

## **Aufnahmeanweisung für die Bundeswaldinventur II**

### **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1 Anwendungsbereich der Verwaltungsvorschrift.....	5
1.2 Koordinierung der Bundeswaldinventur .....	6
1.3 Landesinventurleitung.....	7
1.4 Inventurtrupps .....	8
1.5 Schulung .....	8
1.6 Betretungsrecht .....	8
1.7 Prüfung und Weiterleitung der Daten .....	9
1.8 Nutzung der Programme und gespeicherten Daten.....	10
1.9 Inventurkontrolle .....	10
1.10 Organisation Datenerhebung und Datenfluss .....	11
1.11 Unterlagen und Arbeitsgeräte für die Inventurtrupps .....	12
<b>2 Inventurmethode .....</b>	<b>13</b>
2.1 Stichprobenverteilung .....	13
2.2 Der Inventurtrakt.....	13
2.3 Winkelzählproben / Probebäume .....	15
2.4 Probekreise.....	16
2.5 Linienschnittpunkte.....	16
<b>3 Traktvorklärung.....</b>	<b>17</b>
3.1 Informationen zum Trakt .....	17
3.1.1 Traktkennung .....	17
3.1.2 Traktstatus.....	18
3.1.3 Arbeitskarte.....	19
3.1.4 Nadelabweichung.....	20
3.1.5 Höhenlage .....	20
3.1.6 Vorkommen Schalenwild.....	20
3.2 Informationen zu Traktecken.....	21
3.2.1 Zuordnung raumbezogener Merkmale.....	21
3.2.2 Eigentumsarten .....	22

3.2.3	Eigentumsgrößenklassen .....	22
3.2.4	Einschränkung der Holznutzung .....	24
3.2.5	Bestandesalter .....	24
3.2.6	Natürliche Höhenstufe .....	24
3.2.7	Natürliche Waldgesellschaft .....	25
3.3	Informationen zu Linienschnittpunkten .....	26
<b>4</b>	<b>Traktauslegung im Gelände .....</b>	<b>28</b>
4.1	Trakteinmessung .....	28
4.2	Markierung der Traktecken .....	30
4.3	Einmessung der Probekreise .....	31
4.4	Einmessung von Waldrändern und Bestandesgrenzen .....	32
<b>5</b>	<b>Traktaufnahme .....</b>	<b>35</b>
5.1	Begehbarkeit .....	35
5.2	Wald/ Nichtwald .....	35
5.3	Betriebsart .....	37
5.4	Probebäume ab 7 cm BHD .....	38
5.4.1	Auswahl mittels Winkelzählprobe .....	38
5.4.2	Probebaumnummer .....	41
5.4.3	Probebaumkennziffer .....	41
5.4.4	Baumart .....	44
5.4.5	Azimut .....	46
5.4.6	Horizontalfentfernung .....	46
5.4.7	Bestandesschicht .....	47
5.4.8	Brusthöhendurchmesser .....	47
5.4.9	Baumklasse .....	49
5.4.10	Baumalter .....	50
5.4.11	Baumhöhe .....	51
5.4.12	Oberer Durchmesser .....	52
5.4.13	Höhenkennziffer .....	54
5.4.14	Stammkennziffer .....	54
5.4.15	Stammschäden .....	55
5.4.16	Astung .....	55
5.5	Probebäume unter 7 cm BHD .....	56
5.6	Struktur- und Biotopmerkmale .....	58
5.6.1	Horizontale und vertikale Struktur des Baumbestandes .....	58

5.6.2	Strauchschicht und Bodenvegetation .....	60
5.6.3	Forstlich besonders bedeutsame Pflanzenarten der Bodenvegetation .....	61
5.6.4	Besondere Gefährdung.....	62
5.6.5	Natürliche Waldgesellschaft .....	62
5.6.6	Besonders geschützte Waldbiotope .....	63
5.7	Geländemerkmale .....	64
5.7.1	Geländeform .....	64
5.7.2	Geländeneigung .....	64
5.7.3	Geländeexposition .....	65
5.8	Totholz.....	66
5.8.1	Auswahl .....	66
5.8.2	Baumartengruppe Totholz .....	67
5.8.3	Typ Totholz.....	67
5.8.4	Durchmesser Totholz.....	67
5.8.5	Länge Totholz .....	68
5.8.6	Zersetzungsgrad Totholz.....	68
5.9	Waldränder.....	69
5.9.1	Auswahl und Einmessung.....	69
5.9.2	Art des Waldrandes.....	70
5.9.3	Vorgelagertes Terrain .....	70
5.10	Walderschließung .....	71
5.10.1	Auswahl .....	71
5.10.2	Wegewertigkeit.....	71
5.10.3	Eigentumsart und Landeszuordnung der angrenzenden Bestände.....	71
5.10.4	Fahrbahnbreite .....	71
5.10.5	Befahrbarkeit .....	72
5.10.6	Fahrbahndecke .....	72
5.10.7	Fahrbahnzustand .....	72
5.10.8	Gefälle des Weges.....	73
5.10.9	Geländeneigung am Weg.....	73
<b>6</b>	<b>Schlussvorschrift.....</b>	<b>73</b>

<b>Anlage 1: Ansprechpartner für die Koordinierung der Bundeswaldinventur auf Bundesebene .....</b>	<b>74</b>
<b>Anlage 2: Adressen der Landesinventurleitungen .....</b>	<b>75</b>
<b>Anlage 3: Adressen der Bundesforstämter (Stand 10.05.00) .....</b>	<b>78</b>
<b>Anlage 4: Liste der natürlichen Waldgesellschaften.....</b>	<b>80</b>
<b>Anlage 5: Unterscheidungsmerkmale für Stieleiche (110) und Traubeneiche (111).....</b>	<b>83</b>
<b>Anlage 6: Reduktionstabelle für Hangneigung .....</b>	<b>87</b>
<b>Anlage 7: Formblätter .....</b>	<b>89</b>
<b>Anlage 8: Alphabetische Baumartenlisten.....</b>	<b>102</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>104</b>

**Abbildungen:**

Abbildung 1: Datenerhebung und Datenfluss (Angaben in Klammern bezeichnen die Kapitel mit Erläuterungen).....	11
Abbildung 2: Traktaufbau .....	14
Abbildung 3: Einmessung von Bestandesgrenzen und Waldrändern ....	34
Abbildung 4: Winkelzählprobe - Zählfaktor 4 im Relaskopdurchblick.....	39
Abbildung 5: Definition der Brusthöhe und der Messposition des Brusthöhendurchmessers .....	48
Abbildung 6: Baumklassen nach KRAFT.....	49
Abbildung 7: Visur der Krone für Höhenmessung .....	52
Abbildung 8: Messung eines oberen Durchmessers mit der Hochkluppe .....	53
Abbildung 9: Messung eines oberen Durchmessers mit dem Relaskop „Metrisch CP“ .....	53

## **1 Allgemeines**

Für die Geländearbeit der BWI II sind in diesem Sonderdruck die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Bundeswaldinventur II“ vom 17.07.2000, BAnz. Nr. 146a vom 05.08.2000 mit den für diese Arbeit relevanten Hinweisen aus der Technische Anleitung zusammengestellt. Die Hinweise aus der Technische Anleitung sind *kursiv* gedruckt.

### **1.1 Anwendungsbereich der Verwaltungsvorschrift**

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

Die Verwaltungsvorschrift regelt die Erhebung, die Kontrolle und die Übermittlung von Daten<sup>1</sup>. 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

---

<sup>1</sup> Weitere Einzelheiten sind in einer „Technischen Anleitung“ beschrieben.

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<sup>2</sup> 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.

---

<sup>2</sup> seit Januar 2001: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

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.

*Die Adressen der Ansprechpartner für die Koordinierung der Bundeswaldinventur auf Bundesebene enthält **Anlage 1**.*

### **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.

*Die Adressen der Landesinventurleitungen sind in Anlage 2 wiedergegeben.*

#### **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 (§ 41 a 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.

zen und die für die Erteilung der Erlaubnis zum Betreten der Flächen zuständige Stelle zu benennen.

*Die Adressen der Bundesforstämter sind in **Anlage 3** aufgeführt.*

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 ggf. zu korrigieren.

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

Die Anschrift lautet:

Bundeforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft  
Institut für Forstökologie und Walderfassung  
- BWI-Inventurleitung -  
Alfred-Möller-Straße 1  
16225 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 bzw. erläuterten Daten werden anschließend der Bundesinventurleitung zugeleitet.

*Die Trupps und die Landesinventurleitungen prüfen die Daten mit Hilfe der von der Bundesinventurleitung bereitgestellten Software und korrigieren alle dabei festgestellten Datenfehler. Sollte die Software bei korrekten Daten Fehler ausweisen, dann ist die Bundesinventurleitung zu informieren, die ggf. die Prüfroutrinen ändert. Bei Warnungen ist die Korrektheit der Daten zu überprüfen und ggf. eine Korrektur vorzunehmen. Die Bundesinventurleitung geht davon aus, dass alle noch auftretenden Warnungen durch die Trupps oder Landesinventurleitungen geprüft und berücksichtigt sind.*

*Es wird empfohlen, den Datenaustausch zwischen den Inventurtrupps und der Landesinventurleitung alle zwei bis vier Wochen vorzunehmen.*

### **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.

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 (3) ⇒	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 Inventurtrupps**

- 2 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 oder Metrisch Standard*)
- 2 Kompass (400 gon)
- 1 Schreibbrett
- 1 Datenerfassungssoftware der Bundesinventurleitung, ggfs. 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

ggfs.

GPS-Geräte

## **2 Inventurmethode**

### **2.1 Stichprobenverteilung**

Der Stichprobenverteilung liegt ein gleichmäßiges Gitternetz im 4 km x 4 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 Stichprobennetz wird in einigen Ländern oder Landesteilen auf einen 2,83 x 2,83 km oder 2 x 2 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.

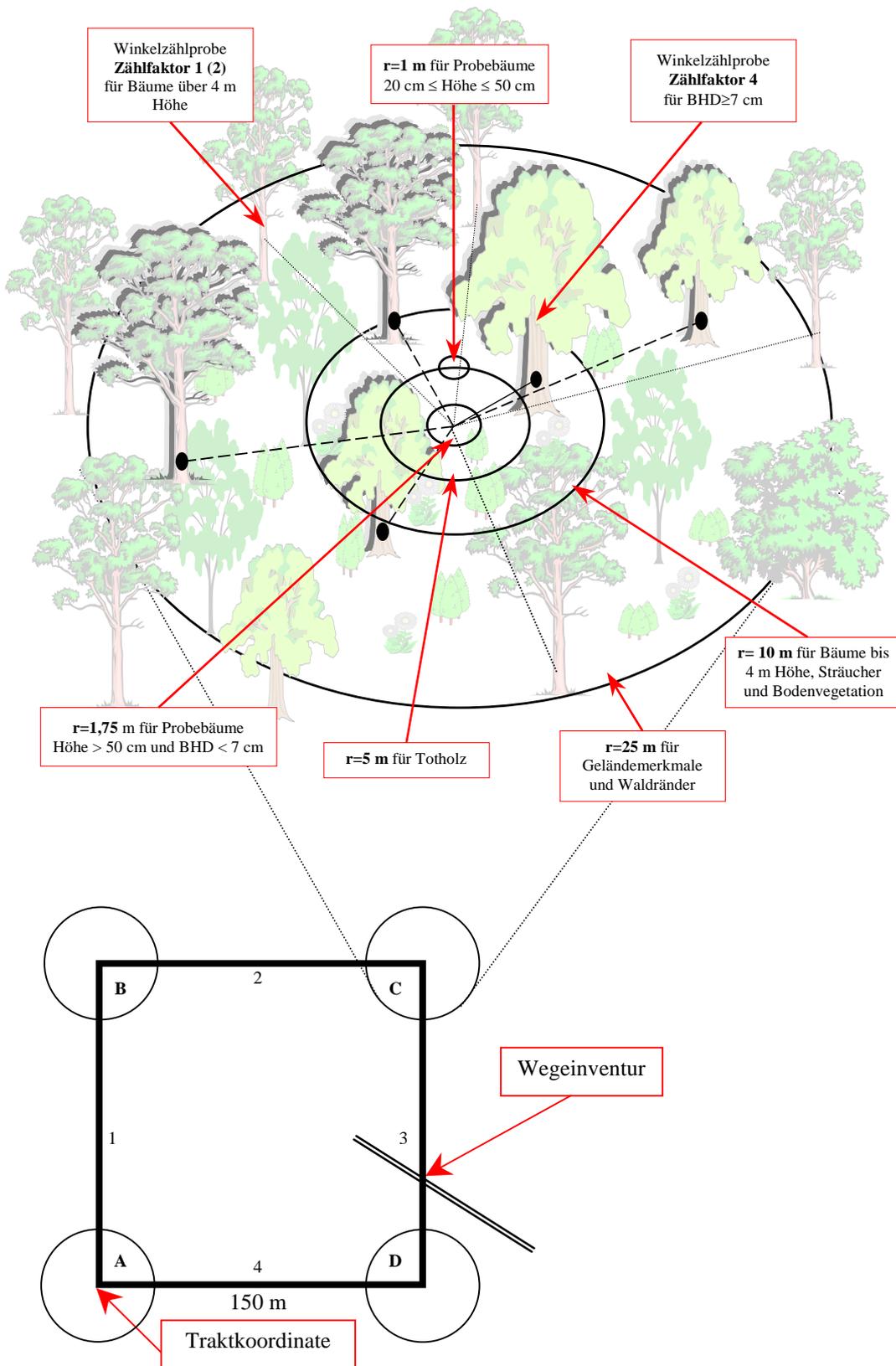


Abbildung 2: Traktaufbau

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.

**Probebäume** 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. Kap. 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. Kap. 1.2).
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. Kap. 1.2).
3. In einem Probekreis mit 5 m Radius um die Traktecke wird das Totholzvorkommen ermittelt (s. Kap. 5.8).
4. In einem Probekreis mit 10 m Radius um die Traktecke werden Bäume mit einer Höhe bis 4 m (s. Kap. 5.6.1), Strauchschicht und Bodenvegetation (s. Kap. 5.6.2) aufgenommen.
5. Im Umkreis von 25 m um im Wald gelegene Traktecken werden Geländemerkmale und Waldränder erfasst (s. Kap. 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.

### 3 Traktvorklärung

#### 3.1 Informationen zum Trakt

##### 3.1.1 Traktkennung

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

##### Traktkennung

- 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 bzw. 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 bzw. 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- bzw. Luftbilddarstellung zweifelsfrei vollständig außerhalb des Waldes liegen, sind Nichtwaldtrakte. Alle anderen Fälle sind zunächst als „ungewiss“ anzusehen.

#### Traktstatus

- 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.

*Von der allgemeinen Regelung, dass Trakte an der Landesgrenze von dem Land aufgenommen werden, in dem die südwestliche Traktecke liegt, kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn sich die benachbarten Länder vorab darauf geeinigt und das der Bundesinventurleitung mitgeteilt haben.*

*Der bei der Vorklärung ermittelte Traktstatus wird bei der Feldaufnahme korrigiert, wenn ein anderer Traktstatus festgestellt wird. Insbesondere müssen Trakte der Kategorie 3 (Traktstatus ungewiss) der im Gelände festgestellten Kategorie zugeordnet werden. Falls für einen Waldtrakt der BWI I (Traktstatus = 1) nun „Nichtwald“ festgestellt wird, ist der Traktstatus entsprechend zu ändern (4 oder 5).*

*Nichtwaldtrakte, die teilweise im bebauten Gebiet oder in einem Gewässer liegen, bekommen den Traktstatus = 5 (Nichtwald in der offenen Landschaft).*

*Nichtwaldtrakte der BWI I sind auf den Formblättern mit dem BWI I-Traktstatus = 0 gekennzeichnet.*

### **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 großmaßstabige 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) klassifizierten Trakte wird wie bei der Erstaufnahme verfahren.

*Die Landesinventurleitungen geben Kopien der Arbeitskarten von jedem Waldtrakt und Kopien der Einmessprotokolle nach Abschluss*

*der gesamten Datenerhebung zur Archivierung an die Bundesinventurleitung.*

### **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  stellt.

*Die Bundesinventurleitung liefert Aktualisierungen der Nadelabweichung, die sich auf die Jahresmitte 2000, 2001 bzw. 2002 beziehen.*

*Die Nadelabweichung muss beim Einmessen der Traktecken zu dem auf der Karte gemessenen Winkel hinzugezählt werden. Das kann rechnerisch oder durch Einstellung am Kompass (nicht bei allen möglich) erfolgen. In jedem Fall muss das Vorzeichen beachtet werden. Bei rechnerischer Berücksichtigung der Nadelabweichung muss sichergestellt sein, dass am Kompass keine Nadelabweichung eingestellt ist.*

### **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).

*Der Traktmittelpunkt ist der Schnittpunkt der Trakt-Diagonalen in der Kartenebene. Die Höhenlage ist nur für Waldtrakte anzugeben.*

### **3.1.6 Vorkommen 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.

*Das Vorkommen von Schalenwild ist nur für Waldtrakte anzugeben.*

## 3.2 Informationen zu Traktecken

Bei der Wiederholungsaufnahme werden die aus der Bundeswaldinventur I vorhandenen Informationen überprüft und ggf. korrigiert bzw. ergänzt.

