorbene Bäume, an denen das Feinreisig noch vollständig erhalten ist. Vergessene Abfuhrreste hingegen werden als Totholz aufgenommen. Totholz an lebenden Bäumen wird nicht nachgewiesen.

Die Aufnahme beschränkt sich auf Totholz mit einem Durchmesser ab 20 cm am dickeren Ende (bei stehendem Totholz BHD) sowie Stöcke ab 50 cm Höhe oder 60 cm Schnittflächendurchmesser.

5.8.2 Baumartengruppe Totholz

- 1 = Nadelbäume
- 2 = Laubbäume (außer Eiche)
- 3 = Eiche

5.8.3 Typ Totholz

- 1 = Liegend
- 2 = stehend, ganzer Baum
- 3 = stehend, Bruchstück, (Höhe > 1,3 m)
- 4 = Wurzelstock, (Höhe < 1,3 m)
- 5 = Abfuhrrest (aufgeschichtet)

5.8.4 Durchmesser Totholz

Bei liegendem Totholz wird der Mittendurchmesser, bei stehendem der Brusthöhendurchmesser und bei Stöcken der Schnittflächendurchmesser in cm gemessen. Die Messung erfolgt wie vorgefunden mit oder ohne Rinde. Bei Stöcken wird der größte auftretende Schnittflächendurchmesser (einschließlich Wurzelanläufen) ohne Rinde gemessen.

5.8.5 Länge Totholz

Bei stehendem Totholz und Stöcken wird die Höhe und bei liegendem Totholz die Länge in dm gemessen. Mehrere getrennte Abschnitte eines ursprünglich längeren Totholzstückes können wie ein Stück vermessen werden.

5.8.6 Zersetzungsgrad Totholz

- 1 = frisch abgestorben
- 2 = beginnende Zersetzung
- 3 = fortgeschrittene Zersetzung
- 4 = stark vermodert

5.9 Waldränder

5.9.1 Auswahl und Einmessung

Es werden alle Waldränder im Umkreis von 25 m um Traktecken im Wald beschrieben. Die Einmessung erfolgt gemäß Kapitel 4.4.

5.9.2 Art des Waldrandes

- 1 = Waldaußenrand – Abstand zur Grenzlinie des gegenüberliegenden Waldrandes mindestens 50 m
- 2 = Waldinnenrand – Abstand zur Grenzlinie des gegenüberliegenden Waldrandes zwischen 30 m und 50 m
- 3 = Bestandesgrenze zwischen unmittelbar aneinandergrenzenden Beständen (bis 30 m Abstand) mit mindestens 20 m geringerer Bestandeshöhe des vorgelagerten Bestandes
- 4 = zusätzlich eingemessene Bestandesgrenze (gemäß Kapitel 4.4)

5.9.3 Vorgelagertes Terrain

Das vorgelagerte Terrain wird nur für Waldaußenränder angegeben.

- 1 = bebauten Flächen (Siedlungs-, Verkehrs-, Gewerbeflächen)
- 2 = Acker
- 3 = Wiesen und Weiden
- 4 = Waldsukzession
- 5 = Feuchtgebiet
- 6 = Gewässer
- 7 = Hochmoor
- 8 = Felsflächen
- 9 = Waldgrenze im Gebirge
- 10 = sonstige extensiv oder nicht genutzte Landflächen

5.10 Walderschließung

5.10.1 Auswahl

Die Wegeinventur wird nur in den neuen Bundesländern durchgeführt.

Alle Wege und Straßen im Wald oder im Waldrandbereich, die die Traktlinie schneiden, werden nach folgendem Schlüssel beschrieben. Dabei werden nur solche Wege und Straßen berücksichtigt, an denen das Beladen von Holztransportern gestattet ist. Rückegassen werden nicht erfasst.

5.10.2 Wegewertigkeit

- 0 = Weg wurde bei Vorklärung erfasst, im Gelände jedoch nicht gefunden
- 1 = Wald auf einer Seite des Weges
- 2 = Wald auf beiden Seiten des Weges

5.10.3 Eigentumsart und Landeszuordnung der angrenzenden Bestände

Die Eigentumsart und die Landeszuordnung der angrenzenden Bestände werden aus der Traktvorklärung übernommen (s. Kapitel 3.3). Für Wege, die auf einer Eigentums- oder Landesgrenze verlaufen, werden Angaben für beide Seiten gemacht.

5.10.4 Fahrbahnbreite

- 1 = Fuß-, Reitwege und Radwege
- 2 = Rückewege
- 3 = Fahrwege 2 bis 3 m
- 4 = Fahrwege 3 bis 5 m
- 5 = Fahrwege > 5 m

5.10.5 Befahrbarkeit

- 0 = nicht ganzjährig mit LKW befahrbar
- 1 = ganzjährig mit LKW befahrbar

5.10.6 Fahrbahndecke

Nur für Fahrwege zu erheben:

- 0 = unbefestigt
- 2 = Befestigt (verdichtetes, anstehendes oder zugeführtes Steinmaterial)
- 3 = besonderer Belag (z. B. Asphalt, Beton)

5.10.7 Fahrbahnzustand

Nur für Fahrwege zu erheben:

- 0 = keine Fahrbahnschäden
- 1 = geringe Fahrbahnschäden
- 2 = erhebliche Fahrbahnschäden, Instandsetzung erforderlich

5.10.8 Gefälle des Weges

Das Gefälle des Weges wird in Grad gemessen.

