



**Testung von Kriterien und  
Indikatoren einer nachhaltigen  
Waldbewirtschaftung in Österreich  
im Rahmen eines internationalen  
CIFOR Projektes**

Sonderband

Bundesministerium  
für Umwelt, Jugend und Familie

### **Auftraggeber**

Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie (BMUJF)

### **Auftragskoordination**

Gabriele Loeffler-Obermayr, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Sektion I

### **Projektleitung**

Dipl.-Ing. Josef Hackl, Umweltbundesamt

### **Projektassistenz – im Auftrag des BMUJF**

Dipl.-Ing. Ewald Rametsteiner

### **Expertenteam – im Auftrag des BMUJF**

Dipl.-Ing. Georg Willi, Forstökologe u. Konsulent in landschaftsökologischen Fragen  
Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Reimoser, Forstwirt u. Wildökologe  
Dipl.-Ing. Dr. Eckart Senitza, Waldbesitzer u. Forstbetriebsleiter  
Dipl.-Ing. Sigi Terzer, Forstkonsulent u. Gebirgswaldspezialist  
Dr. Franz Rest, Waldbauer u. Kommunikationswissenschaftler  
Friedl Grünberg, Ethnologin, im Auftrag des Bundesministeriums für Auswärtige  
Angelegenheiten/Entwicklungszusammenarbeit

### **Tesxtsatz/Layout**

Ing. Felix Heckl, Umweltbundesamt  
Robert Schuh, Umweltbundesamt

### **Impressum:**

Medieninhaber und Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie,  
Stubenbastei 5, 1010 Wien  
Umweltbundesamt, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien

*Eigenvervielfältigung*  
english version available

© Bundesministerium f. Umwelt, Jugend u. Familie/Umweltbundesamt, Juli 1996  
Alle Rechte vorbehalten  
ISBN 3-901305-39-4

## Vorwort des Bundesministers Dr. Martin Bartenstein

Die große Besorgnis um den Verlust der weltweiten Waldressourcen haben insbesondere seit der UNCED 1992 Forderungen nach Einführung einer nachhaltigen, umwelt- und sozialgerechten Bewirtschaftung der weltweiten Wälder in den Mittelpunkt der internationalen Politik zum Schutz und zur langfristigen Erhaltung der Wälder gerückt.

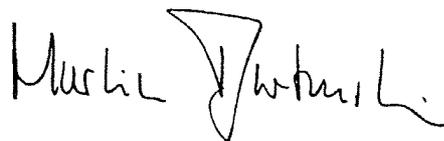
Als ein geeignetes Mittel zur Erreichung dieser Zielsetzung wird die freiwillige und nichtdiskriminierende Zertifizierung von Holz und Holzprodukten, die aus solcher Waldbewirtschaftung stammen, gesehen. Kosteneffiziente, aussagekräftige und operable Kriterien und Indikatoren der nachhaltigen Waldbewirtschaftung bilden die Basis für die Zertifizierung. Die Thematik der Holzzertifizierung nimmt derzeit sowohl in einer Vielzahl nationaler Initiativen sowie auch in der internationalen Umwelt-, Handels- und Forstpolitik zum Schutz und zur nachhaltigen Entwicklung der weltweiten Wälder einen wichtigen Stellenwert ein. Eine wesentliche Zielsetzung der Zertifizierung - die von den Mechanismen des freien Marktes getragen wird - ist auch die Bereitstellung von Informationen für die KonsumentInnen, um eine verstärkte umweltbewußte Kaufentscheidung zu ermöglichen. Es stellt aus meiner Sicht auch ein Mittel zur Einbeziehung überwirtschaftlicher Leistungen der Waldbewirtschaftung in das Marktgeschehen dar.

In Österreich findet ein intensiver Meinungsbildungs- und Arbeitsprozeß in diesem Bereich statt, in welchen alle betroffenen Akteure im Rahmen des Holzbeirates aktiv eingebunden sind.

In Begleitung des nationalen Prozesses nimmt Österreich auch aktiv am Prozeß auf europäischer sowie internationaler Ebene teil. Dies vor allem zur Unterstützung und Forcierung der aus österreichischer Sicht bestehenden dringenden Notwendigkeit eines europäischen bzw. auch auf internationaler Ebene abgestimmten Rahmengerüsts zur Holzzertifizierung. Mechanismen zum Schutz vor mißbräuchlicher Verwendung von Holzgütezeichen, zur Vermeidung von Markt- und Wettbewerbsverzerrungen sowie geeignete Maßnahmen, die gewährleisten, daß der ökologische, nachwachsende Rohstoff Holz nicht durch den Einsatz von weniger ökologischen Materialien verdrängt wird, halte ich für Eckpfeiler der Holzzertifizierung, die sicherlich auf europäischer bzw. internationaler Ebene zu lösen sein werden.

Die vorliegenden Projektergebnisse sind ein Baustein und wesentlicher weiterer Schritt in Richtung Schaffung eines Systems für die Vergabe eines Holzgütezeichens und bilden eine wichtige Grundlage für die weiteren Beratungen im österreichischen Holzbeirat. Unsere Projektergebnisse sind auch in das internationale CIFOR-Projekt eingeflossen und sollen weiters als substantieller Beitrag in die laufenden Prozesse auf Ebene der Europäischen Union sowie auf internationaler Ebene eingebracht werden. Ich sehe damit eine konkrete Möglichkeit, den Besonderheiten und speziellen Voraussetzungen der österreichischen bzw. mitteleuropäischen Forstwirtschaft entsprechende Berücksichtigung zu verschaffen.

Ich möchte daher allen, die zur erfolgreichen Durchführung des Projektes beigetragen haben, meinen besonderen Dank aussprechen, insbesondere den Besitzern und Verwaltern jener Waldflächen, die für das Projekt unentgeltlich zur Verfügung gestellt wurden.





**Inhaltsverzeichnis**

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>i</b>
<b>1 ALLGEMEINER TEIL</b>	<b>1</b>
1.1 EINLEITUNG	1
1.2 ZIEL DER TESTUNG	2
1.3 METHODIK	4
1.3.1 Grundzüge der CIFOR-Methodik	4
1.3.2 Adaption der CIFOR-Methodik auf österreichische Verhältnisse	5
1.3.2.1 Auswahl der zu testenden Kriterien und Indikatoren	5
1.3.2.2 Auswahl der Testflächen	5
1.3.2.3 Das Testteam	8
1.3.2.4 Ergänzungen des Fragebogens	9
1.3.2.5 Einrichtung einer Projektbegleitgruppe	9
1.3.3 Zeitlicher Ablauf der Testung	10
1.3.4 Arbeitsablauf der Kriterien- und Indikatorenselktion	12
1.3.4.1 Ausgangslage und Vorauswahl	12
1.3.4.2 Bearbeitung des Kataloges von Kriterien und Indikatoren	12
1.3.4.3 Erarbeitung der Formulierungen und Exkursionen	13
1.4 ERGEBNISSE	14
1.4.1 Allgemeines	14
1.4.2 „Richtlinie“	14
1.4.3 Der adaptierte Katalog	15
1.4.4 Test in den Betrieben	15
1.4.5 Schätzung zum Zeit- und Kostenaufwand einer Zertifizierung auf Basis des adaptierten Kataloges	15
1.4.6 Kontrollzeitraum	17
<b>2 ÖKOLOGISCHER TEIL</b>	<b>18</b>
2.1 TESTABLAUF	18
2.2 ERGEBNISSE	18
2.2.1 Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren	18
2.2.2 Gliederung	18
2.2.3 Schwerpunkte im Bereich Ökologie	19
2.3 ERFORDERLICHE UNTERLAGEN	20
2.4 AUSGESCHIEDENE KRITERIEN UND INDIKATOREN	22
<b>3 ÖKONOMISCHER TEIL</b>	<b>23</b>
3.1 TESTABLAUF	23
3.2 ERGEBNISSE	23
3.2.1 Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren	23
3.2.2 Gliederung	23
3.2.3 Schwerpunkte im Bereich Ökonomie	25

<b>3.3 ERFORDERLICHE UNTERLAGEN</b>	<b>26</b>
<b>3.4 WORKSHOPERGEBNISSE</b>	<b>26</b>
<b>3.5 AUSGESCHIEDENE KRITERIEN UND INDIKATOREN</b>	<b>29</b>
<b>4 SOZIO-ÖKONOMISCHER TEIL</b>	<b>30</b>
<b>4.1 TESTABLAUF</b>	<b>30</b>
<b>4.2 ERGEBNISSE</b>	<b>30</b>
4.2.1 Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren	30
4.2.2 Gliederung	31
4.2.3 Schwerpunkte im Bereich Sozio-Ökonomie	31
<b>4.3 ERFORDERLICHE UNTERLAGEN</b>	<b>32</b>
<b>4.4 WORKSHOPERGEBNISSE</b>	<b>33</b>
<b>4.5 AUSGESCHIEDENE KRITERIEN UND INDIKATOREN</b>	<b>34</b>
<b>5 SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>	<b>35</b>
<b>5.1 DISKUSSION</b>	<b>35</b>
5.1.1 Rahmenkonzept des Testteams für die Nachhaltigkeit	35
5.1.2 Diskussion zur Prüfung der Nachhaltigkeit und zu spezifischen Hinweisen im Zusammenhang mit einer Zertifizierung	35
5.1.3 Anwendungsbereich der Indikatoren	36
5.1.4 Befundeinheit	36
5.1.5 „Altlasten“	36
5.1.6 Schutzgebiete (Indikator 50/5, Alternative 314/neu)	37
5.1.7 Allgemeines	38
<b>5.2 HOLZPLANTAGEN</b>	<b>39</b>
<b>5.3 KOMMENTAR UND DISKUSSION ZUR CIFOR-METHODIK AUS DER ERFAHRUNG IN DER ÖSTERREICHISCHEN TESTUNG</b>	<b>39</b>
<b>5.4 PUNKTE FÜR WEITERE DISKUSSIONEN UND OFFENE FRAGEN</b>	<b>42</b>
<b>5.5 WEITERE ERFORDERNISSE IM HINBLICK AUF EINE ZERTIFIZIERUNG</b>	<b>43</b>
<b>6 ERARBEITETER KATALOG VON PRINZIPIEN, KRITERIEN UND INDIKATOREN EINER NACHHALTIGEN WALDBEWIRTSCHAFTUNG</b>	<b>45</b>
<b>6.1 ALLGEMEINE UND ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN</b>	<b>47</b>
6.1.1 Erfüllung allgemeiner und rechtlicher Anforderungen	47
6.1.1.1 Allgemeine Information / Identifikation	47
6.1.1.1.1 Identifikation der bewirtschafteten Flächen	47
6.1.1.1.2 Betriebsleitung	47
6.1.1.1.3 Identifikation der Produkte	47
6.1.1.2 Erfüllung rechtlicher Regelungen	47
6.1.2 Datengrundlagen über Produktionsmittel und Rahmenbedingungen	47
6.1.2.1 Notwendige ökologische Daten	48

6.1.2.1.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung	48
6.1.2.1.2 Biodiversität	48
6.1.2.1.3 Schutzgebiete und ausgewiesene Gebiete mit besonderer Bewirtschaftung	48
6.1.2.2 Notwendige ökonomisch-produktionstechnische Daten	48
6.1.2.2.1 Produktdiversität	48
6.1.2.2.2 Wald	48
6.1.2.2.3 Personal, Logistik etc.	48
6.1.2.3 Sonstige Daten	49
6.1.3 Bewirtschaftungskonzept	49
6.1.3.1 Generelle Anforderungen	49
6.1.3.2 Beschreibung der Bewirtschaftungsziele	49
6.1.3.3 Ökologische Aspekte	49
6.1.3.4 Ökonomische Aspekte	49
6.1.3.5 Soziale Aspekte	49
6.1.4 Dokumentation und Monitoring	50
6.1.4.1 Dokumentation	50
6.1.4.2 Monitoring	50
<b>6.2 ÖKOLOGISCHER BEREICH</b>	<b>50</b>
6.2.1 Quantität und Qualität der Ökosystemelemente	50
6.2.1.1 Boden	50
6.2.1.1.1 Waldfläche, Walddüngung, Bodenbearbeitung	50
6.2.1.1.2 Bestockung, Schlaggröße, Holzernte, Holztransport	51
6.2.1.2 Wasser	52
6.2.1.2.1 Entwässerung, Ufergestaltung	52
6.2.1.2.2 Ernte und Bringung	52
6.2.1.2.3 Straßenbau	52
6.2.1.2.4 Forstschutz	52
6.2.1.3 Biodiversität	53
6.2.1.3.1 Struktur- und Altersdiversität	53
6.2.1.3.2 Genetische Diversität	53
6.2.1.3.3 Schutzgebiete	54
6.2.2 Vitalität, Gesundheit, Produktivität	54
6.2.2.1 Stabilität, Resilienz, Natürliche Regelmechanismen	54
6.2.2.2 Forstschutz-Prävention	55
6.2.2.3 Strebfaktoren, Risikoabschätzung	55
<b>6.3 ÖKONOMISCHER BEREICH</b>	<b>57</b>
6.3.1 Waldprodukte und Waldleistungen	57
6.3.1.1 Räumliche Verteilung und Umfang	57
6.3.2 Wirtschaftlichkeit	57
6.3.2.1 Finanzielle Leistungsfähigkeit	58
6.3.2.2 Einsatz von Kapital und Personal (Investitionstätigkeit)	58
6.3.2.3 Nutzungsvertrag	58
6.3.2.4 Waldbau und Forstschutz	59
6.3.2.4.1 Waldbauverfahren	59
6.3.2.4.2 Verjüngung und Pflege	59
6.3.2.4.3 Samenbäume	59
6.3.2.4.4 Forstschutz und Waldhygiene	59
6.3.2.5 Ernte und Bringung	60
6.3.2.5.1 Ernteprioritäten	60
6.3.2.5.2 Ernte- und Bringungsschäden	60
6.3.2.5.3 Produktverschwendung	60
6.3.2.6 Transport: Straßen- und Wegenetz	61
6.3.3 Holzproduktion	61
6.3.3.1 Bestandserneuerung	61
6.3.3.2 Produktionszeitraum	62

6.3.3.3 Artenzusammensetzung	62
6.3.3.4 Planung und Kontrolle	62
6.3.4 Außerholzwirtschaftliche Waldleistungen	63
<b>6.4 SOZIO-ÖKONOMISCHER BEREICH</b>	<b>65</b>
6.4.1 Gestaltung der überbetrieblichen Beziehungen	66
6.4.1.1 Rechte und Partizipation der lokalen/traditionellen/indigenen Bevölkerung	66
6.4.1.2 Kulturerbe	68
6.4.1.3 Arbeitsplätze und Integration der lokalen/traditionellen/indigenen Bevölkerung	68
6.4.1.4 Konsultation der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung	68
6.4.1.5 Regionalwirtschaftliche Effekte in der Weiterverarbeitung	68
6.4.2 Gestaltung der innerbetrieblichen Beziehungen	69
6.4.2.1 Arbeitsbedingungen, Arbeitssicherheit und Gesundheit	69
6.4.2.2 Aus- und Weiterbildung	70
6.4.2.3 Organisationsfreiheit der Arbeitnehmer	71
6.4.3 Außerholzwirtschaftliche sozioökonomische Waldleistungen (multifunktionale Waldfunktionen)	71
<b>7 LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>72</b>
<b>8 WEITERFÜHRENDE LITERATUR</b>	<b>73</b>
<b>ANHÄNGE</b>	<b>75</b>
Anhang 1: ASSESSING CRITERIA FOR SUSTAINABLE FORESTRY BY RAVI PRABHU 1994	
Anhang 2: TESTKATATALOG	
Anhang 3: FORMULAR 1	
Anhang 4: AUSWERTUNG FORMULAR 1	
Anhang 5: FORMULAR 2	
Anhang 6: BEISPIEL EINES AUSGEFÜLLTEN FORMULARS 2	
Anhang 7: EINFÜHRUNGSSEMINAR VOM 18.9.95	
Anhang 8: FOLGETREFFEN VOM 2.10.95	
Anhang 9: PROGRAMM WORKSHOP 2./3.11.95	
Anhang 10: STELLUNGNAHMEN	
<b>BEILAGEN</b>	
FALTER: „Der Wald - das grüne Herz Österreichs“ (Bundesministerium f. Land- u. Forstwirtschaft)	
BROSCHÜRE: „The forest - the green core of Austria“ (Bundesministerium f. Land- u. Forstwirtschaft)	

---

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. 1: *Grundzüge der CIFOR-Methodik (PRABHU 1994)*

Tab. 2: *Ablaufschema der Testung*

Tab. 3: *Erforderliche Unterlagen für den ökologischen Bereich*

Tab. 4: *Indikatorenüberprüfung ökologischer Bereich*

Tab. 5: *Erforderliche Unterlagen für den ökonomischen Bereich*

Tab. 6: *Erforderliche Unterlagen für den sozio-ökonomischen Bereich*



## II ZUSAMMENFASSUNG

Das Centre for International Forestry Research (CIFOR) betreibt ein Projekt zur Testung von Kriterien und Indikatoren (K&I) einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Dabei sollen Kriterien und Indikatoren bestehender Kataloge auf ihre Brauchbarkeit zur Feststellung der Nachhaltigkeit der Waldnutzung überprüft werden und eine Methodik zur Evaluierung und Schaffung von K&I entwickelt werden.

Auf Basis des Gesetzes zur Schaffung eines Gütesiegels für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung wurde aus Mitteln des für die Umsetzung des Gesetzes verantwortlichen Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie unter Leitung des Umweltbundesamtes in Kooperation mit CIFOR eine Testung von Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Österreich durchgeführt.

Ein Team von sechs Experten befaßte sich - nach einer Vorbereitungszeit mit gemeinsamen Sitzungen und Heimarbeit - in einer praxisorientierten Feldphase während zwei Wochen mit der Evaluierung einer Auswahl von rund 280 K&I aus nationalen und internationalen Katalogen unter Nutzung der CIFOR-Methodik.

Ziel war die Selektion jener Kriterien und Indikatoren geringstmöglicher Anzahl, die die bestmögliche Aussagekraft über die Nachhaltigkeit einer Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der spezifischen österreichischen Verhältnisse (Kleinwaldbesitz, temperierte Zone, Gebirgswald, Kulturwald etc) erlauben und trotzdem praktikabel und effizient sind.

In Sub-Arbeitsgruppen wurden von den Experten in der Feldphase vom 23. Oktober bis 3. November 1995 die Bereiche Ökologie, Ökonomie und Sozio-Ökonomie bearbeitet. In internen täglichen Diskussionsrunden und einem informellen Treffen mit der Projekt-begleitgruppe (Experten aus forstlicher Praxis, Forschung, Interessenvertretungen, Forstsektion und NGO (nongovernmental organization), die sich mit Problemen der Umsetzung des zu erarbeiteten K&I-Kataloges und damit verbundenen offenen Fragen auseinandersetzten) wurden die Bereiche abgestimmt sowie Um- und Neuformulierungen vorgenommen. Die Verfügbarkeit von vier Testbetrieben (eine Forstverwaltung der Österr. Bundesforste: 11.000 ha, ein Großprivatwald: 4.500 ha, eine Agrargemeinschaft : 350 ha und ein Bauernwald mit 12 ha), welche vom Tieflagen-Auwald bis zum steilen Schutzwald in den Voralpen liegen, ermöglichte die Überprüfung der Praktikabilität in der Praxis. Anhand der (adaptierten) Formulare von CIFOR wurden die K&I auf Effizienz, Aussagekraft, Eignung und Anwendungsbereich beurteilt, durch die Teammitglieder gewichtet und die wichtigsten ermittelt. In einem Workshop am Schluß der Testung wurden die Ergebnisse diskutiert und Verbesserungen in der Endfassung des Kataloges bzw. als Alternativvorschläge berücksichtigt.

Als Ergebnis liegt ein Katalog von etwa 140 K&I vor, von denen das Testteam glaubt, daß sie für eine Zertifizierung praktikabel, wenn auch nicht einfach, so doch verantwortbar und vertretbar sind. Es werden auch Angaben zum Zeitaufwand und Kontrollintervall für die Zertifizierung gemacht, Methode und Fragen der Zertifizierung (an)diskutiert, offene Fragen identifiziert und Vorschläge für das weitere Vorgehen gemacht. Weiters werden Vorschläge im Zusammenhang mit der CIFOR-Methodik gemacht. Alle Ergebnisse wurden dem CIFOR übermittelt und können dort einer gemeinsamen Auswertung mit den Ergebnissen der anderen - auch künftigen - Tests zugeführt werden. Ein ausführlicher Anhang ergänzt den vorliegenden Bericht.

Die Testung wird als ein wichtiger Schritt in einem iterativen nationalen als auch internationalen Prozeß gesehen.



# 1 ALLGEMEINER TEIL

## 1.1 EINLEITUNG

Grundlage für die Testung von Kriterien und Indikatoren (K&I) einer nachhaltigen Nutzung in Österreich ist das Gesetz zur Schaffung eines Gütesiegels für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung aus dem Jahr 1993. Dieses beauftragt den Bundesminister für Umwelt, Jugend und Familie, per Verordnung „(BGBl. 228/1993)“ die näheren Bestimmungen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung festzulegen und sich dabei des Rates eines eigens dafür zu schaffenden Holzbeirates zu bedienen. Bei der „näheren Festlegung“ der genannten Kriterien sind von einschlägigen internationalen Organisationen ausgearbeitete Richtlinien heranzuziehen.

Im folgenden werden kurz die wichtigsten Ansatzpunkte der Teilnahme Österreichs im CIFOR-Projekt angeführt:

April 1993: „Bundesgesetz zur Schaffung eines Gütesiegels für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung“

Sept. 1993: Einrichtung des Holzbeirates

Mai 1994:

- Studie „Holzkennzeichnung - Gütezeichen für Holz und Holzprodukte; Variantenstudium“.
- Einrichtung des Fachausschusses „Nachhaltigkeit“ (ÖFA).
- Erste Kontakte zu CIFOR.

1994/1995:

Zusammenfassung internationaler Kriterienkataloge;

Erarbeitung eines Kataloges von Prinzipien und allgemeinen und organisatorischen Anforderungen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

Mai 1995:

- Vorlage des Endberichtes des Fachausschusses Nachhaltigkeit.
- Endgültiger Beschluß der Durchführung eines Testes von Kriterien und Indikatoren (K&I) in Zusammenarbeit mit dem CIFOR im Holzbeirat.

Juli bis September 1995: Vorbereitung des Tests und der Kooperation mit CIFOR.

Oktober/November 1995:

Durchführung des Praxistests von Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Österreich.

Der über Empfehlung des Holzbeirates geschaffene Fachausschuß Nachhaltigkeit (ÖFA) befaßte sich insbesondere mit der Auswahl und Bewertung diverser internationaler Kriterienkataloge. Aus über 1.000 zusammengetragenen Prinzipien, K&I wurden rund 280 selektiert (Doppel- und Mehrfachnennungen wurden soweit als möglich gestrichen und Überschneidungen zusammengefaßt bzw. gekürzt ohne jedoch inhaltliche Veränderungen vorzunehmen).

Diese Basis diente dem ÖFA als Arbeitsgrundlage zur Neu- bzw. Umformulierung von Prinzipien und allgemeinen und organisatorischen Anforderungen. Die Zusammenführung dieser Neuformulierungen mit den vom ÖFA unveränderten K&I ergab den Testkatalog.

(Detaillierte Angaben zur Erarbeitung des Testkataloges s. Anhang 2: Testkatalog, Einleitung)

Wesentlich für die österreichische Teilnahme am CIFOR-Projekt war der Auftrag, bei der Evaluierung der Nachhaltigkeitsbestimmungen international existierende Richtlinien zu berücksichtigen.

Die Forderung der Einbeziehung international existierender Kataloge steht in enger Beziehung zum Auftrag des CIFOR, aus einer Reihe existierender K&I-Kataloge durch deren Testung in verschiedenen Ländern und Regionen jene K&I zu evaluieren, die relevant und aussagekräftig sind zur Feststellung der nachhaltigen Nutzung. Aus diesem Grund wurde von österreichischer Seite bereits 1994 bei der ersten Vorstellung des Projektes von CIFOR die Möglichkeit der Mitarbeit erwogen. Offen war die Form der Mitwirkung: Finanzierung oder zur Verfügungstellung selbst durchgeführter Ergebnisse an CIFOR. Aus den folgenden Überlegungen - auch im Holzbeirat - resultierte die eigene Durchführung einer Testung von K&I in Österreich mit CIFOR-Methodik unter maximaler Berücksichtigung der österreichischen Verhältnisse. Insbesondere Rahmenbedingungen von Kleinwaldstrukturen und Gebirgswald sollten die CIFOR-Ergebnisse ergänzen.

Die erste Phase des CIFOR-Projektes war auf tropische Gebiete und Großbetriebe (Lizenzen), in denen vorwiegend Naturwälder mit dem primären Betriebsziel der Holzproduktion sind, orientiert.

Die Situation in Österreich stellt sich hingegen folgendermaßen dar: Vorwiegend Kleinprivatwald, jahrhundertelange Tradition der Nutzung und daher fast ausschließlich Kulturwälder, Klimaextreme von Trockenheit zu niederschlagsreichen Bereichen bis zu hochalpinen Verhältnissen, wo vorwiegend Gebirgswälder mit großteils primär auf die Erhaltung der Wälder zum Schutz vor Elementargefahren ausgerichtetem Bewirtschaftungsziel auf einem Drittel des bewaldeten Gebietes vorzufinden sind (siehe auch Beilagen: Broschüre und Falter des BM f. Land- und Forstwirtschaft „Der Wald - das grüne Herz Österreichs“). Als weitere Spezifität kann die langjährige Existenz eines intensiven forstlichen, behördlichen und interessenpolitischen Netzes gesehen werden.

Die erwähnten Unterschiede zu den übrigen im CIFOR-Test untersuchten Gebieten mußten in einer Adaptierung der Methodik aufgefangen werden. Die dafür erforderlichen Änderungen sind im Kapitel Methodik näher ausgeführt. Auch sind in den jeweiligen Kapiteln Hinweise über den gedanklichen Überbau, der sich im Zusammenhang mit der Evaluierung insbesondere im Hinblick auf einen Zertifizierungsprozeß ergab, zu finden (Mithilfe von Behörden und Interessenvertretungen; Erst- und Folgezertifizierung, Betriebsgrößen/Befundeinheiten). Diese Unterschiede müssen bei Vergleichen der Ergebnisse der österreichischen Testung mit den anderen CIFOR-Tests im Auge behalten werden.

## 1.2 ZIEL DER TESTUNG

Die 280 Prinzipien, Kriterien und Indikatoren (P/K/I) des Testkataloges waren auf ihre Aussagekraft, Praktikabilität und Effizienz hinsichtlich der Beurteilung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu prüfen. Die Ergebnisse der Evaluierung der Brauchbarkeit von Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Nutzung international existierender Kataloge im Zusammenhang mit der österreichischen Waldbewirtschaftung, deren spezifischer Regeln und Rahmenbedingungen (z. B. der Kleinwaldstrukturen) unter Anwendung der CIFOR-Methodik sollten die Bandbreite der Nutzbarkeit der CIFOR-Ergebnisse ausweiten helfen. Durch die erstmalige praktische Anwendung der Methodik unter den z. T. völlig unterschiedlichen Rahmenbedingungen temperierter mitteleuropäischer Waldwirtschaft (der erste Test in Deutschland war noch ein „Prototyp“) sollten erforderliche Anpassungen und Ergänzungen erkannt und dem CIFOR zugänglich gemacht werden. Die Ergebnisse sollten so aufbereitet werden, daß sie geeignet sind, in das CIFOR-Projekt einzufließen.