*Die Merkmale nach Kapitel 3.2.1 sind den Traktecken in jedem Falle zuzuordnen. Alle anderen Merkmale sind nur anzugeben, falls die Traktecke im Wald liegt.*

### 3.2.1 Zuordnung raumbezogener Merkmale

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

*Es sind die Codes der in der BWI-Landesdatenbank enthaltenen Liste der Länder, Kreise und Gemeinden sowie forstlichen Struktureinheiten (Forstämter, Forstdirektionen) zu verwenden. Spätere Umstrukturierungen bleiben unberücksichtigt.*

*Bei Grenztrakten zum Ausland (Traktkennung = „S“, s. Kap. 3.1.1) wird bei den im Ausland liegenden Traktecken die Landeszuordnung „0“ eingetragen. Die anderen raumbezogenen Merkmale bleiben leer. Für das Merkmal Wald (Kapitel 5.2) muss dann „8“ (= nicht relevant, weil außerhalb des Bundesgebietes) angegeben werden.*

*Bei Trakten an der Grenze von Verdichtungsgebieten (Traktkennung = G, siehe Kapitel 3.1.1) wird für die nicht zum Gitternetz gehörigen Traktecken nur das Land eingetragen. Für das Merkmal Wald (Kapitel 5.2) muss dann „9“ (= nicht relevant, weil nicht zum Verdichtungsgebiet gehörig) angegeben werden. Alle anderen Merkmale bleiben leer.*

*Bei Grenztrakten zu einem anderen Bundesland (Traktkennung = L, siehe Kapitel 3.1.1) sind die Angaben für alle Traktecken vollständig zu erheben. Dabei ist zu beachten, dass die jeweils gültigen landespezifischen Merkmale und Schlüssel zu verwenden sind.*

### 3.2.2 Eigentumsarten

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

#### Eigentumsarten

- 1 = Staatswald (Bund)
- 2 = Staatswald (Land)
- 3 = Körperschaftswald
- 30 = Gemeindewald
- 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.

*In den Ländern werden folgende Codes verwendet:*

<i>SH, NW, RP, SL, BE, BB</i>	<i>Einstellige Codes<sup>1)</sup></i>
<i>HH, NI, HB, HE, BW, BY, MV, SN, ST, TH</i>	<i>Zweistellige Codes</i>

<sup>1)</sup> *Genossenschaftlicher Besitz und Kirchenwald sind i.d.R. dem Privatwald zuzuordnen.*

### 3.2.3 Eigentumsgrößenklassen

Der Körperschafts- und Privatwald wird in die u. g. Eigentumsgrößenklassen eingeteilt. Die Zuordnung erfolgt nach der Waldfläche, die

vom gleichen Betrieb bzw. der gleichen Betriebsstelle aus bewirtschaftet wird.

*Ggf. ist bei dem Waldeigentümer nachzufragen, welcher Eigentumsgrößenklasse er zuzuordnen ist. Auf diese Weise ist sicherzustellen, dass Waldbesitz, der dem Inventurpersonal unbekannt ist, berücksichtigt wird. Entscheidend ist die forstliche Betriebsfläche im gesamten Inland.*

**Eigentumsgrößenklassen**

- 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.

*In den Ländern werden folgende Codes verwendet:*

<i>HE, RP, SL</i>	<i>1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7</i>
<i>SN, ST, TH</i>	<i>111 / 112 / 12 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7</i>
<i>HH, NI, HB, BY</i>	<i>111 / 112 / 12 / 21 / 22 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7</i>
<i>SH, BW, BE, BB</i>	<i>11 / 12 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7</i>
<i>NW, MV</i>	<i>11 / 12 / 21 / 22 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7</i>

### 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.

#### Nutzungseinschränkungen

- 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 (01.10.2002) erreicht ist.

#### Erstaufnahme

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

#### Wiederholungsaufnahme

Das Alter des Hauptbestandes wird durch die Bundesinventurleitung aus der Bundeswaldinventur I fortgeschrieben. Es wird anhand von anderen Unterlagen überprüft und ggf. 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 

*Die Höhenstufe „alpin“ schließt hochmontan und subalpin mit ein.*

### **3.2.7 Natürliche Waldgesellschaft**

Die natürliche Waldgesellschaft wird für jede Wald-Traktecke aus der Standortkartierung übernommen und in die Liste gemäß Anlage 4 eingeordnet. Wo keine Standortkartierung vorliegt, wird von der Landesinventurleitung unter Nutzung entsprechender Unterlagen (Übersichtskarten zur potentiellen 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 ggf. korrigiert (s. Kap. 0). Die dafür notwendige Schulung der Trupps wird von der Landesinventurleitung durchgeführt. Die Grundlage für die Herleitung der natürlichen Waldgesellschaft ist nachzuweisen.

#### **Standortkartierung**

- 0 = Standortkartierung nicht vorhanden
- 1 = Natürliche Waldgesellschaft aus Standortkartierung übernommen bzw. hergeleitet

#### **Baumartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaft**

Die Landesinventurleitungen beschreiben für jede im Land vorkommende natürliche Waldgesellschaft die regionale und zonale Baumartenzusammensetzung der heutigen potentiell 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 ggf. 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 bzw. der Straße unterschiedlich ist, werden beide angegeben.

#### Eigentumsart am Linienschnittpunkt

- 1 = Staatswald (Bund)
- 2 = Staatswald (Land)
- 3 = Körperschaftswald
- 30 = Gemeindewald
- 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.

*In den Ländern werden folgende Codes verwendet:*

<i>SH, NW, RP, SL, BE, BB</i>	<i>Einstellige Codes<sup>1)</sup></i>
<i>HH, NI, HB, HE, BW, BY, MV, SN, ST, TH</i>	<i>Zweistellige Codes</i>

*<sup>1)</sup> Genossenschaftlicher Besitz und Kirchenwald sind i.d.R. dem Privatwald zuzuordnen.*

*Es ist die Eigentumsart des angrenzenden Waldes gemeint – nicht die des Weges.*

*Wenn Wald nur auf einer Seite des Weges vorkommt (Wegewertigkeit = 1), bleibt Eigentumsart2 leer.*

### **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, Parzellenecke) 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.

#### 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 (Kapitel 4.2) ggf. 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 Punkte 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.

*Es wird immer das Azimut zum einzumessenden Objekt angegeben. Beim Einmessen der Traktecke wird also vom Startpunkt zur Ecke, beim Einmessen eines Probebaumes jedoch von der Traktecke zum Baum gemessen.*

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

*Polygonzüge können mit einem im Programm für die Datenerfassung integrierten Tool berechnet werden.*

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.

*Die Auswahl eines geeigneten Startpunktes beeinflusst maßgeblich den Aufwand für die Einmessung des Traktes – sowohl bei der gegenwärtigen, als auch bei einer künftigen Inventur. Der Startpunkt soll dauerhaft, eindeutig und nahe einer Traktecke sein. Der Startpunkt ist auf der Arbeitskarte zu markieren und auf dem Einmessprotokoll zu bezeichnen und zu skizzieren (z.B. Formblatt Trakteinmessung TE).*

*Bei der Erstaufnahme ist empfehlenswert, zunächst alle Traktecken einzumessen und erst mit der Datenerfassung zu beginnen, wenn die zulässige Abweichung beim Traktschluss (von der letzten zur ersten Traktecke) eingehalten ist.*

Wenn für die Trakteinmessung ein elektronisches Entfernungsmessgerät verwendet wird, ist täglich sowie vor jeder Trakteinmessung eine Eichung entsprechend der Bedienungsanleitung durchzuführen.

Wenn im geneigten Gelände die Horizontalentfernung mit dem Messgerät nicht automatisch ermittelt werden kann, sind die am Hang gemessenen Distanzen mit den Reduktionsfaktoren in **Anlage 6** umzurechnen.

Wenn die Einmessung mit GPS erfolgt, ist mindestens zu einer Traktecke ein markanter Punkt (Kapitel 4.2) anzugeben und in die Arbeitskarte einzutragen. Damit soll das Wiederauffinden des Traktes sichergestellt werden, falls Zweifel an der Korrektheit der GPS-Einmessung bestehen.

Die Landesinventurleitungen geben Kopien der Arbeitskarten von jedem Waldtrakt und Kopien der Einmessprotokolle nach Abschluss der gesamten Datenerhebung zur Archivierung an die Bundesinventurleitung.

### 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 vermarktet 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 vermarktet und im Formblatt „Trakteinmessung“ eingetragen.

Ist eine Markierung nicht mehr auffindbar *oder als dauerhafte Markierung nicht mehr geeignet*, 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 *oder ungeeignet*, Traktecke und Probestämme jedoch eindeutig identifiziert; neue Markierung gesetzt
- 3 = erstmals Markierung gesetzt
- 4 = alte Traktecke und Probestämme 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).

*Als temporäre Markierung der Traktecke ist der der Traktecke am nächsten stehende Probestamm mit seiner Probestamnummer mit Kreide oder auf andere geeignete Weise zu beschriften.*

### 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 selben Bestand, wie die Traktecke, so wird der Probekreis nicht nach Norden, sondern nach Süden, wenn er auch dort nicht in diesem Bestand liegt, nach Osten oder

schließlich nach 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 bzw. 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 25fachen 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.

*Zwei separat eingemessene Grenzlinien dürfen sich zwischen den eingemessenen Anfangs- und Endpunkten nicht kreuzen.*

*Wenn die tatsächliche Situation mit zwei Linien nicht korrekt wiedergegeben werden kann, ist die Aufnahme wie folgt zu vereinfachen:*

- 1. Waldränder aufnehmen und Bestandesgrenzen ggf. weglassen.*
- 2. Die Bestandesgrenzen aufnehmen, die den Probekreis  $r = 1,75$  m schneiden, wenn darin Probebäume von 50 cm Höhe bis 6,9 cm Brusthöhendurchmesser vorkommen.*
- 3. Die Bestandesgrenzen aufnehmen, die den Probekreis  $r = 5$  m schneiden, wenn darin Totholz vorkommt.*
- 4. Die Bestandesgrenzen aufnehmen, die am dichtesten an einem Probebaum der Winkelzählprobe (Zählfaktor 4) verlaufen.*

*Wenn eine Grenzlinie innerhalb des einzumessenden Bereiches mehr als einen Knickpunkt hat, ist der Verlauf so zu begradigen, dass die Abweichung von der realen Situation möglichst gering ist.*

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 (zum Wald gehörender Holzboden) wird die Wegemitte als Grenzlinie eingemessen.

*Die eingemessenen Waldränder und Bestandesgrenzen werden in der Lageskizze zur Winkelzählprobe auf dem Datenerfassungsgerät (MDE) mit angezeigt. Die Angaben sollen vom Trupp vor Ort überprüft werden, indem die Skizze mit der realen Situation verglichen wird.*

*Die Richtung wird stets von der Traktecke zum Messpunkt auf der Grenzlinie bestimmt (nicht umgekehrt!).*

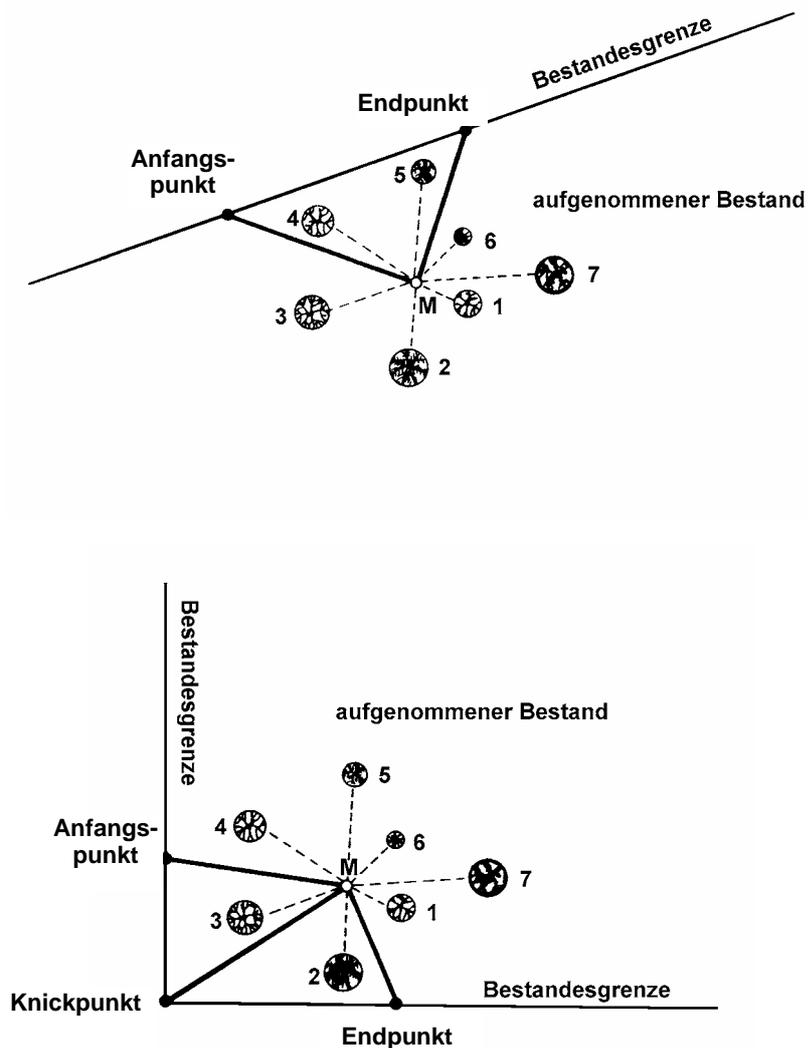


Abbildung 3: Einmessung von Bestandesgrenzen und Waldrändern

*Zur Kennzeichnung der Gültigkeit von Bestandesgrenzen und Waldrändern für die Auswertung ist eine Kennziffer Wald-/Bestandesrand anzugeben (siehe Kapitel 5.9.1).*

## 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, Wildäsungsplätze, 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 m<sup>2</sup>, 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.

Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen im Wald sind Wald im Sinne der BWI.

### 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, *Forstbaumschulen*, 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. *Auch im Wald gelegene Sümpfe und Moore gehören, wenn sie nicht zugewachsen sind, zum Nichtholzboden.*

- \* Bei der Bestimmung der Wegebreite für die Ausweisung von Nichtholzboden werden Bankette und Weggräben auf beiden Seiten mit gemessen, 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.

*Auf Nichtholzboden-Flächen werden nur besonders geschützte Waldbiotope (s. Kapitel 5.6.6) erhoben.*

### 5.3 Betriebsart

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

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

*Dabei sind insbesondere die Verhältnisse im Probekreis  $r = 25$  m zu berücksichtigen.*

**Hochwald** ist ein aus Pflanzung oder Kernwüchsen hervorgegangener Wald, oder aus Stockausschlag bzw. 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 Probebäume ab 7 cm BHD**

### **5.4.1 Auswahl mittels Winkelzählprobe**

#### **5.4.1.1 Grundsätze**

Zur Auswahl der Probebäume ab 7 cm Brusthöhendurchmesser wird an jeder Wald-Traktecke eine Winkelzählprobe mit dem Zählerfaktor 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 geneigten 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 Zählerfaktor 4 (ein weißer Streifen und vier schmale Streifen schwarz-weiß-schwarz-weiß), wird als **Probebaum** 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.

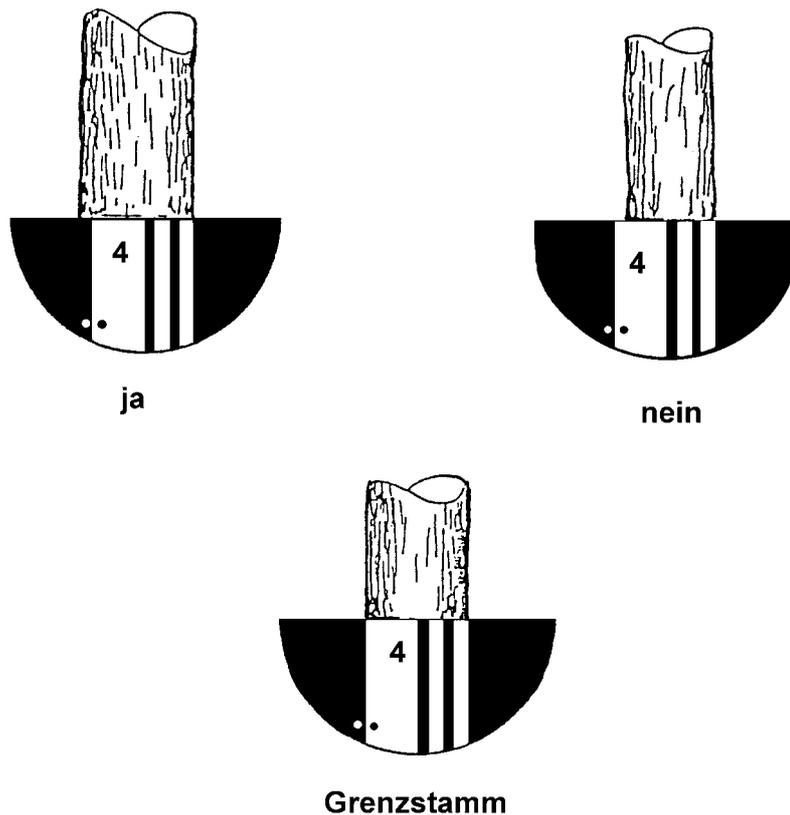


Abbildung 4: Winkelzählprobe - Zählfaktor 4 im Relaskopdurchblick

### **Speziell für Wiederholungsaufnahme:**

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

Baumart, Azimut und Entfernung sowie das aus der Erstinventur fortgeschriebene Baumalter sind zu überprüfen und ggf. 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 Probebaum 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 25fache 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.