5.10.9 Geländeneigung am Weg

Das Gefälle des Geländes bis 15 m unterhalb und oberhalb des Weges wird gemessen und der Mittelwert in Grad angegeben. Dabei wird ggf. abgerundet.

6 Schlussvorschrift

Die Verwaltungsvorschrift tritt zum 1. Juli 2000 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.
Berlin, den 17. Juli 2000

Der Bundeskanzler
Gerhard S c h r ö d e r

Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
F u n k e

Stichwortverzeichnis

Alter, Baum- 15
 Alter, Bestandes- 8, 15, 17
 Altersbestimmung 15, 17
 Arbeitsgeräte 6
 Arbeitskarte 8
 Astung 16
 Azimut 14
 Baumart 13, 16
 Baumartenanteile 16
 Baumhöhe 15
 Baumklasse 14
 Befahrbarkeit 18
 Begehrbarkeit 11
 Bestandesgrenze 6, 11, 12, 18
 Bestandesschicht 14, 16
 Betretungsrecht 5
 Betretungsverbot 11
 Betriebsart 12
 Biotope, geschützte 17
 Blöße 11
 Bodenvegetation 17
 Brusthöhendurchmesser 14
 Bundesinventurleitung 5, 6
 Bundeswaldinventur I 10, 27, 33
 Datenfluss 5
 Datenprüfung 5
 Deckungsgrad 16
 Eigentumsart 8, 10
 Einmessprotokoll 10
 Einzelschutz 16
 Entnahme 13
 Fahrbahnbreite 18
 Fahrbahndecke 18
 Fahrbahnzustand 18
 Fällschaden 16
 Gefährdung, besondere 17
 Gehölzstreifen 11
 Geländeform 17
 Geländeneigung 13, 18
 Gewässer 11, 18
 Gitternetz 6
 Grenzkreis 11, 12
 Grenzlinie 11, 12
 Grenzstammkontrolle 12
 Grenzstein 11
 Grenztrakt 8
 Grundnetz 6
 Hauptbestand 14
 Hochwald 12
 Höhe über NN 8
 Holzboden 11
 Horizontalentfernung 14
 Inventurkontrolle 5, 11
 Inventurtrupp 5
 Koordinaten 6
 Koordinierung 5
 Kronenbruch 15
 Landesinventurleitung 5
 Latschenfeld 11
 Lichtungen 11
 Luftbilder 8, 10
 Markierung 11
 Messhöhe 14
 Mittelwald 12
 Nadelabweichung 8, 10
 Neigungsrichtung 18
 Nichtholzboden 12
 Nichtwald 8, 12
 Niederwald 12

Nutzungseinschränkungen 8
 oberer Durchmesser 15
 Oberstand 14
 Orientierungshilfe 11
 Parkanlagen 11
 Pflanzenarten, bedeutsame 17
 Pflanzengruppen, morphologische 17
 Plenterwald 12
 Polygonzug 10
 Probebaum, abgestorbener 13, 16
 Probebäume 6, 12, 13, 14
 Probeflächen 6
 Probekreis 6, 11, 16
 Relaskop 12, 15
 Rückeschaden 16
 Schalenwild 8
 Schälschaden 16
 Schneebruch 17
 Schneisenbreite 12
 Schulung 5
 Spiegelung 12, 16
 Stammkennziffer 16
 Stammschäden 16
 Startpunkt 10
 Stichprobenverfahren 6
 Stichprobenverteilung 6
 Stichtag 16
 Strauchschicht 17
 Struktur 16
 Sturmschaden 17
 Totholz 18
 Trakt 6
 Traktaufbau 6
 Traktecken 6, 10, 11
 Trakteinmessung 10
 Traktkennung 8
 Traktlinie 6
 Traktseite 6, 10
 Traktstatus 8
 Traktvorklärung 8
 unproduktive Waldfläche 11, 12
 Unterstand 14
 Verbiss 16
 Verdichtung 6
 Verjüngung 16
 Waldaußenrand 18
 Waldbrand 17
 Walddefinition 11
 Waldgesellschaft, natürliche 9, 17
 Waldinnenrand 18
 Waldrand 11, 12, 18
 Waldsukzession 18
 Waldtrakt 6, 8
 Wegeinventur 6, 10, 18
 Wildschäden 16
 Winkelzählprobe 6, 12, 13, 16
 Wipfelbruch 15
 Wurzelstock 18
 Zählfaktor 6, 16
 Zaunschutz 16
 Zuordnungen, raumbezogene 8
 Zwiesel 12, 14, 16

Die Technische Anleitung zur Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung einer BWI II enthält

1. die Nutzeranleitung für Datenerfassungsprogramm
2. die Bedienungsanleitung für mobiles Datenerfassungsgerät
3. die Formblätter für eine Datenerfassung auf Papierbelegen
4. Merkblätter zur Differenzialdiagnose Stiel-/Traubeneiche