---

Primäres Ziel der Prüfung war die Ausarbeitung eines Sets von Kriterien und Indikatoren geringstmöglichen Umfanges, das erforderlich ist, um eine klare Aussage über die Nachhaltigkeit einer Waldbewirtschaftung zu erlauben. Die Ergebnisse der Testung sollen als Grundlage für die weiteren Arbeiten zur Umsetzung des Gesetzes BGBl. 228/1993 dienen.

Zusammenfassend stellten sich dem Team folgende Aufgaben:

- Identifikation und Auswahl der aussagekräftigsten, effizientesten Kriterien und Indikatoren aus dem Testkatalog
- Aufarbeitung der Punkte des Kataloges aufgrund der CIFOR-Fragebögen 1 und 2, inkl. Prüfungsmodus, Eignung, Anwendungsbereich
- Zuordnung der Kriterien und Indikatoren zu den Prinzipien
- gutachterliche Gewichtung der Indikatoren
- Identifikation offener Fragen und fehlender Bereiche
- Eigendefinitionen von Kriterien und Indikatoren
- Festlegung von Maßgrößen, wo dies möglich war.



## 1.3.2 Adaption der CIFOR-Methodik auf österreichische Verhältnisse

### 1.3.2.1 Auswahl der zu testenden Kriterien und Indikatoren

Der nähere Vorgang der Auswahl von K&I ist in Anhang 2 (Testkatalog) beschrieben. Mit der ausführlichen Vorauswahl der K&I war auch ein verringerter Arbeitsaufwand für das Testteam in der ersten Phase des Projektes verbunden. Auch der Zeitablauf konnte damit verändert werden. Die interne Feldarbeit wurde dadurch erheblich reduziert, die Möglichkeit einer Vorarbeit in Heimarbeit geschaffen (siehe Kap. 1.3.3).

### 1.3.2.2 Auswahl der Testflächen

Um die österreichischen Waldbesitzstrukturen ausreichend zu umfassen, wurden vier Testbetriebe ausgewählt. Die Österreichischen Bundesforste, ein „Großprivatwald“, eine Agrargemeinschaft sowie ein Bauernwald.

Die Betriebsflächen umfassen Probleme des pannonischen Tieflagenwaldes bis zum Schutzwald in den Voralpen.

### Kurzbeschreibung der Testbetriebe

Die Lage der Testbetriebe ermöglichte die Testung der Indikatoren in Betrieben mit unterschiedlichsten Voraussetzungen hinsichtlich der Größenordnung und Besitzkategorie und den naturräumlichen Gegebenheiten, um der ganzen Spannweite der österreichischen Betriebe gerecht zu werden. Es wurde darauf geachtet „Problemgebiete“ wie z. B. Schutzwälder, Eichenwälder oder Sekundärwälder einzubeziehen.

Im allgemeinen sind alle Wälder in der Region vom Menschen beeinflusst, dies gilt ebenso für die Testbetriebe. Die meisten Waldbestände der Testbetriebe sind dadurch gekennzeichnet, daß sie in einer Region mit in den letzten Jahrzehnten abnehmenden Niederschlägen liegen, wodurch gerade die autochthonen Baumarten gefährdet sind.

#### a) Agrargemeinschaft Vierzigergemeinde zu Langenlois „Vierzigerwald“

- Größe: 350 ha
- Geographische Lage: ca. 15 km nördlich von Krems an der Donau an der Grenze zwischen Wald- und Weinviertel
- Topographie: Hügellandschaft der Böhmisches Masse
- Seehöhe: 450-560 m
- Geologie: Gneis (*BECK & MANNAGETTA, 1964*)
- Boden: kalkfreie Braunerden, z.T. mit größerer Humusaufgabe
- Klima: kühles, etwas boreal getöntes Klima, nicht sehr niederschlagsreich
- Potentielle Waldgesellschaft:

Hauptwuchsgebiet 9: Mühl- und Waldviertel

Wuchsgebiet 9.2: Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald, Eichen-Hainbuchenwald, bodensaurer Kiefern-Eichenwald, Silikat-Kiefernwald, Lindenmischwald (*FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT WIEN, 1995*)

- Betriebsart: Hochwald

- Waldgeschichte des „Vierzigerwald“: Die Rotbuche und die Tanne waren vorherrschend, die Kiefer spielte auf schlechten Standorten immer eine Rolle. Ab dem 14. Jhdt. wurde das vorliegende Gebiet als ausgeödet und ohne Holzvorrat beschrieben. Der Grund dafür war der große Bedarf an Bau- und Brennholz der damaligen Besitzer. Die Streunutzung und die Waldweide wurden ebenfalls praktiziert. In weiterer Folge wurden Kiefernaufrüstungen (die Kiefer lieferte Stangen für Weingärten) mit nur teilweise autochthonem Ausgangsmaterial vorgenommen. In den nahegelegenen Revieren der anderen Testbetriebe hat dieselbe geschichtliche Entwicklung stattgefunden. Die Baumartenverteilung heute ist zu je einem Drittel Fichte und Kiefer, ein Viertel Rotbuche und der Rest verteilt sich auf Lärche, Tanne und Douglasie. Im vorliegenden Gebiet ist weitgehend ein Sekundärwald anzutreffen. Bei der Kiefer fallen regelmäßig Schadhölzer an und bei der Tanne ist ein deutlicher Rückgang in den letzten Jahren zu beobachten.

#### b) Bauernwald

- Größe: 12 ha

(Allgemeine Beschreibung s. „Vierzigerwald“)

- Waldgeschichte Bauernwald: In früherer Zeit war der Anteil der Buche und der Tanne größer als heute, die Kiefer war nicht vorhanden. Heute präsentiert sich geschlossenes Altholz mit mittlerer Bonität. Die Fichte dominiert mit einem 2/3-Anteil, die Buche ist mit 1/3 und die Tanne mit 10 % vertreten. Kiefern und Lärchen kommen vereinzelt vor.

#### c) Metternich'sche Forstverwaltung Grafenegg

- Größe: 4.500 ha

Im Rahmen der Testung per Lokalausweis berücksichtigte Bestände:

- Geographische Lage: Donauauen ca. 30 km westlich von Wien bis Krems an der Donau und das Gebiet um den Mannhartsberg ca. 15 km nordöstlich von Krems an der Donau
- Topographie: Aulandschaft und Hügellandschaft des Wald- und Weinviertels
- Seehöhe: Donauauen ca. 200 m, Gebiet im Weinviertel: 250-400 m
- Geologie: Donausedimente mit einem Karbonatanteil bis zu 20 %, tertiäre und quartäre Sedimente mit Karbonatanteil, am Mannhartsberg Gneis (*BECK & MANNAGETTA, 1964*)
- Boden: kalkhaltige Auböden, am Mannhartsberg Parabraunerden meist aus Löß
- Klima: es befindet sich an der Grenze zweier Klimabereiche, einerseits kühles etwas boreal getöntes Klima, andererseits trockenes und warmes Klima mit pannonischem Einfluß
- Potentielle Waldgesellschaft:

Hauptwuchsgebiet 7: Nördliches Alpenvorland

Wuchsgebiet 7.2 Nördliches Alpenvorland - Ostteil: Auwald, Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald

Hauptwuchsgebiet 8: Sommerwarmer Osten

Wuchsgebiet 8.1: Pannonisches Tief- und Hügelland: Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald, thermophiler Eichenwald, Lindenmischwald, Bergahorn-Eschenwald

### Hauptwuchsgebiet 9: Mühl- und Waldviertel

Wuchsgebiet 9.2: Eichen-Hainbuchenwald, bodensaurer Kiefern-Eichenwald, Silikat-Kiefernwald, Lindenmischwald (*FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT WIEN, 1995*).

- Betriebsart: Hochwald
- Waldgeschichte Mannhartsberg: Im vorigen Jahrhundert wurde in diesem Gebiet Schafweide betrieben. Nach dieser Devastierung folgten sogenannten „Wohlfahrtsaufforstungen“ mit Kiefern. Heute ist die Kiefer mit ca. 75 % die Hauptbaumart, der Rest verteilt sich auf Fichte, Tanne, Lärche, Douglasie und Eiche. Die sekundären Kiefernbestände werden laufend umgewandelt, dabei hat die Douglasie eine zunehmende Bedeutung.
- Waldgeschichte Donau-Auen: Im vorliegenden Waldgebiet besteht die Möglichkeit der Überflutung durch die Donau, es wird daher als weiche Au bezeichnet. Durch die Abdämmung der Donau und das Sinken des Flußpegels ist aber ein weitgehender Verlust der Auwalddynamik eingetreten. Typisch ist in diesem Bereich eine naturferne Aulandschaft mit Hybridpappelplantagen, wobei Faser- und Brennholzerzeugung die Betriebsziele sind.

#### d) Forstverwaltung Krems an der Donau der Österreichischen Bundesforste, Försterdienstbezirke Türnitz und Droß

- Größe: 11.000 ha (Türnitz 750 ha)

Im Rahmen der Testung per Lokalausweis berücksichtigte Bestände:

- Geographische Lage: ca. 35 km südlich von St. Pölten in der Nähe von Türnitz und ca. 10 km nördlich von Krems an der Donau in der Nähe von Gföhl
- Topographie: Berglandschaft mit Schutzwaldcharakter (Türnitz); Hügelandschaft des Waldviertels (Droß)
- Seehöhe: 600 - 1.200 m (Türnitz); 480 m (Droß)
- Geologie: Karbonat (Türnitz); Gneis (Droß) (*BECK & MANNAGETTA, 1964*)
- Boden: Eurenksinen einschließlich Pararenksinen (Türnitz); kalkfreie Braunerden (Droß)
- Klima: kühl-humides mitteleuropäisches Klima mit lang andauernden, aber weniger intensiven Stauregen, Niederschläge bis über 1.200 mm und schneereiche Winter (Türnitz); kühles, etwas boreal getöntes Klima, nicht sehr niederschlagsreich (Droß)
- Potentielle Waldgesellschaft:

Hauptwuchsgebiet 4:

Wuchsgebiet 4.2: Nördliche Randalpen - Ostteil: Karbonat-Lärchenwald, tiefsubalpiner Fichtenwald, montaner Fichtenwald, Fichten-Tannenwald, Fichten-Tannen-Buchenwald

Hauptwuchsgebiet 9: Mühl- und Waldviertel

Wuchsgebiet 9.2: S.o. (*FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT WIEN, 1995*).

- Betriebsart: Hochwald
- Waldgeschichte Türnitz: Bis zum Ende der 30iger Jahre unseres Jahrhunderts stand dieses Gebiet im Besitz von Bauern und Industriellen. Die Hauptfunktion des Waldes war die

Jagdwirtschaft. Der damit einher gehende hohe Wildstand führte zu einer Entmischung der Bestände (betroffen waren hauptsächlich Rotbuche und Bergahorn) zugunsten von Nadelhölzern (hauptsächlich Fichte). Nachdem dieses Gebiet Eigentum der Österreichischen Bundesforste wurde, änderte sich das Betriebsziel in Richtung einer herkömmlichen Forstwirtschaft. Das gesamte Waldgebiet ist heute Teil eines Schutzwaldprojektes. Aber auch heute ist eine Waldverjüngung mit Laubhölzern ohne kostenintensiven Verbißschutz kaum möglich (hauptsächlich Sommerverbiß des Gamswildes).

- Waldgeschichte Droß: s. Waldgeschichte „Vierzigerwald“

### 1.3.2.3 Das Testteam

Für das Testteam wurden fünf Experten aus Praxis und Wissenschaft ausgewählt, die mit der Problematik der österreichischen Waldwirtschaft weitgehend vertraut waren:

- Dipl.-Ing. Dr. Fritz Reimoser (Forstwirt u. Wildökologe, Veterinärmed.Universität Wien)
- Dr. Franz Rest (Waldbauer und Kommunikationswissenschaftler)
- Dipl.-Ing. Dr. Eckart Senitza (Waldbesitzer u. Forstbetriebsleiter)
- DI. Sigi Terzer (Forstkonsulent u. Gebirgswaldspezialist), alle Österreich
- DI. Georg Willi (Forstökologe u. Konsulent in landschaftsökologischen Fragen), Fürstentum Liechtenstein

Diese Auswahl entspricht nur bedingt der bisher üblichen Praxis des CIFOR, bei der sich das Team aus Experten verschiedener Fachbereiche zusammensetzt. Aufgrund des hohen Wissensstandes über Probleme und Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Waldbewirtschaftung infolge der zum Teil jahrhundertelangen Erfahrung und Forschung sowie der sehr klaren Regelmechanismen im Hinblick auf Nutzungs- und Besitzrechte, konnte in Österreich auf Experten zurückgegriffen werden, die aus der Forstbranche kommend Erfahrung in spezifischen Fragen der Ökologie bzw. Sozio-Ökonomie mitbrachten.

In Österreich standen sich also Forstexperten mit spezifischem Wissen in Ökologie, Ökonomie und Sozio-Ökonomie gegenüber, während in den anderen CIFOR-Testgebieten Ökologen, Ökonomen und Sozio-Ökonomen mit spezifischem Wissen im Zusammenhang mit Waldnutzung Forstleuten gegenüberstanden. Die in Österreich gewählte Vorgangsweise, nämlich die Auswahl von mit der österreichischen Forstwirtschaft vertrauten Fachleuten, machte sich aus der Sicht der Experten bezahlt, blieb doch damit dem Team eine längere fachliche und sprachliche Abstimmung in der ohnehin knapp bemessenen Zeit der Feldtestung erspart.

Das Testteam wurde zusätzlich durch eine Ethnologin ergänzt:

- Frau Friedl Grünberg

Ihr Beisein war insbesondere deshalb von Wichtigkeit, als der gesetzliche Auftrag alle Waldgebiete der Erde umfaßt und somit Probleme der Waldnutzung im Zusammenhang mit Indigenen zu berücksichtigen sind. Diesem Problemkreis hätte auf Basis der österreichischen Rahmenbedingungen und der möglichen Ergebnisse im Rahmen der österreichischen Testung nicht Rechnung getragen werden können. Die Erfahrungen von Frau Grünberg waren daher unverzichtbar.

(Auch wenn Frau Grünberg aus zeitlichen Gründen bei der Feldtestung nur zeitweise teilnehmen konnte, war ihre Beteiligung über die Fragen des sozio-kulturellen Bereichs hinaus als Begleitung und Korrektiv aus einem fachexternen Blickwinkel äußerst wertvoll.)

Der Testkatalog unterteilt sich in einen Bereich Allgemeine und organisatorische Anforderungen sowie die drei Fachbereiche Ökologie, Ökonomie und Sozio-Ökonomie. Für die drei Fachbereiche wurden folgende Arbeitsgruppen gebildet:

Ökologie: Dipl.-Ing. Dr. F. Reimoser / DI. G. Willi

Ökonomie: Dipl.-Ing. Dr. E. Senitza / DI. S. Terzer / Dr. F. Rest und

Sozio-Ökonomie: Frau F. Grünberg / Dr. F. Rest

Dr. F. Rest fungierte als Bindeglied zwischen dem ökonomischen und sozio-ökonomischen Bereich, um damit eine maximale gemeinsame Abstimmung zwischen diesen Bereichen zu erreichen.

#### 1.3.2.4 Ergänzungen des Fragebogens

Um die österreichischen Rahmenbedingungen besser einzufangen, wurde auch der Fragebogen etwas ausgeweitet (siehe auch Anhang 5, Formular 2). Zugefügt wurden zur Beurteilung der einzelnen K&I die Punkte „offene Fragen“, die nicht im Rahmen der Testung gelöst werden konnten (Q/A), die notwendige Form der Prüfung der Einhaltung eines K oder I (Prüfmodus, R/A) über die Eignung hinsichtlich Waldtyp (Naturwald, „Kulturwald“, S/A) und Größenordnung sowie dem vermutlichen Anwendungsbereich (boreal bis tropisch, T/A). Die ursprünglich vorgesehene Frage zu Vorschlägen der Änderung von offensichtlich falschen Zuordnungen von Formulierungen im Testkatalog, etwa die Formulierung eines Kriteriums zu einem Indikator, erübrigte sich im Laufe der Testung (G/A).

#### 1.3.2.5 Einrichtung einer Projektbegleitgruppe

Bereits im Vorfeld der Organisation der Testung war erkennbar, daß sich während des Testablaufes Probleme und offene Fragen auftun würden, die vom Testteam zumindest nicht in der für die Testphase vorgesehenen Zeit gelöst werden können. Experten aus den Bereichen der forstlichen Praxis, der Forschung und der NGO sowie der forstlichen Interessenvertretungen sollten hier für das Testteam unterstützend wirken und setzten sich insbesondere mit Problemen der Anwendung des erarbeiteten K&I-Kataloges und damit verbundenen offenen Fragen auseinander. Diese Projektbegleitgruppe (PBG) war aufgrund der äußerst kritischen Würdigung der Arbeiten des Testteams insbesondere im Workshop von großer Hilfe. Spezielle Kommentare der PBG können Anhang 10 (Stellungnahmen) entnommen werden.

#### Mitglieder der PBG:

Dipl.Ing. Dr. Johannes Schima	Päsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs
Dipl.Ing. Dr. Georg Frank	Forstliche Bundesversuchsanstalt
Dipl.Ing. Felix Montecuccoli	Hauptverband der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe Österreichs
Dipl.Ing. Peter Ebner	WWF Österreich
Dipl.Ing. Dr. Wolfgang Kudjelka	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
Dipl.Ing. Gerhard Mannsberger	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
Dipl.Ing. Friedrich Hinterleitner	Landesforstdirektion Niederösterreich
Gabriele Loeffler-Obermayr	Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie
Dipl.Ing. Josef Hackl	Umweltbundesamt

### 1.3.3 Zeitlicher Ablauf der Testung

<b>1. Einführungsseminar</b> Übernahme der Methodik von CIFOR Definition österreichischer Erfordernisse Ausgabe der Unterlagen Festlegung der Zeit/Organisationsstruktur	18. 9. 95 Wien	Hilfestellung bei Daten- identifikation und -beschaffung	<b>P r o j e k t b e g l e i t g r u p p e</b>
<b>2. Selektion der Kriterien und Indikatoren</b> Fragebogen I: Ausfüllung bis 29.9.95	Heimarbeit 29.9.95		
<b>3. Arbeitstreffen</b> Diskussion der Selektion Festlegung der Testkriterien und Ind. Zuordnung der Verantwortlichkeiten Überprüfung der Methodik Diskussion und Festlegung der Hierarchie Identifikation fehlender Bereiche von nachhaltiger Waldbewirtschaftung Definition von Richtlinien	2.10.95 Salzburg		
<b>4. Beginn der Auswertung</b> von Fragebogen II zur Identifikation von Problemen	2. Oktoberwoche Heimarbeit	Befassung mit Rand- problemen (nicht im Team lösbar)	
<b>5. Beginn der Feldtestung</b> Diskussion der ersten Erfahrungen Identifikation der K+I, die einer Testung vor Ort bedürfen Bearbeitung und Ergänzung der restlichen ausgewählten K+I in Fragebogen II Feldtest (Beobachtungen v.O., Interviews) täglich Briefings, Methodenadaptierung Vorbereitung interner Workshop Treffen mit Projektbegleitgruppe Vorbereitung Schlußworkshop	23.10.95 Gföhl/Krems 1 Tag  lfd.  2-4 Tage 30. u. 31.10.95 31.10.95 1.11.95 1.11.95		
<b>6. Schlußworkshop</b> Projektvorstellung im Gelände Exkursion mit Diskussionen vor Ort Vorstellung der Ergebnisse vor externem Publikum	2. u. 3.11.95 2.11.95  3.11.95	Kritische Beiträge zur Diskussion im Workshop	
<b>7. Report der Teamsubgruppen</b> Endreport des Teamleaders Heimarbeit	bis Ende Dez. 95	Diskussion, Identifikation und Formulierung offener Fragen	
<b>8. Diskussion mit der Projektbegleitgruppe</b>	15.3.96		
<b>9. Begutachtung d. Reports und Redaktion</b> Ergänzungen Übersetzungen	bis April 96		
<b>10. Vorlage beim Holzbeirat</b>	21. 3. 96	Diskussion, Identifikation und Formulierung offener Fragen	
<b>11. Übermittlung d. Ergebnisse an CIFOR</b> CIFOR Analyse	März/April 96		

Tab. 2: Ablaufschema der Testung

Das Testteam traf sich erstmals am 18. September 1995 zu einem Einführungsseminar in Wien. Neben der Vorstellung des CIFOR-Projektes durch Dr. Ravi Prabhu wurden die Teammitglieder mit der Vorgangsweise der Testung vertraut gemacht.

In Heimarbeit wurde von den Experten Formular 1 (Anhang 3) bearbeitet und an der Folgesitzung am 2. Oktober 1995 in Salzburg ausgewertet. Zugleich wurden erste Bewertungen vorgenommen, das weitere Vorgehen besprochen und für die Fachbereiche drei Arbeitsgruppen zusammengestellt (Anhang 8).

Als Vorbereitung auf die Feldtestung bearbeitete jedes Teammitglied die vorgelegten Kriterien und Indikatoren seines Fachbereiches anhand des Formulars 2. Diesem von der CIFOR auf 4 Seiten entwickelten Formular wurde ein weiteres Blatt beigefügt, das auf österreichspezifische Fragestellungen Bezug nimmt (vgl. Anhang 5).

Am 23. Oktober 1995 begann in Untermeisling (Nähe Krems) die Feldtestung.

Die Feldtestung dauerte bis zum 1. November. Durch intensive Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren im Einzelstudium und in Gruppen, mit täglichen Meetings und Briefings innerhalb des Testteams wurden jene Kriterien und Indikatoren heraus gefiltert, die größtmögliche Aussagen über die nachhaltige Waldbewirtschaftung erlauben. Die vier Exkursionen (vgl. nachfolgende Tabelle) und die Besprechung mit der Projektbegleitgruppe am 30. Oktober 1995 ergaben wichtige Inputs für die weitere Bearbeitung des Kataloges.

<b>Datum</b>	<b>Ziel der Exkursionen</b>	<b>Auskunftsperson</b>	<b>Fläche</b>
26.10.	Agrargemeinschaft Vierziger- gemeinde zu Langenlois "Vierzigerwald"	Dipl.-Ing. Dr. H. Leitner (Wirtschaftsführer)	350 ha
27.10.	Metternich'sche Forstverwaltung Grafenegg	Dipl.-Ing. Dr. H. Tiefenbacher (Wirtschaftsführer)	4.500 ha
29.10.	Bauernwald	Herr Furlinger (Besitzer)/ Dipl.-Ing. J. Sandler (Bezirks-Bauernkammer)	12 ha
30.10.	Forstverwaltung Krems der Österr. Bundesforste	Dipl.-Ing. Dr.W. Chaloupek (Wirtschaftsführer)	11.000 ha
	als Teil davon: Försterdienstbezirk Türnitz	Herr Ing. Jagersberger (Förster)	750 ha

Die Prinzipien, Kriterien und Indikatoren des sozio-ökonomischen Themenbereiches wurden zusätzlich mit Frau Dr. Carol J. Pierce Colfer vom CIFOR, die vom 1.- 3. November 1995 an der Feldtestung und am Workshop teilnahm, besprochen.

Am ersten Tag des zweitägigen Workshops vom 2. und 3. November 1995 (Anhang 9) standen Einführungsreferate und Exkursionen auf dem Programm. Sowohl im Bauernwald von Herrn Furlinger, in einem Revierteil der österreichischen Bundesforste wie auf dem Manhartsberg der Metternich'schen Forstverwaltung Grafenegg wurden Problembereiche der Indikatorenfindung aufgezeigt und diskutiert. Der zweite Tag war den allgemeinen Wortmeldungen und v. a. der Diskussion der Testergebnisse in Arbeitsgruppen und zusammenfassend im Plenum gewidmet.

Die Auswahl des zeitlichen Ablaufes war bis zu einem gewissen Grad mitbestimmt von der beinahe schieren Unmöglichkeit fünf Experten für mehr als eine Woche an einem Ort und für eine Aufgabe zu konzentrieren.

### **1.3.4 Arbeitsablauf der Kriterien- und Indikatorenselktion**

#### **1.3.4.1 Ausgangslage und Vorauswahl**

Ausgangspunkt der Testung der P/K/I war der in Anhang 2 beigelegte Testkatalog. Grundlagen zur Erstellung dieses Kataloges sind den dortigen Erläuterungen zu entnehmen, z.B. Kataloge von P/K/I, welche im Testkatalog Berücksichtigung fanden. Das Kapitel über "*Allgemeine und organisatorische Anforderungen*" wurde in der weiteren Arbeit nur insofern einbezogen, als die angeführten Punkte als Rahmenbedingungen bzw. als Datengrundlage für die Beurteilung der einzelnen Indikatoren dienen können. Sie stellen trotz fortlaufender Numerierung keine im Test zu prüfenden Indikatoren dar, sondern dienen vielmehr der Darstellung weniger Bereiche der praktischen Umsetzung (z. B. Kennzeichnung der Produkte) und vor allem dem Überblick über die für einen Nachweis (möglicherweise im Rahmen einer Zertifizierung) benötigten Datengrundlagen.

#### **1.3.4.2 Bearbeitung des Kataloges von Kriterien und Indikatoren**

Aufbauend auf dem verdichteten *Test-Katalog* (s. Anhang 2) wurden in den ersten Tagen eine Sichtung und Neugliederung des Kriterienkataloges durchgeführt. Doppelnennungen bzw. inhaltliche Überschneidungen wurden soweit als möglich durch eine Neuformulierung der bestgeeigneten Hauptpunkte verdichtet und abgedeckt. Einzelne Kriterien, welche auf typische Verhältnisse im tropischen oder borealen Raum eingehen und in Österreich kaum Relevanz haben, wurden vorerst zurückgestellt.

Die angeführten *Prinzipien* wurden als spezielle Zielsetzungen in den einzelnen Teilbereichen allgemein anerkannt und nicht mehr in die Testung im Detail mit einbezogen. Mit wenigen Ausnahmen wurden sie unverändert in die Endfassung übernommen. Nicht zu jedem Prinzip konnten - auch wegen der zeitlich beschränkten Testdauer - operable Indikatoren, deren Erhebungs- und Kontrollaufwand vertretbar erschien, gefunden werden.

Die *Kriterien* wurden als inhaltliche Beurteilungsschwerpunkte definiert, jedoch ohne Werturteile in die Formulierung mit einbezogen. Sie wurden im ökologischen Bereich als Überschriften verwendet. Die im Testkatalog als Kriterium bezeichneten Formulierungen waren den Definitionen entsprechend großteils nicht als Kriterium geeignet. Sie mußten, insbesondere im ökologischen Bereich, in der nun vorliegenden Weise als Kriterium bzw. Indikatoren umformuliert werden.

Die *Indikatoren* schließlich sind die konkreten Beurteilungsobjekte, welche für die Überprüfung anhand von Grenzwerten mehr oder weniger geeignet sind.

Hinweise (meist Indikatoren), die nur stichprobenweise/ fallweise überprüfbar, aber im Rahmen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung einzuhalten sind, wurden als „Richtlinien“ bezeichnet.

### 1.3.4.3 Erarbeitung der Formulierungen und Exkursionen

In etwa 7 verschiedenen Arbeitsfassungen der Kriterienkataloge wurden nach intensiven Diskussionen innerhalb und auch zwischen den Arbeitsgruppen die Formulierungen und die Gliederung ständig weiter verbessert und verfeinert.

Bei den *Exkursionen* in die Beispielsbetriebe, welche typische Betriebe mit unterschiedlichen naturräumlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen darstellen, konnten die meisten Kriterien und Indikatoren auf ihre Anwendbarkeit und Praktikabilität überprüft und zusätzlich der Bedarf nach Datengrundlagen und deren Qualität in bezug auf den jeweiligen Betriebstyp erhoben werden.