*Für die erfassten Bäume wird die Grenzstammkontrolle bei der Datenprüfung mit dem MDE automatisch durchgeführt.*

### **5.4.1.3 Winkelzählprobe am Bestandesrand**

Bei der Winkelzählprobe dürfen nur Bäume des Bestandes ausgewählt werden, in dem auch die Traktecke liegt. Für Probebäume in der Nähe des Bestandesrandes ist zu ermitteln, welcher Teil des Grenzkreises innerhalb des Bestandes liegt. Dazu sind Waldränder bzw. Bestandesgrenzen einzumessen, wenn ihr Abstand vom Probebaum weniger als das 25fache 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.

Weitere Hinweise zur Einmessung von Bestandesgrenzen enthält Kapitel 4.4.

### 5.4.2 Probebaumnummer

Jeder Probebaum 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.

#### 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.

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 Feinaststruktur (*kein Probebaum der BWI II*)

- 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.<sup>3</sup>

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.

*Insbesondere ist zu prüfen, ob er mit einem um 200 gon verringertem Azimut gefunden wird. Dieser Fehler tritt auf, wenn bei der BWI I fälschlicherweise nicht von der Traktecke zum Baum sondern in umgekehrter Richtung gemessen wurde.*

*Die Unterscheidung zwischen „entnommenen“ (Kennziffer =2 oder =3) und „nicht mehr stehend vorhandenen“ (Kennziffer = 4) Probebäumen ist wichtig für die Berechnung der Holzeinschlagsmenge. Bei „entnommenen“ Probebäumen wird unterstellt, dass sie in irgendeiner Form verwertet wurden oder werden. Sie sind somit bei der Berechnung des Holzeinschlages zu berücksichtigen. „Nicht mehr stehend vorhandene Probebäume“ hingegen werden bei der Berechnung des Holzeinschlages nicht berücksichtigt.*

---

<sup>3</sup> 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 oder nicht zum Bestand gehörig.

Ein Probebaum gilt als „entnommen“ (Kennziffer = 2 oder =3), wenn der Schaft an seinem ehemaligen Standort nicht mehr – weder stehend noch liegend – vorhanden ist, so dass davon auszugehen ist, dass er herausgerückt wurde. Darüber hinaus gelten auch frisch gefällte Probebäume, die offenbar zur Rückung vorgesehen sind, als „entnommen“.

Im Unterschied dazu wird Kennziffer = 4 vergeben, wenn der Probebaum umgefallen ist und in der Nähe seines ehemaligen Standortes liegt. Außerdem wird Kennziffer = 4 für Probebäume vergeben, die bereits vor längerer Zeit gefällt und nicht weggerückt wurden, so dass eine Verwertung kaum noch erwartet werden kann.

Wenn ein Teil des Baumes „entnommen“ ist und ein Teil noch in der Nähe seines ehemaligen Standortes liegt, dann wird die Kennziffer entsprechend dem Verbleib des Hauptteiles des Schaftes vergeben.

Probebaumkennziffer = 3 ist immer dann zu vergeben, wenn seit der BWI I (Stichtag 1987) in der Umgebung der Traktecke alle Bäume ausgeschieden sind und kein Probebaum der BWI I mehr vorhanden ist. Entsprechend wird Kennziffer = 2 vergeben, wenn einzelne Bäume entnommen und andere verblieben sind.

Falls aus der BWI I Probebäume in den Daten enthalten sind, die sich bei der Prüfung des Grenzkreises oder der Bestandeszugehörigkeit als ungültig erweisen, so wird die entsprechende Kennziffer (6 bzw. 8) zugewiesen. Weitere Aufnahmen erfolgen für diese Bäume nicht. Wenn die Ungültigkeit neu erfasster Probebäume noch während der Aufnahme erkannt wird, kann der Datensatz auch gelöscht werden. Wenn das ein Höhenmessbaum ist, achten Sie auf die geforderten Höhenmessungen!

#### 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), Engelmansfichte (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), Veitchstanne (36)
Douglasie (40)	Douglasie (40)
europäische Lärche (50)	europäische Lärche (50)
japanische Lärche (+Hybrid) (51)	japanische Lärche (+Hybrid) (51)
Eibe (94)	Eibe (94)
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)

*Traktaufnahme / Probestämme ab 7 cm BHD*

Kurze Baumartenliste	Lange Baumartenliste
Ulme (Rüster) (170)	Ulme (Rüster) (170)
Roskastanie (180)	Roskastanie (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)

*Alphabetische Baumartenlisten befinden sich in Anlage 8 *

*In den Ländern werden folgende Codes verwendet:*

<i>HE, RP, BW, SL, BE, BB, SN, TH</i>	<i>Kurze Liste</i>
<i>SH, HH, NI, HB, NW, BY, MV, ST</i>	<i>Lange Liste</i>

### **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.

*Zusammen mit der Traubeneiche (111) wird auch die Flaumeiche und zusammen mit der Moorbirke (201) wird die Karpatenbirke erfasst.*

*Hinweise zur Unterscheidung von Stieleiche und Traubeneiche enthält Anlage 5.*

#### **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  $\frac{1}{2}$  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 Trakteckpunkt verlaufenden Tangente an den Stammquerschnitt in 1,30 m Höhe bestimmt.

*Die in geneigtem Gelände gemessenen schrägen Distanzen sind mit den Reduktionsfaktoren in **Anlage 6** umzurechnen, wenn die Horizontalferntfernung mit einem entsprechenden Messgerät nicht automatisch ermittelt werden kann.*

### **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. *Dazu*

wird dieser fest auf dem Boden aufgesetzt, so dass Auflage und Bodenbewuchs zusammengedrückt werden. 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.

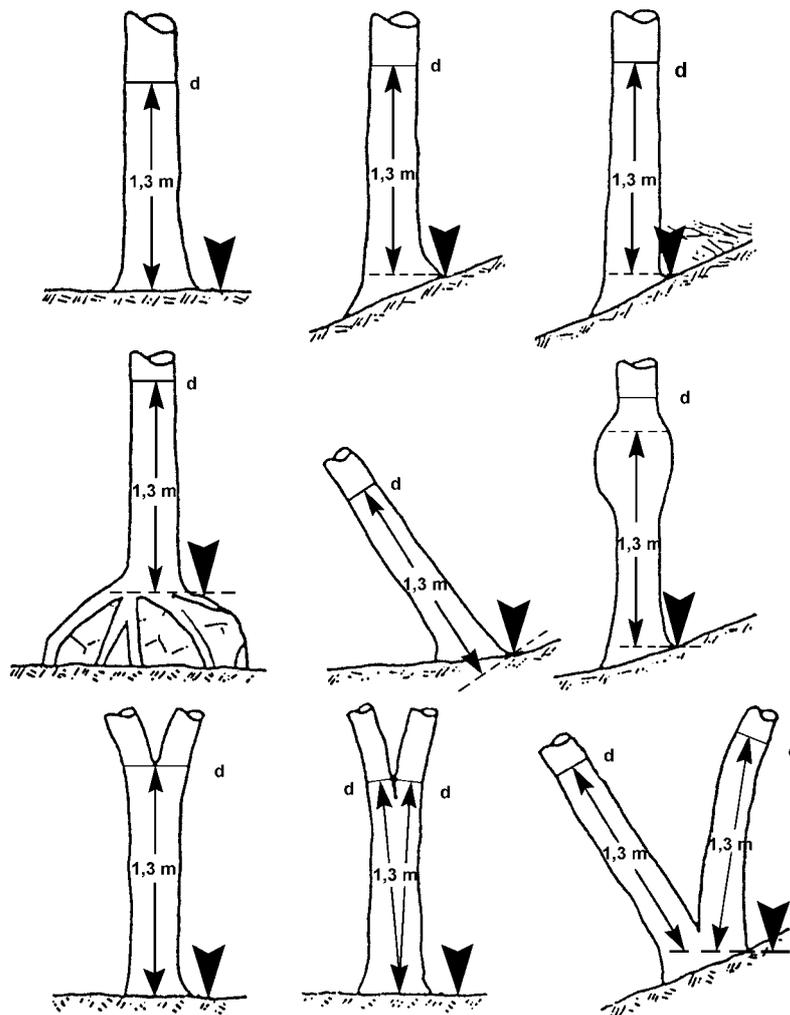


Abbildung 5: Definition der Brusthöhe und der Messposition des Brusthöhendurchmessers

Im ebenen Gelände wird der Fußpunkt für die Messhöhe des Brusthöhendurchmessers in Richtung zum Stichprobenmittelpunkt festgelegt.

### 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 Kronenausbildung jedes Probebaumes im Hauptbestand wird nach KRAFT angesprochen:

#### Baumklasse

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

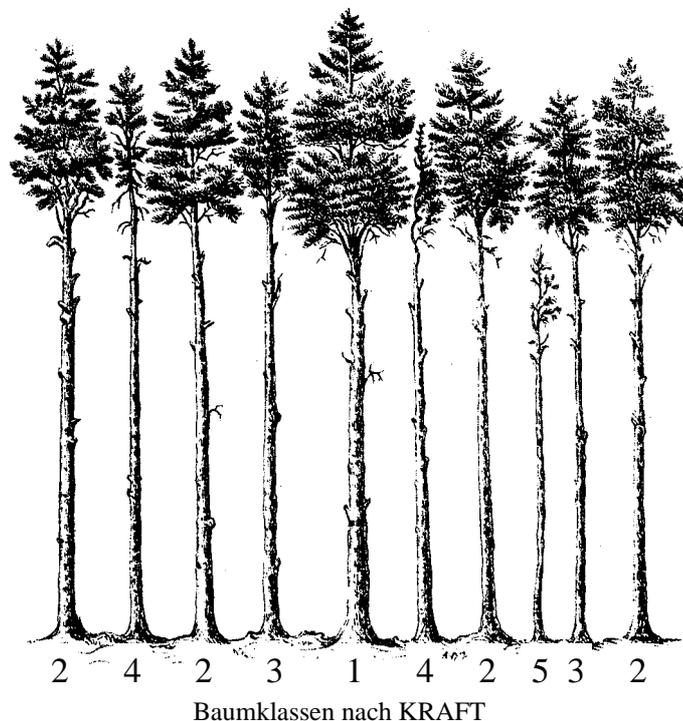


Abbildung 6: Baumklassen nach KRAFT

*Baumklasse =5 wird nicht verwendet, weil diese Bäume nicht zum Hauptbestand gehören (Ziffer 0, Bestandesschicht: Unterstand).*

### 5.4.10 Baumalter

Das **Baumalter** gibt die Anzahl der Kalenderjahre (auch Vegetationszeiten) seit der Keimung des Samens bzw. Bewurzelung des Stecklings an. Die Altersangabe wird auf den Stichtag (1.10.2002) 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 bzw. 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.

#### Wiederholungsaufnahme

Das Baumalter wird aus der Bundeswaldinventur I fortgeschrieben. Diese Angabe wird korrigiert, wenn die visuelle Altersschätzung ein erheblich abweichendes Alter vermuten lässt ( $>1/3$  der Altersangabe).

Das Alter für neu in der Stichprobe erfasste Probebäume wird unter Nutzung der vorhandenen Altersangaben (Baumalter oder Bestandesalter) für die Traktecke geschätzt.

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 Probebäume 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 werden 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.

*Bei der Höhenmessung gemäß dem vorstehenden Satz auszuschließende Bäume sind doch zu messen, wenn kein besser geeigneter Höhenmessbaum vorhanden ist. Damit ist mindestens eine Baumhöhe zu messen: 1. Im Hauptbestand aus jeder Baumartengruppe, 2. im Oberstand aus jeder Baumartengruppe, 3. im Unterstand ein Nadel- und ein Laubbaum (soweit vorhanden).*

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. *Bei schräg stehenden Bäumen ist die Schaftlänge zu messen.*

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.

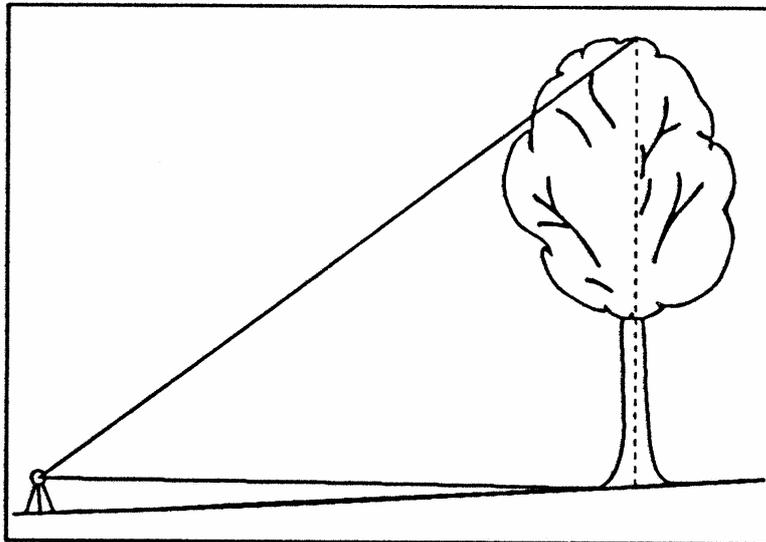


Abbildung 7: Visur der Krone für Höhenmessung

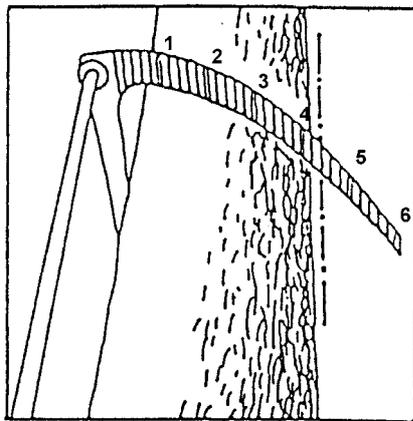
#### **5.4.12 Oberer Durchmesser**

**Der obere Durchmesser wird nur in den neuen Bundesländern gemessen.**

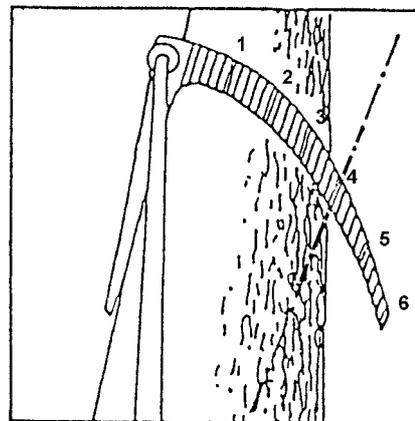
Der Stammdurchmesser in 7 m Höhe (oberer Durchmesser) wird an den südwestlichen Traktecken (Traktecke A) bei allen Probestämmen mit einem BHD von 20 cm und mehr gemessen.

*Bei Trakten, deren südwestliche Traktecke nicht im Wald liegt oder keinen Probestamm mit mindestens 20 cm Brusthöhendurchmesser hat, entfällt die Messung der oberen Durchmesser.*

Bei Bäumen mit Stammkennziffer 2 oder 3 entfällt die Messung des oberen Durchmessers.



**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

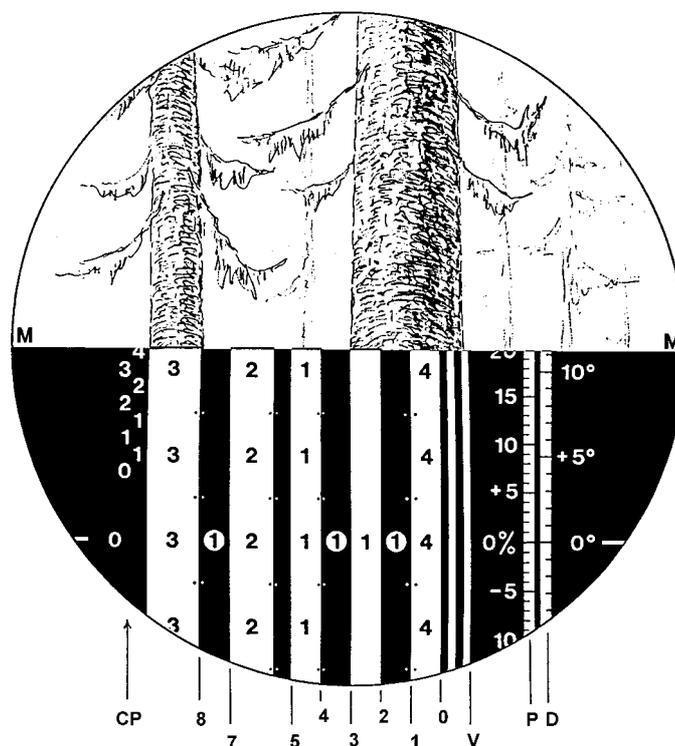


Abbildung 9: Messung eines oberen Durchmessers mit dem Relaskop „Metrisch CP“

Bei einer Horizontalentfernung von 10 m beträgt der obere Stammdurchmesser 78 cm.

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.)

#### **5.4.13 Höhenkennziffer**

- 0 = kein Schaftbruch
- 1 = Wipfelbruch (geschätzte Länge des abgebr. Teils bis 3 m)
- 2 = Kronenbruch (geschätzte Länge des abgebr. Teils über 3 m)

*Ein ausgewachsener Wipfel- oder Kronenbruch, bei dem die abgebrochene Länge durch einen neuen Trieb ersetzt ist, wird nicht angegeben.*

#### **5.4.14 Stammkennziffer**

Die Stammkennziffer wird nur bei Laubbäumen eingetragen.

- 0 = Auflösung des Schaftes im Kronenbereich (nicht wipfelschäftig)  
*[durchgehender Schaft < 70 % der Baumhöhe]*
- 1 = Schaft bis zum Wipfel durchgehend (wipfelschäftig)  
*[durchgehender Schaft ≥ 70 % der Baumhöhe]*
- 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) bzw. „nicht vorhanden“ (=0) angegeben:

- Schältschaden jünger als 12 Monate
- Schältschaden älter als 12 Monate
- Rucke- oder Fällschaden
- Specht- oder Höhlenbaum
- Pilzkonsolen
- Harzlachten (*kommerzielle Harzgewinnung*)
- Käferlöcher (*in der Stammoberfläche*)
- frisch abgestorben (Feinreisig erhalten)
- sonstige

*Als sonstige Stammschäden sind nur von außen verursachte Beschädigungen des Stammes anzugeben. Das sind zum Beispiel Steinschlag oder Frostrisse - nicht jedoch Fäule.*

#### 5.4.16 Astung

Die Astungshöhe wird in folgenden Abstufungen aufgenommen:

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

## 5.5 Probebäume unter 7 cm BHD

Probepflanzen 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 Bestandesschicht und der Zaunschutz angegeben.

<b>Probepflanzen von über 50 cm Höhe bis 6,9 cm BHD</b>	<b>Probepflanzen von 20 cm bis 50 cm Höhe</b>
<p style="text-align: center;"><b>Probekreis</b></p> <p>Probekreis <math>r = 1,75</math> m mit Mittelpunkt am Trakteckpunkt. Wird der Probekreis durch eine Bestandesgrenze geteilt, so wird nur der Teil berücksichtigt, in dem die Traktecke liegt.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Probekreis</b></p> <p>Probekreis <math>r = 1,00</math> m mit Mittelpunkt 5 m nördlich der Traktecke. Befindet er sich dort nicht vollständig in demselben Bestand, 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</p>
<p style="text-align: center;"> <b>Baumgröße</b></p> <p>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 (im Hauptbestand nicht zulässig)</p>	<p style="text-align: center;"> <b>Baumgröße</b></p>
<b>Baumart</b> gemäß Baumartenliste (Kapitel 5.4.4).	

<b>Probebäume von über 50 cm Höhe bis 6,9 cm BHD</b>	<b>Probebäume von 20 cm bis 50 cm Höhe</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Schäden durch Wild und andere Tiere</b></p> <p style="text-align: center;">Es werden nur Schäden berücksichtigt, die nicht älter als 12 Monate sind.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                     Verbiss der Terminalknospe ja/nein                      Schältschaden ja/nein                      sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein                 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                     Verbiss der Terminalknospe ja/nein                      sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein                 </td> </tr> </table>		Verbiss der Terminalknospe ja/nein Schältschaden ja/nein sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein	Verbiss der Terminalknospe ja/nein sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein
Verbiss der Terminalknospe ja/nein Schältschaden ja/nein sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein	Verbiss der Terminalknospe ja/nein sonstige durch Säugetiere verursachte Beschädigungen ja/nein		
<p style="text-align: center;"><b>Einzelschutz</b></p> <p style="text-align: center;">0 = nicht vorhanden / 1 = vorhanden</p>			
<p style="text-align: center;"><b>Bestandesschicht</b> (für den gesamten Probekreis)</p> <p>0 = keine Zuordnung möglich (Plenterwald)                      1 = Hauptbestand                      2 = Unterstand                      4 = Verjüngung unter Schirm</p>			
<p style="text-align: center;"><b>Zaunschutz</b> (für den gesamten Probekreis)</p> <p>Ein Zaun wird auch dann angegeben, wenn offensichtlich ist, dass Wild eindringen kann.</p> <p style="text-align: center;">0 = nicht vorhanden / 1 = vorhanden</p> <p><i>Die Angabe bezieht sich auf den Mittelpunkt des Probekreises und ist in jedem Fall zu machen.</i></p>			

*Über die Zuordnung der Probebäume zum Probekreis entscheidet die Austrittsstelle aus dem Boden.*

*Bei umgedrückten Bäumen bezieht sich die Höhenangabe auf die Höhe der Terminalknospe über dem Boden.*

*Bei Stockausschlag wird jeweils nur der stärkste Trieb aus einem Stock berücksichtigt.*

## 5.6 Struktur- und Biotopmerkmale

### 5.6.1 Horizontale und vertikale Struktur des Baumbestandes

Bestandesgrenzen bleiben unberücksichtigt.

Bäume mit Höhe bis 4 m	Bäume mit Höhe über 4 m
<p>werden im Probekreis <math>r=10</math> m erfasst. <i>Dabei werden Bäume unter 20 cm nicht berücksichtigt.</i> Folgende Merkmale sind anzugeben:</p> <p><b>Anteil der Baumarten*</b> in <math>\frac{1}{10}</math> geschätzt</p> <p><b>Deckungsgrad*</b> in <math>\frac{1}{10}</math> geschätzt</p> <p>* Schätzhilfe: Der Deckungsgrad und die Baumartenanteile werden in Zehntel der bestockten Quadrate von <math>1 \text{ m}^2</math> Größe schätzt.</p> <p><b>Schicht</b></p> <p>1 = auptbestockung</p> <p>2 = erjüngung</p> <p><b>Überwiegende Verjüngungsart</b></p> <p>1 = Naturverjüngung</p> <p>2 = Saat</p> <p>3 = Pflanzung</p> <p>4 = Stockausschlag</p> <p>5 = nicht zuzuordnen</p>	<p>werden mit einer Winkelzählprobe erfasst, deren Zählfaktor von der Anzahl der Probebäume in der Winkelzählprobe mit Zählfaktor 4 (Kapitel 5.4.1) abhängt. Bei bis zehn Probebäumen bei Zählfaktor 4 wird für die Strukturbeschreibung Zählfaktor 1 verwendet, darüber Zählfaktor 2.</p> <p>Im Gegensatz zur Winkelzählprobe mit Zählfaktor 4 erfolgt die Auswahl ohne Berücksichtigung eines Mindestdurchmessers. An Waldrändern ist eine echte Spiegelung durchzuführen.</p> <p><b>Die Bäume werden nach Baumart und Schicht gezählt:</b></p> <p><b>Schicht</b></p> <p>1 = Hauptbestockung</p> <p>3 = stbestockung</p> <p>Der <b>Zählfaktor</b> ist anzugeben.</p> <p>1 = Winkelzählprobe mit ZF 1</p> <p>2 = Winkelzählprobe mit ZF 2</p> <p>Weitere Aufnahmen erfolgen an den Bäumen nicht.</p>

*Entweder für Bäume bis 4 m Höhe oder für Bäume über 4 m Höhe muss „Hauptbestockung“ (Schicht=1) angegeben werden.*

*Die Hauptbestockung ist die Schicht, auf der das wirtschaftliche Hauptgewicht liegt. Wenn der Deckungsgrad der Bäume über 4 m Höhe mindestens 5/10 beträgt, bilden diese stets die Hauptbestockung und für die Bäume bis 4 m Höhe wird Verjüngung (2) eingetragen.*

*Alle Bäume einer Schicht, deren Mittelhöhe bis einschließlich 4 m beträgt, werden bei der Schätzung des Deckungsgrades und der Baumartenanteile im Probekreis  $r = 10$  m mit berücksichtigt, auch wenn sie unwesentlich größer sind. Werden solche Bäume auch bei der WZP 1(2) erfasst, wird diesen Bäumen anstelle der Schicht die Anmerkung „bereits im Probekreis berücksichtigt“ (Schicht = 9) zugewiesen. Für eine widerspruchsfreie Erhebung ist zuerst die Schätzung im 10-Kreis und danach die WZP 1(2) durchzuführen.*

*Die Verjüngungsart ist für Bäume bis 4 m Höhe stets anzugeben, nicht nur für Schicht = 2 (Verjüngung).*

### **Aufbau**

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

*Die Angabe des Aufbaues bezieht sich auf den Teil der Bestockung, der mit der WZP1(2) oder dem Probekreis  $r = 10$  m erfasst wird.*

### **Alter**

Das Alter, das am Stichtag der Inventur (01.10.2002) erreicht ist, wird in Jahren eingetragen. 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.

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,  
s. Kap. 5.3)

*Wenn das Alter aus unterschiedlichen Angaben für verschiedene Baumarten oder Bestände hergeleitet wird, ist das mit dem Anteil gewogene Mittel zu bilden.*

### **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**

1 = Flechten	
2 = Moose	
3 = Farne	
4 = krautige Samenpflanzen (unverholzte oder nur an der Sprossbasis verholzte)	
5 = Gräser	0 = nicht vorhanden
6 = Großlianen (Efeu, Waldrebe)	1 = selten (bis 10 %)
7 = Zwergsträucher (Heide, Heidelbeere)	2 = häufig (>10 bis 50 %)
8 = Halbsträucher mit 1- bis 2jährigen Sprossen (Himbeere, Brombeere)	3 = flächig (> 50 %)
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	

*Bestandesgrenzen werden bei diesen Aufnahmen nicht berücksichtigt.*

### **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**

1 = Adlerfarn ( <i>Pteridium aquilinum</i> )	
2 = Brennessel ( <i>Urtica dioica</i> )	
3 = Riedgras ( <i>Carex brizoides</i> )	0 = nicht vorhanden
4 = Honiggras ( <i>Holcus mollis</i> )	1 = selten (bis 10 %)
5 = Reitgras ( <i>Calamagrostis spec.</i> )	2 = häufig (>10 bis 50 %)
6 = Heidekraut ( <i>Calluna vulgaris</i> )	3 = flächig (> 50 %)
7 = Heidelbeere ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )	
8 = Brombeere ( <i>Rubus fruticosus agg.</i> )	

*Bestandesgrenzen werden bei diesen Aufnahmen nicht berücksichtigt.*

#### **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 = Sturmschaden
- 3 = Schneebruch
- 4 = Immissionsschäden
- 5 = Insektenfraß
- 9 = sonstige

*Die Angabe bezieht sich auf den Bestand, in dem die Traktecke liegt. Maximal ist eine Fläche mit einem Radius von 25 m zu berücksichtigen.*

#### **5.6.5 Natürliche Waldgesellschaft**

Die natürliche Waldgesellschaft ist die Waldgesellschaft der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation eines Standortes. Diese ist eine modellhafte Vorstellung der höchstentwickelten Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Standortsbedingungen 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 ggf. bei Vorliegen einer azonalen natürlichen Waldgesellschaft korrigiert.

*Die Angabe bezieht sich auf den Teil der Bestockung, der mit der WZP1(2) oder dem Probekreis  $r = 10$  m erfasst wird. Die natürliche Waldgesellschaft ist auch für Blößen, nicht jedoch für Nichtholzboden anzugeben.*

### 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-Eichenwälder, Eichen-Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder (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 bis 12 werden nur in den jeweils genannten Ländern ausgewiesen.

*Die Angabe bezieht sich auf die Traktecke.*

## 5.7 Geländemerkmale

### 5.7.1 Geländeform

Die am Stichprobenpunkt überwiegende Geländeform wird 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.

*In den Ländern werden folgende Codes verwendet:*

<i>SH, HE, RP, SL, BE, BB, MV, TH</i>	<i>0 / 1 / 2 / 3 / 4</i>
<i>HH, NI, HB, NW, BW</i>	<i>0 / 1 / 2 / 31 / 32 / 33 / 4</i>
<i>BY, SN, ST</i>	<i>0 / 1 / 21 / 22 / 31 / 32 / 33 / 4</i>

### 5.7.2 Geländeneigung

#### Erstaufnahme

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

#### Wiederholungsaufnahme

Die Richtigkeit der aus der Liniertaxation der Erstinventur bekannten Geländeneigung wird im Umkreis von 25 m überprüft und ggf. korrigiert. Die Messung erfolgt in Richtung des Hauptgefälles mit dem Entfernungsmessers- und Höhenmesser (Angabe in Grad).

 Die Umrechnung von Prozent auf Grad kann mit der Tabelle in **Anlage 6** erfolgen.

*Die Geländeneigung war bei der BWI I auf den die Traktecke einschließenden Linienabschnitt bezogen. Daher sind Abweichungen zwischen BWI I und BWI II nicht nur auf Messfehler zurückzuführen.*

### **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 Liniementaxation der Erstinventur bekannten Geländeexposition wird im Umkreis von 25 m überprüft und ggf. 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 (=wurzelseitige) 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.

*Wurzelstöcke ab 50 cm Höhe werden nur erfasst, wenn sie mindestens 20 cm Schnittflächendurchmesser haben.*

*Bei aufgeschichteten Abfuhrresten werden alle Stücke berücksichtigt, die in den Probekreis hineinragen; die Bedingungen bezüglich Mindestdurchmesser und Lage des dicken Endes gelten dabei nicht.*

*Die Aufnahme des Totholzes wird auch auf Blößen durchgeführt, jedoch nicht auf Nichtholzboden.*

*Liegende Totholzstücke, deren dickes (=wurzelseitiges) Ende außerhalb des Probekreises liegt, werden nicht erfasst – auch wenn sich ein Teil des Stückes innerhalb des Probekreises befindet.*

### **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  $\geq 1,3$  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.

*Wenn bei liegendem Totholz das Umfangsmessband nicht um den Stamm geführt werden kann, dann wird es am halben Umfang angelegt und der abgelesene Durchmesser verdoppelt.*

### 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. *Das gilt sinngemäß auch für aufgeschichtete Abfuhrreste.*

*Diese Messhilfe hat keinen Einfluss auf die Auswahl des Totholzes gemäß Kapitel 5.8.1.*

### 5.8.6 Zersetzungsgrad Totholz

Beschreibung der Kategorien des Zersetzungsgrades für Totholz:

1 = frisch abgestorben	<i>Rinde noch am Stamm</i>
2 = beginnende Zersetzung	<i>Rinde in Auflösung bis fehlend, Holz noch beilfest, bei Kernfäule &lt; 1/3 des Durchmessers</i>
3 = fortgeschrittene Zersetzung	<i>Splint weich, Kern nur noch teilweise beilfest, bei Kernfäule &gt; 1/3 des Durchmessers</i>
4 = stark vermodert	<i>Holz durchgehend weich, beim Betreten einbrechend, Umrisse aufgelöst</i>

*Totholz ist auch aufzunehmen, wenn es unter Moos verborgen ist.*

## 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.

*Ein Waldrand ist auch zu erfassen, wenn dem Waldbestand Nichtholzboden (lt. Walddefinition zum Wald gehörig) vorgelagert ist.*

*Waldränder werden auch erfasst, wenn die Traktecke auf einer Blöße liegt.*

*Grenzt die Blöße an einen Nichtwald, dann ist der Waldrand mit der Waldrandart 1 oder 2 zu bezeichnen, je nachdem, ob und ggf. in welchem Abstand hinter dem Nichtwald wieder Wald zu finden ist.*

*Wo Blöße an einen Baumbestand grenzt, ist kein Waldrand, sondern eine Bestandesgrenze (Waldrandart = 4). Diese muss jedoch nur eingemessen werden, wenn sie einen Probekreis  $r = 5$  m schneidet, in dem Totholz aufgenommen wird.*

*Wenn bei der BWI I eine Spiegelungsachse am Waldrand eingemessen wurde, so können deren Koordinaten nach Prüfung übernommen werden.*

#### **Kennziffer Wald-/Bestandesrand**

*0 = neue Bestandesgrenze*

*1 = aus BWI I übernommene Bestandesgrenze*

*4 = neu eingemessenen Bestandesgrenze, die auch für BWI I gilt*

*9 = Bestandesgrenze der BWI I, die nicht mehr auffindbar / nicht mehr gültig ist*

### 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)

*Art = 3 wird auch angegeben, wenn dem Wald (mindestens 20 m Bestandeshöhe) eine Blöße vorgelagert ist.*

### 5.9.3 Vorgelagertes Terrain

Das vorgelagerte Terrain wird nur für Waldaußenränder angegeben.