Für den *Schlußworkshop* wurde schließlich eine überarbeitete Endfassung vorgelegt und zur Diskussion gestellt.

#### **Vorstufe:**

Ausscheidung jener Punkte, die im Konsens des Teams aufgrund der Auswertung von Formular 1 (Anhang 3) für unbedeutend taxiert werden (Anhang 8) (2.10.95).

#### **1. Stufe**

- Auswahl brauchbarer Kriterien, Richtlinien und Indikatoren
- Verbesserung der Strukturierung des Kataloges (Kriteriensystem)
- Präzisierung der Formulierungen
- Erkennung und Ausfüllung von Fehlstellen (Neuformulierungen von Indikatoren)

#### **Anmerkung:**

Berücksichtigt wurden auch die österreichischen Gesetze, insbesondere das Forstgesetz. Gesetze weisen jedoch grundsätzlich ein Manko auf, weil sie selten die Funktion der Operabilität erfüllen. Dies erfordert entsprechende Präzisierungen.

#### **2. Stufe**

- Abstimmung und gegenseitige Checks unter den Arbeitsgruppen
- Diskussion über Verwendung fraglicher Indikatoren
- Darlegung unterschiedlicher Standpunkte, Beseitigung von Unsicherheiten
- Anwendungstests in den vier Testbetrieben
- Besprechung mit der Projektbegleitgruppe

**3. Stufe**

Weitere Bearbeitung des Prinzipien-, Kriterien- bzw. Indikatorenkataloges (P/K/I-Katalog), Einarbeitung der Test-, Abstimmungs- und Besprechungsergebnisse (gleicher Vorgang wie Stufe 1)

**4. Stufe**

Ausfüllen der Beurteilungsformulare (Formular 2, Anhang 5); Gewichtung der im Katalog verbliebenen Kriterien, Indikatoren und Richtlinien durch die Mitglieder des Testteams und Ermittlung der 30-40 wichtigsten Indikatoren (10-15 pro Fachbereich). Bezeichnung der Datenunterlagen, die für eine Zertifizierung erforderlich sind; Abschätzung des Zeitaufwandes für eine Zertifizierung.

**5. Stufe**

Workshop inkl. Exkursionen (den Workshop-Teilnehmern wird die Möglichkeit eingeräumt, innerhalb von zwei Wochen schriftliche Verbesserungsvorschläge zur Beilage zum P/K/I-Katalog einzubringen).

**6. Stufe**

Schlußverbesserung des P/K/I-Kataloges, Erstellung des Berichtes.

## 1.4 ERGEBNISSE

### 1.4.1 Allgemeines

Als Ergebnis der Testung liegt ein Katalog von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren vor (vgl. erarbeiteter Katalog Kap. 6), der die österreichischen Verhältnisse voll berücksichtigt, der aber auch so ausformuliert wurde, daß er internationale Beachtung finden und damit in den weiteren Prozeß der CIFOR-Testung eingehen kann. Die Anpassung der Kriterien und Indikatoren an die temperierte, insbesondere mitteleuropäisch-alpine Zone erforderte umfangreiche Um- und Neuformulierungen der stark auf tropische bzw. boreale Gebiete ausgerichteten Kriterien und Indikatoren im Testkatalog. Das Testteam ist der Ansicht, daß durch die intensive Auseinandersetzung mit den Kriterien und Indikatoren ein praktikabler und operabler, auf die Praxis zugeschnittener Katalog erarbeitet wurde, der auch bei weiteren Tests in vergleichbaren Verhältnissen angewandt werden kann.

### 1.4.2 „Richtlinie“

Prinzipien der „nachhaltigen Waldbewirtschaftung“ sind normative Grundregeln/Vorgaben, die eingehalten werden müssen/sollen. Im Testkatalog war jede Regel als „Prinzip“ formuliert. Es wurde bereits bei der Adaptierung der Methodik festgelegt, daß nur tatsächlich grundsätzliche Regeln als Prinzipien zu bezeichnen sind. Viele im Testkatalog numerierte Prinzipien sind konkrete Vorgaben bzw. Richtlinien. Richtlinien enthalten wesentliche („indikative“) Forderungen für eine nachhaltige Waldwirtschaft, sind aber weniger operabel als Indikatoren und/oder nur fallweise bzw. zufällig zu kontrollieren. Sie entsprechen einer Willenserklärung eines Ansuchers, wenn dieser sein Einverständnis zu Zertifizierungsvorgaben gibt.

### 1.4.3 Der adaptierte Katalog

Der bereinigte, aufeinander abgestimmte und deshalb als Einheit zu betrachtende Katalog mit Prinzipien, Kriterien und Indikatoren/Richtlinien wurde darauf ausgerichtet bzw. vor dem Hintergrund erstellt,

- daß er auch für alle Waldflächen, die nach dem Österreichischen Forstgesetz Wald sind, gleichermaßen gültig sein soll,
- daß er lediglich für holzerzeugende Betriebe (Primärerzeugung) und nicht für weiterverarbeitende Betriebe gilt,
- daß die Befundeinheit der Betrieb (evtl. Betriebszusammenschlüsse, Teile eines Betriebes) ist,
- daß für eine Zertifizierung bei der Grundlagenenerhebung in Kleinbetrieben zumindest bei der Erstzertifizierung Hilfestellung notwendig ist, was z. B. durch Behörden bzw. Interessenvertretungen geschehen kann.

Der überarbeitete Katalog ist nach folgender Einteilung aufgebaut:

#### 1 ALLGEMEINE UND ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN

- 1.1 Erfüllung allgemeiner und rechtlicher Anforderungen
- 1.2 Datengrundlagen über Produktionsmittel und Rahmenbedingungen
- 1.3 Bewirtschaftungskonzept
- 1.4 Dokumentation und Monitoring

#### 2 ÖKOLOGISCHER BEREICH

- 2.1 Quantität und Qualität der Ökosystemelemente
- 2.2 Vitalität, Gesundheit, Produktivität

#### 3 ÖKONOMISCHER BEREICH

- 3.1 Waldprodukte und Waldleistungen
- 3.2 Wirtschaftlichkeit
- 3.3 Holzproduktion
- 3.4 Außerholzwirtschaftliche Waldleistungen

#### 4 SOZIOÖKONOMISCHER BEREICH

- 4.1 Gestaltung der überbetrieblichen Beziehungen
- 4.2 Gestaltung der innerbetrieblichen Beziehungen
- 4.3 Außerholzwirtschaftliche sozioökonomische Waldleistungen (multi-funktionale Waldfunktionen)

Erläuterungen der Arbeitsgruppen zu den einzelnen Fachbereichen finden sich in den jeweiligen Kapiteln 2-4 (z. B.: Unterlagen, die ein Ansuchen für ein Gütesiegel zu erbringen hat).

### 1.4.4 Test in den Betrieben

Die Überprüfung der Indikatoren in den vier Testbetrieben brachte keine wesentlichen Probleme hinsichtlich der Akzeptanz und der praktischen Anwendbarkeit der Indikatoren.

### 1.4.5 Schätzung zum Zeit- und Kostenaufwand einer Zertifizierung auf Basis des adaptierten Kataloges

Externe Kosten:

Um detaillierte Aussagen zum Problem des Zeit- und Kostenaufwandes eines jeden K, & I, wie dies im Formular 2 von CIFOR gefordert wird (bzw. für deren Anwendung bei einer Zertifizierung), machen zu können, fehlte in der Testphase die Zeit. Es wurden jedoch sehr wohl



---

geht das Testteam davon aus, daß ein Nachweis der nachhaltigen Nutzung anhand des erarbeiteten K&I-Kataloges die Möglichkeit offen läßt, daß bei geeigneten Rahmenbedingungen das Gewinnpotential mit zertifiziertem Holz auf dem Markt höher als die Investition ist, zumindest aber die Investitionen rechtfertigt.

#### **1.4.6 Kontrollzeitraum**

Gemäß BGBl. 228/93 („Österr. Gütesiegelgesetz“) erlischt die Berechtigung zur Führung des Gütezeichens nach drei Jahren. Dem Testteam erschien diese Zeitspanne zu kurz, denn verschiedene Nachhaltigkeits-Indikatoren, vor allem wenn sie über einen jährlichen Schnitt gemessen werden, lassen sich erst nach einer längeren Zeit feststellen.

Vorgeschlagen werden daher regelmäßige Zertifikations-Revisionen in 5 bis 10-jährigen Intervallen. Damit könnten auch die Zertifizierungskosten gesenkt werden. Jedoch sollen zusätzlich auch stichprobenartige Kontrollen durchgeführt werden können! Durch eine Zusammenlegung der Zertifizierung mit der in Österreich üblicherweise alle 10 Jahre stattfindenden Forsteinrichtung (für Betriebe die „operatspflichtig“ sind aber auch für solche, die freiwillig einen Wirtschaftsplan erstellen) können Zeit- und Kosteneinsparungen erzielt werden.

## **2 ÖKOLOGISCHER TEIL**

### **2.1 TESTABLAUF**

Den ökologischen Bereich behandelten Dr. Fritz Reimoser und DI Georg Willi. Dr. Fritz Reimoser beschäftigt sich derzeit mit wildökologischer Raumplanung, Biodiversität, Waldverjüngung und Wildschaden (Monitoring-Systeme), nachhaltige Forstschutzprophylaxe durch integrales Wald-Wild-Management und einem EU-Projekt (Grazing as a Management Tool). Die Arbeitsschwerpunkte von DI Georg Willi sind Waldwirtschaft (Waldwirtschaft und Ökologie, Forsteinrichtung, Waldwertschätzung, Aufforstungs- und Verbauungsprojekte), Ökologie und Naturschutz (Gutachtertätigkeit, Beratungen, Amphibienschutz u. v. m.), Landschaftsgestaltung, Erholung und Freizeit (Grünordnungspläne, Landschaftspflegerische Begleitpläne, Planung von Erholungsanlagen u. v. m.).

Dieser Bereich enthielt im vorgelegten Test-Katalog 123 Prinzipien, Kriterien und Indikatoren. Diese 123 Punkte wurden in verschiedenen Stufen bearbeitet. Fast alle vorgelegten Kriterien und Indikatoren mußten in ihrer Formulierung verändert bzw. präzisiert werden, um die geforderte Operationalität zu optimieren. Bis zum Workshop vom 2./3. November 1995 entstanden sieben, immer wieder überarbeitete Fassungen des Kataloges. Eine achte Fassung wurde nach Abschluß des Workshops aufgrund der Diskussionsergebnisse erstellt. Diese vorläufige Endfassung liegt im überarbeiteten Katalog vor. Anhang 10 dieses Berichtes enthält einen Alternativvorschlag zur Biodiversität von Grabherr, Koch & Kirchmeir (vgl. Kapitel 2.2.2).

### **2.2 ERGEBNISSE**

#### **2.2.1 Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren**

Der Katalog enthält im ökologischen Bereich 28 Indikatoren und 21 Richtlinien. Viele Kriterien und Indikatoren des Testkataloges sind durch Punkte im bereinigten Katalog abgedeckt. Weitere Punkte wurden aus verschiedenen Gründen nicht berücksichtigt. Deren Nichtberücksichtigung ist in den Formularen des Fragebogens II von CIFOR begründet.

#### **2.2.2 Gliederung**

Der Aufbau des Testkataloges sieht für den ökologischen Bereich eine Unterteilung in die „Erhaltung der Quantität und Qualität der Ökosystemelemente“ (A) und die „Erhaltung der Vitalität, der Gesundheit und der Produktivität“ (B) vor. Diese Zweiteilung im Testkatalog wurde im neu erarbeiteten Katalog beibehalten. Eine Zuweisung von Kriterien und Indikatoren zu einem der beiden Kapitel war oftmals schwierig, da ein Indikator durchaus verschiedene Kriterien abdecken kann. Das gilt auch für die Unterkapitel, z. B. bei der Biodiversität. Hier wurde zwischen Struktur- und Altersdiversität, genetischer Diversität und Schutzgebieten unterschieden. Der Indikator 308/neu deckt dabei aber nicht nur die genetische Diversität ab, sondern ist auch ein Indikator für die Strukturdiversität. Dies gilt auch für 50/5, denn ein Schutzgebiet trägt wesentlich zur Struktur- und Altersdiversität eines Waldes bei. So wird, als Antwort auf die Begründung des Alternativvorschlages von Grabherr, sehr wohl mit dem vorgelegten Katalog das Prinzip 58/14 (Struktur- und Altersdiversität) abgedeckt.

Teil A (Erhaltung der Quantität und Qualität der Ökosystemelemente) weist im vorgelegten Katalog die Punkte 1 „Biodiversität“, 2 „Bodenschutz“ und 3 „Wasserschutz“ auf. Diese Reihenfolge wurde aus der Überlegung, daß ohne Boden und Wasser keine Biodiversität möglich ist, umgestellt. Im neu erarbeiteten Katalog wird unter Kapitel 6.2.1.1 der Boden, 6.2.1.2 das Wasser und unter 6.2.1.3 die Biodiversität behandelt.

### 2.2.3 Schwerpunkte im Bereich Ökologie

- **Kapitel "Biodiversität"**

Der Indikatorenkatalog wurde am Workshop vorgestellt und diskutiert. Resultate aus der Diskussion flossen in den erarbeiteten Katalog (Kap. 6) ein. Der Alternativvorschlag (Anhang 10) von Prof. Dr. G. Grabherr legt als zentralen Indikator fest, daß mindestens 50 % der Waldfläche eines Betriebes der standortgemäßen Waldgesellschaft entsprechen muß. Gleichzeitig wird ein Vorschlag zur Operationalisierung dieses Indikators gemacht, wobei die dominanten, subdominanten und beigemischten Baumarten der Gesellschaft mit Mindestanteilen vertreten sein müssen. Der Vorschlag konnte aus terminlichen Gründen nicht auf die Praktikabilität, Zielrichtung und Einstiegsmöglichkeit für Betriebe, die 50 % nicht erfüllen, geprüft werden. Es ist einzuräumen, daß in dieser Frage durchaus unterschiedliche Standpunkte eingenommen werden können. Nach unserer Ansicht schmälert der Alternativvorschlag aber die Funktionalität und Operabilität des neuen Kataloges nicht und ist, vorbehaltlich anderer Erkenntnisse, als gleichwertig zu betrachten.

- **Baumartenanteile**

Bei Indikatoren angegebene Grenzwerte (sie beziehen sich auf die Überschirmung) für Baumartenanteile (308, 310) beziehen sich auf den ganzen Betrieb bzw. auf die Gesamtfläche einer potentiellen natürlichen Waldgesellschaft des Betriebes und nicht auf einzelne Waldbestände (Möglichkeiten des Baumartenausgleiches innerhalb des Betriebes, Wahrung des ökonomisch nötigen Entscheidungsfreiraumes für den Betrieb). Damit wird den kleinstandörtlich hohen natürlichen Schwankungsbreiten der Baumartenanteile Rechnung getragen und sind die anteilmäßigen Grenzwerte nicht zu eng gefaßt. Ob im Gegensatz zum Indikator 308 die Situierung standortgerechter Waldgesellschaften irgendwo auf 50 % der Betriebswaldfläche (vgl. Gegenvorschlag Grabherr) den ökologischen Erfordernissen mehr gerecht wird, muß vorläufig offen bleiben. Die Kontrolle scheint jedenfalls in beiden Fällen in etwa gleich schwierig, immerhin nach Meinung der Experten aber mit vertretbarem Aufwand möglich zu sein.

- **Waldgesellschaften**

Eine wichtige Grundlage für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und die Zertifizierung spielt im ökologischen Bereich die potentiell natürliche Waldgesellschaft bzw. die standortgerechte Waldgesellschaft (Alternativvorschlag Anhang 10). Für deren Bestimmung sind praxisgeeignete Richtlinien zu erstellen (gemäß Auskunft von Dr. G. Frank, Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, und Dr. G. Koch, Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Wien, sind derartige Richtlinien für Österreich in Ausarbeitung).

## 2.3 ERFORDERLICHE UNTERLAGEN

Die Indikatoren verlangen für deren Überprüfung verschiedene Grundlagen (Karten, Operat), die von den Betrieben beigebracht werden müssen. Gegebenenfalls können für einzelne Angaben aktuelle Luft- oder Satellitenbilder benutzt werden. Für den ökologischen Bereich bedarf es je nach Betriebsgröße und Erst- bzw. Folgezertifizierung folgender Unterlagen:

Grundlagen	Betriebsgröße (in ha)							
	<50		50-200		200-500		>500	
	1.Z.	2.Z.	1.Z.	2.Z.	1.Z.	2.Z.	1.Z.	2.Z.
Topographische Karte	x		x		x		x	
Plan mit Rückegassen (Erschließung)	x		x		x		x	
Plan (Skizze) mit Altbäumen (ev. Luftbild)	x	x	x	x	x	x	x	x
Plan mit potentiellen natürlichen Waldgesellschaften (Flächen)	1)		1)		x		x	
Plan (Skizze) mit nicht standortgemäßen Baumarten	x	x	x	x	x	x	x	x
Plan (Skizze) mit Waldverjüngungsflächen/Mischungsanteile	x	x	x	x	x	x	x	x
Schutzgebietsausweisung (überbetrieblich, wenn vorhanden)	x	x	x	x	x	x	x	x
Schutzgebietskarte (innerbetrieblich)					x		x	
Karte Naturverjüngungsflächen			x	x	x	x	x	x
Zaunkarte (Kontrollzäune)	x		x		x		x	

Tab.3: Erforderliche Unterlagen für den ökologischen Bereich

Erläuterungen zur Tabelle:

1.Z. Erstzertifizierung

2.Z. Zweit- bzw. Folgezertifizierung

1) Mithilfe durch Interessensvertretungen oder ev. Zertifizierungsstelle

Die folgende Tabelle gibt Auskunft darüber, ob bzw. wie und wann eine Überprüfung des Indikators formal oder nur per Lokalaugenschein erfolgen kann. Alle ökologischen Indikatoren des neuen Kataloges sind angeführt:

Ind. Nr.	Notwendige Betriebsgrundlage für Zertifizierung (in ha)				1.Z.	2.Z.	Gesetz*
	<50	50-200	200-500	>500			
63	ev. Beschreibung in Operat				(F)	(F/L)	
54							x
69						L	
302						L	
301						L	
67					L	L	z.T.
77	Topographische Karte				F/L	L	z.T.
304					L	L	
102						L	z.T.
199						(L)	
305	Rückegassenplan				F	L	
88	Rückegassenplan/Topographische Karte)				F	F/L	
106						L	
111							x
306							x
46	Baumkennzeichnung mit Karte (Skizze, Luftbild)				F/L	F/L	
308	Karte der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften, Waldverjüngungsflächen-Mischungsanteile (flächige Taxation)				F/L	F/L	
49							x
309	Herkunftsnachweis (Rechnungen)					F	
310	Karte der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften/Plan mit nicht standortgemäßen Baumarten/Waldverjüngungsflächen (Operat)				F/L	F/L	
44	Schutzgebietsausweisung (überbetrieblich, wenn vorhanden)				(F/L)	(F/L)	
50			Schutzgebietskarte (Beschreib.)		F	F/L	
312			Karte Naturverjüngungsflächen (ev. Operat)		F/L	F/L	
136					(F)	(F/L)	
153					(F)	(F/L)	
148					Standardformular		
149					Standardformular		
159	Zaunkarte, Beurteilung bei Folgeerhebungen durch betriebsinterne Auswertung oder Lokalaugenschein (Richtlinien)				F/L	F/L	

Tab. 4: Indikatorenüberprüfung ökologischer Bereich

Erläuterungen zur Tabelle:	Ind.Nr.	Nummer des Indikators
	1.Z.	Erstzertifizierung
	2.Z.	Zweit- bzw. Folgezertifizierung
	Gesetz*	Durch österreichische Gesetzgebung geregelt
	F	Formale Prüfung
	L	Lokalaugenschein
	(F/L)	Prüfung nur wenn Regelungen vorhanden

## 2.4 AUSGESCHIEDENE KRITERIEN UND INDIKATOREN

Kriterien und Indikatoren, die durch andere Indikatoren abgedeckt werden (Numerierung gemäß Testkatalog von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung):

K/I Nr.:	Weil enthalten in:		
45	50	98	304
47	50	99	102
48	44	100	102
51	43, 50	101	102, 304
52	50	103	102
53	50, 44	105	103
55	50	108	44
56	50	109	306
57	50	117	102
65	64	128	116
70	77 z.T.	129	zu P (Wasser)
71	66 z.T.	131	102
72	77	132	306
74	64 z.T.	134	308
76	66	140	59
79	102	141	310, 312
80	102	143	67, 77
81	102	144	46, 50
82	303	145	148
83	102	147	148
84	103	150	149
85	304	151	149
86	303	154	148, 149
91	102	157	301
92	304 z.T.	161	314
94	304	163	301
97	102	164	305
		165	67, 77

## 3 ÖKONOMISCHER TEIL

### 3.1 TESTABLAUF

In der Arbeitsgruppe „Ökonomie“ arbeiteten *DI Sigi Terzer* und *DI Dr. Eckart Senitza* zusammen. Beide bringen eine breite praktische Erfahrung aus den Bereichen Schutzwald, Gemeindewäldern bis zu Privatwaldbetrieben und deren praktische Betriebsführung ein. Weiters befassen sich beide Teammitglieder intensiv mit der forstlichen Raumplanung und der praxisbezogenen Umsetzung von Waldentwicklungsplänen unter Berücksichtigung von regionalen Interessensgruppen.

Zusätzlich war in einigen Arbeitsphasen *Dr. Franz Rest* mit einbezogen, der seine Erfahrungen aus den bäuerlichen Gemeinschaftswäldern einbringen konnte.

Die Gruppenarbeit stellte eine hervorragende Methode dar, die völlig unterschiedlichen Erfahrungen der einzelnen Mitglieder des Testteams zu verbinden und in wechselseitige Prüfung und Diskussion einzubringen.

### 3.2 ERGEBNISSE

#### 3.2.1 Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren

Der Testkatalog enthielt 68 Kriterien und Indikatoren für den Bereich „Ökonomie“. Etwa 26 Punkte wurden im Zuge der mehrfachen Überarbeitung zwar grundsätzlich übernommen, mußten jedoch neu formuliert werden. Aus sämtlichen Kriterien und Indikatoren konnten 49 Punkte ausgeschieden werden, weil sie entweder überhaupt nicht zutreffend erschienen oder in besser definierten umfassenderen Formulierungen bereits abgedeckt waren.

Zusätzlich wurden allerdings 42 neue Kriterien, Indikatoren oder Richtlinien formuliert, welche großteils präzisere Indikatoren als die ursprünglich angeführten enthalten und vor allem auch die Mehrfachleistungen der mitteleuropäischen Waldbewirtschaftung mit dem gesamten Bündel der „*Außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen*“ („non-wood forest benefits“) berücksichtigen. Dieser Bereich enthält 14 der neu formulierten Punkte und regelt vor allem die Wechselbeziehungen zwischen Holzproduktion und den anderen Waldleistungen (Schutz, Wasser, Jagd, Erholungs- und Freizeitnutzungen, Lärm- und Immissionsschutz, Natur- und Landschaftsschutz). Die Aspekte der Mehrfachfunktionen bzw. -waldleistungen wurden auch in sämtlichen anderen Kriterien oder Indikatoren, bei denen ein Bezug besteht, berücksichtigt (vgl. v. a. Kap. 6.3.1.1). Sie stellen somit den wesentlichsten Beitrag zu einer ausgewogenen Beurteilung der ökonomischen Nachhaltigkeit dar, welcher die speziellen Verhältnisse im dicht besiedelten Gebirgsraum der Alpen berücksichtigt.

#### 3.2.2 Gliederung

Die Gliederung des Testkatalogs wurde deutlich überarbeitet.

So sind in Kapitel 6.3.1.1. die Aspekte *der Identifizierung und Quantifizierung der Waldleistungen und -produkte*, sowie die Konfliktregelungsmechanismen und wechselseitige Einflußnahme zusammengefaßt.

Die *Wirtschaftlichkeit* (Kap. 6.3.2.) des Betriebes bildet den Kernpunkt der ökonomischen Nachhaltigkeit und damit die Voraussetzung für das langfristige Weiterbestehen des Betriebes als solcher. Dazu ist ein Mindestmaß an *finanzieller Leistungsfähigkeit* (Kap. 6.3.2.1.) und an *Investitionstätigkeit* (Kap. 6.3.2.2.) in produktionssteigernde bzw. vor allem qualitäts-

verbessernde Maßnahmen nötig, zur Erhaltung bzw. zum Aufbau neuer Potentiale, welche in der Zukunft nutzbar werden.

*Nutzungsverträge* (Kap. 6.3.2.3.) sind im mitteleuropäischen Raum äußerst selten. Sie könnten jedoch in Zukunft bei kleinflächig zersplitterter Besitzstruktur, wo eine Abgrenzung der einzelnen Eigentumsbereiche schwierig wird (z. B. Mittel- und Niederwald), Bedeutung gewinnen.

Das *Waldbauverfahren* (Kap. 6.3.2.4.1) einschließlich der Maßnahmen zur *Waldverjüngung*, *-pflege* und *Durchforstung* (Kap. 6.3.2.4.2) sowie die *Voraussetzung für Naturverjüngung* (Kap. 6.3.2.4.3) und *Forstschutz und Waldhygienemaßnahmen* (Kap. 6.3.2.4.4) stellen die langfristig wirksamste Weichenstellung zu einer wirtschaftlich effizienten und gleichzeitig ökologisch nachhaltigen Waldbewirtschaftung dar, wobei eine Ausrichtung auf „naturnahen Waldbau“ sich quasi von selbst ergibt.

*Ernte und Bringung* mit einer Ausrichtung auf individuelle *Prioritätensetzung* auf Bestandes- und Einzelbaumniveau (Kap. 6.3.2.5.1), *geringe Schäden* (Kap. 6.3.2.5.2), sowie *Produkt- und Ressourcenverschwendung* (Kap. 6.3.2.5.3) und ein *angepaßtes Straßen- und Wege- netz* (Kap. 6.3.2.6) bilden die Voraussetzung für eine nachhaltig effiziente Umsetzung der Holzvorräte zu marktreifen Produkten.

Die Detailspekte der *Verjüngungsraten* (Kap. 6.3.3.1), des *Produktionszeitraumes* (Kap. 6.3.3.2), der *Artenzusammensetzung* der Erntemengen und Vorräte (Kap. 6.3.3.3) und vor allem die Einrichtung eines geeigneten *Planungs- und Kontrollsystems* für Waldbaumaßnahmen und Holzernte (Kap. 6.3.3.4) liefern den Handlungsrahmen für eine kreislauforientierte Erneuerung der Struktur und Qualität der produzierenden Holzvorräte.

Darüber hinaus werden in Kapitel 6.3.4 einige wesentliche Aspekte der Wechselbeziehungen zwischen Holzproduktion und -nutzung und den *außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen* ausgeführt, welche in mitteleuropäischen Verhältnissen unverzichtbare Rahmenbedingungen für die nachhaltige Holzproduktion darstellen.