- 1 = bebaute Flächen (Siedlungs-, Verkehrs-, Gewerbeflächen)
- 2 = Acker
- 3 = Wiesen und Weiden
- 4 = Waldsukzession (*kein Wald nach Definition in Kapitel 5.2*)
- 5 = Feuchtgebiet
- 6 = Gewässer
- 7 = Hochmoor
- 8 = Felsflächen
- 9 = Waldgrenze im Gebirge
- 10 = sonstige extensiv oder nicht genutzte Landflächen

*Entscheidend ist die innerhalb des Probekreises  $r = 25$  m unmittelbar an den Waldrand angrenzende Fläche. Unmittelbar am Waldrand verlaufende Wege oder Straßen bis 5 m Breite bleiben dabei jedoch unberücksichtigt, wenn dahinter eine andere Kategorie liegt.*

*Wenn das vorgelagerte Terrain innerhalb des Probekreises  $r = 25$  m wechselt, dann wird die Kategorie mit der größten Länge innerhalb des Probekreises angegeben.*

## **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. Kap. 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

*Fuß-, Reit- und Radwege sind Wege, die aufgrund ihrer Ausgestaltung (z. B. Breite, Linienführung, Untergrund, Verbauung) unter normalen Umständen nicht mit zweispurigen Fahrzeugen befahren werden können.*

*Rückewege sind unbefestigte Wege im Wald, die mit Rückeschleppern, nicht jedoch mit Holzabfuhrfahrzeugen befahren werden können. Infolge der nur sporadischen Nutzung sind sie häufig mit einem Bodenbewuchs überzogen. Davon zu unterscheiden sind die nicht zu erfassenden Rückegassen: Das sind baumfreie Fahrstreifen innerhalb der Bestände, die als Feinerschließung genutzt werden. Sie nutzen vorhandene oder durch Fällung von Bäumen geschaffene Bestandeslücken.*

*Fahrwege sind befestigte oder unbefestigte Wege im Wald oder am Waldrand, die ohne wesentliche Einschränkungen mit den üblichen Forstfahrzeugen befahren werden können. Im Gegensatz zu den Rückewegen sind sie infolge der häufigeren Benutzung zumindest in der Fahrspur meist ohne Bodenbewuchs.*

#### **5.10.5 Befahrbarkeit**

*Nur für Fahrwege zu erheben:*

- 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 (Vollkreis 360 °).

*Dabei wird ein Bereich von 15 m links und rechts vom Schnittpunkt mit der Traktlinie berücksichtigt.*

### **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.

*Dabei wird in Richtung des Hauptgefälles (= steilstes Gefälle) gemessen.*

## **6 Schlussvorschrift**

Die Verwaltungsvorschrift tritt zum 01.07.2000 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 17.07.2000

Der Bundeskanzler Gerhard Schröder

Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Funke

**Anlage 1: Ansprechpartner für die Koordinierung der Bundeswaldinventur auf Bundesebene (Stand: 01.04.2001)**

Aufgaben	Name	Postanschrift	Telefon	Fax	E-Mail
grundsätzliche Entscheidungen	Dorothea Steinhauser	Bundesministerium für Verbraucher-schutz, Ernährung und Landwirtschaft , Ref. 533, Postfach 14 02 70 53107 Bonn	0228/ 529 4334	0228/ 529 4318	Friedrich.Schmitz@BML.Bund.de
Bundesinventur-leitung	Dr. Heino Polley	Bundesforschungs-anstalt für Forst- und Holzwirtschaft	03334/ 65 306	03334/ 65 354	Polley@holz.uni-hamburg.de
Daten-banken, Software	Petra Hennig	Alfred-Möller-Str. 1 16225 Eberswalde	03334/ 65 319	03334/ 65 354	Hennig@holz.uni-hamburg.de
Mathema-tische Grundlagen, Software	NN				
Software	Dietmar Fenske		03334/ 65 320	03334/ 65 354	Fenske@holz.uni-hamburg.de

**Anlage 2: Adressen der Landesinventurleitungen (Stand: 04.04.2001)**

Land	Behörde / Mitarbeiter	Adresse	Telefon Fax	E-Mail
BW	FVA Freiburg, Dr. Gerald Kändler	Wonnhaldestr. 4 79100 Freiburg	0761/ 4018- 192 0761/ 4018- 333	gerald.kaendler@ fva.bwl.de
BY	Bayerische Lan- desanstalt für Wald und Forst- wirtschaft, Dr. Reinhard Mößmer	Am Hochanger 11 85354 Freising	08161/ 71- 4956 08161/ 71- 4971	Moe@ lwf.uni- muenchen.de
BE	Landesforstamt Berlin, Lutz Wittich	Wannseebadweg 10 14129 Berlin	030/ 816 9923-0 030/ 816 992-99	Berliner_Forsten@ SenSUT. Verwalt_Berlin.de
BB	Landesforstanstalt Eberswalde, Abt. Waldent- wicklungsplanung, Jörg Müller	Pappelallee 20 14469 Potsdam	0331/5874- 152 0331/ 5874- 109	Joerg.Mueller@ LFE- P.Brandenburg.de
HB	Senator für Bau und Umwelt, Dr. Uwe Lampe	Ansgaritorstr. 2 28195 Bremen	0421/ 361- 2575 0421/ 361- 2201	Lampe.U@ umwelt.bremen.de
HH	Umweltbehörde Fachamt für öko- logische Forst- und Landwirt- schaft, Folkhard Spangenberg	Billstraße 84 20539 Hamburg	040-42854- 2443 040-42854- 2626	Folkhard. spangenberg@ ub.hamburg.de
HE	Hessen-Forst Forsteinrichtung, Information und Versuchswesen Stefan Nowack	Europastr. 10-12 35394 Gießen	0641/ 4991- 308 0641/ 4991- 101	NowackS@ forst.hessen.de

## Anlagen

Land	Behörde / Mitarbeiter	Adresse	Telefon Fax	E-Mail
MV	Landesamt für Forsten und Groß- schutzgebiete Mecklenburg- Vorpommern, Außenstelle Güstrow, Ralf Neuß	Gleviner Burg 1 18273Güstrow	03843/ 8301-174  03843/ 8301-104	lfg.malchin@ t-online.de
NI	Niedersächsisches Forstplanungsamt, Uwe Neupert	Forstweg 1a 38302 Wolfenbüttel	05331/3003 -73 05331/3003 -79	Thomas.Hanke @NFP. niedersachsen.de
			05828/ 1402 (od. 05861/ 9759-0) 05828/ 501	Uwe.neupert@ nfa-dannenbg. niedersachsen.de
NW	Landesanstalt für Ökologie, Boden- ordnung und For- sten, Werner Wessels	Castroper Str. 312-314 45665 Recklinghausen	02361/ 305- 262  02361/ 305- 538	werner.wessels@ loebf.nrw.de
RP	Struktur- und Ge- nehmigungs- direktion Süd – Außenstelle Forst- einrichtung – Hartmut Schroer	Südallee 15 – 19 56068 Koblenz	0261/ 120- 2707  0261/ 120- 2618	hartmut.schroer@ wald-rlp.de
SL	Saarforst-Landes- betrieb, Erich Fritz	Von der Heydt 12 66115 Saarbrücken	0681/ 9712- 158  0681/ 9712- 150	Erich.fritz@ saarforst.saarland. de
SN	Sächsische Landesanstalt für Forsten, Gerrit Schulze	Bonnewitzer Str. 34 OT Graupa 01796 Pirna	03501/ 542- 233  03501/ 542- 213	Michael.Schmid@ laf.smul.sachsen.de

## *Anlagen*

---

Land	Behörde / Mitarbeiter	Adresse	Telefon Fax	E-Mail
ST	Forstliche Landes- anstalt, Ernst Binnemann	Haferfeld 06507 Gernrode	039485/ 97- 164 039485/ 97101	Binneman@ fla.ml.lsa-net.de
SH	Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten, Götz Heeschen	Mercatorstr. 3 24106 Kiel	0431/ 988- 7074 0431/ 988- 7020	Goetz.Heeschen@ Umin.landsh.de
TH	Landesanstalt für Wald und Forst- wirtschaft Gotha, Thomas Erteld	Jägerstraße 1 99867 Gotha	03621/ 225- 305 03621/ 225- 222	TZehner@ t-online.de

**Anlage 3: Adressen der Bundesforstämter (Stand 10.05.00)**

Dienststelle	Straße	Telefon	Fax
Plön	Steinberg 1 24306 Plön	045 22 / 74999 0	045 22 / 60187
Raubkammer	Brehloher Str. 44 29633 Munster	051 92 / 2821 und 2822	051 92 / 18767
Wense	Forstweg 2 29683 Wense	051 63 / 98868 0	051 63 / 98868 22
Siebenstein- häuser	Philosophenweg 70 29303 Lohheide	050 51 / 9884 0	050 51 / 98 84 40
Sprakeler Heide	Haselünner Str. 12 49716 Meppen	059 31 / 9388 0	059 31 / 93 88 50
Klietz	Trübenweg 11 39524 Klietz	039 327 / 205 und 230	039 327 / 41 769
Letzlinger Heide	Steinberge 2 39517 Dolle	039 364 / 930 0	039 364 / 930 50
Möser	F.-Ebert-Str. 11 39291 Möser	039 222 / 913 0 und 913 10	039 222 / 913 33
Roßlau	Berliner Str. 51 06862 Roßlau	034 901 / 84 137	034 901 / 82 778
Senne	Senne 4 33175 Bad Lippspringe	052 52 / 9654 0	052 52 / 9654 24
Münsterland	Lindberghweg 80 48155 Münster	0251 / 6749 0	0251 / 6749 20
Wahnerheide	Schauenbergweg 2 53842 Troisdorf	022 46 / 4472 und 6472	022 46 / 188 71
Baumholder	Ausweiler Str. 1 55774 Baumholder	067 83 / 1031 und 1032	067 83 / 5125
Rhein-Pfalz	Rheingrafenstr.35 55543 Bad Kreuznach	067 1 / 63 579	067 1 / 65 197
Schwarzen- born	Küppelstr. 6 36280 Oberaula	066 28 / 8028 und 8029	066 28 / 8529
Thüringer Wald	Am See 25 36433 Bad Salzungen	036 95 / 60 63 75	036 95 / 62 80 85
Holzland	Wiesestr. 111 (HZA) 07548 Gera	036 5 / 7 393 382	036 5 / 7 393 336

## Anlagen

Grafenwöhr	Kellerweg 3 92249 Vilseck/Opf.	096 62 / 41 010	096 62 / 41 0123
Hohenfels	Kreuzbergstr.14 92287 Schmidmühlen	094 74 / 8350	094 74 / 8363
Reußenberg	Rommelstr.2 97762 Hammelburg	097 32 / 2045	097 32 / 7351
Stockdorf	Gautinger Str. 34 82131 Stockdorf	089 / 895 686 0	089 / 895 686 56
Heuberg	Zeurengasse 79 72469 Meßstetten	074 31 / 949 330	074 31 / 949 3325
Prora	Proraer Chaussee 18609 Prora	038 393 / 2405	038 393 / 2335
Lübtheen	Lübbendorfer Chaussee 19249 Lübtheen	038 855 / 510 32 und 33	038 855 / 517 37
Schweriner Land	Moltkeplatz 9 19370 Parchim	038 71 / 212 355	038 71 / 212 355
Neubranden- burg	Parkstr.4 17235 Neustrelitz	039 81 / 203 168	039 81 / 206 135
Oderhaff	Liepgartner Str. 50 17373 Ueckermünde	039 771 / 23 507	039 771 / 23 510
Hintersee	Dorfstr.1 17375 Hintersee	039 776 / 206 0	039 776 / 206 50
Ruppiner Heide	Wittstocker Allee 167 16816 Neuruppin	033 91 / 35 90 23	033 91 / 35 90 26
Strausberg	Kastanienallee 26 15334 Strausberg	033 41 / 3485 0	033 41 / 3485 0
Potsdam	Berliner Str.98-101 14467 Potsdam	033 1 / 3702 272	033 1 / 3702 271
Neubrück	Wasserburger Str.5 15748 Klein-Wasserburg	033 765 / 80 344	033 765 / 80 343
Annaburger Heide	Am Pechdamm 1 04895 Züllsdorf	035 363 / 701 000	035 363 / 4091
Lausitz	Weskower Allee 2a 03130 Spremberg	035 63 / 39 510	035 63 / 600 681
Westsachsen	Kurhutweg 1 04849 Durchwehna	034 243 / 72 022	034 243 / 72039
Muskauer Heide	Kaupener Str. 7a 02957 Weißkeißel	035 76 / 2531 0	035 76 / 2531 10

**Anlage 4: 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		

## Anlagen

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	
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-Al-

## Anlagen

			netum, 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 freigestellt.

*Zur natürlichen Waldgesellschaft 5 gehört auch die feuchte Variante des Buchen-Stieleichenwaldes.*

**Anlage 5: Unterscheidungsmerkmale für Stieleiche (110) und Traubeneiche (111)**

**Kurzanleitung**

Typisches Merkmal	Stieleiche (110) Quercus robur	Traubeneiche (111) Quercus petraea	Anmerkung
<b>Buchtennerven</b>	<b>Fast immer</b> Buchtennerven im mittleren Drittel das Blattes	<b>Keine</b> Buchtennerven im mittleren Drittel das Blattes	Buchtennerven sind Seitennerven erster Ordnung, die nicht in Blattlappen, sondern zu Buchten des Blattrandes führen. Relevant sind Buchtennerven, die länger sind, als die Hälfte der Strecke zwischen Ursprung des Nervs und er angestrebten Blattbuchtung.
<b>Blattstiele</b>	<b>Kurz</b> → 2 bis 10 mm	<b>Lang</b> → 12 bis 25 mm	Die Blattstiellänge wird von der Stielbasis bis zur unteren Ansatzstelle der Blattspreite gemessen.
<b>Fruchtstiele</b>	<b>Lang</b> → 10 bis 60 mm	<b>Kurz</b> 1 bis 20 mm	Die Stiellänge wird bis zur Ansatzstelle der Cupula der ersten Frucht gemessen. Wenn die erste Frucht bereits vorzeitig abgefallen ist, dient die Narbe der Verwachsungsstelle als Messpunkt.
<b>Blattbasis</b>	Stark <b>herzförmig</b> , geöhrt	Schmal <b>keilförmig</b>	
<b>Büschelhaare</b>	<b>Keine</b> Büschelhaare auf der Unterseite des Blattes	<b>Reichlich</b> Büschelhaare in den Nervenknoten auf der Unterseite des Blattes	Büschelhaare sind einander büschelig genäherte Trichome, die der Epidermis aufsitzen und sich mit den Fußenden berühren. Wenn Büschelhaare vorhanden sind, finden sie sich stets auf der Blattunterseite.

**Ausführliche Anleitung**

Unterscheidungsmerkmale	Stieleiche (110) Quercus robur	Traubeneiche (111) Quercus petraea
<p>1. <b>Habitus</b> Gesamtbaum</p> <p>1.1 <b>Stamm- und Kronenform</b> (ab etwa 80-100-j. und älter)</p> <p>1.2 <b>Belaubung</b></p> <p>1.3 <b>Rinde</b> (an älteren Bäumen)</p> <p>1.4 <b>Holz</b></p>	<p>Stamm klobiger, knickiger. Neigung zur Schaftauflösung mit tiefem Ansatz massiger, unregelmäßig „knorriger“, bis zum Horizontalverlauf auseinanderstrebender Äste, Krone wirkt dadurch breit und flacher gewölbt. Stamm und Äste öfter gedreht, häufiger als TrEi; zahlreichere stärkere Rosen</p> <p>Blätter an Kurztrieben und Zweigen büschelartig gehäuft; Krone dadurch zwar ungleichmäßig, aber gegen den Himmel dichter, dunkler und undurchsichtiger wirkend</p> <p>grobrissig, dicht und tiefrissig gefurcht, hart, außen hellgrau, innen rötlich; kurze, schmale, senkrechte Platten mit Querrissen. Die grobe Rinde reicht am Stamm und den Hauptästen höher hinauf als bei TrEi; gröbere bzw. feinere Borke auf je etwa einer Stammhälfte weniger unterschiedlich als bei TrEi.</p> <p>of dunkel, härter; Jahrringe unregelmäßiger und besonders in der Jugend oft breiter</p>	<p>Stamm meist gerade durchgehend, wipfelschäftig; Äste höher angesetzt, strahlenförmig spitzwinkelig abzweigend, so dass der Idealtyp der Krone länglich oval und hochgewölbt erscheint.</p> <p>infolge der Langstieligkeit der Blätter und ihrer gleichmäßigeren Verteilung locker und durchsichtig wirkende Krone („Aspen-Effekt“)</p> <p>feinrindiger, Furchen und Leisten längere Strecken durchgehend, geringere Stärke, eher weich (eindrückbar), innen gelblich; TrEi-Rinde ist im höheren Alter fast immer auf einer Stammseite feiner, auf der anderen gröber (St-Ei-ähnlicher), ohne daß dies mit der „Wetterseite“ etwas zu tun hat.</p> <p>gleichmäßiger, heller; Jahrringe enger und ebenfalls gleichmäßiger</p>

## Anlagen

Unterscheidungsmerkmale	Stieleiche (110) Quercus robur	Traubeneiche (111) Quercus petraea
2. Blätter	<p>Blattstiel max. 1 cm, Blattgrund <u>deutlich geöhrt</u> (jedoch meist ungleich); Blatt weniger lang und in Blattmitte bis oberem Blattdrittel breiter im Verhältnis zur Länge als bei der TrEi. <u>Große Vielfalt der Blattformen</u>. Weniger (4-5) größere und oft gröbere, unregelmäßige Lappen;</p> <p>weniger Seitennerven als TrEi, Hauptnerven endigen zwar in den Ausbuchtungen, jedoch häufig Nebennerven, die in den Einbuchtungen endigen;</p> <p>Maitriebe verschiedene Farbtöne: gelb-kupferbraun-rötlich; später oberseits mattgrün, seltener schwach glänzend, unterseits hell bläulich-grün und stets kahl; Julitriebe („Johannistriebe“) i.d.R. ausgeprägt rötlich</p>	<p>Blattstiel deutlich, 1-2 cm, Blattgrund keilförmig oder leichte, herzförmige Andeutung von Öhrchen; Blattform eher länglicher und schmaler, weitgehend seitensymmetrisch, mit zahlreicheren, gleichmäßiger gerundeten Lappenpaaren;</p> <p>Seitennerven infolge der Viel-lappigkeit in größerer Zahl und ausschließlich in den Ausbuchtungen endend;</p> <p>Maitriebe bei der Entfaltung gelblich-grün; später oberseits glänzend-grün, unterseits mattgrün mit Büscheln von Sternhaaren in den Nervenwinkeln (Lupe!) und einzelnen Haaren an den Nerven</p>
2.1 <b>Aussehen und Herbstverfärbung</b>	<p>Blattränder besonders gegen Herbst zu gewellt, nach Abfall auch eingerollt und verbogen; buntscheckig grün-gelb-beige-hell orange, unterseits heller</p> <p><u>Verfärbung später</u> (Sommereiche) auf gleichem Standort</p>	<p>Spätsommer- und Herbstblätter dick, lederartig derb, flacher; erst gleichmäßig gelb, dann oberseits glänzend (tief)-braun, unterseits bleigrau</p> <p><u>Verfärbung früher</u> (Wintereiche) auf gleichem Standort</p>
3. Triebe		
3.1 Knospen	<p>am Ende der Triebe auffallend gehäuft, mehr dick-eiförmig bis kegeligkantig stumpf, viel-schuppig</p>	<p>mehr einzeln und gleichmäßig über den ganzen Zweig verteilt, mehr schlank-eiförmig bis spitz</p>
3.2 Austrieb	<p><u>früher</u>, Anfang bis Mitte Mai, jedoch standorts- und expositionsabhängig</p>	<p><u>später</u>, Mitte bis Ende Mai, jedoch standorts- und expositionsabhängig</p>
3.3 Junge Triebe	<p>grünbraun, nur leicht bereift, bräunliche Lentizellen</p>	<p>dunkelgrau, teilweise gerötet und grau bereift</p>

## Anlagen

Unterscheidungsmerkmale	Stieleiche (110) Quercus robur	Traubeneiche (111) Quercus petraea
4. Blüten <b>(weiblich)</b>	endständig, 1-2 Stiele von 2-5 cm Länge mit meist 2-5 (oder mehr) am Stiel versetzten Blüten, kugelig braun-rot	endständig, sitzend oder an sehr kurzen Stielen. 2-6 Stück weißlich-kugelig
5. Früchte <b>(Eicheln)</b>	<u>an 4-13 cm langen Stielen sitzend</u> mit je 1-5 seitlich sitzenden Eicheln, meist länger und elliptisch; größter Ø in der Mitte oder oberhalb;  lehmbraun mit dunklen Längsstreifen in <u>frischem</u> Zustand  keimen im Herbst nicht oder nur wenig vor und lassen sich deshalb besser überwintern	<u>direkt auf Triebspitze sitzend</u> , ohne oder mit 0,5-1,5 cm langem Stiel, einzeln oder zu 2-6 gehäuft; i.D. kleiner und gedrungener als StEi; eiförmig, mit größtem Ø fast immer im unteren Drittel;  gut gereift, kaffeebraun ohne Längsstreifen; beim Austrocknen scheckig;  keimen im Herbst oft stark vor, oft schon an den Bäumen
6. Sämlinge und Jungpflanzen	wachsen stets aus einer an der Spitze stehenden Seitenknospe, deshalb knickig	2- und mehrjährige wachsen i.d.R. aus endständiger Knospe

**Anlage 6: Reduktionstabelle für Hangneigung**

%	Grad	Faktor	%	Grad	Faktor	%	Grad	Faktor	%	Grad	Faktor
1	0,6	1,000	41	22,3	0,925	81	39,0	0,777	121	50,4	0,637
2	1,1	1,000	42	22,8	0,922	82	39,4	0,773	122	50,7	0,634
3	1,7	1,000	43	23,3	0,919	83	39,7	0,769	123	50,9	0,631
4	2,3	0,999	44	23,7	0,915	84	40,0	0,766	124	51,1	0,628
5	2,9	0,999	45	24,2	0,912	85	40,4	0,762	125	51,3	0,625
6	3,4	0,998	46	24,7	0,908	86	40,7	0,758	126	51,6	0,622
7	4,0	0,998	47	25,2	0,905	87	41,0	0,754	127	51,8	0,619
8	4,6	0,997	48	25,6	0,902	88	41,3	0,751	128	52,0	0,616
9	5,1	0,996	49	26,1	0,898	89	41,7	0,747	129	52,2	0,613
10	5,7	0,995	50	26,6	0,894	90	42,0	0,743	130	52,4	0,610
11	6,3	0,994	51	27,0	0,891	91	42,3	0,740	131	52,6	0,607
12	6,8	0,993	52	27,5	0,887	92	42,6	0,736	132	52,9	0,604
13	7,4	0,992	53	27,9	0,884	93	42,9	0,732	133	53,1	0,601
14	8,0	0,990	54	28,4	0,880	94	43,2	0,729	134	53,3	0,598
15	8,5	0,989	55	28,8	0,876	95	43,5	0,725	135	53,5	0,595
16	9,1	0,987	56	29,2	0,873	96	43,8	0,721	136	53,7	0,592
17	9,6	0,986	57	29,7	0,869	97	44,1	0,718	137	53,9	0,590
18	10,2	0,984	58	30,1	0,865	98	44,4	0,714	138	54,1	0,587
19	10,8	0,982	59	30,5	0,861	99	44,7	0,711	139	54,3	0,584
20	11,3	0,981	60	31,0	0,857	100	45,0	0,707	140	54,5	0,581
21	11,9	0,979	61	31,4	0,854	101	45,3	0,704	141	54,7	0,578
22	12,4	0,977	62	31,8	0,850	102	45,6	0,700	142	54,8	0,576
23	13,0	0,975	63	32,2	0,846	103	45,8	0,697	143	55,0	0,573
24	13,5	0,972	64	32,6	0,842	104	46,1	0,693	144	55,2	0,570
25	14,0	0,970	65	33,0	0,838	105	46,4	0,690	145	55,4	0,568
26	14,6	0,968	66	33,4	0,835	106	46,7	0,686	146	55,6	0,565
27	15,1	0,965	67	33,8	0,831	107	46,9	0,683	147	55,8	0,562
28	15,6	0,963	68	34,2	0,827	108	47,2	0,679	148	56,0	0,560
29	16,2	0,960	69	34,6	0,823	109	47,5	0,676	149	56,1	0,557
30	16,7	0,958	70	35,0	0,819	110	47,7	0,673	150	56,3	0,555
31	17,2	0,955	71	35,4	0,815	111	48,0	0,669	151	56,5	0,552
32	17,7	0,952	72	35,8	0,812	112	48,2	0,666	152	56,7	0,550
33	18,3	0,950	73	36,1	0,808	113	48,5	0,663	153	56,8	0,547
34	18,8	0,947	74	36,5	0,804	114	48,7	0,659	154	57,0	0,545
35	19,3	0,944	75	36,9	0,800	115	49,0	0,656	155	57,2	0,542
36	19,8	0,941	76	37,2	0,796	116	49,2	0,653	156	57,3	0,540
37	20,3	0,938	77	37,6	0,792	117	49,5	0,650	157	57,5	0,537
38	20,8	0,935	78	38,0	0,789	118	49,7	0,647	158	57,7	0,535
39	21,3	0,932	79	38,3	0,785	119	50,0	0,643	159	57,8	0,532
40	21,8	0,928	80	38,7	0,781	120	50,2	0,640	160	58,0	0,530



## Anlage 7: Formblätter

gedruckt am 00.00.0000 00:00

Formblatt DB

Trakt

### Zweite Bundeswaldinventur: Deckblatt Traktübersicht

#### Lage und Zuordnung

Trakt-Nr.		Nr. TK 25		Rechts [km]		Hoch [km]		Netz	
-----------	--	-----------	--	-------------	--	-----------	--	------	--

#### Angaben aus Bundeswaldinventur I

In der Stichprobe BWI I		Waldtrakt BWI I		Aufnahmedatum BWI I	
-------------------------	--	-----------------	--	---------------------	--

#### Aufnahmebelege Bundeswaldinventur II

Trakt	Anzahl Objekte			Anzahl Formblätter		
	BWI I	Vorbel.	Erfasst	Formbl.	Vorbel.	Erfasst
Anzahl Formblätter SO						
Wege				WE		

Traktecke A	Anzahl Objekte			Anzahl Formblätter		
	BWI I	Vorbel.	Erfasst	Formbl.	Vorbel.	Erfasst
Bestandesalter				BS		
Probebäume in der Winkelzählprobe				WZ		
Waldränder / Bestandesgrenzen						
Probebäume im r = 1,75 m (BWI I: 4 m, 2 m)		---		PK	---	
Probebäume im r = 1 m		---				
Totholz	---	---				

Traktecke B	Anzahl Objekte			Anzahl Formblätter		
	BWI I	Vorbel.	Erfasst	Formbl.	Vorbel.	Erfasst
Bestandesalter				BS		
Probebäume in der Winkelzählprobe				WZ		
Waldränder / Bestandesgrenzen						
Probebäume im r = 1,75 m (BWI I: 4 m, 2 m)		---		PK	---	
Probebäume im r = 1 m		---				
Totholz	---	---				

Traktecke C	Anzahl Objekte			Anzahl Formblätter		
	BWI I	Vorbel.	Erfasst	Formbl.	Vorbel.	Erfasst
Bestandesalter				BS		
Probebäume in der Winkelzählprobe				WZ		
Waldränder / Bestandesgrenzen						
Probebäume im r = 1,75 m (BWI I: 4 m, 2 m)		---		PK	---	
Probebäume im r = 1 m		---				
Totholz	---	---				

Traktecke D	Anzahl Objekte			Anzahl Formblätter		
	BWI I	Vorbel.	Erfasst	Formbl.	Vorbel.	Erfasst
Bestandesalter				BS		
Probebäume in der Winkelzählprobe				WZ		
Waldränder / Bestandesgrenzen						
Probebäume im r = 1,75 m (BWI I: 4 m, 2 m)		---		PK	---	
Probebäume im r = 1 m		---				
Totholz	---	---				

Traktnummer:

Land:

Blatt:

Aufnahmedatum:

Aufnahmeland / -trupp:

# Anlagen

gedruckt am 00.00.0000 00:00

Formblatt BS

Trakt

Ecke

## Zweite Bundeswaldinventur: Bestandes- und Strukturmerkmale

Markierung der Traktecke				
Markierung gefunden		Azimet [gon]		Entfernung [cm]
Geländemerkmale (r=25 m, bestandesübergreifend)				
Geländeform		Geländeneig. [Grad]		Geländeexpos. [gon]
Bestandesmerkmale und Bestockungsmerkmale				
Betriebsart/ Betriebsform		Besondere Gefährdung		
Geschützte Biotope		Nat. Waldgesellschaft		Landesspezifisch
Aufbau		Alter [Jahre]		Altersbestimmung

### Strauchschicht und Bodenvegetation (r=10 m, bestandesübergreifend)

Strauchschicht und Bodenvegetation		Forstl. bes. bedeuts. Arten d. Bodenveg.	
Morphologische Pflanzengruppe	Dichte	Pflanzenart	Dichte
1 Flechten		1 Adlerfarn	
2 Moose		2 Brennessel	
3 Farne		3 Riedgras	
4 Krautige Samenpflanzen		4 Honiggras	
5 Gräser		5 Reitgras	
6 Großlianen		6 Heidekraut	
7 Zwergsträucher		7 Heidelbeere	
8 Halbsträucher mit 1- bis 2-j. Sprossen		8 Brombeere	
9 Sträucher < 0,5 m Höhe			
10 Sträucher von 0,5 bis 2 m Höhe			
11 Sträucher > 2 m Höhe			
12 Bäume < 0,5 m Höhe			
13 Bäume von 0,5 bis 2 m Höhe			
14 Bäume von 2 bis 4 m Höhe			

### Baumschicht (bestandesübergreifende Bestockung)

Bäume bis 4 m Höhe (r = 10 m)				Bäume über 4 m Höhe (Winkelzählprobe)			
Schicht	Deck°	Verj.		Zählfaktor	Spiegelung am Waldrand		
Nr.	Baumart	Anteil [Zehntel]		Nr.	Schicht	Baumart	Anzahl Bäume

Traktnummer:

Traktecke:

Land:

Blatt:

Aufnahmedatum:

Aufnahmeland / -trupp:

**Bestandes- und Strukturmerkmale**

Markierung (4.2)	<b>0:</b> nicht gesucht / gefunden, weil Nichtwald; <b>1:</b> alte Markierung wiedergefunden; <b>2:</b> alte Markierung nicht wiedergefunden, Traktecke und Probebäume jedoch eindeutig identifiziert, neue Markierung gesetzt; <b>3:</b> erstmals Markierung gesetzt; <b>4:</b> alte Traktecke und Probebäume nicht wiedergefunden, Neuaufnahme der Traktecke, neue Markierung gesetzt
Geländeform (5.7.1)	<b>0:</b> Ebene; <b>1:</b> hügelig / wellig; <b>2:</b> Tal; <b>21:</b> Tal ohne Kaltluftstau; <b>22:</b> Tal mit Kaltluftstau; <b>3:</b> Hanglage; <b>31:</b> untere Hanglage; <b>32:</b> mittlere Hanglage; <b>33:</b> obere Hanglage; <b>4:</b> Hoch-, Kamm-, Plateaulage
Geländeneigung (5.7.2)	In <b>Grad</b>
Geländeexposition (5.7.3)	Richtung des Hauptgefälles in <b>gon</b> (0 bis 399)
Betriebsart (5.3)	<b>1:</b> Hochwald; <b>2:</b> Plenterwald; <b>3:</b> Mittelwald; <b>4:</b> Niederwald
Besondere Gefährdung (5.6.4)	<b>0:</b> keine; <b>1:</b> Waldbrand; <b>2:</b> Sturmschaden; <b>3:</b> Schneebruch; <b>4:</b> Immissionsschäden; <b>5:</b> Insektenfraß; <b>9:</b> sonstige
Besonders geschützte Waldbiotope (5.6.6)	Nach <b>Liste</b> der besonders geschützten Waldbiotope
Natürliche Waldgesellschaft (3.2.7)	Nach <b>Liste</b> der natürlichen Waldgesellschaften
Aufbau (5.6.1)	<b>1:</b> einschichtig; <b>2:</b> zweischichtig; <b>3:</b> zweischichtig (Oberschicht: Überhälter oder Nachhiebsrest); <b>4:</b> zweischichtig (Unterschicht: Vorausverjüngung); <b>5:</b> zweischichtig (Unterschicht: Unterbau); <b>6:</b> mehrschichtig oder plenterartig
Alter (5.6.1)	In <b>Jahren</b>
Altersbestimmung (5.6.1)	<b>0:</b> keine, weil Plenterwald; <b>1:</b> aus der Traktvorklärung; <b>2:</b> Jahrringzählung an Stöcken; <b>3:</b> Astquirlzählung; <b>4:</b> Altersbohrung; <b>5:</b> Schätzung; <b>6:</b> Fortschreibung aus BWI I;
Schicht (5.6.1)	<b>1:</b> Hauptbestockung; <b>2:</b> Verjüngung (nur bis 4 m); <b>3:</b> Restbestockung (nur über 4 m); <b>9:</b> im Kreis $r = 10$ m berücksichtigt (nur über 4 m)
Deckungsgrad (5.6.1)	In <b>Zehntel</b>
Verjüngung (5.6.1)	<b>1:</b> Naturverjüngung; <b>2:</b> Saat; <b>3:</b> Pflanzung; <b>4:</b> Stockausschlag; <b>5:</b> nicht zuzuordnen
Zählfaktor (5.6.1)	<b>1</b> oder <b>2</b>
Spiegelung am Waldrand (5.6.1)	<b>0:</b> keine Spiegelung; <b>1:</b> Spiegelung am Waldrand durchgeführt
Baumarten (5.4.4)	Nach <b>Baumartenliste</b>
Anteil (5.6.1)	In <b>Zehntel</b>
Anzahl Bäume (5.6.1)	Anzahl der <b>Zählbäume</b> der Winkelzählprobe
Dichte (5.6.2 / 5.6.3)	<b>0:</b> nicht vorhanden; <b>1:</b> selten (bis 10 %); <b>2:</b> häufig (>10 bis 50 %); <b>3:</b> flächig (>50 %)

# Anlagen

gedruckt am 00.00.0000 00:00

Formblatt PK

Trakt

Ecke

## Zweite Bundeswaldinventur: Probekreise

### Probebäume unter 7 cm Brusthöhendurchmesser

**Probekreis r=1,75 m** (Bäume von 50 cm Höhe bis 6,9 cm Brusthöhendurchmesser)

Bestandesschicht		Zaunschutz	
------------------	--	------------	--

Nummer											
Baumart											
Baumgröße											
Verbiss											
Schältschaden											
Sonstige Schäden											
Einzelerschutz											
Anzahl											

**Probekreis r=1,00 m** (Bäume von 20 cm bis 50 cm Höhe)

Bestandesschicht		Zaunschutz		Lage	
------------------	--	------------	--	------	--

Nummer											
Baumart											
Verbiss											
Sonstige Schäden											
Einzelerschutz											
Anzahl											

### Totholz (Probekreis r=5 m)

(Stücke ab 20 cm Durchmesser am dicken Ende; Stöcke ab 60 cm Schnittflächendurchmesser oder 50 cm Höhe)