Durch die Einbeziehung von außerholzwirtschaftlichen Leistungen und sonstigen Funktionen des Waldes in den ökonomischen Bereich wird die enge Vernetzung des ökonomischen und des sozio-ökonomischen Bereiches deutlich. Wenn die Forderung nach ökonomischer Nachhaltigkeit aufgestellt wird, so darf diese Forderung nach ökonomischer Nachhaltigkeit nicht auf eine im engeren Sinne betriebswirtschaftliche ökonomische Ausgeglichenheit der holzwirtschaftlichen Urnutzung und einiger weniger außerholzwirtschaftlicher Nutzung (z. B. Jagd) reduziert werden. Die außerholzwirtschaftlichen Leistungen des Waldes sowie die Nutzung der Infrastruktur des Waldes durch die Allgemeinheit leisten bisher kaum einen positiven Beitrag zum Betriebserfolg. Unterschiedlichste Modelle bestehen bereits von Bewertungsansätzen, die den gesellschaftlichen Wert der Forstwirtschaft (Schutzwirkung, Erholungswirkung, wasserwirtschaftliche, ökologische Wirkungen ...) um ein Mehrfaches höher einschätzen als den Wert der reinen Rohstoffproduktion. Auf ca. 30 % der österreichischen Waldfläche (einige Gebirgsregionen mit bis zu 80 %) ist der Schutzfunktion Priorität vor der Produktionsfunktion einzuräumen (*ÖSTERREICHISCHER WALDENTWICKLUNGSPLAN*).

Aufgrund dieser Tatsache wäre es eine unbillige Härte, die betriebswirtschaftliche Betrachtung nur auf die holzwirtschaftliche Produktion zu legen. Es gilt deshalb zu vermeiden, einzelne Betriebe, die eine betriebswirtschaftliche Ausgeglichenheit ohne eine Einbeziehung des vielfach ökonomisch nicht bewerteten oder bewertbaren gesellschaftlichen Wertes der Waldbewirtschaftung aufweisen, die Zertifizierung abzusprechen.

### 3.2.3 Schwerpunkte im Bereich Ökonomie

Nach einer integrativen Bewertung der einzelnen Kriterien und Indikatoren sowie Richtlinien durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe ergaben sich folgende **Schwerpunkte** als Eckpfeiler der Beurteilung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung bzw. einer Zertifizierung im ökonomischen Bereich:

- Die *räumliche Verteilung und der Umfang aller Waldleistungen und -produkte* muß in Übersichtskarten dargestellt sein und mittels konkreter Kennzahlen quantifiziert werden.
- Die *finanzielle Leistungsfähigkeit* des Forstbetriebes kann nur durch ein mittelfristig zumindest ausgeglichenes Verhältnis zwischen Einnahmen und Ausgaben erhalten werden.
- *Mindestinvestitionen* in fachliche Weiterbildung und Waldbau (Aufforstungen, besondere Waldpflegemaßnahmen, Meliorationen, Monitoring etc.) sollten eine Erhaltung des Potentials und der Ressourcen garantieren.
- Falls *Konzessionäre* die Nutzungen durchführen, müssen detaillierte und kontrollierte *Regelungen* in den Nutzungsvereinbarungen bzw. Konzessionsverträgen über Waldbaumaßnahmen enthalten sein.
- *Effiziente Waldbauverfahren* müssen sich in minimierten Ausgaben für Bestandesbegründung, Schutz- und Pflegemaßnahmen niederschlagen („*naturnahe Waldwirtschaft*“).
- *Ernteeingriffe* finden in Abstimmung auf die individuelle Bestandesreife und Markteignung bzw. auf die dominierende Waldleistung statt. Dabei ist *ein Höchstmaß der Ernte- und Bringungsschäden* sowie der *Zerstörung vorhandener Naturverjüngung* zu verhindern. Es dürfen keine unverhältnismäßig hohen Verluste oder Beeinträchtigungen von Produktionsflächen, Produkten oder sonstigen Ressourcen festgestellt werden.
- Ein *angepaßtes Straßen- und Wegenetz* setzt ein - an die jeweilige Betriebsgröße angepaßtes - *Bringungskonzept* bzw. eine Erschließungsplanung voraus.
- Die wesentlichsten *Rahmenbedingungen für die Holzproduktion* sind die Einhaltung der Verjüngungssicherungszeiträume und als zentraler Punkt die Einrichtung und Anwendung eines geeigneten *Planungs- und Kontrollinstruments* über Begründungs-, Pflege- und Erntemaßnahmen.
- Bei den *außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen* werden der Identifizierung besonderer *Schutzwirkung* und der Einhaltung von *Richtlinien* zur Bewirtschaftung von Schutzwald und Quellschutzgebieten höchste Bedeutung beigemessen.

### 3.3 ERFORDERLICHE UNTERLAGEN

Notwendige Unterlagen für eine formale Prüfung der ökonomischen Aspekte müssen von den Betrieben - je nach Größe - in einem Mindestmaß beigebracht werden:

Grundlagen	Betriebsgröße (in ha)							
	< 50		50-200		200-500		> 500	
	1.Z.	2.Z.	1.Z.	2.Z.	1.Z.	2.Z.	1.Z.	2.Z.
Waldentwicklungsplan, Waldfachplan	#	#	#	#	#	#	#	#
Gefahrenzonenplan	#	#	#	#	#	#	#	#
Übersichtskarte, Grundstücksverzeichnis	X	X	X	X	X	X		
Forstkarte, Altersklassenkarte							X	X
Protokolle über Methodik zur Konfliktlösung (falls notwendig)	#	#	#	#	X	X	X	X
Einschlags- und Erlösstatistik (Holz, Nichtholz)	X	X	X	X	X	X	X	X
Einnahmen/Ausgabenübersicht für Forstbetrieb	X	X	X	X	X	X	X	X
Deckungsbeitragsrechnung od. Grundlagen dafür (Preise, Erntekosten)	#	#	#	#	X	X	X	X
Investitionssummen (Aufzeichnungen) nach Zweckbestimmung	#	#	X	X	X	X	X	X
Nutzungsvertrag (falls Konzessionär)							X	X
Summe der Waldbauausgaben in Relation zu Gesamtausgaben	X	X	X	X	X	X	X	X
Schadensstatistik, Kalamitätseinschlag	X	X	X	X	X	X	X	X
Bringungskonzept, Wegeskizze, Weglängen	X	X	X	X				
Karte für Bringung und Erschließung, Weglängen					X	X	X	X
Einschlagsnachweis (Mengen, Sortenanteile), Materialbuch	X	X	X	X	X	X	X	X
„Betriebssteckbrief“, Rahmenplanung, Umtriebszeit, Vollzugsnachweis	X	X	X	X				
Operat (Umtriebszeit, Hiebsatzbegründung, Planung, Vollzugsnachweis)					X	X	X	X
Inventur- und Kontrollverfahren							X	X

Tab. 5: Erforderliche Unterlagen im ökonomischen Bereich

Erläuterung:

1.Z. Erstzertifizierung

2.Z. Zweitcertifizierung

X vom Betrieb beizustellen

# Mithilfe von Behörde od. Interessenvertretung

### 3.4 WORKSHOPERGEBNISSE

Im Schlußworkshop wurden im Laufe der Diskussion innerhalb des Arbeitskreises zum Bereich Ökonomie folgende *Kritikpunkte* aufgeworfen bzw. *Änderungswünsche* vorgebracht, die weitgehend im Katalog berücksichtigt wurden:

- Wer welche *Unterlagen* (401, 402) beizubringen habe, wurde inzwischen in der vorigen Tabelle dargestellt. Alle übrigen Recherchen bei Behörden v. a. zur Kontrolle eventueller Gesetzesüberschreitungen des Betriebes in der Vergangenheit, sind vom Zertifizierer durchzuführen (403, 404, 421).
- Zur Beurteilung der *ökonomischen Leistungsfähigkeit* (412) sind Subventionen und Förderungen mit einzubeziehen. Die Betriebsziele und ein mittelfristiger Beobachtungszeitraum sollen ebenfalls berücksichtigt werden. Als Besonderheit müssen zwar defizitär wirtschaftende, aus Liebhaberei oder als Investitionsobjekt geführte Betriebe ausgenommen werden, nicht aber eindeutig als *Aufbaubetriebe* zu charakterisierende Betriebe. Bei solchen kann eine außerordentlich hohe Investitionstätigkeit ein negatives Betriebsergebnis kompensieren.
- Bei *Investitionen* (203-205) allgemein müssen Eigenleistungen entsprechend berücksichtigt werden.
- Bei der Minimierung der *Waldbau-, Schutz- und Pflegeausgaben* (414) müssen Aufbau-, Umstellungs- und Umwandlungsbetriebe ausgenommen werden. Hier ist eine Orientierung am Waldbauziel besonders zu berücksichtigen.
- Besondere Probleme werden bei der Feststellung der *Schneedruck- und Schneebruchschäden* (408) oder der *Prüfung der HD-Werte* (409) gesehen. Insbesondere Pflegerückstände bei mangelnder Erschließung in der Vergangenheit sollten bei einer Ersterhebung nicht negativ berücksichtigt werden, sondern vielmehr müßte eine zukunftsorientierte Waldpflege zur Struktur- und Stabilitätsverbesserung in Folgeerhebungen als Maßstab herangezogen werden.
- Bei der *Erhaltung von Samenbäumen* sollte der Punkt der Berücksichtigung seltener Arten gestrichen werden, da er im Bereich „Ökologie“ abgedeckt ist.
- Der Punkt „*Bei Samenbäumen seltener Arten...*“ (411) soll auf „*standortsheimische seltene Arten*“ ergänzt werden.
- Der Bereich *Forstschutz und Waldhygiene* (417 + 418) ist durch die Bestimmungen des Österreichischen Forstgesetzes ausreichend abgedeckt. Probleme bestehen bei alten Schältschäden, welche erst in einer Zweit-Zertifizierung berücksichtigt werden sollten, um einen Anreiz für die Entnahme der Beschädigten oder die Umwandlung der Bestände zu erreichen.
- Ergänzung zum Anteil der Schältschäden (419). Wird der angegebene Wert bei der Erstzertifizierung überschritten, so ist binnen fünf Jahren eine Durchforstung der Schälbestände durchzuführen.
- Die vorgeschlagenen *Grenzwerte für Ernte- und Bringungsverluste* (420) können wegen der großen natürlichen Schwankungsbreite - in Abhängigkeit von der Baumart und Ausformung - nicht gehalten werden. Der Indikator muß in eine Richtlinie umformuliert werden.
- Die *Straßen- und Wegedichte* (196) sollte nur durch Höchst- nicht jedoch durch Mindestgrenzwerte eingegrenzt werden.
- In den Punkten betreffend die *Verjüngungsraten und -sicherung* (415, 218, 416) sollten Überschneidungen mit dem Bereich Ökologie vermieden und die Zeiträume in Abstimmung mit dem Österreichischen Forstgesetz (3 Jahre, 8 Jahre bei NV; vgl. § 13 FG75)

gewählt werden. Problematisch sind einerseits teilweise das Unterlaufen bestehender Gesetze und Verordnungen sowie Förderungen und andererseits vor allem die bundesländerweisen Unterschiede, welche v. a. aus dem Jagdrecht resultieren. Die Detailpunkte sollten aus diesen Gründen modifiziert oder gänzlich gestrichen werden.

- Bei der *Umtriebszeit* (429) sollte auf die Regelungen des Forstgesetzes bezüglich der Hiebsunreife (60 Jahre; § 80 FG75) Bezug genommen werden.
- Die *Art des Planungs- und Kontrollinstruments* muß an die Betriebsgröße angepaßt sein. Ein entsprechendes *Formblatt für Kleinwaldbetriebe* müßte entworfen werden. Die notwendigen betrieblichen Eckdaten sollten möglicherweise in Anlehnung an die Erhebungsgenauigkeit der Einheitsbewertung festgelegt werden.
- Bei den *Voraussetzungen für die Jagdausübung* (432) sollte die Formulierung eingeschränkt werden auf „Problemgebiete“ und „wildstandsregulierende Maßnahmen“.
- Hinsichtlich der Richtlinien für die *Schutzwaldbewirtschaftung* (436) wurde gefragt, ob die „*Schutzwaldverordnung*“ als eine solche gelten könne. Wegen der sehr allgemeinen Formulierungen, welche auf örtliche Bedingungen keinen Bezug nehmen, wurde dies angezweifelt. Detailvorschriften gemäß §2 und §3 der Schutzwaldverordnung (BGBl. Nr.398/1977) und Maßnahmenplanungen, wie sie im Zuge flächenwirtschaftlicher Projekte zur Schutzwaldsanierung vorliegen, erfüllen die Bedingungen ausreichend.
- Bei *Wasserschutz- oder Schongebieten* (437) sind die erbrachten Leistungen abzugelten.
- Der Aspekt der *CO<sub>2</sub>-Bindung* (444) sollte wegen der wissenschaftlichen Zweifel an der Steuerbarkeit durch die Waldbewirtschaftung völlig entfallen.
- Die Berücksichtigung *charakteristischer Landschaftselemente* (445) wird umformuliert.
- Allgemein wird vorgeschlagen, in Kapitel 3.2.1 („Finanzielle Leistungsfähigkeit“) eventuell sämtliche Punkte die außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen betreffend zu ersetzen oder zu ergänzen durch die Formulierung „*allfällige sonstige Einkünfte aus außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen (z. B. Wasser, Jagd, ...) sind in die Gesamtbeurteilung mit einzubeziehen*“.

Eine klare Festlegung von Exoten und standortstauglichen nicht heimischen Arten ist zu präzisieren und die Vor- und Nachteile klar abzuwägen. Eine generelle Ablehnung von „Exoten“ scheint nicht zielführend. Auf die Problematik wurde speziell von Dr. Tiefenbacher (anerkannter Forstgenetiker) sachlich fundiert und nachvollziehbar hingewiesen.

### 3.5 AUSGESCHIEDENE KRITERIEN UND INDIKATOREN

In dieser Liste scheinen auch jene Kriterien/ Indikatoren auf, die im Laufe des mehrmaligen Überarbeitungsprozesses durch Übersetzung und/oder Bearbeitung formuliert wurden, dann jedoch durch Integration in andere K/I oder weitergehende Neuformulierung wieder aus dem Katalog ausgeschieden wurden. Beschreibung der Numerierung s. Kap. 6, Erläuterungen.

K/I Nummer	Begründung		
		166/14	inhaltlich
		167/14	inhaltlich
193/9	in 412/C	1775/	in 406/C
186/8	in 412/C	171/5	in 406/C
184/5	in 412/C	176/5	in 406/C
185/3	in 412/C	192/5	in 190a/5/C
181/5	in 412/C	194/1	in 190a/5/C
183/8	in 426/C	231/1	in 195a/5/C
203/5	in 426/C	199/1	in 102/2 (Ökologie)
201/5	in 426/C	198/5	in 198/5/C
204/5/C	in 426/C	197/5	in 425 C
204/5	in 426/C	218/1	inhaltlich
205/5/C	in 426/C	427/C	inhaltlich
205/5	in 426/C	428/C	inhaltlich
200/4	in 426/C	209/5	in 208/5/C
202/5	inhaltlich	230/2	in 208/5/C
178/14	in 189/1/C	211/5	in 210/5/C
214/11	in 189/1/C	213/2	inhaltlich
215/1	in 189/1/C	217/8	in 219/8/C
182/5	inhaltlich	217/8C	in 219/8/C
179/5	inhaltlich	220/8	in 219/8/C
188/5	inhaltlich	222/5/C	in 219/8/C
187/5	inhaltlich	232/1	in 219/8/C
168/5	in 172/5/C	223/5	in 223/5/C
173/5	in 172/5/C		

*Erläuterung: inhaltlich: In der Arbeitsgruppe kam man zur Erkenntnis, daß die Sachlage nicht überzeugend oder unwichtig war*

*in: Dieser Punkt fand in einem anderen Berücksichtigung*

## **4 SOZIO-ÖKONOMISCHER TEIL**

### **4.1 TESTABLAUF**

Den Arbeitsbereich „Sozio-Ökonomie“ bearbeiteten Frau Friedl Grünberg und Dr. Franz Rest. Frau Grünberg ist Ethnologin, Franz Rest arbeitet als Kommunikationswissenschaftler an der Universität Salzburg und ist Bauer im Gasteinertal. Als Bauer bewirtschaftet er neben 8 ha Grünland noch 39 ha Gebirgswald. Zudem ist er als Obmann einer Salzburger Agrar-gemeinschaft für die Bewirtschaftung weiterer 98 ha Wald sowie von 48 ha Weide verant-wortlich. Franz Rest bringt auch Erfahrungen aus Tätigkeiten im Bereich der kulturellen und ökonomischen Regionalentwicklung sowie aus Mitarbeit im Bereich der Entwicklungszu-sammenarbeit von NGOs mit.

Frau Grünberg stand nur zu Beginn und vor Abschluß der Testung sowie beim abschließen- den Workshop für einige Tage zur Verfügung. So war Franz Rest in etlichen Phasen der Te- starbeit in Einzelarbeit tätig. In regelmäßig eingebauten Arbeitsphasen wurden jedoch die Arbeitsüberlegungen und -ergebnisse zum sozioökonomischen Bereich mit allen weiteren Mitgliedern des Testteams in einem interdisziplinären Diskussionsprozeß bearbeitet. Eine enge Zusammenarbeit wurde in etlichen Arbeitsphasen mit der Arbeitsgruppe »Ökonomie« praktiziert. Einerseits um den engen Verbindungen des ökonomischen mit dem sozioökono- mischen Bereich Rechnung zu tragen. Vor allem angesichts der außerholzwirtschaftlichen Leistungen und der gesellschaftlichen Funktionen des Waldes besonders im alpinen Kontext darf ökonomische Nachhaltigkeit nicht auf die holzwirtschaftliche Urnutzung verengt werden, sondern muß die meist nicht monetär abgegoltenen sozioökonomischen Leistungen der Waldwirtschaft entsprechend in eine Nachhaltigkeitsbeurteilung mit einbeziehen. Anderer- seits konnten durch diese Zusammenarbeit auch die Erfahrungen aus der privaten und der gemeinschaftlichen bäuerlichen Waldbewirtschaftung verstärkt in die aktuelle Diskussion einbezogen werden.

### **4.2 ERGEBNISSE**

#### **4.2.1 Bearbeitung der Kriterien und Indikatoren**

Der ursprünglich vorgelegte Testkatalog enthielt 44 großteils numerierte Kriterien und Indi- katoren für den Bereich „Sozio-Ökonomie“, wobei jedoch in einzelnen dieser aufgelisteten Indikatoren eine Mehrzahl von Indikatoren zusammengefaßt waren. Im Zuge der mehrfa- chen Überarbeitung wurden die meisten Punkte zwar grundsätzlich übernommen, sie muß- ten jedoch teilweise neu formuliert, neu zugeordnet oder in einzelne Indikatoren aufgeglie- dert werden. Im Zuge der Arbeit wurden rund 30 Indikatoren ausgeschieden bzw. in um- oder neuformulierte Indikatoren eingearbeitet.

Zusätzlich wurden 23 neue Richtlinien, Kriterien oder Indikatoren in den Katalog aufgenom- men, die jedoch teilweise Elemente von aus dem ursprünglich vorliegenden Katalog ausge- schiedenen Punkten präziser erfassen.

Der nun vorliegende Katalog weist 32 Indikatoren auf, von diesen kommen 10 mit geringfügigen Änderungen aus dem ursprünglichen Katalog, während die übrigen größere Abänderungen bzw. Neuformulierungen darstellen.

#### 4.2.2 Gliederung

Die ursprüngliche Gliederung in „Gestaltung der überbetrieblichen Beziehungen“ und „Gestaltung der innerbetrieblichen Beziehungen“ wurde in der übergeordneten Gliederungsebene beibehalten, jedoch im Zuge der Systematisierungsarbeit um einige Untergliederungen erweitert. Der Bereich der Aus- und Weiterbildung, der im ursprünglichen Katalog nur in einzelnen Indikatoren untergeordnet zum Ausdruck kam, wurde als eigene Untergruppe mit insgesamt vier Indikatoren versehen. Damit soll nach übereinstimmender Auffassung des Testteams der essentiellen Bedeutung von Fragen der Aus- und Weiterbildung und des Einbeziehens aktueller neuer Erkenntnisse für nachhaltige Bewirtschaftung Rechnung getragen werden. Nachhaltigkeit stellt nicht nur einen aktuellen Erkenntnisstand über die Anwendung erprobter Bewirtschaftungsformen dar, sondern unterliegt als Prozeß einer ständigen Weiterentwicklung. Diese kann nur durch laufende Information und Weiterbildung zur entsprechenden Anwendung gebracht werden. Im Bereich der Arbeitsbedingungen und Arbeitssicherheit waren Konventionen der Internationalen Arbeitsorganisation ILO eine wichtige Unterlage.

#### 4.2.3 Schwerpunkte im Bereich Sozio-Ökonomie

Als Schwerpunkte aus dem sozioökonomischen Bereich wurden bei einer Beurteilung durch sämtliche Testteam-Teilnehmer auf einer fünfteiligen Skala (1= niedrige Priorität, 5= hohe Priorität) folgende Indikatoren identifiziert (wurden in diese Auflistung aufgenommen, wenn sie von sämtlichen Teammitgliedern mit der Note 5 od. 4 beurteilt wurden):

- die Erfassung, Klärung und Dokumentation nicht nur der formalen sondern auch aller traditionellen und gewohnheitsmäßigen Landeigentums- und Nutzungsrechte sowie des intellektuellen Eigentums der lokalen, traditionellen und insbesondere der indigenen Bevölkerung. (Prinzip 234/13/F bzw. Indikator 246/8/F und Prinzip 236/14/F bzw. Indikator 608 s. Kap. 6.4.1.1)
- das Angebot an Arbeitsplätzen (und entsprechender Qualifikationsangebote für diese Arbeitsplätze) vorrangig für die lokale Bevölkerung (252/5 s. Kap. 6.4.1.3).
- Die Festsetzung und Einhaltung adäquater Mindest-Entlohnstandards (501 s. Kap. 6.4.2.1).
- Die Garantie von Mindestnormen der sozialen Absicherung (503 s. Kap. 6.4.2.1).
- Das Vorliegen und die Einhaltung angepaßter Sicherheitsvorschriften für die Waldarbeit (504 s. Kap. 6.4.2.1).
- Die Qualifikation der mit der Planung und Kontrolle Beauftragten (507 s. Kap. 6.4.2.2) sowie der mit der Beaufsichtigung oder Leitung der Durchführung von Waldarbeiten Beauftragten (508 s. Kap. 6.4.2.2).
- Die laufende Fortbildung (509 s. Kap. 6.4.2.2).

### 4.3 ERFORDERLICHE UNTERLAGEN

Notwendige Betriebsgrundlage f. Zertifizierung (in ha)							
Ind. Nr.	< 50	50-200	200-500	>500	1.Z.	2.Z.	Gesetz*
246/8/F	Vermessungskarten, Besitznachweis, Vertrag				F/L	F/L	
601	Vertrag, Vereinbarung				F	F	
602	Vertrag, ev. Tonbandaufzeichnung				F	F	
260-1/2/F	Protokoll					F	
603	Vertrag, Vereinbarung				F	F/L	
241/12/F	Managementplan, Verträge				F	F	
604					L	L	
605			Besitznachweis, »Unbedenklichkeitsnachweis«		F	F	
238/3/F			Vertrag, Vereinbarung		F	F	
606			Protokoll			F/L	
240/1/F			Vertrag, Vereinbarung		F/L	F/L	
607			Vertrag, Vereinbarung		F/L	F/L	
608			Vertrag, Vereinbarung		F	F	
249/1/F	Dokumentation				F(L)	F/L	
610	Dokumentation				F(L)	F	
611			Katalog			F	
612			Aufzeichnung		F/L	F/L	
613					F	F	
614				Protokoll		F	
262/8/F				Protokoll		F/L	
501							x
502			Arbeitsverträge			F/L	
503							x
504							x
506							x
507	Nachweis #		Zeugnisse		F	F	z.T.
508	Nachweis #			Zeugnis		F	
509	Bestätigungen (ev. #)					F/L	
513					L	L	
271/5/E							x
510							x

Tab. 6: Erforderliche Unterlagen für den sozio-ökonomischen Bereich

Legende: Ind.Nr. = Nummer des Indikators

1.Z. = Erst-Zertifizierung;

2.Z. = Folgezertifizierung;

Gesetz\* = Durch österreichische Gesetze geregelt

F = Formale Prüfung

L = Lokalaugenschein

# = Mit Hilfe d. Behörden od. Interessenvertretung.

## 4.4 WORKSHOPERGEBNISSE

Im abschließenden Workshop wurden im Zuge der Diskussionen zum Bereich Sozioökonomie folgende Anmerkungen, Kritiken und Änderungswünsche vorgebracht:

- I 604: Eine dauerhaft sichtbare Markierung der Grenzen erscheint bei kleinen Waldstücken nicht immer zumutbar und stellt einen zu großen Aufwand dar.
- P 235/14b/F und I 605: Wenn ungelöste Landeigentumskonflikte grundsätzlich einer Zertifizierung entgegenstehen und die Zertifizierung bis zur völligen Klärung der Situation aussetzt, so kann ein beliebiger mißgönnder Nachbar durch die Provokation von Grenzstreitigkeiten eine Zertifizierung vereiteln. Da dieser Passus v. a. nicht formalisierte Gewohnheitsrechte traditioneller oder indigener Bevölkerungen schützen sollte wurde diesem Einwand insofern Rechnung getragen, als die Formulierung abgeändert wurde und nun die Intention deutlicher macht.
- I 506: Das generelle Verbot von Kinderarbeit würde die traditionelle betriebliche Mithilfe im familieneigenen bäuerlichen Wald ebenfalls untersagen. Der Indikator wurde dahingehend abgeändert, daß diese Mitarbeit möglich ist, wie es auch die entsprechende ILO-Konvention und das österr. Kinder- und Jugendbeschäftigungsgesetz 1987 vorsieht.
- I 507: Im Bauernwald wurde die Forderung nach einschlägiger Fachausbildung als nicht immer zumutbar bezeichnet und die Ersatzmöglichkeit durch den Nachweis der Inanspruchnahme entsprechend ausgebildeter Beratungsorgane angeregt.
- Im Bereich der Weiterbildung wurden grundsätzliche Bedenken gegen die Zumutbarkeit und die organisatorische sowie finanzielle Durchführbarkeit der Weiterbildung einer hohen Zahl von bäuerlichen Waldbewirtschaftern eingebracht und eine nur freiwillige, nicht aber eine verpflichtende Weiterbildung gefordert. Den Bedenken wurde durch eine Abänderung der Formulierung nur teilweise entsprochen, da das Testteam einhellig die hohe Priorität von Weiterbildungsmaßnahmen für nachhaltige Bewirtschaftung sieht und die Forderung nicht laufender Weiterbildung streichen will. Dieser Punkt scheint also noch nicht endgültig ausdiskutiert.

## 4.5 AUSGESCHIEDENE KRITERIEN UND INDIKATOREN

In dieser Liste scheinen auch jene Kriterien/Indikatoren auf, die im Laufe des mehrmaligen Überarbeitungsprozesses durch Übersetzung und/oder Bearbeitung formuliert wurden, dann jedoch durch Integration in andere K/I oder weitergehende Neuformulierung wieder aus dem Katalog ausgeschieden wurden. Beschreibung der Numerierung s. Kap. 6, Erläuterungen.

K/I Nummer	Begründung
257	In 256 enthalten
256/8/F	In 246/8/F integriert
247/2/F	In 246/8/F integriert
248	In 246 enthalten
261	In 260 enthalten
238/3	in 234, 235/a, 235/b und 236 integriert
239/1	
240/1	
241/12	
242/2	
243/2	
244/8	
245/8	
246/8	
247/2	in 234 integriert
250/2	In 249/1/F integriert
251/2	in 234 integriert
252/5	in 607/F zusammengefaßt
253/2	in 607/F zusammengefaßt
254/2	in 607/F zusammengefaßt
256/8	in 235 und 604 enthalten
257/8	in 235 und 604 enthalten
258/5	in 235 und 604 enthalten
259/5	in 235 und 604 enthalten
260/2	in 235ff. enthalten
261/2	in 235ff. enthalten
263/3	in 235ff. enthalten
264-268	zurückgestellt und ausgeschieden. In der Diskussion wurde die grundsätzliche Relevanz für Nachhaltigkeit zwar nicht angezweifelt, die Einbeziehung in den Kriterienkatalog für die Zertifizierung für nachhaltige <b>Waldbewirtschaftung</b> erscheint aber fraglich. (264/5;265/2;266/3;267/2;268/2)
272/3	als Zufallsereignis nicht aussagekräftig
274/5	als Zufallsereignis nicht aussagekräftig ; siehe 504
275/2	in 503 enthalten
276/8	in 503 I und 504 enthalten
505	in 255/3, 503 und 504 abgedeckt, daher wieder ausgeschieden
273/2	in 503 und 504 abgedeckt
273/2/E	in 503, 504 und 513 abgedeckt

Die außerholzwirtschaftlichen sozioökonomischen Waldleistungen (multifunktionale Waldfunktionen) wurden nach ausführlichen Diskussionen in den ökonomischen Bereich transferiert und dort behandelt.

## 5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 5.1 DISKUSSION

#### 5.1.1 Rahmenkonzept des Testteams für die Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird, v. a. im Zusammenhang mit Waldökosystemen, heftig diskutiert. Ohne den zahlreich vorhandenen Definitionen eine weitere hinzuzufügen, wird lediglich der grundsätzliche Rahmen festgehalten, von dem die Testung der K & I einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung ausgegangen ist:

- Prinzip I: Ökologische Nachhaltigkeit
  - A: Erhaltung der Quantität und Qualität der Ökosystemelemente
  - B: Erhaltung der Vitalität, der Gesundheit und der Produktivität
- Prinzip II: Ökonomische Nachhaltigkeit
  - A: Optimale und effiziente Nutzung der verschiedenen Waldprodukte unter Wahrung der Nutzungspotentiale sowie Sicherstellung eines nachhaltigen und vielfältigen Angebotes von Holz und sonstigen Waldprodukten
  - B: Bewirtschaftung unter Erhalt der Nutzungsgrundlage
- Prinzip III: Sozio-ökonomische Nachhaltigkeit
  - A: Konstruktive und dauerhafte Gestaltung der außerbetrieblichen sozio-ökonomischen Beziehungen
  - B: Konstruktive und dauerhafte Gestaltung der innerbetrieblichen sozio-ökonomischen Beziehungen

Die Einhaltung dieses grundsätzlichen Rahmens bedingte, daß viele Kriterien und Indikatoren aus dem ursprünglichen Katalog angepaßt und vor allem auch neu formuliert werden mußten (nähere Details vgl. Berichte zu den Fachbereichen, insbesondere ökonomischer Bereich).

Die zeitliche Dimension der Nachhaltigkeit, die in allen Bereichen zum Ausdruck kommt, macht deutlich, daß diese keinen Zustand in einem Ablauf, sondern einen Prozeß umfaßt. (Als Konsequenz daraus ist es z. B. unsinnig, die Nachhaltigkeit der Nutzung auf einzelnen Schlagflächen zu messen bzw. diese oder Holz daraus zertifizieren zu wollen.)

#### 5.1.2 Diskussion zur Prüfung der Nachhaltigkeit und zu spezifischen Hinweisen im Zusammenhang mit einer Zertifizierung

Aus der Gesamtübersicht der geprüften Kriterien, Indikatoren und Richtlinien ergibt sich ein **zweifacher Ansatz** der Prüfung der Nachhaltigkeit:

- Klar formulierte *Eckbedingungen* bilden mit nachprüfbaren Grenzwerten quasi die Eckpfeiler des Prüfverfahrens.
- Eine *Vielzahl von qualitativen Merkmalen*, welche häufig auch in nur stichprobenweise überprüfbare Richtlinien gefaßt sind, bilden das vielfältige, anpassungsfähige und gleich-

zeitig begrenzende Netz der Prüfung. Bei je nach geographischer Lage und Betriebstyp extrem unterschiedlichen Ausgangslagen kann eine faire, flexible und gleichzeitig nachvollziehbare Prüfung nur auf einer Vernetzung mehrerer Kriterien, Indikatoren und/oder Richtlinien aufbauen. Aus diesem Grund kann eine Reduzierung und Beschränkung auf wenige Eckpfeiler eine starke Vergrößerung und Verzerrung der Ergebnisse bewirken.

Speziell für den ökonomischen Bereich sollten als **Rahmenbedingungen für eine Zertifizierung gelten:**

- Zertifizierungsgegenstand ist der *Forstbetrieb* im engeren Sinne, nicht das Unternehmen an sich!
- Übergeordnete und vom Betrieb *nicht beeinflussbare Außeneinwirkungen* (z. B. Immissionen, etc.) werden bei der Beurteilung jener Indikatoren berücksichtigt, welche durch diese Einwirkungen deutlich betroffen werden.

### 5.1.3 Anwendungsbereich der Indikatoren

Bei der Identifikation der Indikatoren wirkte sich die vielschichtige Beurteilung erschwerend aus. Ein Grund dafür liegt im besonderen Stellenwert, den die Waldwirtschaft Österreichs im internationalen Kontext einnimmt. So mußten die Kriterien und Indikatoren einerseits nach internationalen (inkl. boreale/tropische Gebiete) und andererseits nach österreichspezifischen Gesichtspunkten beurteilt werden. Dies ist sicher mit ein Grund, warum z. B. beim Indikator 54/13 (Erhaltung der Waldfläche) im Testteam keine einheitliche Auffassung vorhanden war. International betrachtet genießt die Erhaltung der Waldfläche absolute Priorität in der Nachhaltigkeitsfrage, österreichbezogen kann die Zuführung von Teilen der Waldflächen zur landwirtschaftlichen Nutzung im Hinblick auf die Rückeroberung großer Flächen durch Wald regional durchaus sinnvoll sein (Erhöhung der biologischen Diversität).

Auf Wunsch der Projektbegleitgruppe wurden konsequent die Maßgrößen für die getesteten Indikatoren evaluiert.

Einige Detailbereiche sind durch die herrschende Gesetzeslage bereits ausreichend abgedeckt. Bei diesen Indikatoren muß sich eine Zertifizierung auf die Überprüfung von Gesetzesüberschreitungen an die für die Kontrolle jeweils zuständigen Behörden richten.

### 5.1.4 Befundeinheit

Die Testung war darauf ausgerichtet, daß die Befundeinheit die Waldfläche eines Betriebes ist. Vorstellbar ist aber auch die Zertifizierbarkeit eines Verbandes von Betrieben oder eines Teiles eines Betriebes, sofern dieser wirtschaftlich eigenständig geführt wird. Eine Region kann nur dann als Befundeinheit ausgedehnt werden, wenn die betrieblichen und rechnerischen Grundlagen zusammengeführt werden können. Aus diesem Grunde steht die Gesamtwaldfläche Österreichs als Befundeinheit hier nicht zur Diskussion.

### 5.1.5 „Altlasten“

Das Indikatorenset ist grundsätzlich so angelegt, daß bei der Überprüfung der nachhaltigen Nutzung insbesondere in Hinblick auf Zertifizierung die zukünftige Ausrichtung der Betriebe im Vordergrund steht. „Altlasten“ aus ehemaliger Waldbewirtschaftung werden tolerant behandelt und sollen ab einer bestimmten Grenze (I 310), die zur Vermeidung einer mißbräuchlichen Umgehung der geforderten Baumartenmischung im zukünftigen Baumholz erforderlich ist, nicht als langfristiger Hinderungsgrund einer Zertifizierung maßgeblich werden. Eine gewisse „Bewährungsfrist“ erscheint jedoch notwendig, um nicht schon bei lediglichen Willenserklärungen eine Zertifizierung erreichen zu können. Es wird deshalb vorgeschlagen,

daß zertifizierungswillige Betriebe, die bisher die Nachhaltigkeitsbedingungen nicht erfüllen, innerhalb von 5 Jahren (nach Voranmeldung) eine entsprechende Betriebsumstellung anhand der Indikatoren nachweisen müssen.

### 5.1.6 Schutzgebiete (Indikator 50/5, Alternative 314/neu)

Mehr als 10 % der Indikatoren und Kriterien des ökologischen Bereichs im Testkatalog be-  
fassen sich mit der Frage der Schutzgebiete und trotzdem bestanden nirgends so wider-  
sprüchliche Auffassungen wie in dieser Frage. Vorgeschlagen wurde die Ausscheidung von  
5 % total geschützten oder mit gezielten Maßnahmen bewirtschafteten Waldflächen bei Be-  
trieben größer 200 ha (Vergleich mit Machbarkeitsstudie: „Ein Label für nachhaltige Wald-  
bewirtschaftung in der Schweiz“: 10 % der Fläche Schutzgebiete, nämlich mind. 5 % Total-  
schutzgebiete, wenn im Kanton nicht solche bereits von gesamt mind. 10 % öffentlich-  
rechtlich geschützt sind, und 5 % Sonderwaldreservate). Der Alternativvorschlag von Grab-  
herr, Koch & Kirchmeir (Anhang 10) sieht im Falle einer Ausscheidung von 5 % Totalschutz-  
gebieten vor, daß nur 3 % anstelle der geforderten 50 % Mindestfläche für standortgerechte  
Waldgesellschaften vorhanden sein müssen.

Die Hauptargumente gegen die Schutzgebietsausweisung sind:

- a) Schutzgebiete sollen betriebsübergeordnetes Anliegen sein;
- b) Nutzungsverzicht nur gegen Abgeltung;
- c) 200-Hektar-Grenze steht im Widerspruch zur Wettbewerbsgleichheit;
- d) Parameter z. T. schwer quantifizierbar.

Diesen Argumenten kann entgegengehalten werden:

#### zu a) Schutzgebiete sollen betriebsübergeordnetes Anliegen sein

Waldreservate sind auf verschiedenen Ebenen zu institutionalisieren. Großflächige  
Schutzgebiete sind überbetrieblich festzulegen. Diese müssen mit ergänzenden Maß-  
nahmen wie kleinflächigeren Schongebieten und Altholzinseln auch auf betrieblicher  
Ebene vernetzt werden. Gerade neuere Forschungen machen deutlich, daß xylobionte  
Insekten ein schlechtes Ausbreitungsverhalten zeigen und deshalb verstärkte Anstren-  
gungen zu deren Erhaltung notwendig sind. Dabei sind mangelndes Licht und fehlen-  
des Altholz im Wald die Hauptursachen der Gefährdung vieler Waldbewohner. Mit den  
Indikatoren 50/5 und als weiterem Vernetzungsschritt 46/2 werden Maßnahmen vorge-  
schlagen, die es ermöglichen, die Nachhaltigkeit auch in der Biodiversität zu gewähr-  
leisten.

#### zu b) Nutzungsverzicht nur gegen Abgeltung

Waldbesitzer sollen grundsätzlich für Mehrleistungen entschädigt werden. Im vorlie-  
genden Fall bewegen sich die Mehrleistungen jedoch in geringem Umfang. Die Identi-  
fikation von entsprechenden Flächen wird im Berggebiet kaum Schwierigkeiten berei-  
ten, da es viele Lagen gibt, wo die Holzernte kaum gewinnbringend bzw. defizitär ist. In  
erntetechnisch günstigeren Lagen können Maßnahmen gewählt werden, deren wirt-  
schaftliche Einbuße minimal ist und unter der Voraussetzung der möglichen Erreich-  
barkeit von Mehrerlösen für Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern durch diese  
ausgeglichen werden sollte. Zudem wird dadurch die Wettbewerbsfähigkeit des Berg-  
gebietes gegenüber den Tallagen verbessert (Wettbewerbsgleichheit).

### zu c) 200-Hektar-Grenze steht im Widerspruch zur Wettbewerbsgleichheit

Vom ökologischen Standpunkt ist ein Reservatsverbund anzustreben, der als Grundnutzung eine naturnahe Waldwirtschaft, großflächige Reservate (vgl. Punkt a) vernetzt mit mittelgroßen und mehr punktuellen „Biotopflächen“ vorsieht. Kleine Betriebe können durch diesen Ansatz die „wertbestimmenden Gesichtspunkte“ der mittelgroßen Schutzgebiete nicht erfüllen. Zudem zeigt die Praxis, daß im Gegensatz zu großflächig genutzten Gebieten in kleinparzellierten Lebensräumen (ob land- oder waldwirtschaftlich genutzt spielt keine Rolle) grundsätzlich mehr und auch stärker gefährdete Arten dank der vielen Saumbiotope vorkommen.

Ökonomisch sind in größeren Betrieben eine stärkere Rationalisierung und durch die Flächengröße eine wirtschaftlichere Ernte möglich. Die heutige Entwicklung tendiert zu größeren Betrieben mit all ihren nachteiligen, ja katastrophalen Folgen für die Kleinunternehmer. Das gilt sowohl für die Wirtschaft ganz allgemein wie auch für die Land- und Waldwirtschaft. Berücksichtigt man diesen sozio-ökonomischen Gesichtspunkt, bewirkt Indikator 50/5 keine Wettbewerbsungleichheit, sondern sorgt im Gegenteil für einen Wettbewerbsausgleich zwischen den Klein- und den Großwaldbesitzern.

### zu d) Parameter z. T. schwer quantifizierbar

Die in Indikator 50/5 zu quantifizierenden Parameter basieren durchwegs auf flächiger Taxation, ihre Ausscheidung bietet keine Schwierigkeit. Daß die Wirkungen der zu treffenden und festzuhaltenden Maßnahmen unter Umständen erst in 20, 30 oder mehr Jahren sichtbar und allenfalls überprüfbar sein werden, liegt an der Langlebigkeit des Waldes und darf nicht als Argument der mangelnden Praktikabilität dienen. Ein zentrales Anliegen der Schutzgebietsausweisung ist auch, daß Umweltprobleme (hier auf die Biodiversität bezogen) im vollen Sinn wahrgenommen werden. „Die Umwelt degradiert und verkommt, wo die Wahrnehmung, die Verschränkung des Merkens und Wirkens nicht gepflegt wird“ MEYER-ABICH (1990).

## 5.1.7 Allgemeines

An dieser Stelle werden einige kurze Bemerkungen aus Sicht der Ökonomie hinsichtlich der anderen Bereiche angeführt. Dies auch deshalb, weil besonders zwischen den Bereichen „Ökologie“ und „Ökonomie“ Wechselbeziehungen bestehen und die einzelnen Kriterien teilweise erst gemeinsam die gegenseitige Balance der Nachhaltigkeitsaspekte erwirken.

So können *Naturschutzaspekte* (vgl. 50/5; Kap. 6.2.1.3.3) ohne gesonderte Abgeltung nur soweit berücksichtigt werden, als die Produktions- und Nutzungsverzichte oder die Zusatzaufwendungen zumindest gleich oder geringer sind als die aus einer Zertifizierung möglicherweise zu erwartenden Mehrerlöse. Wird diese Relation überschritten so besteht keinerlei ökonomischer Anreiz mehr, eine freiwillige Zertifizierung durchzuführen.

*Großräumige, überregionale Schutzgebiete* können nicht Gegenstand der Zertifizierung sein, sondern nur subsidiär für betriebliche Schutzgebietsausweisungen herangezogen werden. *Kleinräumige Naturwaldzellen* oder andere klar definierbare und abzugrenzende Naturschutzobjekte können im Sinne von Vertragsnaturschutz in „marktfähige Produkte“ mit entsprechenden Leistungsentgelten - für Unterlassungen oder Pflege-, Schutz- und Informationsaufwand - überführt werden. Sie bilden somit eines von vielen möglichen Waldprodukten, welches gleichzeitig einen Beitrag zur ökonomischen Nachhaltigkeit leistet. Abgeltungsfrei im Rahmen der Zertifizierungsrichtlinien können nur begleitende, *sozusagen flankierende Naturschutzmaßnahmen* eingefordert werden, deren Aufwand ökonomisch vertretbar ist, wie z. B. Waldrandgestaltung, Altbaumpogramm („Spechtbäume“; 46/2, Kap. 6.2.1.3.1), extensiv genutzte Waldbereiche etc.

## 5.2 HOLZPLANTAGEN

Das vorgeschlagene Indikatorenset umfaßt österreichbezogen die gemäß Forstgesetz ausgewiesene Waldfläche. Nicht integriert und nicht getestet sind damit außerhalb des Waldareales gelegene Holzplantagen.

International gesehen sollen Plantagen naturnahe Wälder ergänzen, nicht ersetzen. Sie sollen lediglich dort angelegt werden, wo durch sie der Druck auf naturnahe Wälder reduziert werden kann. Bezüglich Weiterbearbeitung von Kriterien und Indikatoren wird auf die entsprechenden Ausführungen des FOREST STEWARDSHIP COUNCIL - 1994, - Prinzip Nr. 10 und der INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANISATION - 1991 verwiesen.

## 5.3 KOMMENTAR UND DISKUSSION ZUR CIFOR-METHODIK AUS DER ERFAHRUNG IN DER ÖSTERREICHISCHEN TESTUNG

Der Zeitrahmen für die Testung mit zwei Vorbereitungstagen und einer Feldphase von zehn Tagen sowie zwei Tagen Workshop war knapp bemessen. Ohne die Vorauswahl und Verdichtung aus einer Vielzahl von Kriterien und Indikatoren aus den verschiedenen Quellkatalogen und ohne die umfangreiche zeitliche Investition der Teammitglieder in das Heimstudium wäre die Arbeit kaum zu bewältigen gewesen.

Wertvolle Impulse für die weitere Bearbeitung des P/K/I-Kataloges brachte die Rückkopplung mit der Praxis, dies dank der guten Vorbereitung und der sorgfältigen Auswahl der Testbetriebe. Vom Arbeitsablauf her machten sich gegen Ende der Feldphase Ermüdungs- und Abnützungserscheinungen bemerkbar. Da der Workshop am Ende der Feldphase angesetzt war, wurde zudem eine anschließende Auseinandersetzung mit den aufgeworfenen Fragen und Verbesserungsvorschlägen verunmöglicht. Zu überlegen ist deshalb eine Unterbrechung der Feldphase (ev. mit einer Heimarbeitsphase verbunden) bzw. eine Überarbeitungszeit von z. B. zwei Tagen nach dem Workshop.

Es ist festzuhalten, daß es unbedingt nötig erscheint, klare *Definitionen* der *Prinzipien* (als Zielsetzung), der *Kriterien* (als Beurteilungsobjekt) und der *Indikatoren* (als konkretes „körperliches“, quantifizierbares Beurteilungsmerkmal) zu erstellen und im weiteren Arbeitsverlauf auch konsequent einzuhalten. Dieser Schritt wurde in der gesamten Arbeitsgruppe konsequent eingehalten, um P/K/I eindeutig voneinander trennen zu können.

Die *Vorauswahl und Verdichtung* der enormen Vielzahl der Kriterien und Indikatoren aus den Quell-Katalogen ist ein praktikabler und zur Erhöhung der Arbeitseffizienz unbedingt notwendiger Schritt.

Die Beurteilung des vorgelegten P/K/I-Kataloges anhand der Fragen von Formular 1 (Anhang 3) ermöglichte den Teammitgliedern eine erste Ausscheidung ungeeigneter Kriterien und Indikatoren, das Setzen von Schwerpunkten und die Aufdeckung von Lücken und Problembereichen. Das Formular enthält 5 Fragen, die zu jedem Prinzip, Kriterium und Indikator beantwortet werden mußten. Ob ein P, K oder I wichtig und prioritär zu behandeln sei, mußte mit der fünften Frage beantwortet werden (Auswertung der Frage 5 in Anhang 4).

Zusätzlich können die zusammengefaßten Ergebnisse des *Formulars 1* helfen, Prioritäten (einheitliche Schwerpunkte) und Problembereiche (Widersprüche zwischen den Teammitgliedern) aufzuzeigen und ungeeignete Kriterien auszuschneiden.

Es war anders als bei den übrigen Tests von CIFOR in Österreich vorgesehen, zuerst bereits in Heimarbeit und dann während der Testphase mit der Bearbeitung von Formular 2 die Kriterien und Indikatoren zu prüfen.

Der Fragebogen setzt sich auch im Englischen aus den Kästen A bis P zusammen (vgl. Anhang 5). Er baut grundsätzlich auf einer zweistufigen Bewertung auf:

- Bewertung der ursprünglichen Formulierung der (P)/K/I (Kasten D)
- Bewertung der Endversion (Kasten O)

Die überlappenden und deshalb ausgeschiedenen Indikatoren sind in Kasten G aufgeführt. Querverbindungen zu anderen Bereichen, Kriterien und Indikatoren sind in Kasten N vermerkt.

Bei der Bearbeitung der Formulare ergaben sich Schwierigkeiten, die das Testteam zwang, in gewissen Punkten von der CIFOR-Methodik abzuweichen. Im besonderem ergaben sich folgende Probleme:

- ad A:
  - Die Bedeutung einzelner Fragen wurde von den Teammitgliedern teilweise unterschiedlich interpretiert. Dazu trug sicher auch die Abfassung der Fragen in englischer Sprache bei, die nicht in allen Fällen sinngemäß ins Deutsche übersetzt werden konnte.
  - Bewertung der Ausgangs- (d) und Endversion (o): Die weitgehende Notwendigkeit von Veränderungen bzw. Verbesserungen an der *Formulierung* der Test- K&I und ihr Bezug auf die ursprüngliche Fassung stand nach Sichtung über Fragebogen 1 außer Zweifel ([D], [O]). Sie erfolgte schrittweise im Zuge der Gruppenarbeit und konnte abschließend in die Fragebögen eingearbeitet werden. Die Endversion eines K bzw. I nach der Umformulierung wich jedoch in vielen Fällen so stark von der ursprünglichen Version ab (v. a. durch die Ergänzung von Maßgrößen), daß ein Vergleich wenig Sinn machte. Auch aus zeitlichen Gründen wurde auf die zweifache Bewertung verzichtet.
- ad B:
 

Die Aufgabe des Testteams war die Identifikation und Auswahl der aussagekräftigsten Indikatoren. Die Schätzung der Evaluationskosten für einen einzelnen Indikator gemäß Kasten B ist nach Meinung des Testteams in dieser Bearbeitungsstufe kaum möglich und entspricht auch keineswegs der Praxis, wo eine Mehrzahl von Indikatoren parallel oder gleichzeitig beurteilt werden und eine integrative Erfassung weit effizienter ist. Hingegen wurden Überlegungen zur Zeitaufwand/Kosten-Nutzen-Relation eines jeden Indikators gemacht. Mit einer fünfteiligen Skala (von 1 bis 5) wurde diese Relation in Kasten A unter „Other“ abgeschätzt (5 = günstige Kosteneffizienz, 1 = schlechte Kosteneffizienz). Die Bewertungen selbst scheinen jedoch allen Teammitgliedern wenig nachvollziehbar und bei einer mehrfachen Beurteilung derselben Fragen durch dieselben Personen werden erhebliche Abweichungen befürchtet. Eine zielgerichtete Auswertung dieser Bewertungen muß ebenfalls angezweifelt werden.
- ad C:
 

*Toleranzwerte* konnten in vielen Einzelfällen angeführt werden; sie sind jedoch klarer der Formulierung des Indikators selbst, als der rein statistischen Anführung zu entnehmen.

- ad D und O:
  - Nachteilig und zeitaufwendig wirkt sich das handschriftliche Eintragen aus. Weil die Bearbeitung des P/K/I-Kataloges ohnehin am PC erfolgte, wurde durch Dr. E. Senitza zusätzlich eine PC-Version des Formulars erstellt. Dadurch ergibt sich auch eine bessere Auswertungsmöglichkeit. Die Fragen zum Zeitbezug und zum geopolitischen Anwendungsbereich sind beantwortbar, jene der Funktionen 1 und 2 aufgrund der mangelnden Definition, wegen der kaum wiederholbaren Zuordnung und der völlig unklaren Variablendefinition (Einfach-/Mehrfachauswahl, logische/skalierbare Variable) jedoch als weitgehend ungeeignet und als unnötige Belastung bei der Ausarbeitung anzusehen.
- ad I (Daily Diary):
  - Die Sinnhaftigkeit dieses Kastens wurde hinterfragt. Wesentlich mehr Aussagekraft erhält man durch den Vergleich der verschiedenen datierten Fassungen des Kataloges, wie sie im Laufe der Testung entstehen (z. B. wurden vom ökologischen Bereich bis zur Endversion sieben weitere Fassungen erstellt).
- Problemlos war die Anführung der überlappenden und deshalb *ausgeschiedenen Indikatoren* [G], der *Querverbindungen* zu den anderen Bereichen (Linkages [N]) und der *Begründung* für die Auswahl ([E]). Die Punktebewertungen der Fragenkomplexe „Attributes“ [A] und „Time“ bis „Function 2“ ([J], [K], [L], [M]) sind jedoch zu hinterfragen, auch bestanden Interpretationsschwierigkeiten.
- Bewertung Endversion:
  - Die Endbewertung kann erst nach Abschluß des Workshops erfolgen, also dann, wenn die Feldphase bereits abgeschlossen ist. Die Ergebnisse des Workshops wurden in den Teilberichten reflektiert und weitgehend im Katalog eingearbeitet.
- Zur Konzeption des Fragebogens 2:
  - Schon in den Vorbesprechungen wurden einige österreichspezifische Ergänzungen angeführt ([Q]-[U]), welche stärkeren Praxisbezug aufweisen. Insgesamt scheint das Verhältnis von Aufwand und Nutzen der Ausarbeitung des „Form 2“ nicht besonders zweckmäßig. Trotz einer datenbank-gestützten Dateneingabe und -verwaltung lassen sich nur wenige Merkmale zu Übersichtstabellen auswerten. Teilweise sind die Fragen (besonders Kasten A) zu einseitig auf naturwissenschaftliche Themen abgestimmt und für den sozialen Kontext weniger signifikant, bzw. die dafür relevanten Fragen sind im Fragebogen nicht ausreichend enthalten. Außerhalb des „Form 2“ wurde als zusätzliche Verdichtung in den Bereichen „Ökologie“ und „Ökonomie“ eine Punktebewertung hinsichtlich der allgemeinen Wichtigkeit bzw. der Priorität des Einzelindikators von allen Teammitgliedern durchgeführt und zu einem Mittelwert zusammengeführt. Diese Werte lassen die wesentlichsten Stützpfiler der Zertifizierung rasch und übersichtlich erkennen. Insgesamt wäre eine vollständige Bearbeitung der „Form 2“-Bögen innerhalb der konzipierten Zeitspanne aufgrund des enorm hohen Aufwandes ausgeschlossen gewesen.

### Verbesserungsvorschläge

- Überarbeitung der Fragebögen und Methode im Hinblick auf eine verbesserte vergleichende Auswertbarkeit und Ausgewogenheit.

- Umfangreichere Erläuterungen zu den Fragebögen im Hinblick auf eine verbesserte Zuverlässigkeit der Auswertungen.
- Abstimmung des zeitlichen Ablaufs der Testung im Hinblick auf das Ausfüllen der Fragebögen (vgl. zeitlicher Ablauf der Testung, siehe oben).
- Ausarbeitung einer PC-Version der Formulare.