Nummer											
Baumartengruppe											
Totholztyp											
Durchm. [cm]											
Länge [dm]											
Zersetzungsgrad											

Nummer											
Baumartengruppe											
Totholztyp											
Durchm. [cm]											
Länge [dm]											
Zersetzungsgrad											

Traktnummer:

Traktecke:

Land:

Blatt:

Aufnahmedatum:

Aufnahmeland / -trupp:

## Anlagen

### Probebäume unter 7 cm Brusthöhendurchmesser

(Probekreise r=1,75 m und r=1,00 m)

Bestandesschicht (5.5)	<b>0:</b> keine Zuordnung (Plenterwald); <b>1:</b> Hauptbestand; <b>2:</b> Unterstand; <b>4:</b> Verjüngung unter Schirm
Zaunschutz (5.5)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Lage (5.5)	<b>1:</b> 5 m nördlich; <b>2:</b> 5 m südlich; <b>3:</b> 5 m östlich, <b>4:</b> 5 m westlich
Baumart (5.4.4)	Nach Baumartenliste
Baumgröße (5.5)	<b>1:</b> Höhe zwischen 50 cm und 130 cm; <b>2:</b> Höhe über 130 cm bis Brusthöhendurchmesser 4,9 cm <b>5:</b> Brusthöhendurchmesser 5,0 bis 5,9 cm <b>6:</b> Brusthöhendurchmesser 6,0 bis 6,9 cm <b>9:</b> Höhe 130 cm bis Brusthöhendurchmesser 6,9 cm (nur im Nebenbestand zulässig)
Verbiss (5.5)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Schälschaden (5.5)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Sonstige Schäden (5.5)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Einzelerschutz (5.5)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Anzahl (5.5)	Anzahl Probebäume

### (Probekreis r=5 m)

Baumart (5.8.2)	<b>1:</b> Nadelbäume; <b>2:</b> Laubbäume; ; <b>3:</b> Eiche
Typ Totholz (5.8.3)	<b>1:</b> liegend; <b>2:</b> stehend, ganzer Baum; <b>3:</b> stehend, Bruchstück <b>4:</b> Wurzelstock, <b>5:</b> Abfuhrrest
Mittendurchmesser (5.8.4)	In <b>cm</b>
Länge (5.8.5)	In <b>dm</b>
Zersetzungsgrad (5.8.6)	<b>1:</b> frisch abgestorben; <b>2:</b> beginnende Zersetzung; <b>3:</b> fortgeschrittene Zersetzung; <b>4:</b> stark vermodert



**Probebäume ab 7 cm Brusthöhendurchmesser (Winkelzählprobe)**

Baumnummer	fortlaufend
Probebaumkennziffer (5.4.3)	<b>0:</b> neu; <b>1:</b> wiederholt aufgenommen; <b>2:</b> selektiv entnommen; <b>3:</b> bei Kahlschlag entnommen; <b>4:</b> entnommen, jedoch nicht verwertet; <b>5:</b> abgestorben, ohne Feinaststruktur; <b>6:</b> ungültig weil hinter Bestandesrand; <b>9:</b> nicht auffindbar
Baumart (5.4.4)	Nach Baumartenliste
Azimut (5.4.5)	In <b>gon</b>
Horizontalfentfernung (5.4.6)	In <b>cm</b>
Brusthöhendurchmesser (5.4.8)	In <b>mm</b>
Messhöhe (5.4.8)	In <b>cm</b>
Baumalter (5.4.10)	In <b>Jahren</b>
Art der Altersbestimmung (5.4.10)	<b>1:</b> aus der Traktvorklärung übernommen; <b>2:</b> Altersbestimmung an Stöcken; <b>3:</b> Astquirlzählung; <b>4:</b> Altersbohrung; <b>5:</b> Schätzung; <b>6:</b> Fortschreibung aus BWI I; <b>7:</b> wie Bestandesalter
Astung (5.4.16)	<b>0:</b> keine; <b>1:</b> bis 2,5 m; <b>2:</b> 2,5 bis 5 m; <b>3:</b> über 5 m
Bestandesschicht (5.4.7)	<b>0:</b> keine Zuordnung (Plenterwald); <b>1:</b> Hauptbestand; <b>2:</b> Unterstand; <b>3:</b> Oberstand
Baumklasse (5.4.9)	<b>0:</b> nicht Hauptbestand; <b>1:</b> vorherrschend; <b>2:</b> herrschend; <b>3:</b> gering mitherrschend; <b>4:</b> beherrscht; <b>5:</b> ganz unterständig
Stammkennziffer (5.4.14)	<b>0:</b> nicht wipfelschäftig; <b>1:</b> wipfelschäftig; <b>2:</b> Zwiesel; <b>3:</b> kein ausgeprägter Stamm
Höhenkennziffer (5.4.13)	<b>0:</b> kein Schaftbruch; <b>1:</b> Wipfelbruch; <b>2:</b> Kronenbruch
Schäl-, -, Rücke-/ Fällschaden; Specht-/ Höhlenbaum; Pilzkonsolen; Harzlachten; Käferlöcher; frisch abgestorben; sonstige Stammschäden (5.4.15)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Baumhöhe (5.4.11)	In <b>dm</b>
Oberer Durchmesser (5.4.12)	In <b>cm</b>

**Waldränder / Bestandesgrenzen**

Nummer	Nummer der Bestandesgrenze
Kennziffer	<b>0:</b> neue Bestandesgrenze; <b>1:</b> aus BWI I übernommene Bestandesgrenze; <b>4:</b> neu eingemessene Bestandesgrenze, die auch für BWI I gilt; <b>9:</b> nicht mehr gültig
Anfangs-, End-, Knickpunkt (4.4 / 5.4.1.3)	Polarkoordinaten (Azimut, Horizontalfentfernung) für Punkte auf der Bestandesgrenze
Art des Waldrandes / der Bestandesgrenze (5.9.2)	<b>1:</b> Waldaußenrand ( $\geq 50$ m Abstand); <b>2:</b> Waldinnenrand (30 bis 50 m Abstand); <b>3:</b> Bestandesgrenze ( $<30$ m Abstand) mit mindestens 20 m geringerer Bestandeshöhe des vorgelagerten Bestandes; <b>4:</b> Zusätzlich eingemessene Bestandesgrenze
Vorgelagertes Terrain (5.9.3)	<b>1:</b> bebaute Flächen; <b>2:</b> Acker; <b>3:</b> Wiesen und Weiden; <b>4:</b> Waldsukzession; <b>5:</b> Feuchtgebiet; <b>6:</b> Gewässer; <b>7:</b> Hochmoor; <b>8:</b> Felsflächen; <b>9:</b> Waldgrenze im Gebirge; <b>10:</b> sonstige extensiv oder nicht genutzte Landflächen

# Anlagen

gedruckt am 00.00.0000 00:00

Formblatt WE

Trakt

## Zweite Bundeswaldinventur: Wegeinventur

### Die Traktlinie kreuzende Wege

Wege Nr.	Traktseite	Wege wertigkeit	Land 1	Eigen- tums- art 1	Land 2	Eigen- tums- art 2	Fahr- bahn- breite	Be- fahr- barkeit	Fahr- bahn- decke	Zu- stand	Wege- gefälle [Grad]	Gelände- neigung [Grad]
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

Traktnummer:

Land:

Blatt:

Aufnahmedatum:

Aufnahmeland / -trupp:

Schlüsseltabelle Wegeinventur

Wegewertigkeit (5.10.2)	<b>0:</b> Weg bei Vorklärung erfasst, im Gelände jedoch nicht gefunden; <b>1:</b> Wald auf einer Seite des Weges; <b>2:</b> Wald auf beiden Seiten des Weges;
Land 1 / Land 2 (Landeszuordnung an beiden Seiten des Weges) (3.3)	Gemäß <b>Liste</b> Kann leer bleiben, wenn Land1 = Land2 = aufnehmendes Land
Eigentumsart 1 / Eigentumsart. 2 (Eigentumsart des Waldes an beiden Seiten des Weges) (3.3)	<b>1:</b> Staatswald (Bund); <b>2:</b> Staatswald (Land); <b>3:</b> Körperschaftswald; <b>30:</b> Gemeindewald; <b>31:</b> dem Körperschaftswald zugeordneter Kirchenwald; <b>32:</b> dem Körperschaftswald zugeordneter Gemeinschaftswald; <b>33:</b> dem Körperschaftswald zugeordneter Genossenschaftswald; <b>4</b> bzw. <b>40:</b> Privatwald; <b>41:</b> dem Privatwald zugeordneter Kirchenwald; <b>42:</b> dem Privatwald zugeordneter Gemeinschaftswald; <b>5:</b> Wald in Verwaltung der Treuhandanstalt
Traktseite (3.3)	<b>1:</b> AB; <b>2:</b> BC; <b>3:</b> CD; <b>4:</b> DA
Fahrbahnbreite (5.10.4)	<b>1:</b> Fuß-, Reitwege und Radwege; <b>2:</b> Rückewege; <b>3:</b> Fahrwege 2 bis 3 m; <b>4:</b> Fahrwege >3 bis 5 m; <b>5:</b> Fahrwege > 5 m
Befahrbarkeit (5.10.5)	<b>0:</b> nicht ganzjährig mit LKW befahrbar; <b>1:</b> ganzjährig mit LKW befahrbar
Fahrbahndecke (5.10.6)	<b>0:</b> unbefestigt; <b>2:</b> befestigt (verdichtetes, anstehendes oder zugeführtes Steinmaterial); <b>3:</b> besonderer Belag (z. B. Asphalt, Beton)
Fahrbahnzustand (5.10.7)	<b>0:</b> keine Fahrbahnschäden; <b>1:</b> geringe Fahrbahnschäden; <b>2:</b> erhebliche Fahrbahnschäden, Instandsetzung erforderlich
Gefälle des Weges (5.10.8)	In <b>Grad</b>
Geländeneigung (5.10.9)	In <b>Grad</b>

# Anlagen

gedruckt am 00.00.0000 00:00

Formblatt TV

Trakt

## Zweite Bundeswaldinventur: Traktvorklärung

Verw. TK		Verw. Rechts [km]		Nadelabweichung [gon]	
Traktnummer		Rechts [km]		Traktkennung	Aufnahmeland
Nr. der TK		Hoch [km]		Traktstatus	Netz
Akte		H ü. NN [m]		Landesspezifisch	
Vorkommen Schalenwild					
Schwarzwild		Rotwild		Damwild	Rehwild Muffelwild

### Informationen zu Traktecken

	Traktecke A	Traktecke B	Traktecke C	Traktecke D
Land				
Kreis				
Gemeinde				
Wuchsgebiet				
Wuchsbezirk				
Forstamt				
Angaben aus Forst- einrichtung (Revier, Bestandesadresse, Baumarten, Bestandesalter) bzw. BWI I (Bestandesalter, Baumartengruppen)				
Natürl. Höhenstufe				
Eigentumsart				
Eigentumsgrößenkl.				
Nutzungseinschränk.				
Natürl. Waldges.				
Standortkartierung				
Landesspezifisch 1				
Landesspezifisch 2				
Landesspezifisch 3				
Landesspezifisch 4				
Landesspezifisch 5				
Landesspezifisch 6				

### Informationen aus der Feldaufnahme (nur für Traktstatus ≤ 3)

Wald				
Begehbarkeit				

Die dick umrandeten Felder für alle Trakte und Traktecken ausfüllen bzw. prüfen. Die anderen nur für Trakte und Traktecken im Wald.

## Schlüsseltabelle Traktvorklärung

Traktnummer (Nr.)	Gemäß <b>Liste</b>
Traktstatus (Status) (3.1.2)	<b>1:</b> Waldtrakt der BWI I; <b>2:</b> bei BWI II erstmals anzulegender Waldtrakt; <b>3:</b> Wald/ Nichtwald-Entscheid ungewiss; <b>4:</b> Nichtwaldtrakt, vollständig in bebautem Gebiet oder in einem Gewässer; <b>5:</b> Nichtwaldtrakt in der offenen Landschaft
Rechts- / Hochwert (2.1)	Gauß-Krüger-Koordinate gemäß <b>Liste</b>
Nr. der TK 25	Nummer der <b>topographischen Karte</b> 1:25.000
Netz	<b>1:</b> Punkt des Grundnetzes (4x4 km), <b>2:</b> Punkt der zweifachen Verdichtung (2,83x2,83 km); <b>4:</b> Punkt der vierfachen Verdichtung (2x2 km)
Traktkennung (3.1.1)	<b>N:</b> Normaltrakt, der vollständig erfasst wird; <b>L:</b> Trakt an der Grenze zwischen Bundesländern, der vollständig erfasst wird; <b>G:</b> Trakt an der Grenze zwischen Bundesländern, der wegen unterschiedlicher Verdichtung nur teilweise erfasst wird <b>S:</b> Trakt an der Staatsgrenze, der nur teilweise erfasst wird; <b>A:</b> Trakt völlig außerhalb des Bundesgebietes (nicht zu erfassen); <b>R:</b> Trakt nicht im Raster der BWI II (nicht zu erfassen)
Akte	<b>10:</b> kein Suchen notwendig, war bei BWI I kein Waldtrakt; <b>11:</b> Suchen notwendig; <b>21:</b> Suchauftrag weitergegeben, da hier nicht vorhanden; <b>30:</b> Akte gesucht, jedoch nicht gefunden; <b>31:</b> Akte gefunden; <b>32:</b> Akte gefunden und Skizze für Aufnahmetrupp kopiert
Höhe über NN (3.1.5)	Höhenlage über NN in <b>Meter</b> bezogen auf Traktmitte
Landesspezifisch	Landesspezifische Merkmale, gemäß Liste
Schalenwild (3.1.6)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Land, Kreis, Gemeinde, Wuchsgebiet, Wuchsbezirk, Forstamt (3.2.1)	Gemäß <b>Liste</b>
Angaben Forsteinrichtung (3.2.5)	Revier, Bestandesadresse, Baumarten, Bestandesalter ...
Nat. Höhenstufe (3.2.6)	<b>1:</b> planar; <b>2:</b> kollin; <b>3:</b> submontan, <b>4:</b> montan; <b>5:</b> alpin
Eigentumsart (3.2.2)	<b>1:</b> Staatswald (Bund); <b>2:</b> Staatswald (Land); <b>3:</b> Körperschaftswald; <b>30:</b> Gemeindewald; <b>31:</b> dem Körperschaftswald zugeordneter Kirchenwald; <b>32:</b> dem Körperschaftswald zugeordneter Gemeinschaftswald; <b>33:</b> dem Körperschaftswald zugeordneter Genossenschaftswald; <b>4</b> bzw. <b>40:</b> Privatwald; <b>41:</b> dem Privatwald zugeordneter Kirchenwald; <b>42:</b> dem Privatwald zugeordneter Gemeinschaftswald; <b>5:</b> Wald in Verwaltung der Treuhandanstalt
Eigentumsgrößenklasse (3.2.3)	<b>1:</b> bis 20 ha; <b>11:</b> bis 5 ha; <b>111:</b> bis 1 ha; <b>112:</b> über 1 bis 5 ha; <b>12:</b> über 5 bis 20 ha; <b>2:</b> über 20 bis 50 ha; <b>21:</b> über 20 bis 30 ha; <b>22:</b> über 30 bis 50 ha; <b>3:</b> über 50 bis 100 ha; <b>4:</b> über 100 bis 200 ha; <b>5:</b> über 200 bis 500 ha; <b>6:</b> über 500 bis 1000 ha; <b>7:</b> über 1000 ha
Nutzungseinschränkungen (3.2.4)	<b>0:</b> keine Holznutzungseinschränkung; <b>1:</b> eingeschränkte Holznutzung; <b>2:</b> Holznutzung nicht zulässig
Natürliche Waldgesellschaft (3.2.7)	Gemäß <b>Liste</b>
Standortkartierung (3.2.7)	<b>0:</b> nein; <b>1:</b> ja
Wald (5.2)	<b>0:</b> Nichtwald; <b>1:</b> Produktiver Wald, Holzboden; <b>2:</b> unproduktiver Wald, Holzboden; <b>3:</b> Wald, Blöße; <b>4:</b> Wald, Nichtholzboden; <b>8:</b> nicht relevant, weil außerhalb des Bundesgebietes; <b>9:</b> nicht relevant, weil nicht zum Verdichtungsgebiet gehörig
Begehbarkeit (5.1)	<b>1:</b> Begehbar; <b>2:</b> nicht begehbar wegen Betretungsverbot; <b>3:</b> nicht begehbar wegen gefährlicher Geländebedingungen (z.B. Gelände, Gebirge, Wasser); <b>4:</b> nicht begehbar wegen sonstiger Gefahren; <b>5:</b> Nicht begehbar (Latschenfeld)

# Anlagen

gedruckt am 00.00.0000 00:00

Formblatt SO

Trakt

## Zweite Bundeswaldinventur: Sonstige Informationen

### Einmessung eines markanten Punktes an der Traktecke

Traktecke <b>A</b>		Traktecke <b>B</b>		Traktecke <b>C</b>		Traktecke <b>D</b>	
Beschreibung:		Beschreibung:		Beschreibung:		Beschreibung:	
Azimet [gon]	Entfern. [cm]						

### Einmessung der Traktecken mit GPS

Traktecke <b>A</b>		Traktecke <b>B</b>		Traktecke <b>C</b>		Traktecke <b>D</b>	
Art der Einmessung							
Rechtswert [m]	Hochwert [m]						
Azimet [gon]	Entfern. [cm]						