## 5.4 PUNKTE FÜR WEITERE DISKUSSIONEN UND OFFENE FRAGEN

Aufgabe der Testung war die Identifikation von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Im Zusammenhang mit der Testung wurden Fragen aufgeworfen, die aus zeitlichen Gründen vom Testteam nicht mehr bearbeitet werden konnten (Ergebnisse des Workshops) oder nicht in den Aufgabenbereich des Testteams bzw. in deren alleinigen Aufgabenbereich fielen. Im Zusammenhang mit der Evaluierung bzw. Anwendung des nun vorliegenden P/K/I-Kataloges stehen folgende offene Fragen:

- **Alternativvorschlag zum P/K/I-Katalog**

Von der Möglichkeit der Einbringung schriftlicher Verbesserungsvorschläge zum P/K/I-Katalog hat Prof. Dr. G. Grabherr Gebrauch gemacht und zum Kapitel 2.2.2 Biodiversität des Kriterien-Kataloges einen Alternativvorschlag unterbreitet. Auch wenn er die Durchführbarkeit des bereinigten Kataloges nicht in Frage stellt, ist es notwendig, diesen Vorschlag zu prüfen.

- **Stellungnahme der Umweltverbände (Greenpeace und WWF)**

Ende November wurden dem Umweltbundesamt Stellungnahmen von Greenpeace und WWF übermittelt (vgl. Anhang 10). Diese betreffen weitgehend nur den ökologischen Fachbereich. Einzelne Punkte wurden im bereinigten Katalog noch berücksichtigt, auf andere Punkte wird in den Berichten eingegangen. Nach Auffassung des Testteams beeinträchtigen sie den erarbeiteten Katalog nicht.

- **Einfluß der Waldbewirtschaftung auf die nachgelagerte Holzverarbeitung**

Die Waldbewirtschaftung, insbesondere die nachgelagerte Behandlung des geschlagenen Holzes (Verkauf wohin, an wen, wozu) hat nicht unerhebliche Auswirkungen auf die regionalen Ökonomien und das sozio-ökonomische Umfeld. Dieser Fragenkomplex wurde bei der Testung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung für österreichische Verhältnisse als zu schwer evaluierbar erachtet und in diesem Rahmen nicht berücksichtigt, ist aber bei der weiteren, insbesondere internationalen Diskussion unbedingt einzubeziehen.

- **Unterlagen**

Für die Zertifikation müssen von den Ansuchern verschiedene Grundlagen beigebracht werden. Im Hinblick auf die Durchführbarkeit und den zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand für deren Bereitstellung bestehen aufgrund der sehr unterschiedlichen möglichen Ausgangslagen der Betriebe u. U. erhebliche Informationslücken. Diesbezügliche Tests sollten daher noch durchgeführt werden. Gleichzeitig wäre zu prüfen, inwiefern bestehende Unterlagen bei Behörden und bei anderen Institutionen genutzt werden können.

- **Dokumentationspflicht**

Verschiedene Indikatoren verlangen die Dokumentierung verschiedener Maßgrößen. Für eine raschere und transparente Abwicklung der Zertifizierung wäre die Benutzung standardisierter Formblätter zweckmäßig.

- **Anwendung des Kataloges zur Zertifizierung**

Offen geblieben ist im derzeitigen Status der Ausarbeitungen, welche Methodik der Zusammenführung der Einzelkriterien bzw. -indikatoren in den jeweiligen thematischen Bereichen gewählt wird und wie sie operabel umgesetzt werden kann. Grundsätzlich erscheint es sinnvoll, einem „K.O.-System“ den Vorzug zu geben, d. h. daß jeder Indikator für eine Zertifizierung erfüllt sein muß. Ausnahmen wären unter der Voraussetzung zulässig, daß es sich um einzelne Richtlinien bzw. Indikatoren handelt und eine stichhaltige Begründung seitens des Betriebes vorliegt. Die Nachhaltigkeit darf dadurch nicht in Frage gestellt werden. Zu empfehlen wäre dabei eine Regelung, die Ausnahmen bei den als am wichtigsten bezeichneten Indikatoren nicht zuläßt.

Es wäre jedoch eine Kombination von „Knock-Out“-Punkten, alternativen Möglichkeiten mit einer Summenbeurteilung (z. B. Investitionsrate) und eventuell Punktsysteme in Teilbereichen zu entwickeln und zu prüfen.

In jedem Falle scheint eine gewissermaßen „maschinell“ reproduzierbare Zertifizierung nicht machbar. Die betriebliche Gesamtsicht verlangt ein hohes Maß an *Problemanalyse* und *integrativen Fähigkeiten* seitens der Zertifizierer. Ein kleines Team mit unterschiedlichem Erfahrungsschatz der Mitglieder kann sich nach den Felderfahrungen am raschesten ein Bild verschaffen und in einem Diskussionsprozeß zu einer ausgewogenen Gesamtbeurteilung verdichten, wo sich extreme „Ausreißer“ wechselseitig abfedern. Dieser Vorgang trägt keinesfalls zu einer Verwässerung der Resultate bei, sondern vermag vielmehr einen bestmöglichen Kompromiß aus Nachvollziehbarkeit und Reliabilität sowie der Notwendigkeit, eine Vielzahl von vernetzten Nachhaltigkeitsmerkmalen zu berücksichtigen, zu erbringen.

Weiters müssen zu einer bestmöglichen Einbettung der Richtlinien für die Zertifizierung in die spezielle österreichische Situation sämtliche Beurteilungspunkte auf ihren **rechtlichen Bezug** geprüft werden, d. h. es müssen jene Kriterien und Indikatoren herausgefiltert werden, welche in derzeit gültigen österreichischen Gesetzen oder internationalen Vereinbarungen festgehalten sind und deren Vollzug und Kontrolle geregelt ist. Aus diesem Schritt ergibt sich mit Sicherheit eine erhebliche Verringerung der Aufwandes für die Zertifizierung.

## 5.5 WEITERE ERFORDERNISSE IM HINBLICK AUF EINE ZERTIFIZIERUNG

Im Hinblick auf eine Zertifizierung erachten das Testteam, wie auch die Projektbegleitgruppe (s. auch Anhang 10) für sinnvoll und erforderlich:

- die Erarbeitung und Bereitstellung von folgenden zusätzlichen (v. a. österreichbezogenen) Unterlagen
  - Ausschreibungstext
 

Was muß ich in meinem Betrieb erfüllen, um das Gütesiegel beantragen zu können?
  - Antragsformular
 

Welche Angaben sind beim Ansuchen für ein Gütesiegel zu machen?

- Handlungsanweisungen  
Welche Richtlinien sind im Hinblick auf die Bereitstellung von Unterlagen für die Zertifizierung zu schaffen (z. B. Angaben zur Ausscheidung der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft)?
- Standardformulare  
Welche Aufzeichnungen sind nach Verleihung des Gütesiegels (bzw. in der Zeit der Betriebsumstellung) zu machen (Entwerfen von Standardformularen)?
- Checkliste  
Wie ist bei einer Zertifizierung vorzugehen, an was ist zu denken? (Einbezug der Vollzugs- und Kontrollmechanismen, die bereits aufgrund der derzeit gültigen österreichischen Gesetze und internationalen Vereinbarungen bestehen).
- Weitere Tests in verschiedenen Betrieben sollten durchgeführt werden, um Angaben zu folgenden Themenbereichen zu erhalten:
  - Anwend- und Durchführbarkeit der Zertifizierung mit Hilfe der neu geschaffenen Grundlagen.
  - Detailliertere Angaben zum Zeit- und Kostenaufwand für die Zertifizierung.
  - Angaben zum zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand für die Bereitstellung der Zertifizierungsunterlagen durch die Betriebe.

## 6 **ERARBEITETER KATALOG VON PRINZIPIEN, KRITERIEN UND INDIKATOREN EINER NACHHALTIGEN WALDBEWIRTSCHAFTUNG**

### ERLÄUTERUNG

- Der hier vorgelegte Katalog ist jener, der auch die Kommentare der Diskussion im Workshop am 2./3. Nov. 1995 inkludiert.
- Beschreibung der Numerierung:

Die Numerierung des neuen Kataloges richtet sich grundsätzlich nach dem zu prüfenden Ursprungskatalog. Dieser weist eine Numerierung von 1 bis 278 auf, aufgeteilt in die Abschnitte „Allgemeine und organisatorische Anforderungen“ (1-42), „Ökologische Prinzipien“ (43-165, dazu 277/278 für Plantagen), „Ökonomische Prinzipien“ (166-233) und „Sozio-ökonomische Prinzipien“ (234-276). Auch wenn der größte Teil der verwendeten Punkte neu formuliert werden mußte, wurde an der Numerierung festgehalten. Da aber im neuen Katalog zusätzliche Gesichtspunkte Berücksichtigung fanden, die im Ursprungskatalog nicht enthalten waren, mußte die bestehende Numerierung ergänzt werden:

- Ökologischer Bereich: Für die neuen Punkte wurden Nummern > 300 (und < 400) verwendet.
- Ökonomischer Bereich: Für die neuen Punkte wurden Nummern > 400 (und < 500) verwendet.
- Sozio-ökonomischer Bereich: Für die neuen Punkte wurden Nummern > 500 verwendet.

Der Ursprungskatalog setzt sich aus Prinzipien, Kriterien und Indikatoren zusammen, die aus verschiedenen internationalen und nationalen Kriterienkatalogen zusammengestellt wurden. Der Ursprung des Kriteriums oder des Indikators ist mit der Nummer nach dem Schrägstrich bezeichnet (vgl. Einleitung Testkatalog).

Beim ökonomischen und sozio-ökonomischen Bereich kann im neuen Katalog nach der Numerierung und der Ursprungsquelle des Kriteriums oder Indikators ein *C*, *E* oder *F* folgen. Dieser Buchstabe bezeichnet die Gruppe bzw. die Person des Teams, die eine Um- bzw. Neuformulierung des Punktes vorgenommen hat. Dabei bedeutet  
*C* Arbeitsgruppe ökonomischer Bereich (Dr. E. Senitza/DI S. Terzer)

*E* Dr. F. Rest

*F* Frau F. Grünberg.

Leseanleitung an einem Beispiel:

Indikator 246/8/F ist wie folgt zu lesen: Es handelt sich um einen Indikator, der auf 246/8 im ursprünglichen, zu Beginn der Testung vorliegenden Katalog von Kriterien und Indikatoren beruht und nur mehr oder weniger geringfügig abgeändert wurde. Die Extension /F besagt, daß diese Umformulierung vom Coder F aus dem Testteam durchgeführt wurde, um bei allenfalls später auftauchenden Fragen bei diesem Coder nachfragen zu können, wie es zu dieser Entscheidung kam bzw. um die Abänderung nachvollziehbar zu machen. Neu formulierte Indikatoren wurden im Kapitel „Gestaltung der innerbetrieblichen Bezie-

hungen“ mit der Zahl 501 und im Kapitel „Gestaltung der überbetrieblichen Beziehungen“ mit der Zahl 601 begonnen.

- Definitionen spezieller Begriffe des ökologischen Bereiches finden sich am Ende des dorthin Kapitels.
- Die aus der Sicht des Bearbeitungsteams wichtigsten Indikatoren sind mit einem Rahmen versehen.

Umrahmung: Kennzeichnung der wichtigsten Indikatoren!
---

- Das „K“ für Kriterium wurde wie bei Prinzipien (P), Richtlinien (R) und Indikatoren (I) vor die Überschrift oder den Text gestellt.

Übergeordnete und vom Betrieb nicht beeinflussbare Außeneinwirkungen (z. B. Immissionen) werden bei der Beurteilung jener Indikatoren berücksichtigt, welche durch diese Einwirkungen deutlich betroffen werden.

- Verwendete Kataloge, Abkürzungen und jeweilige Fassung:

FPC: Forest Practices Code of British Columbia (Juni 1994)

FSC: Forest Stewardship Council (Juni 1994)

GP: Greenpeace (März 1994)

Hels.: Helsinki (Juni 1994)

Ind.: Indonesien (September 1993)

ITTO: International Tropical Timber Organization (Dezember 1991)

ITW: Initiative Tropenwald (Februar 1994)

KSZE: Konferenz für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (Oktober 1993)

R.All: Rainforest Alliance (Oktober 1993)

SA: Soil Association (Februar 1994)

SCS: Scientific Certification Systems (Februar 1994)

WÖPS: Wald-Ökopunkte-System (Oktober 1994)

## 6.1 ALLGEMEINE UND ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN

### PRÄAMBEL

Die im folgenden angeführten Prinzipien sind ausgelegt als global gültiger Katalog. Für die Umsetzung auf regionaler Ebene können Adaptierungen zweckmäßig sein. Die Klärung organisatorischer Fragen ist Voraussetzung.

### 6.1.1 Erfüllung allgemeiner und rechtlicher Anforderungen

#### 6.1.1.1 Allgemeine Information / Identifikation

##### 6.1.1.1.1 Identifikation der bewirtschafteten Flächen

1/14 Die Fläche, auf der nachhaltige Waldbewirtschaftung stattfindet, muß auf klar definierten Flächeneinheiten festgelegt sein. Die Beschreibung beinhaltet: Name, geografische Lage mit eindeutiger Angabe des Grenzverlaufes, Größe.

##### 6.1.1.1.2 Betriebsleitung

2/14 Name und Adresse des Landeigentümers bzw. des Nutzungsberechtigten

3/14 Name und Anschrift des verantwortlichen Betriebsleiters

##### 6.1.1.1.3 Identifikation der Produkte

4/14 Produkte aus zertifizierten Betrieben oder Flächen sollen durch Markierung oder getrennte Lagerhaltung eindeutig erkennbar gemacht werden.

#### 6.1.1.2 Erfüllung rechtlicher Regelungen

5/14 Der Eigentümer oder „Nutzungsberechtigte“ verpflichtet sich im Rahmen der Waldbewirtschaftung die jeweils geltenden Gesetze sowie die Prinzipien folgender internationaler Verpflichtungen (Rahmenbedingungen) einzuhalten: ILO, ITTA, CITES, Convention on Biodiversity.

6/14 Überschreiten die im Katalog enthaltenen Anforderungen die regionalen Gesetze, hat sich der Antragsteller zur Einhaltung derselben zu verpflichten.

7/14 Auf nationaler Ebene sind insbesondere folgende Regelungen zu beachten:

- a) Forstgesetz
- b) Landnutzungsplanung
- c) Landeigentumsrechte
- d) sonstige ökologische Rechtsvorschriften
- e) sonstige ökonomische Verpflichtungen
- f) soziale Rechtsvorschriften

#### 6.1.2 Datengrundlagen über Produktionsmittel und Rahmenbedingungen

Für die Transparenz der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung sind Informationen über die Produktionsgrundlagen sowie über die Rahmenbedingungen der Bewirtschaftung einschließlich Angaben über die Methodik der Datenzusammenstellung notwendig.

Der Datenerhebungsaufwand wird dabei der Größe der Bewirtschaftungseinheit sowie der Bewirtschaftungsintensität (räumlich und zeitlich) angepaßt [Checkliste].

### 6.1.2.1 Notwendige ökologische Daten

#### 6.1.2.1.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

[Größenordnungen: Angabe bei Kriterien und Indikatoren]

8/14 Klima, Topographie, Geologie, Boden, anthropogene Einflüsse, Wasserhaushalt, Nutzungsarten in der Region (Ballungszentren, Bewaldungsprozent, landwirtschaftliche Nutzung.....)

#### 6.1.2.1.2 Biodiversität

9/14 Flächendaten über die natürlichen Waldgesellschaften und die aktuelle Bestockung

10/14 Flächendaten über die Waldstruktur

11/14 Beschreibung der Ökosystemtypen und ihrer Sukzessionen

12/14 Vorkommen und Verteilung von Tier- und Pflanzen- Schlüsselarten z. B. seltene und gefährdete Arten, für die lokale Wirtschaft bedeutende Arten oder Arten die für das Funktionieren des Waldökosystemes wichtig sind.

#### 6.1.2.1.3 Schutzgebiete und ausgewiesene Gebiete mit besonderer Bewirtschaftung

13/14 Rechtlicher Status, Flächenangaben und Schutzzinhalt:  
Schutzgebiete f. Ökosysteme/Habitate  
Gebiete mit hoher Diversität/Endemismus  
Wassereinzugsgebiete  
Erosionsschutzgebiete  
Feuchtbiotope  
sonstige

### 6.1.2.2 Notwendige ökonomisch-produktionstechnische Daten

#### 6.1.2.2.1 Produktdiversität

14/14 Informationen über Art und Umfang der genutzten Waldprodukte (Holz und andere) sowie Jagd und Dienstleistungen (dazu gehören auch traditionell genutzte Pflanzen und Tiere und die Nutzung von Nebenbaumarten).

#### 6.1.2.2.2 Wald

15/14 Flächendaten: Gesamtfläche; Produktions- u. Nicht-Produktionsflächen, Alters/Durchmesserstruktur ; Forstkartenwerk: Waldfunktionen

16/14 Holzvorräte nach Arten oder Durchmesserklassen

17/14 Information über Verjüngung und Zuwachs soweit verfügbar

18/14 Informationen über Holzernte und Bringungsverfahren

#### 6.1.2.2.3 Personal, Logistik etc.

19/14 Informationen über Erschließung, Holzernte- und Bringungsverfahren

- 
- 20/14 Informationen über Beschäftigte und Arbeitsplätze
  - 21/14 Informationen über die verwendeten Pflanzen- und Holzschutzmittel
  - 22/14 Informationen über die Entlohnung, sofern nicht kollektivvertraglich geregelt.

### **6.1.2.3 Sonstige Daten**

- 23/14 Informationen über verbriefte und nicht verbriefte Waldnutzungsrechte
- 24/14 Informationen über Waldorte von archäologischer, historischer, religiöser oder kultureller Bedeutung

## **6.1.3 Bewirtschaftungskonzept**

### **6.1.3.1 Generelle Anforderungen**

- 25/14 Zur langfristigen Sicherstellung der Nachhaltigkeit forstlicher Bewirtschaftungsverfahren ist, angepaßt an die Betriebsgröße, ein entsprechendes Bewirtschaftungskonzept darzustellen.  
Die im Kleinwald oft nicht schriftlich festgelegten traditionell angewandten Bewirtschaftungsverfahren finden dabei Berücksichtigung.
- 26/14 Die dem Bewirtschaftungskonzept zugrunde liegenden Rechtsvorschriften sind darin anzuführen.

### **6.1.3.2 Beschreibung der Bewirtschaftungsziele**

- 27/14 Die Festlegung der Ziele hat auf Basis der in Kapitel B angeführten Datengrundlagen über Produktionsmittel und Rahmenbedingungen zu erfolgen.
- 28/14 Bei der Wahl der forstlichen Bewirtschaftungsverfahren sollen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte entsprechende Berücksichtigung finden und dargestellt werden. Insbesondere sind mögliche negative Auswirkungen und Maßnahmen zu deren Minimierung anzuführen.

### **6.1.3.3 Ökologische Aspekte**

- 29/14 Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt (einschließlich seltener und gefährdeter Arten), des Bodens und der Gewässer sind darzustellen.

### **6.1.3.4 Ökonomische Aspekte**

- 30/14 Vorratshaltung
- 31/14 Aufforstungen und waldbauliche Maßnahmen
- 32/14 Ernte und Bringung
- 33/14 Straßenbau
- 34/14 Forstschutzmaßnahmen

### **6.1.3.5 Soziale Aspekte**

- 35/14 Rechte der und Pflichten gegenüber der Bevölkerung, insbesondere indigener Völker, im Zusammenhang mit der Waldnutzung

- 36/14 Entlohnungssysteme  
 37/14 Ausbildung und Arbeitsorganisation  
 38/14 Sicherheit am Arbeitsplatz

## 6.1.4 Dokumentation und Monitoring

### 6.1.4.1 Dokumentation

- 39/14 Der Waldeigentümer/Nutzungsberechtigte verpflichtet sich zur Aufbewahrung der für die Erlangung eines Zertifikates erforderlichen Informationen.

### 6.1.4.2 Monitoring

- 40/14 Die organisatorischen Rahmenbedingungen müssen durch ausreichendes Monitoring sicherstellen, daß eine mißbräuchliche Verwendung des Gütesiegels ausgeschlossen ist.  
 41/14 Zur neuerlichen Erlangung eines Gütezeichens ist ein aktualisierter Datenkatalog vorzulegen.  
 42/14 Die Erhebungen haben die in den obigen Kapiteln enthaltenen Teilaspekte zu umfassen.

## 6.2 ÖKOLOGISCHER BEREICH

Gegenstand der Betrachtung ist die Waldfläche des Betriebes (insbesondere im Hinblick auf eine Zertifizierung).

Nichtwaldflächen (inkl. Holzplantagen) sowie deren Lage zu Waldflächen bleiben außer Betracht (gilt für Österreich). Diese sollten Gegenstand einer übergeordneten landschaftsökologischen Beurteilung (Raumplanung etc.) sein (Begriffsdefinitionen siehe Anhang am Ende von Kap. 6.2).

### 6.2.1 Quantität und Qualität der Ökosystemelemente

P: Die abiotischen und biotischen Elemente von Waldökosystemen sind zu erhalten und negative Einflüsse durch Bewirtschaftungsmaßnahmen auf ein Minimum zu beschränken; dies betrifft insbesondere Elemente des Bodens, des Wassers und der Biodiversität.

#### 6.2.1.1 Boden

P (64/14): Die Waldbewirtschaftung hat so zu erfolgen, daß der den natürlichen Standortverhältnissen entsprechende Boden (Quantität, Qualität) auch langfristig nicht beeinträchtigt wird.

- 63/7 I: Die **Lage sensibler Böden** und die **Maßnahmen**, die erforderlich sind, um sicherzustellen, daß die für die langfristige Produktivität dieser Böden unabdingbaren physikalischen, chemischen und biologischen Bedingungen geschützt, aufrechterhalten oder verbessert werden, sind in geeigneten Programmen und/oder Vorschriften festgehalten (FPC).

##### 6.2.1.1.1 K: Waldfläche, Walddüngung, Bodenbearbeitung

- |       |   |
|-------|---|
| 54/13 | I: Die <b>Waldfläche</b> wird nicht verkleinert. Vom Betrieb beantragte Rodungen werden durch Aufforstung adäquater Ersatzflächen ausgeglichen. |
|-------|---|

- 69/14 I: Verzicht auf **Düngemaßnahmen**, die ausschließlich der Zuwachssteigerung dienen, nicht jedoch Startdüngungen oder die Waldbodensanierung zur Stabilisierung des Ökosystems (ÖFA).
- 302/neu I: Keine **Bodenbearbeitung** tiefer als 20 cm auf Flächen über 100m<sup>2</sup>. (Ausnahme: begründete Bestandesumwandlungen und Sanierungsmaßnahmen).
- 6.2.1.1.2 K: Bestockung, Schlaggröße, Holzernte, Holztransport
- 303/neu R: Der Einfluß der **Holznutzung** auf den Boden muß möglichst gering gehalten werden: z. B. bei Kahlschlag, Erdbewegungen im Straßenbau (82/3), Bloßlegung des nackten Waldbodens (86/3)(SA).
- 68/14 R: Minimierung der betriebsinternen **Schadstoffeinträge** (z. B. Chemikalien, Öle) und der **Nährstoffausträge** (z. B. Laub, Äste, Wurzeln).
- 301/neu I: Bei der Holzernte werden **Wurzeln** und **Äste** (weniger als 3 cm Astdurchmesser) am Fällungsort der Bäume belassen.
- 66/14 R: Erhaltung einer **Bestockung** in jenem Ausmaß, welche den Boden vor flächiger Erosion schützt (ÖFA).
- 67/14 I: Keine vollständige oder weitgehende (weniger als 4/10 Überschirmung) - eine Fläche von 0,5 ha überschreitende - **Schlägerung** eines Bestandes, durch die freilandähnliche Oberbodenbedingungen entstehen (Schlagbreite über 15 Meter; bei angrenzendem Baumholz höher 20 Meter über die Hälfte der addierten Oberhöhen auf beiden Längsseiten des Schlages); ausgenommen sind Kalamitätsnutzungen; angrenzende Folgeschläge oder Räumungen des Altbestandes dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn mindestens 2000 Bäume pro Hektar über einen Meter hoch sind oder die Flächenbedeckung mit Gehölzen in einer Höhe von 0,5 Metern über dem Boden mindestens 70 % beträgt. (Ausnahmen sind bei spezieller Begründung möglich.)
- 77/8 I: Auf Hängen, deren Neigung auf 100 Metern gemessen 35 Grad überschreitet, keine vollständige oder weitgehende (weniger als 4/10 Überschirmung) - eine Fläche von 0,2 ha überschreitende - **Schlägerung** eines Bestandes, durch die freilandähnliche Oberbodenbedingungen entstehen (Schlagbreite über 15 Meter); ausgenommen sind Kalamitätsnutzungen; angrenzende Folgeschläge oder Räumungen des Altbestandes dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn mindestens 2000 Bäume pro Hektar über zwei Meter hoch sind. (Ausnahmen sind bei spezieller Begründung möglich.)
- 304/neu I: Auf allen Straßen existieren ausreichende und intakte **Wasserableitungssysteme** zur Verhinderung der Bodenerosion.
- 102/2 I: Es gibt technische **Vorschriften** für Planung, Bau und Benützung von **Straßen** sowie Anlage von **Rückewegen** - Fluchtlinie, Gefälle, Breite, Gesamtoberfläche, Bachkreuzungen, Entwässerungen, Benützung bei Schlechtwetter, Behandlung nach Abschluß der Holzfällarbeiten: diese Vorschriften sind den lokalen Bedingungen angepaßt und werden eingehalten (Ind.).
- 199/1 I: Es existieren anerkannte **Richtlinien** für Ausstattung und Einsatz von **Maschinen** und **Geräten** für bestandesschonende Holzernte und Holztransport, z. B. Rückemaschinen, Seilanlagen. Diese werden eingehalten.
- 78/10 R: Minimierung von **Bodenschäden** bzw. Bodenverdichtung durch Befahren oder Rückung (WÖPS).

- 305/neu I: **Rückegassenabstand** nicht kleiner als 2 Baum­längen (Baumlänge bezogen auf Höhe des angrenzenden Bestandes), keine erkennbare Beeinträchtigung des Bodens durch Befahren abseits der Wege und Rückegassen.
- 88/3 I: Das **Gefälle der Rückewege** darf 25 % nicht überschreiten (R.All.); gilt, falls keine örtlichen Vorschriften vorhanden sind.

### 6.2.1.2 Wasser

P: Durch die Waldbewirtschaftung sollen die Wasserqualität und der natürliche Wasserhaushalt nicht beeinträchtigt werden.

#### 6.2.1.2.1 K: Entwässerung, Ufergestaltung

- 106/14 I: Abseits von Straßen und Wegen werden keine neuen **Entwässerungen** im Wald durchgeführt und bestehende Entwässerungen nicht technisch verbessert (ÖFA). Ausnahme: Vermeidung von Rutschungen.
- 111/2 I: Es gibt **Vorschriften** bezüglich des Schutzes von **Ufer(schutz-)linien** entlang von Flüssen, Wasserläufen und Quellbächen, entlang von Küstenlinien und Seen. Diese Vorschriften werden eingehalten (Ind.).

#### 6.2.1.2.2 K: Ernte und Bringung

- 112/3 R: **Erntemaschinen** dürfen nicht in Flußläufe hineinfahren, ausgenommen an dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Flußquerungsstellen. Die Anzahl dieser Querungsstellen ist auf ein Minimum zu beschränken (SA).
- 114/3 R: Bei der Holznutzung anfallendes **Reisig und Schlagabraum** werden nicht in Gewässer geworfen (SA).

#### 6.2.1.2.3 K: Straßenbau

- P: Der Einfluß der Straßenbauarbeiten auf Wasserquantität und -qualität ist auf ein Minimum zu reduzieren.
- 115/3 R: Reduzierung der **Flußkreuzungen** auf ein Minimum (SA).
- 116/3 R: Straßen und Wege auf Talböden sind möglichst weit von **Flüssen** entfernt anzulegen (SA). (Grenzwerte regional.)
- 119/8 R: **Straßenfüllmaterial** gelangt nicht in Gewässer (R.All.).

#### 6.2.1.2.4 K: Forstschutz

P: Bei der Waldbewirtschaftung ist die Kontamination des Wassers durch Herbizide und Pestizide zu verhindern, dies u. a. durch folgende Maßnahmen (KSZE):

306/neu I: Es gibt **Vorschriften** für Planung, Durchführung, Kontrolle und Dokumentation über den Einsatz von Chemikalien zur Vermeidung einer Kontamination des Wassers; diese Vorschriften werden eingehalten.

- 120/3 R: Keine **Verwendung von Chemikalien** innerhalb von 10 Metern von Wasserläufen und von 30 Metern im Umkreis von Reservoirs und Seen (SA).

- 121/3 R: Keine **Ausbringung**, wenn starke Regenfälle erwartet werden, bei nasser Witterung, auf gefrorenem, schneebedecktem Boden oder Böden, die während einer Dürreperiode ausgetrocknet sind (SA).
- 122/3 R: Kein **Vergraben oder Deponieren von Chemikalien** in Wasserläufen oder Seen, kein Waschen von Geräten in Wasserläufen (SA).
- 123/3 R: Kein **Einweichen von Setzlingen**, die mit Chemikalien behandelt wurden, in Entwässerungsanlagen oder Wasserläufen vor ihrer Auspflanzung (SA).
- 124/3 R: Die **Lage von Treibstofftanks und Lagerplätzen** ist so zu bestimmen, daß durch Schäden, Defekte oder beim Tanken ausgetretener Treibstoff nicht in die Wasserläufe gelangen kann (SA).

### 6.2.1.3 Biodiversität

#### 6.2.1.3.1 K: Struktur- und Altersdiversität

P (58/14): Die Bewirtschaftung der Wälder soll eine standortgemäße Vielfalt von Ökosystemtypen, Sukzessionsstufen und Strukturen sicherstellen.

46/2 I: Dürre Bäume und Spechtbäume sollen stehen gelassen werden, wenn sie kein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellen. Mindestens bleiben 10 **Altbäume** der Oberschicht (z. B. Specht- oder Horstbäume) pro einer Flächeneinheit von 10 Hektar über den Tod hinaus bis zum natürlichen Zusammenbruch erhalten und ungenutzt (bei Betriebsgrößen unter 10 Hektar mindestens 1 Altbaum pro Hektar, bei Betriebsgrößen unter 1 Hektar keine Forderung). Die Bäume sind identifiziert und dokumentiert. (Gilt vorbehaltlich drohender Schadenersatzansprüche Dritter.)

#### 6.2.1.3.2 K: Genetische Diversität

P (59/14): Die Bewirtschaftung der Wälder erfolgt derart, daß eine **Erhaltung der standortgemäßen Pflanzen- und Tierarten** (Regeneration, Migration) langfristig gesichert ist.

307/neu R: Alle **Baumarten** der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften, deren Fläche mindestens 50 Hektar umfaßt, sollen vertreten sein.

308/neu I: Die ökologisch wichtigsten **Charakterbaumarten** der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft sind in einzelbaum- bis horstweiser Mischung mit einem ausreichenden Anteil (durchschnittlich mindestens 100 entwicklungsfähige Bäume pro Hektar) an der betreffenden Waldverjüngungsfläche vertreten, so daß in den Altbeständen insgesamt ein Mindestanteil von 30 % erreicht wird. Bei mehr als einer Charakterbaumart beträgt deren Mindestanteil den aliquoten Anteil (z. B. 3 Charakterbaumarten mit je 10 %).

49/4 I: Regelungen bestehen und werden eingehalten, um unangemessenes, die betreffende Tier- oder Pflanzenpopulation in ihrer Existenz gefährdendes **Jagen, Fischen, Fallenstellen und Sammeln** zu verhindern (FSC).

P (60/14): Die Bewirtschaftung erhält die **genetische Variabilität innerhalb aller Arten** und macht den Austausch des genetischen Materials innerhalb der Arten möglich.

309/neu I: Bei Saat und Aufforstung sind standortgeeignete **genetische Provenienzen** (Herkünfte) zu verwenden. Die genetische Provenienz des Saat- und Pflanzgutes ist nachzuweisen.

62/14 R: Der Anbau von **Arten und genetischen Provenienzen außerhalb des potentiellen natürlichen Verbreitungsgebietes** erfolgt nur nach Abwägung aller Vor- und Nachteile. Negative ökologische Auswirkungen sind zu vermeiden.

310/neu I: Ein Anteil der **nicht standortgemäßen Baumarten** (Baumarten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes) von maximal 40 % an der gesamten Waldfläche und von maximal 20 % an der Waldverjüngungsfläche ist nicht überschritten.

311/neu R: Es dürfen keine **Wildtierarten** außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes ausgesetzt werden.

61/14 R: Im Wald dürfen grundsätzlich keine **gentechnisch veränderten Organismen** freigesetzt werden.

### 6.2.1.3.3 K: Schutzgebiete

44/14 I: Es ist gewährleistet, daß der Antragsteller bei der Waldnutzung die gesetzlich verankerten und die im Einvernehmen mit dem Waldbesitzer überbetrieblich festgelegten **Schutzgebiete** nicht beeinträchtigt.

50/5 I: Für Betriebe über 200 Hektar Größe sind Gebiete im Ausmaß von mindestens 5 % der Waldfläche vorhanden, in denen in erster Priorität **Schutzmaßnahmen zur Förderung seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und ihrer Habitate** (z. B. Brut- und Futterareale, Waldgesellschaften) durchgeführt werden. Das können Totalschutzgebiete oder Schutzgebiete mit besonderen Eingriffen sein. Falls im Waldgebiet in Zusammenarbeit mit Naturschutz- und Forstbehörde solche Gebiete nicht auszuweisen sind, sind auf 5 % der Waldfläche adäquate Maßnahmen wie z. B. gezielte Anhebung des Totholzanteils (nur ein selektiver Eingriff für die Holzernte pro Jahrzehnt, bei dem nicht mehr als 10 % der Holzmasse entnommen wird), Anhebung der Umtriebszeit um mind. 30 Jahre gegenüber umgebenden Beständen, Ausscheidung von Flächen mit lichtliebenden Arten und Pioniergehölzen, von Kleingehölzen am Waldrand (Waldrandpflege), Mittelwaldbewirtschaftung oder Waldweide mit kontrollierter Viehweide auf Flächen, die noch heute oder ehemals so genutzt wurden (seltene, alte Waldbewirtschaftungsformen), durchzuführen. Die Maßnahmen und die entsprechenden Flächen sind dokumentiert.

## 6.2.2 Vitalität, Gesundheit, Produktivität

### 6.2.2.1 K: Stabilität, Resilienz, Natürliche Regelmechanismen

P: Bei der Bewirtschaftung von Wäldern ist die Erhaltung und Förderung der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme, ihre Dynamik sowie ihre Vitalität und Stabilität sicherzustellen.

- Erhaltung der Fähigkeit der Ökosysteme, auf externe Einflüsse und Prozesse zu reagieren.
- Insbesondere sind standortangepaßte Waldbestände zu erhalten und zu fördern, um die natürlichen Regulationsmechanismen optimal ausschöpfen zu können.

135/14 R: Genutzte Waldflächen werden innerhalb ökologisch angemessener Zeiträume mit standortangepaßten **Baumarten und Provenienzen** unter optimaler Ausnutzung **natürlicher Verjüngungspotentiale** verjüngt.

312/neu I: Die **Waldverjüngung** erfolgt auf mindestens 20 % der Verjüngungsfläche natürlich (ohne Aufforstung); gilt nicht für Betriebe kleiner 50 ha Waldfläche und für Betriebe, in denen standortangepaßte Samenbäume fehlen.

### 6.2.2.2 K: Forstschutz-Prävention

- 313/neu R: Präventive Maßnahmen der **Schädlingsbekämpfung** sind therapeutischen Maßnahmen vorzuziehen, und adäquate biologische Maßnahmen sind chemischen Maßnahmen vorzuziehen.
- 136/5 I: Es bestehen **Regelungen** für die **Bekämpfung von Schädlingen** und Krankheitserregern und diese werden eingehalten (z. B. Berücksichtigung/Einplanung von unvermeidbaren Epidemien, Bekämpfungsmaßnahmen und deren Dokumentation, Bereitstellen von Geldmitteln und Vorkehrungen bezüglich zukünftiger Schutzmaßnahmen; SCS).
- 153/3 I: Es bestehen **Noteinsatzpläne**, die genaue Auskunft über die bei einer eventuellen Kontamination mit Chemikalien und naturbedingten Katastrophen (z. B. Waldbrand) zu ergreifenden Maßnahmen geben (SA). Diese werden eingehalten.
- 152/3 R: Alle **Maschinen und Geräte** für Transport, Lagerung und Anwendung von Chemikalien sollen sicher aufbewahrt werden, sodaß ein Austreten der Chemikalien verhindert wird (SA).

### 6.2.2.3 K: Streßfaktoren, Risikoabschätzung

- 146/9 K: **Streßfaktoren**: Insekten/Krankheit/Wetter, Luftqualität, Feuer, Klima, Konkurrenz, Topographie, Nutzung (KSZE)

148/6 I: **Dokumentation** der durch biotische oder abiotische Faktoren verursachten **Schäden** (Nachhaltigkeits-Monitoring):

- schwere Schäden durch Insektenbefall und Krankheit, wobei das Ausmaß des Schadens als Funktion (der Mortalität oder) des Wachstumsverlustes bewertet wird (Helsinki)
- Ausmaß des Waldes, der jährlich durch Waldbrände, Muren etc. zerstört wird (Hels.)
- Jährlich von Sturmschäden betroffene Gebiete und Ausmaß der Kalamitätsschlägerungen in diesen Gebieten (Hels.)
- Anteil der stark durch Wildschäden, andere Tiere oder durch Weidetätigkeit beeinträchtigten Aufforstungsfläche (Hels.)

149/5 I: **Dokumentation der Häufigkeit und Wirksamkeit des Pestizideinsatzes**: Bekanntgabe der Entscheidungsgrundlagen (SCS), Standortgemäßheit, Timing, in der Vegetation sichtbare Erfolge der chemischen Maßnahmen (SCS); Einsatz von gezieltem und/oder flächigem Sprühen.

159/9 I: Der **Einfluß der Großherbivoren (Huftiere etc.) auf die Waldvegetation** bewirkt keine Verminderung der Baumartendiversität (Vergleich der Kontrollflächen - siehe Feststellungsmethode); ausgenommen sind Schutzgebiete für Großherbivoren. Feststellungsmethode: Vergleich von **Art und Ausmaß der Verjüngung** in kontrollierten, sowohl den Huftieren frei zugänglichen als auch mittels Zaun geschützten Flächen (KSZE); Kontrollflächengröße mindestens 5 x 5m; mindestens 1 Vergleichsflächenpaar pro 50 Hektar Waldfläche mit einer den vorkommenden potentiellen natürlichen Waldgesellschaften entsprechenden Verteilung. In Betrieben kleiner 50 Hektar mindestens ein Vergleichsflächenpaar. (Richtlinien für die Errichtung und Kontrolle der Vergleichsflächen sind überbetrieblich festzulegen.)

**Ausnahmeregelungen:** Für Richtlinien (R) und Indikatoren (I) sind betriebsbezogene Ausnahmeregelungen unter der Voraussetzung zulässig, daß es sich lediglich um einzelne R und I handelt und eine stichhaltige Begründung seitens des Betriebes vorliegt, daß bei Ausnahme dieser R bzw. I im speziellen Fall die Aufrechterhaltung der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung nicht in Frage gestellt ist.

## ANHANG

### Begriffsdefinitionen

**Charakterbaumarten:** Für die potentielle natürliche Waldgesellschaft typische, für die Erhaltung der walddgesellschaftsspezifischen Prozesse und ökologischen Wirkungen unverzichtbare Baumarten. Im Fichten-Tannen-Buchen-Wald sind dies z. B. Fichte, Weißtanne und Rotbuche. Die Charakterbaumarten der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften sind festzulegen.

**Holzplantage:** nach FAO Wald, der künstlich angelegt wurde - entweder auf ehemaligen Nicht-Waldflächen oder durch Ersetzen des bestehenden Waldes durch neue und essentiell unterschiedliche Arten oder Artenmischungen. Plantagen sind gekennzeichnet durch Eingriffe, die einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsweise ähnlich sind, wie flächige Bodenbearbeitung, maschinelle schematische Pflege, Monokultur, Düngung, chemischer Pflanzenschutz oder/und maschinelle Vollernte sowie durch kurze Umtriebszeiten. Für Österreich: als Holzplantagen sollten nur jene im oben genannten Sinne mit Bäumen bestockte Flächen gelten, die nicht zum Wald gemäß österreichischem Forstgesetz zählen.

**Potentielle natürliche Waldgesellschaft (WÖPS)** FRANK-HINTERLEITNER. (Oktober 1994). Gedachte Vegetation eines bestimmten Standortes, die bei Beendigung des menschlichen Einflusses dem aktuellen Standortpotential entsprechen würde. Sie dient zur Darstellung des Naturpotentials eines Standortes oder einer Landschaft im Sinne der „Heutigen potentiellen natürlichen Waldgesellschaft“. Die eine potentielle natürliche Waldgesellschaft bildenden Baumarten sind festzulegen. Nicht in der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft enthaltene Baumarten sind nicht-standortgemäße Baumarten (Baumarten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes). Für die Bestimmung der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft sind praktikable Richtlinien erforderlich.

**Richtlinie (R):** Wesentliche Forderungen, die jedoch weniger operabel als Indikatoren sind und deshalb nur fallweise kontrolliert werden können.

**Resilienz:** Die Kraft der Selbstregulation nach Störeinflüssen.

**Waldverjüngungsfläche:** Summe der Waldflächen (Freiflächen und Flächen unter Bestandesschirm), die zum Zeitpunkt der Beurteilung natürlich (Samenbäume) oder künstlich (Aufforstung, Saat) verjüngt werden sollen, bis zu einer Höhe des Jungwaldes von 2 Metern. Im Falle einer Wartefrist für die Erlangung des Gütesiegels („Bewährungsfrist“, z. B. 5 Jahre) zählt jene Verjüngungsfläche, die während dieser Frist neu entstanden ist.

## 6.3 ÖKONOMISCHER BEREICH

### 6.3.1 Waldprodukte und Waldleistungen

P: Die verschiedenen Waldprodukte - Holz und andere - sollen optimal und effizient genutzt werden. Eine Nutzungsform darf das Potential für andere Nutzungsformen langfristig nicht beeinträchtigen.

P: Die Bewirtschaftung des Waldes soll ein nachhaltiges und vielfältiges Angebot von Holz und sonstigen Waldprodukten sicherstellen.

#### 6.3.1.1 Räumliche Verteilung und Umfang

**174/2/C K: räumliche Verteilung der Waldleistungen bzw. -produkte: z. B. Holzproduktion, (Schutzwald)/Bannwald, Erholung und Freizeiteinrichtungen (z. B. Reitwege, Radkurse, Fitneßparcours, Lehrpfade etc.), Wasser (Quellen und Wasserschutz- bzw. Schongebiete), Jagd [auch Jagdgatter] und Fischerei, Weide, Nebennutzungen (z. B. Harz, Latschen, Christbäume etc.), sonstige Grundstücksnebennutzungen im Wald.**

- 401/C I: Übersichtskarten zur Identifizierung liegen vor: z. B. Waldentwicklungsplan (BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT), Waldfachplan, Sonderflächenkarten, Gefahrenzonenplanung, Betriebszielflächen, Waldfunktionenplanung, wildökologische Raumplanung, regionale Raumplanung.
- 402/C I: Quantifizierung des Umgangs der Lieferung der Waldleistungen anhand jeweils geeigneter Kennzahlen liegt vor: z. B. Holzeinschlag (ges./je ha), Flächen, Bevölkerungszahlen im geschützten Siedlungsgebiet, Besucherzahlen/Umsatz, Quellschüttung/Erlöse, Abschußzahlen/Jagdpächterlöse od. Abschußerlöse, Großvieheinheiten (GVE) bezogen auf Waldweidefläche, Erlöse aus Nebennutzungen.
- 403/C I: Eine adäquate Methodik der Konfliktbewältigung bei widerstreitenden Interessen hinsichtlich der Nutzung der Waldprodukte und -leistungen ist eingerichtet, wird angewandt und dokumentiert und gegenseitige negative Auswirkungen der verschiedenen Waldleistungen sind aufgezeichnet.
- 404/C I: keine erkennbaren, negativen Auswirkungen, die in ursächlichem Zusammenhang mit der Waldbewirtschaftung stehen, auf angrenzende Flächen und Gebiete. (Wald und Nichtwald).
- 421/C R: Bestehende Mitsprache- und Mitwirkungsinstrumente sind zur Verringerung oder Abwehr überbetrieblicher negativer Einflüsse in zumutbarem Ausmaße zu nutzen (z. B.: Parteilstellungsmöglichkeit, Jagdgenossenschaften etc.).

### 6.3.2 Wirtschaftlichkeit

P: Die Bewirtschaftung des Waldes hat so zu erfolgen, daß er auch künftigen Generationen als mindestens gleichwertige Grundlage für wirtschaftlichen Nutzen dienen kann.

P: Die für das Holz und andere Waldprodukte bezahlten Preise sind so zu gestalten, daß sie als Anreiz für eine langfristige Bewirtschaftung des Waldes dienen. Dabei sind die ökologischen, sozialen und betrieblichen Produktionskosten zu berücksichtigen.

### 6.3.2.1 Finanzielle Leistungsfähigkeit

180/5/C **K: finanzielle Leistungsfähigkeit, um die betriebliche Existenz und einen Mindeststandard an Waldpflege und -infrastruktur erhalten zu können.**

412/C I: Ein durchschnittlich zumindest ausgeglichenes Verhältnis zwischen Einnahmen - das sind Holzerlöse, sonstige Erlöse aus außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen (vgl. Kap. 6.4.3) einschließlich Abgeltungen und Förderungen - und Ausgaben - das sind Waldbau-, Pflege-, Ernte-, Material-, Verwaltungskosten - liegt über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren vor.

Die Datengrundlagen dafür können sein: Deckungsbeitrag III bzw. ausreichendes Arbeitseinkommen abgeschätzt anhand betrieblicher Aufzeichnungen und/oder lokaler Vergleichswerte (Sortenanfall, Durchmesser, Preise; Ernte- und Bringungskosten, Waldbaukosten, Verwaltungskostenpauschale) einschließlich ev. Abgeltungen außerholzwirtschaftlicher Waldleistungen bzw. Förderungen.

Ausnahme: **Aufbaubetriebe**, wo eine hohe Investitionstätigkeit (einschließlich von Eigenleistungen) einem negativen Betriebsergebnis gegenübersteht.

Anmerkungen: Kalkulatorische Ansätze für nicht monetarisierte außerholzwirtschaftliche Waldleistungen können dann einbezogen werden, wenn Begünstigter und Waldeigentümer ident sind oder in einem engen, lokal begründeten Verhältnis stehen (z. B. Gemeindewälder in Gebirgsregionen). Probleme bestehen bei hohen Anteilen nicht abgegoltener oder nicht über Förderungen kompensierter positiver externer Effekte.

Nicht kostendeckend, dauerhaft negativ wirtschaftende Forstbetriebe ohne definierbaren Begünstigten können auf Dauer nicht bestehen, außer sie werden durch periodische Fremdkapitaleinlagen gestützt. Dann sind Sie aus Liebhaberei geführt und wirtschaften nicht nachhaltig!

### 6.3.2.2 Einsatz von Kapital und Personal (Investitionstätigkeit)

426/C **K: angepaßte und ausreichende Investitionen in bestandesverbessernde Waldbau-maßnahmen und/oder in verbesserte (hier: produktivere) Ernte- und Bringungstechnik und/oder in die Personalausbildung.**

203/5/C I: Ausgaben oder Verpflichtung zur fachlichen Weiterbildung der Arbeiter bzw. des Unternehmers werden in einem Mindestausmaß nachgewiesen (z. B. in 1 Tag/Jahr) (vgl. 505-507)

204/5/C I: Investitionsrate bzw. Jahresausgaben in verbesserte Ernte- und Bringungstechnik (bezogen auf z. B. 5-Jahresperiode); eingeschlossen auch Unternehmereinsatz mit spezieller Ernte- und Bringungstechnik.

205/5/C I: Investitionsanteil bzw. Jahresausgaben für Aufforstung, Waldpflegemaßnahmen zur Steigerung des Wert- od. Qualitätsniveaus (z. B. Astung), Vegetationskontrolle, Meliorationsprogramme, Monitoring, Ressourcenschutzprogramme (dazu zählen sämtliche Investitionen zur Erhaltung der Ressourcen; z. B. Garagen zur Maschinenerhaltung,...) o.ä. - eingeschlossen sind entsprechende Eigenleistungen.

### 6.3.2.3 Nutzungsvertrag

189A/1/C **K: Langfristige Regelung der Bewirtschaftung, wenn keine Identität/Übereinstimmung zwischen Eigentümer und Wirtschaftsbetrieb**

189/1/C I: Es existiert ein Nutzungsvertrag zwischen Waldeigentümer u. Wirtschaftsbetrieb bzw. Konzessionär, welcher die Rechte u. Pflichten verbindlich regelt und die Rahmenbedingungen für eine langfristige (über eine Wald- od. Baumgeneration hinausgehende) Nutzung des Waldes enthält (ITW). Darin muß eine ausreichende Bestandserneuerungsrate und Pflegetätigkeit festgehalten sein.

### 6.3.2.4 Waldbau und Forstschutz

#### 6.3.2.4.1 Waldbauverfahren

**413/C K: betriebswirtschaftlich effiziente Waldbauverfahren und Verjüngungsverfahren in Abstimmung auf die dominierende Waldleistung bzw. -funktion.**

414/C I: Prozentanteile der Ausgaben für Bestandesbegründung, Schutzmaßnahmen und Pflegemaßnahmen in Relation zu den Gesamtausgaben des „Forstbetriebes“ (Ernte+Bringungskosten, Verwaltungskosten) in Abhängigkeit von der dominierenden natürlichen Waldgesellschaft bzw. Region. Grenzwert: z. B. <15 % im Durchschnitt der letzten fünf Jahre (ev. auch herzuleiten nach Wuchsgebiet auf Grundlage des Betriebstestnetzes). Ausnahmen: nach Großkalamitäten, Umstellungs- bzw. Umwandlungsbetriebe und Aufbaubetriebe (vgl. 412/C).

#### 6.3.2.4.2 Verjüngung und Pflege

**172/5/C K: Ausmaß und Wirksamkeit von Bestandesbegründung, Jungwuchspflege und Bestandesdurchforstung, um zumindest die dominierenden, geforderten Waldleistungen sicherzustellen.**

170/5/C I: Die Bestandesbegründung erfolgt ohne Blößen (> 400m<sup>2</sup>) auf den verjüngungstauglichen und verjüngungsnotwendigen Teilflächen - unter vollständiger Ausnutzung der kleinstandörtlichen Möglichkeiten - und eine ausreichende Jungwuchspflege mit Mischwuchsregelung zur Erreichung des Bestockungszieles (gemäß natürlicher Waldgesellschaft bzw. waldbaulichem Zieltyp nach dem Wirtschaftsplan) ist gegeben.

407/C I: Die Durchforstungsstärke senkt den Bestockungsgrad nicht unter den kritischen Bestockungsgrad ab, wo deutliche Zuwachsabfälle eintreten, bzw. so weit ab, daß die funktionale Stabilität beeinträchtigt wird. Der Beschirmungsgrad darf in Durchforstungen zumindest nicht unter 0,6 abgesenkt werden. Ausnahme: Bestandesumwandlungen

#### 6.3.2.4.3 Samenbäume

**410/C R: Zukünftig soll eine vielfältige Baumartenkombination erhalten bzw. erreicht werden vor allem im Hinblick auf eine möglichst breite Produktpalette bei nicht prognostizierbaren Märkten und auch die Aspekte möglicher zukünftiger Produkte (z. B. Genetik, Pharmazie ...)**

175/3/C I: Bei Naturverjüngungsverfahren muß eine ausreichende Anzahl und Artenkombination von Samenbäumen bis zur Sicherung der Verjüngung der betreffenden Baumart erhalten bleiben, in Abhängigkeit von der jeweiligen potentiellen natürlichen Waldgesellschaft und den Häufigkeiten der einzelnen Baumarten (vgl. Kapitel 6.2)

411/C R: Samenbäume standortsheimischer seltener Arten sollen in jedem Falle möglichst lange erhalten bleiben, um langfristig die Erhaltung und Verjüngung dieser Baumarten zu ermöglichen/gewährleisten.

#### 6.3.2.4.4 Forstschutz und Waldhygiene

417/C R: Aus Gründen der Vorbeugung gegen das Auftreten bestandesgefährdender Waldschäden sind Bäume mit Schädlingsbefall von potentiellen Primärschädlingen unverzüglich und laufend zu entfernen (vgl. FG 1975). Allerdings sind aus Forstschutzgründen unbedenkliche, abgestorbene Bäume im Ausmaß wie in Punkt 46/2 gefordert zu belassen (siehe Pkt.4/2) (= In Österreich durch Forstgesetz abgedeckt).

- 418/C R: Bei Forstschutzmaßnahmen hat eine wirtschaftlich mittelfristig begründete Auswahl des Umfangs und der Methodik der Maßnahmen zu erfolgen, so daß ein möglichst effizientes Verhältnis von Aufwand zu Nutzen gesichert wird (z. B. Zaunbau ⇔ Einzelschutz; Schälenschutz ⇔ Abschluß, Gatter, Fütterung; Herbizideinsatz ⇔ Bodenbearbeitung).
- Präventivmaßnahmen gegen seltene Großkalamitäten (z. B. Waldbrand, Insektenbefall, Sturmschäden) sind in einem wirtschaftlich adäquaten Verhältnis zu den Flächen- und Ertragsverlusten (z. B. Fangbäume, Feuerschutzstreifen etc.) und der Risikohäufigkeit - abgeschätzt aus langfristigen Statistiken oder Risikomodellen - durchzuführen.
- 419/C I: Der Anteil der Schäl Schäden (alte und neue Schäden in Summe) beträgt nicht mehr als 10 % der Stammzahl in den Dickungen und Stangenhölzern.

### 6.3.2.5 Ernte und Bringung

#### 6.3.2.5.1 Ernteprioritäten

**169/5/C K: Ernteprioritäten auf Bestandes- und Einzelbaumniveau unter Berücksichtigung der speziellen Qualitäts-, Zuwachssituation und Sortimentsverteilung bzw. zur Förderung und Erhaltung der funktionalen Stabilität.**

- 406/C I: Ernteeingriffe erfolgen überwiegend kleinflächig und abgestimmt auf die individuelle Bestandesreife und Markteignung bzw. auf den Waldzustand im Hinblick auf die jeweils dominierende Waldleistung. Ausnahme: Umwandlungen und Kalamitätsnutzungen (vgl. 171/5).

#### 6.3.2.5.2 Ernte- und Bringungsschäden

**190/5/C K: Anwendung boden- und bestandesschonender Ernte- und Bringungsverfahren**

- 190a/5/C I: Der Anteil der Ernte- und Rückeschäden am verbleibenden Bestand nach Durchforstungen bzw. Einzelbaumnutzungen beträgt maximal 10 % der Stammzahl der Herrschenden bzw. der Zukunftsbäume in den durchforsteten oder gelichteten Beständen.

In der Unterschicht, insbesondere in der Naturverjüngung bleibt eine adäquate Bestockung erhalten. Dies ist dann gegeben wenn die Zerstörung der standortsgemäßen Naturverjüngung auf maximal 20 % der Verjüngungsfläche beschränkt bleibt.