### Bemerkungen

Zum Trakt:

Zu Traktecke

Zu Traktecke

Traktnummer:

Land:

Blatt:

Aufnahmedatum:

Aufnahmeland / -trupp:



**Anlage 8: Alphabetische Baumartenlisten**

**Kurze Baumartenliste**

<b>A</b>	Ahorn, Berg- (140) / Ahorn, Feld- (142) / Ahorn, Spitz- (141) / Apfel, Holz- (Wild-) (292) / Aspe (220)
<b>B</b>	Birke, gemeine (200) / Birke, Moor- (201) / Birne, Holz- (Wild-) (293) / Buche, Rot- (100)
<b>D</b>	Douglasie (40)
<b>E</b>	Eibe (94) / Eiche, Rot- (112) / Eiche, Stiel- (110) / Eiche, Trauben- (111) / Eiche, Zerr- (113) / Elsbeere (295) / Erle (210) / Esche, gemeine (120)
<b>F</b>	Faulbaum, gemeiner (Pulverholz) (291) / Fichte, gemeine (10) / Fichte, Omorika- (11) / Fichte, sonstige (19) / Hainbuche (Weißbuche) (130) / Hasel, Baum- (294)
<b>K</b>	Kastanie, Edel- (181) / Kastanie, Ross- (180) / Kiefer, Berg- (21) / Kiefer, gemeine (20) / Kiefer, rumelische (23) / Kiefer, Schwarz- (22) / Kiefer, sonstige (29) / Kiefer, Zirbel- (24) / Kirsche, gewöhnliche Trauben- (250)
<b>L</b>	Laubbäume, sonstige mit hoher Lebensdauer (190) / Laubbäume, sonstige mit niedriger Lebensdauer (290) / Lärche, europäische (50) / Lärche, japanische (+Hybrid) (51) / Linde (150)
<b>M</b>	Maulbeerbaum, weißer (192) / Mehlbeere, echte (193)
<b>N</b>	Nadelbäume, sonstige (90) / Nussbaum (194)
<b>P</b>	Pappel, Balsam (+Hybriden) (224) / Pappel, europäische Schwarz- (+Hybriden) (221) / Pappel, Grau- (+Hybriden) (222) / Pappel, Silber- (Weiß-) (223) / Pappel, Zitter- (220)
<b>R</b>	Robinie (160)
<b>S</b>	Speierling (191) / Stechpalme (195)
<b>T</b>	Tanne, sonstige (39) / Tanne, Weiß- (30)
<b>U</b>	Ulme (Rüster) (170)
<b>V</b>	Vogelbeere (230) / Vogelkirsche (251)
<b>W</b>	Weide (240)

**Lange Baumartenliste**

<b>A</b>	Ahorn, Berg- (140) / Ahorn, eschenblättriger (143) / Ahorn, Feld- (142) / Ahorn, Silber- (144) / Ahorn, Spitz- (141) / Apfel, Holz- (Wild-) (292) / Aspe (220)
<b>B</b>	Birke, gemeine (200) / Birke, Moor- (201) / Birne, Holz- (Wild-) (293) / Buche, Rot- (100)
<b>D</b>	Douglasie (40)
<b>E</b>	Eibe (94) / Eiche, Rot- (112) / Eiche, Stiel- (110) / Eiche, Sumpf- (114) / Eiche, Trauben- (111) / Eiche, Zerr- (113) / Elsbeere (295) / Erle, Grau- (Weiß-) (212) / Erle, Grün- (213) / Erle, Schwarz- (Rot-) (211) / Esche, gemeine (120) / Esche, Weiß- (121)
<b>F</b>	Faulbaum, gemeiner (Pulverholz) (291) / Fichte, Blau- (Stech-) (15) / Fichte, Engelmanns- (14) / Fichte, gemeine (10) / Fichte, Omorika- (11) / Fichte, Schwarz- (13) / Fichte, Sitka- (12) / Fichte, Weiß (16)
<b>G</b>	Götterbaum, gemeiner (296)
<b>H</b>	Hainbuche (Weißbuche) (130) / Hasel, Baum- (294) / Hemlockstanne (92)
<b>K</b>	Kastanie, Edel- (181) / Kastanie, Ross- (180) / Kiefer, Berg- (21) / Kiefer, Gelb- (27) / Kiefer, gemeine (20) / Kiefer, Murray- (26) / Kiefer, rumelische (23) / Kiefer, Schwarz- (22) / Kiefer, Weymouths- (25) / Kiefer, Zirbel- (24) / Kirsche, gewöhnliche Trauben- (250) / Kirsche, spätblühende Trauben- (252) / Kirsche, Vogel (251)
<b>L</b>	Lärche, europäische (50) / Lärche, japanische (+Hybrid) (51) / Laubbäume, übrige mit hoher Lebensdauer (199) / Laubbäume, übrige mit niedriger Lebensdauer (299) / Lebensbaum (91) / Linde (150)
<b>M</b>	Mammutbaum (93) / Maulbeerbaum, weißer (192) / Mehlbeere, echte (193)
<b>N</b>	Nadelbäume, übrige (99) / Nussbaum (194)
<b>P</b>	Pappel, Balsam (+Hybriden) (224) / Pappel, europäische Schwarz- (+Hybriden) (221) / Pappel, Grau- (+Hybriden) (222) / Pappel, Silber- (Weiß-) (223) / Pappel, Zitter- (220) / Platane, ahornblättrige (196)
<b>R</b>	Robinie (160)
<b>S</b>	Speierling (191) / Stechpalme (195)
<b>T</b>	Tanne, amerikanische Edel- (31) / Tanne, Colorado (32) / Tanne, Küsten- (33) / Tanne, Nikko- (34) / Tanne, Nordmanns- (35) / Tanne, Veitchs- (36) / Tanne, Weiß- (30) / Ulme (Rüster) (170)
<b>V</b>	Vogelbeere (230)
<b>W</b>	Weide (240)
<b>Z</b>	Zypresse, Lawsons- (95)

**1180** Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr. 31, ausgegeben zu Bonn am 3. Juni 1998

**Verordnung  
über die Durchführung einer zweiten Bundeswaldinventur  
(Zweite Bundeswaldinventur-Verordnung)**

**Vom 28. Mai 1998**

Auf Grund des § 41a Abs. 4 des Bundeswaldgesetzes vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), der durch Gesetz vom 27. Juli 1984 (BGBl. I S. 1034) eingefügt worden ist, verordnet das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

**§ 1  
Zeitpunkt**

In der Zeit vom 1. Januar 2001 bis zum 31. Dezember 2002 wird eine Bundeswaldinventur durchgeführt. Stichtag für die Auswertung der Daten ist der 1. Oktober 2002.

**§ 2  
Stichprobenverfahren**

Die Bundeswaldinventur ist nach einem einheitlichen terrestrischen Stichprobenverfahren mit gleichmäßig systematischer Stichprobenverteilung über das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland im 4 x 4 km Quadratverband durchzuführen. Verdichtungen erfolgen gemäß der Anlage.

**§ 3  
Grunddaten**

An den Stichprobenpunkten im Wald werden nachstehende Grunddaten gemessen oder beschrieben:

1. Betriebsart,
2. Eigentumsart,
3. Bestandesstruktur,
4. Baumarten,
5. Alter,
6. Baumdurchmesser,
7. Baumhöhe an ausgewählten Probebäumen,
8. Walderschließung (Forstwege) in den neuen Bundesländern,
9. Geländeform,
10. Schäden,
11. Waldränder und
12. Totholz.

**§ 4  
Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Bundeswaldinventur-Verordnung vom 10. März 1986 (BGBl. I S. 340) außer Kraft.

---

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 28. Mai 1998

Der Bundesminister  
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Jochen Borchert

## Verdichtung der Bundeswaldinventur

Das Stichprobengrundnetz im 4 x 4 km Quadratverband wird wie folgt verdichtet:

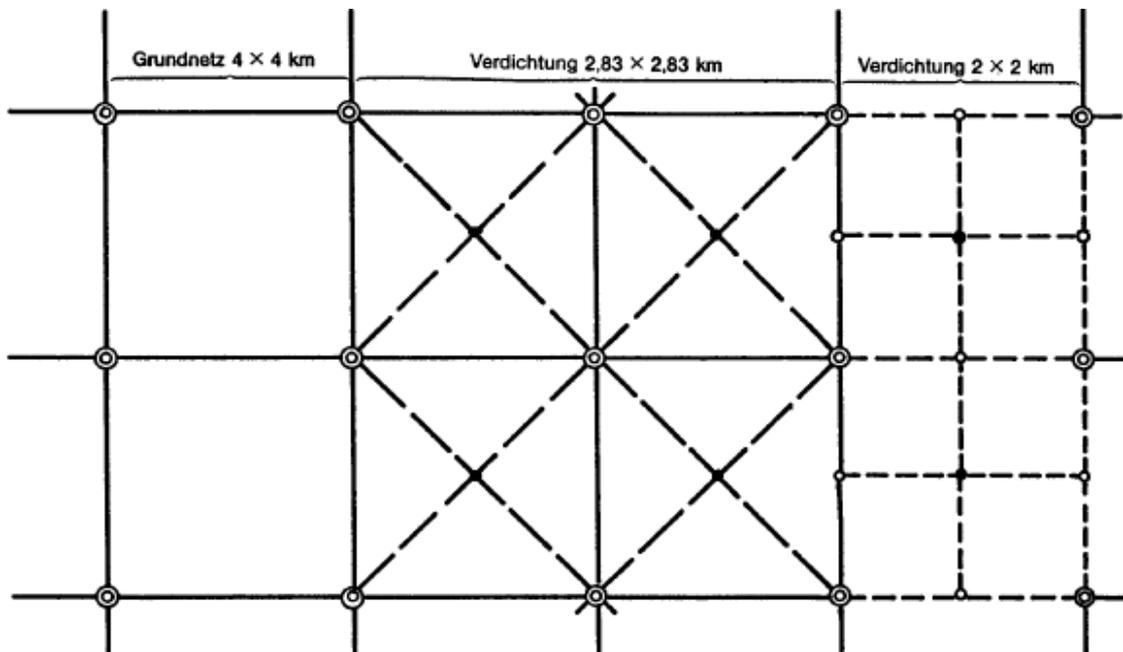
Auf einen 2,83 x 2,83 km Quadratverband in

- Bayern im Bereich der Forstdirektionen Schwaben und Mittelfranken,
- Niedersachsen in den Wuchsgebieten Niedersächsischer Küstenraum und Mittel-Westniedersächsisches Tiefland,
- Thüringen außer im Bereich des Thüringer Waldes (mit den Forstämtern Schwarzburg, Neuhaus, Gehren, Ilmenau, Oberhof, Schnellbach und Teilbereichen der Forstämter Eisenach, Marktgörlitz, Leutenberg).

Auf einen 2 x 2 km Quadratverband in

- Baden-Württemberg, gesamtes Landesgebiet,
- Mecklenburg-Vorpommern, gesamtes Landesgebiet,
- Schleswig-Holstein, gesamtes Landesgebiet.

Sowohl der 2,83 x 2,83 km Quadratverband wie auch der 2 x 2 km Quadratverband werden gemäß der folgenden Abbildung in das 4 x 4 km Grundnetz eingepaßt:



### Stichprobenpunkte

⊙	Grundnetz 4 x 4 km	—————	Gitter Grundnetz 4 x 4 km
⊙ ●	Verdichtung auf 2,83 x 2,83 km	- - - - -	Gitter Verdichtung 2,83 x 2,83 km
⊙ ● ○	Verdichtung auf 2 x 2 km	- - - - -	Gitter Verdichtung 2 x 2 km

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 26. August 1998 (BGBl. I S. 2521)

## **§ 41 a**

### **Bundeswaldinventur**

(1) Zur Erfüllung der Aufgaben dieses Gesetzes ist eine auf das gesamte Bundesgebiet bezogene forstliche Großrauminventur auf Stichprobenbasis (Bundeswaldinventur) durchzuführen. Sie soll einen Gesamtüberblick über die großräumigen Waldverhältnisse und forstlichen Produktionsmöglichkeiten liefern. Die hierzu erforderlichen Messungen und Beschreibungen des Waldzustandes (Grunddaten) sind nach einem einheitlichen Verfahren vorzunehmen. Bei Bedarf ist die Inventur zu wiederholen.

(2) Die Länder erheben die in Absatz 1 genannten Grunddaten; der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten stellt sie zusammen und wertet sie aus.

(3) Die mit der Vorbereitung und Durchführung der Bundeswaldinventur beauftragten Personen sind berechtigt, zur Erfüllung ihres Auftrages Grundstücke zu betreten sowie die erforderlichen Inventurarbeiten auf diesen Grundstücken durchzuführen.

(4) Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates den Zeitpunkt der Bundeswaldinventur zu bestimmen sowie nähere Vorschriften über das nach Absatz 1 anzuwendende Stichprobenverfahren und die zu ermittelnden Grunddaten zu erlassen.

**Stichwortverzeichnis**

Alter, Baum- .....	50	Gehölzstreifen.....	35
Alter, Bestandes- .....	24, 50, 59	Geländeform.....	64
Altersbestimmung .....	50, 60	Geländeneigung.....	64, 73
Arbeitsgeräte .....	12	Gewässer .....	35, 70
Arbeitskarte .....	19	Gitternetz .....	13
Astung .....	55	Grenzkreis.....	32
Azimut .....	46	Grenzlinie .....	33, 40, 41
Baumart .....	43, 56	Grenzstammkontrolle.....	38, 39
Baumartenanteile.....	58	Grenzstein.....	31
Baumhöhe .....	51, 52	Grenztrakt .....	18
Baumklasse .....	49	Grundnetz .....	13
Befahrbarkeit.....	72	Hauptbestand .....	47
Begehbarkeit.....	35	Hochwald.....	37
Bestandesgrenze ...	16, 32, 40, 70	Höhe über NN.....	20
Bestandesschicht .....	47, 57	Holzboden.....	36
Betretungsrecht .....	8	Horizontalentfernung .....	46
Betretungsverbot .....	35	Inventurkontrolle.....	6, 7, 10, 31
Betriebsart.....	37	Inventurtrupp .....	8
Biotope, geschützte .....	63	Kennziffer Wald-/Bestandesrand	
Blöße .....	35, 36	.....	34, 69
Bodenvegetation .....	60	Koordinaten.....	13
Brusthöhendurchmesser.....	47	Koordinierung.....	6, 7
Bundesinventurleitung .....	6, 9	Kronenbruch.....	54
Bundeswaldinventur I	18, 42, 50	Landesinventurleitung .....	7, 8
Datenfluss .....	11	Latschenfeld .....	35
Datenprüfung.....	6, 7, 9, 10	Lichtungen.....	35
Deckungsgrad.....	58	Luftbilder .....	18, 29
Eigentumsart.....	22, 26	Markierung .....	30
Einmessprotokoll.....	28	Messhöhe .....	48
Einzelerschutz.....	57	Mittelwald.....	37
Entnahme .....	41	Nadelabweichung.....	20, 29
Fahrbahnbreite .....	71	Neigungsrichtung .....	65
<i>Fahrbahndecke</i> .....	72	Nichtholzboden .....	36
Fahrbahnzustand.....	72	Nichtwald.....	18, 36
Fällschaden .....	55	Niederwald .....	37
Gefährdung, besondere .....	62	Nutzungseinschränkungen...	24

oberer Durchmesser .....	52	Traktaufbau .....	15
Oberstand .....	47	Traktecken .....	15, 28, 30
Orientierungshilfe.....	31	Trakteinmessung .....	29
Parkanlagen .....	35	Traktkennung .....	17
Pflanzenarten, bedeutsame...	61	Traktlinie.....	15
Pflanzengruppen,		Traktseite .....	13, 27
morphologische.....	60	Traktstatus .....	18
Plenterwald .....	37	Traktvorklärung.....	17
Polygonzug .....	29	Unterstand.....	47
Probebaum, abgestorbener	41, 55	Verbiss.....	57
Probebäume .....	15, 38, 41, 46	Verdichtung.....	13
Probeflächen.....	15	Verjüngung.....	57, 58
Probekreis.....	16, 31, 56	Waldaußenrand.....	70
Relaskop .....	38, 54	Waldbrand .....	62
Rückeschaden.....	55	Walddefinition.....	35
Schalenwild .....	20	Waldfläche, unproduktive....	36
Schälschaden .....	55, 57	Waldgesellschaft, natürliche	25, 62
Schneebruch .....	62	Waldinnenrand.....	70
Schneisenbreite .....	36	Waldrand.....	32, 40, 69
Schulung .....	8	Waldsukzession .....	70
Spiegelung.....	40, 58	Waldtrakt .....	13, 18
Stammkennziffer .....	54	Wegeinventur.....	15, 16, 26, 71
Stammschäden .....	55	Wildschäden.....	55, 57
Startpunkt.....	28	Winkelzählprobe	15, 38, 40, 41, 58
Stichprobenverfahren .....	15	Wipfelbruch.....	54
Stichprobenverteilung .....	13	Wurzelstock.....	67
Stichtag .....	59	Zählfaktor .....	15, 58
Strauchschicht .....	60	Zaunschutzz.....	57
Struktur .....	58	Zuordnungen, raumbezogene	21
Sturmschaden .....	62	Zwiesel .....	41, 47, 54
Totholz.....	66, 67, 68		
Trakt .....	13		