#### 6.3.2.5.3 Produktverschwendung

**191/5/C K: Produkt- und Ressourcenverschwendung**

- 420/C R: Es treten keine vermeidbaren überhöhten Ernte- und Bringungsverluste auf.
- 422/C I: Die vorhandene Infrastruktur (z. B. Wege, Maschinen ...) befindet sich durch entsprechende Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen in einem Zustand, der eine optimale Nutzungsdauer dieser Ressourcen gewährleistet.
- 423/C R: Bei sämtlichen Arbeitsverfahren sind jene zu bevorzugen, die einen möglichst sparsamen und effizienten Einsatz von Energie erwarten lassen. Dies gilt insbesondere für den Einsatz fossiler Energie.
- 424/C I: keine unverhältnismäßigen Verluste oder nachhaltige Beeinträchtigung von Produktionsflächen, Produkten oder sonstigen Ressourcen infolge der Waldbewirtschaftung, z. B. Schäden durch Bautätigkeit am talseits liegenden Bestand, Zerstörung von Quellen oder Biotopen.

### 6.3.2.6 Transport: Straßen- und Wegenetz

**195/5/C K:** In der räumlichen Verteilung wirtschaftlich angepaßtes Straßen- und Wegenetz und hinsichtlich der technischen Ausgestaltung angemessene Straßenausführung im Rahmen einer gesamtbetrieblichen Erschließungsplanung bzw. Bringungskonzeptes unter Berücksichtigung der anzuwendenden Bringungssysteme.

- 195A/5/C I: Vorliegen eines zumindest skizzenhaften für den Betrieb angepaßten Bringungskonzeptes mit einer flächenmäßigen Zuordnung zu den (nach dem Stand der Technik) bestgeeigneten Bringungsverfahren.
- 196/5/C I: durchschnittliche Straßen- und Wegedichte bezogen auf die jeweiligen Flächeneinheiten der jeweils anzuwendenden Bringungssysteme. Grenzwerte: Forststraßen 20-50 lfm/ha, Rückewege 0-60 lfm/ha.
- 198/5/C I: Verhältnisse, daß die angestrebten Bewirtschaftungsziele laut „Wirtschaftsplan“ aufgrund mangelnder Zugänglichkeit nicht erreicht werden - vor allem bei gleichzeitiger Übernutzung der leicht zugänglichen Flächen - werden nicht festgestellt.
- 197/5/C R: Die neuen Wegaufschließungen stehen in einem ökonomisch und ökologisch vertretbaren Verhältnis zur neu erschlossenen Waldfläche.
- 425/C I: Die Wegbaukosten können innerhalb von 10 Jahren durch das Trassenholz und die aufgrund der Erschließung erzielte Verbesserung der Deckungsbeiträge bzw. durch einen kalkulatorischen Ansatz für die verbesserte Funktionserfüllung od. Leistungslieferung einschließlich ev. Förderungen finanziert werden.

### 6.3.3 Holzproduktion

**206/5/C P:** Bewirtschaftung des derzeitigen (marktfähigen) Holzvorrates zur Erhaltung einer vielfältigen, sorten- und artenreichen Baumartengarnitur bei bestmöglicher Qualität in ausgeglichener Struktur und Zusammensetzung.

#### 6.3.3.1 Bestandserneuerung

**207/5/C K:** Vergleich der Verjüngungsraten und Bestandesentwicklung mit Höhe (Efm) bzw. Umfang (Fläche) der Ernteerträge.

- 415/C I: Einhaltung von regional gültigen und fachlich anerkannten Mindeststandards betreffend die Verjüngungssicherungszeiträume (v. a. im Hinblick auf Wildverbiß, aber auch Unkraut). Liegen solche nicht vor, so muß auf Freiflächen eine Pflanzenzahl von mindestens 2.000 Stk./ha eine Höhe von 1m.
- a) bei Naturverjüngung in Abhängigkeit vom natürlichen Verjüngungssicherungszeitraum der natürlichen Waldgesellschaft überwachsen haben.
- b) bei Pflanzung innerhalb von maximal 15 Jahren überwachsen haben (vgl. FG 75 Sicherung ohne Höhenangabe). Oberhalb 1.500m Seehöhe kann die Dauer maximal 20 Jahre, oberhalb 2.000m bis zu 40 Jahren betragen.
- 218/1/C I: Die Entscheidung zur Nutzung eines Bestandes erfolgt nur, wenn eine Verjüngung (Pflanzung oder Naturverjüngung) innerhalb angemessener, in Abhängigkeit

vom Standort wirtschaftlich vertretbarer Verjüngungszeiträume (bzw. innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren) erwartet werden kann (vgl. FG 75).

- 416/C I: Bei Naturverjüngungsverfahren kann in Zweifelsfällen, wo die Jagd keine vorrangige wirtschaftliche Bedeutung erlangt, der Nachweis verlangt werden, daß die Differenz des Verjüngungssicherungszeitraumes innerhalb und außerhalb von wildsicheren Kontrollzäunen nicht mehr als 5 Jahre beträgt (vgl. 314/A neu).

### 6.3.3.2 Produktionszeitraum

**208/5/C K: Umtriebszeiten werden in Relation zum Bestandesalter mit maximalem jährlichen Durchschnittszuwachs (i. e. S. Wertzuwachs) festgelegt.**

- 429/C I: Überprüfung der planerischen und tatsächlichen Umtriebszeiten anhand anerkannter Wachstumsmodelle (i. Ö. Ertragstafeln) für die Hauptbaumarten.
- 430/C R: Bei Dauerwaldbetrieb sind geeignete Produktionszeiträume oder angestrebte Vorratshöhen in angepaßten Rahmenwerten zu begründen, vorzugeben und einzuhalten.

### 6.3.3.3 Artenzusammensetzung

**210/5/C K: Vergleich der Arten- und Sortenzusammensetzung nach Mengenanteilen (Efm) bzw. Nutzungsflächen der jährlichen Ernte mit den geplanten Größenordnungen (bzw. dem Hiebsatz); Ausnahme: Kalamitätsnutzungen.**

- 447/C I: Durch ein Kontrollsystem zur Quantifizierung des Mengen- und Sortenanfalls bzw. Flächen der jährlichen Ernte wird eine Übereinstimmung mit den geplanten Größenordnungen bestätigt.

### 6.3.3.4 Planung und Kontrolle

**222/5/C: K: Einrichtung und Anwendung eines geeigneten Planungs- und Kontrollsystems für Waldbaumaßnahmen und Holzernte.**

- 219/8/C I: Es besteht ein Planungs- und Kontrollinstrument über Begründungs-, Pflege- und Erntemaßnahmen, in welchem die geplanten Maßnahmen begründet sind, sowie eine laufende Dokumentation und Kontrolle der durchgeführten Maßnahmen und ihrer Einflüsse auf die Bestandesentwicklung und Verjüngung durchgeführt wird.

Dieses Planungs- und Kontrollinstrument muß auf die jeweilige Betriebsgröße abgestimmt sein. Für den Kleinwald ist ein entsprechendes Formblatt zu entwerfen (Ergänzung aus dem Workshop: Die Detailgenauigkeit soll sich an den Datengrundlagen für die forstliche Einheitsbewertung orientieren).

- 223/5/C: I: Keine unbegründeten Abweichungen von mehr als durchschnittlich +/- 10 % zwischen geernteter Einschlagsmenge und -ertrag zu den Plangrößen über einen Zeitraum von mehr als 5 Jahren bzw. Über- oder Unterschreitungen der Produktionszeiträume um mehr als 20 Jahre.

- 229/1 I: Die Planung der jährl. Einschlagsmengen ist transparent und beruht auf anerkannten Methoden der Hiebssatzschätzung bzw. -berechnung. Prüfung über Vorrats-, Zuwachsdaten, Berechnungsmodus, Soll-Vorräte (ITW).
- 221/8/C I: Zuwachs, Bestockung und Bestandesverjüngung werden periodisch durch ein (an die Betriebsgröße und Bewirtschaftungsintensität) angepaßtes forstliches Inventur- oder Kontrollverfahren überwacht.

### 6.3.4 Außerholzwirtschaftliche Waldleistungen

#### 431/C K: Sicherung der außerholzwirtschaftlichen Waldleistungen

- 432/C R: Bei vegetationsbedingt erschwerten Bedingungen für die Ausübung der **Jagd** sind im Zuge der Waldbewirtschaftung Verbesserungen der Voraussetzungen für eine entsprechende Jagdausübung bzw. in Problemgebieten für wildstandsreduzierende Maßnahmen zu ermöglichen (z. B. Schußschneisen, Hochsitzbäume, Wegbenützung).
- 433/C R: Bei der Waldbewirtschaftung wird Rücksicht auf eine nachhaltige jagdliche Nutzung, insbesondere auf jagdliche Einrichtungen und Orte besonderer wildökologischer Bedeutung (Fütterungen, Wintereinstand, Horstbäume, Auerwildbiotope) genommen.
- 435/C R: Besteht eine betriebliche Regelungsmöglichkeit der Jagd, so hat die jagdliche Bewirtschaftung so zu erfolgen, daß die Erlöse aus der Jagd in einem langfristig vertretbaren Ausmaß zu den Forstschutzaufwendungen und den stillen Verlusten (z. B. Baumartenverluste) stehen und gleichzeitig die übrigen geforderten Waldleistungen nicht gefährdet werden.
- 434/C I: Waldflächen mit besonderer Schutzbedeutung für menschliche Lebens- und Siedlungsräume incl. der Infrastruktureinrichtungen sind identifiziert und dargestellt. Die Begünstigten sind identifiziert und eine entsprechende Abgeltung des Mehraufwandes für die Waldbewirtschaftung ist gesetzlich oder privatrechtlich geregelt (in Österr. §27ff FG 75).
- 436/C I: Für die Waldflächen mit besonderer Schutzfunktion gegen die abtragenden Kräfte von Wind, Wasser und Erosion liegen Richtlinien für die Bewirtschaftung vor. Waldbauliche Maßnahmen werden primär mit dem Ziel der Stabilitäterhaltung und -förderung für die jeweiligen Schutzerfordernisse durchgeführt. (In Österreich sind solche Richtlinien in Detailvorschriften gemäß §2 und §3 der Schutzwaldverordnung oder in Maßnahmenplanungen "Flächenwirtschaftlicher Projekte zur Schutzwaldsanierung" abgedeckt.)
- 437/C I: Bei besonderer regionaler oder lokaler Bedeutung der **Lieferung von Trink- und Nutzwasser** aus dem Wald gewährleistet die Waldbewirtschaftung eine bestmögliche Erfüllung des Trinkwasserschutzes und berücksichtigt eine langfristige Verfügbarkeit von Trinkwasser in bester Qualität und Quantität. Richtlinien für die waldbauliche Behandlung der wasserschutzrelevanten Gebiete liegen vor. Die Abgeltung der erbrachten Leistungen der Waldbewirtschaftung ist gesetzlich oder privatrechtlich geregelt (in Österr. teilweise durch §27ff FG 75).

- 
- 440/C I: In Waldgebieten mit besonderer Erholungs- und Freizeitfunktion bestehen Richtlinien zur Waldbehandlung, in denen diese Leistungen besondere Berücksichtigung finden (Wegrandgestaltung, Ausblicke ...).
- 441/C I: In Gebieten mit hoher Erholungsnutzung werden Freizeiteinrichtungen gegen eine entsprechende Abgeltung angeboten bzw. ist eine Abgeltung des Mehraufwandes für die Waldbewirtschaftung gesetzlich oder privatrechtlich geregelt (in Österr. §27ff FG 75). Zumindest wird die Errichtung von Freizeiteinrichtungen nach Regelung einer entsprechenden Abgeltung ermöglicht.
- 442/C I: Waldgebiete mit besonderer Lärm- und/oder Immissionsschutzfunktion sind identifiziert und ausgewiesen. Sind die Verursacher bzw. die Begünstigten identifiziert, ist eine Regelung der Abgeltung des Mehraufwandes für die Waldbewirtschaftung entweder gesetzlich vorgeschrieben oder in privatrechtlichen Vereinbarungen geregelt (in Österr. §27ff FG 75).
- 443/C I: Es bestehen Richtlinien für die Behandlung dieser Waldflächen zur Erhaltung bzw. Erhöhung der Lärm- und/oder Immissionsschutzfunktion.
- 445/C R: Die Waldbewirtschaftung berücksichtigt die Landschaftsschutzfunktion des Waldes indem charakteristische Landschaftselemente (z. B. Waldränder, Baumdenkmäler) erhalten bzw. gefördert werden.
- 446/C I: Bei besonderem lokalem oder regionalem Bedarf an Waldflächen mit dominierender Naturschutzleistungen (z. B. Altbäume, Biotop ... ) wird die Waldbewirtschaftung nach Regelung allfälliger Abgeltungen mit öffentlichen oder privaten Stellen (NGO, Verein) auf die Erhaltung dieser Flächen und ihrer Schutzzinhalte abgestimmt. Die Errichtung von Informations-, Beobachtungs- und Infrastruktureinrichtungen wird ermöglicht.

## 6.4 SOZIO-ÖKONOMISCHER BEREICH

### Kommentare und Definitionen:

**Formale Rechte** sind Rechte die auf der Grundlage internationaler und nationaler, schriftlich fixierter Gesetzestexte und Übereinkommen beruhen.

**Gewohnheitsrechte** sind Rechte, die von Einzelnen oder Gruppen auf Grund von gewohnheitsmäßig über einen Mindestzeitraum ausgeübten Tätigkeiten erworben sind; (z. B.: Österreich 30 Jahre, Paraguay 20 Jahre).

**Traditionelle Rechte** sind Rechte von indigenen und traditionellen Bevölkerungen, die im nationalen und internationalen Kontext (bisher) nicht berücksichtigt, oder (noch) nicht aufgezeichnet sind, und auf dem Rechtssystem der jeweiligen Kulturen beruhen.

**Lokale Bevölkerung:** die gegenwärtige Bevölkerung eines bestimmten geographischen Raumes. Sie umfaßt sowohl indigene und traditionelle Bevölkerungsgruppen, als auch die angesiedelte und spontan zugezogene Bevölkerung. (itw)

**Traditionelle Bevölkerung:** ethnisch bestimmte Völker und Bevölkerungsgruppen innerhalb einer Nation, deren traditionelles Rechtssystem nicht Grundlage der nationalen Gesetzgebung oder deren Sprache (mit Ausnahme von ethnischen oder sprachlichen Minoritäten) nicht erste Staatssprache ist. Sie können in den jeweiligen Nationen auch die Mehrheitsbevölkerung stellen. Die Kultur, insbesondere die Territorien, Rechte und Wirtschaftsformen von traditionellen Bevölkerungen sind besonders zu respektieren.

**Indigene Bevölkerung:** ethnisch bestimmte Völker und Bevölkerungsgruppen, die die autochthone Bevölkerung eines geographischen Raumes, bzw. eines Nationalstaates sind und durch koloniale oder vergleichbare Prozesse direkt oder indirekt (auch durch zunehmenden Bevölkerungsdruck durch benachbarte traditionelle oder indigene Völker) in einem historischen Prozeß verdrängt oder dezimiert wurden. Zumeist sind sie Minderheiten, auch Kleinstvölker. Die Kultur, insbesondere die Territorien, Rechte und Wirtschaftsformen indigener Völker sind besonders zu schützen.

Beide Bevölkerungstypen sind im weiteren Sinne indigen. Auf Grund von historischen, politischen und anderen Unterschieden in ihren jeweiligen Lebensbedingungen innerhalb der Nationalstaaten in denen sie jetzt leben, ist eine Differenzierung in 'traditionelle' und 'indigene' im engeren Sinn sinnvoll. Die jeweilige Zuordnung liegt in letzter Instanz bei der betroffenen Bevölkerungsgruppe.

**Leitendes Forstorgan:** Mit der leitenden Planung und Kontrolle der Waldbewirtschaftung beauftragte Person.

**Kleinstwald:** Betriebe (wirtschaftliche Einheiten) mit einer Waldfläche von weniger als 50 ha.

**Kleinwald:** Betriebe (wirtschaftliche Einheiten) mit einer Waldfläche von weniger als 200 ha.

### 6.4.1 Gestaltung der überbetrieblichen Beziehungen

P: Nachhaltige Bewirtschaftung hat eine konstruktive und dauerhafte Gestaltung der sozio-ökonomischen Beziehungen im Bereich des außerbetrieblichen Einflußbereiches zu gewährleisten.

#### 6.4.1.1 Rechte und Partizipation der lokalen/traditionellen/indigenen Bevölkerung

P: Klärung von bestehenden Rechten und Pflichten gegenüber der Bevölkerung, insbesondere indigener Völker.

234/13/F P: Als Voraussetzung für die Waldbewirtschaftung müssen die formalen, traditionellen und gewohnheitsmäßigen Landeigentums- und Nutzungsrechte der lokalen, traditionellen und insbesondere der indigenen Bevölkerung des Gebietes und der benachbarten Regionen vollständig erfaßt, festgelegt und legal abgesichert sowie die Flächen des jeweiligen Landeigentums physisch abgegrenzt sein. Dies hat auch in der den betroffenen Bevölkerungsgruppen kulturell jeweils entsprechenden Form zu geschehen.

Nutzungsrechte umschließen im besonderen: Land; Wasser; Jagdwild; Fischbestände; Weiden; wildwachsende Pflanzen und Früchte, besonders Heilmittel, Nahrungs- und Genussmittel (z. B. Honig); natürliches Material (z. B. Feuerholz, Materialien zur Herstellung von Behausungen, Transportmitteln, Gerätschaften, Bekleidung etc.) und ähnliches sowie den Zugang zu diesen Ressourcen.

246/8/F I: Es liegen vor:

- rechtsgültig vermessene Landkarten mit den gekennzeichneten Gebieten der Eigentums- und Nutzungsflächen aller Bevölkerungsgruppen der Region ;
- legale Besitztitel der jeweiligen Landeigentumsflächen (in Kopien) ;
- detaillierte Aufstellungen der geographisch, inhaltlich und mengenmäßig festgestellten Nutzungsrechte in von allen Vertragspartnern beglaubigter Form;
- spezifische Maßnahmen zum Schutz der für die lokale, traditionelle und indigene Bevölkerung wichtigen Ressourcen;
- von allen beteiligten Partnern akzeptierte Vorgaben über die Mechanismen zur Lösung eventueller Konflikte über Besitzansprüche und Nutzungsrechte.

601: I: Im Fall von Verträgen mit indigenen Bevölkerungen sind diese von einer fachkundigen dritten Person, die das Vertrauen der indigenen Bevölkerung genießt, kontrolliert und gegengezeichnet.

602: I: Alle Daten sind auch in den Sprachen der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung, zumindest in der jeweils verständlichen Verkehrssprache abgefaßt, für iliterate Gesellschaften auch in gesprochener Form (Tonband-aufzeichnungen).

260-1/2/F I: Regelmäßige Treffen mit Vertretern der beteiligten Vertragspartner sind geplant und werden durchgeführt. Diese Treffen sind protokolliert.

603 I: Alle Vereinbarungen sind so getroffen, daß sie auf ihre Durchführung hin überprüft werden können.

241/12/F I: Alle Vereinbarungen, besonders in bezug auf Landeignungs- und Nutzungsrechte sowie Schutzbestimmungen sind in den Managementplänen ausdrücklich anerkannt und respektiert.

604 I: Eindeutig markierte Grenzziehungen des jeweiligen Landeigentums sind dauerhaft sichtbar (ab 50 ha).

235/14/b/F P: Ungelöste Landeigentumskonflikte stehen grundsätzlich einer Zertifizierung entgegen. Wird nach erfolgter Zertifizierung eine diesbezügliche Klage öffentlich gemacht, so ruht die Zertifizierung bis zur völligen Klärung der Situation (ab 200 ha).

605 I: Eine diesbezügliche eindeutige Stellungnahme der im jeweiligen nationalen Kontext zuständigen staatlichen Stellen, der repräsentativen Vertreter der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung sowie die fachkundige schriftliche Aussage einer Vertrauensperson der indigenen Bevölkerung liegen vor.

235a/14/F P: Lokale, traditionelle und insbesondere indigene Gemeinschaften mit formalen, traditionellen oder gewohnheitsmäßigen Besitz- oder Nutzungsrechten behalten die Kontrolle über die Waldbewirtschaftungsmaßnahmen in vollem Ausmaß, es sei denn, sie delegieren diese Kontrolle, oder Teile von ihr, in freier und informierter Einwilligung an andere Organe. Diese Delegation hat im Falle traditioneller, insbesondere aber indigener Bevölkerungen auch gemäß der jeweiligen kulturellen Rechtsnormen, Gepflogenheiten und sozio-kulturellen Kontrollmechanismen zu erfolgen. Verträge mit indigenen Gruppen bedürfen einer neuerlichen formalen Bestätigung im Abstand von längstens zwei Jahren.

238/3/F I: Detaillierte Verträge über Abkommen liegen in für alle beteiligten Parteien verständlicher Form vor. Im Falle von Verträgen mit indigenen Bevölkerungen von einem fachkundigen Dritten, der das Vertrauen der indigenen Bevölkerung genießt, kontrolliert und gegengezeichnet.

606 I: Regelmäßige Treffen mit Vertretern der beteiligten Parteien zur Klärung anstehender Fragen, besonders aber neuer Maßnahmen und Situationen sind vorgesehen. Die Form der Treffen ist den sozio-kulturellen Normen der traditionellen und indigenen Bevölkerung angepaßt. Diese Treffen werden protokolliert, auf Wunsch auch in Form von Tonbandaufzeichnungen.

240/1/F I: Bereiche konkurrierender Nutzung sind detailliert und in überprüfbarer Form geregelt. In Zweifelsfällen ist zugunsten der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung zu entscheiden.

607 I: Alle Vereinbarungen sind so getroffen, daß sie auf ihre Durchführung hin überprüft werden können.

P236/14/F P: Das intellektuelle Eigentum traditioneller und indigener Völker wird, besonders im sozio-ökonomischen und ökologischen Kontext, formal akzeptiert und fair entgolten, ebenso wie Vermarktungen, die sich direkt oder indirekt auf sie als ethnische Gruppe, Indigene etc. beziehen.

608 I: Entsprechende rechtsgültige Verträge liegen vor und sind überprüfbar. Im Falle von Verträgen mit indigenen Gesellschaften sind diese von einem fachkundigen Dritten, der das Vertrauen der indigenen Bevölkerung genießt, zu kontrollieren und gegenzuzeichnen. Wird weder das intellektuelle Eigentum noch das Image der traditionellen und indigenen Bevölkerung genützt, so liegt eine entsprechende Erklärung von Vertretern der Bevölkerung sowie von Seiten eines fachkundigen Dritten vor.

### 6.4.1.2 Kulturerbe

609 P: Stätten mit besonderer kultureller, historischer oder religiöser Bedeutung für die lokale, traditionelle und indigene Bevölkerung werden in Kooperation mit diesen klar identifiziert, anerkannt und geschützt.

249/1/F I: Stätten mit besonderer kultureller, historischer oder religiöser Bedeutung sind identifiziert, dokumentiert und unter wirksamen Schutz gestellt. Diese Schutzmaßnahmen werden in Übereinstimmung mit der jeweils betroffenen Bevölkerung ausgearbeitet und sind überprüfbar.

610 I: Schutzmaßnahmen, die in Übereinstimmung mit der betroffenen Bevölkerung und ev. zuständigen staatlichen Stellen ausgearbeitet wurden, liegen vor.

### 6.4.1.3 Arbeitsplätze und Integration der lokalen/traditionellen/indigenen Bevölkerung

252/5 K: Arbeitsplätze werden vorrangig der lokalen Bevölkerung angeboten. Ebenso Ausbildungsmöglichkeiten, um die für die angebotenen Arbeiten notwendige Qualifizierung erlangen zu können.

254/2 I: Anteil der lokalen Bevölkerung an den Arbeitskräften - mengenmäßig und qualitativ.

611 I: Eine Liste der geplanten und durchgeführten Maßnahmen für eine optimale Integration lokaler Arbeitskräfte. (Durchgeführte Maßnahmen zur optimalen Integration lokaler Arbeitskräfte sind dokumentiert).

### 6.4.1.4 Konsultation der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung

263/3/F K: Die primäre repräsentative Einheit der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung ist die selbstorganisierte Gemeinde. Die Gemeinden können repräsentative Vertreter zur Durchführung von Verhandlungen, Konsultationen und Kontrollen bestimmen.

612 I: Die repräsentativen Gemeinden der lokalen, traditionellen und indigenen Bevölkerung sind identifiziert.

613 I: Die Vertreter der Gemeinden repräsentieren die gleichberechtigten Interessen von Frauen, Männern und eventuell vorhandener Randgruppen bzw. Minoritäten.

614 I: Regelmäßige Treffen sind vereinbart und protokolliert. Getroffene Vereinbarungen und Maßnahmen sind auf ihre Durchführung hin überprüfbar.

262/8/F I: Thematisch qualifizierte Organisationen, z. B. NGOs, deren Beziehung die lokale, traditionelle oder indigene Bevölkerung wünscht, werden zur Beratung und zum Monitoring von Verträgen und deren Durchführung sowie zur Vermittlung von Informationen und Schulungen herangezogen.

### 6.4.1.5 Regionalwirtschaftliche Effekte in der Weiterverarbeitung

Regionalwirtschaftliche Effekte in der Weiterverarbeitung wurden wegen der kleinräumlichen, äußerst verflochtenen sowie weitestgehend überbetrieblich determinierten Rahmenbedingungen der ländlichen Entwicklung in der österreichischen Testung exkludiert.

Die weitere Diskussion der Einbeziehung regionalwirtschaftlicher Faktoren in einen Kriterien- und Indikatorenkatalog für nachhaltige Waldbewirtschaftung erscheint vor allem im Kontext der Vergabe von Großnutzungslizenzen in Ländern, wo diese vergeben werden, unbedingt erforderlich.

## 6.4.2 Gestaltung der innerbetrieblichen Beziehungen

P: Die (Wald-)Bewirtschaftung hat eine konstruktive und dauerhafte Gestaltung der innerbetrieblichen sozio-ökonomischen Beziehungen sicherzustellen.

P269/14 Bewirtschaftungsmaßnahmen sollen alle anwendbaren Gesetze und Verordnungen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten und ihrer Familien erfüllen. Dazu gehören jedenfalls:

- adäquate Sicherheitsmaßnahmen,
- geeignete Sicherheitsausrüstung,
- Krankheits- und Unfallvorsorge (inkl. Existenzsicherung),
- ausreichende Aus- und Weiterbildung und sachgerechte Betriebsmittel-Anwendung

### 6.4.2.1 Arbeitsbedingungen, Arbeitssicherheit und Gesundheit

P: Sicherung fairer und adäquater Entlohnung zur Motivation der Mitarbeiter und zur Gewährleistung eines schonenden Umganges mit den Waldressourcen.

255/3 K: Es gelten die gleichen Bedingungen für Entlohnung, Sicherheitsmaßnahmen, Ausrüstung und Arbeitszeit für lokale und nicht-ortsansässige Arbeitskräfte, welche die gleiche Arbeit verrichten.

501 I: Adäquate Mindest-Entlohnungsstandards sind festgesetzt und werden vom Waldeigentümer/-bewirtschafter eingehalten.

(In Ö durch Kollektivvertragsregelungen bzw. Mindestlohntarif - §§ 22-25 ArbVG geregelt)

502 I: Die angewandten (flexiblen) Entlohnungssysteme sind dokumentiert. Sie beinhalten jeweils die Berücksichtigung von Sicherheitstechniken und qualifizierter Arbeit. Sie stehen einer schonenden Waldbewirtschaftung (Menge, Qualität, Arbeitssicherheit) nicht entgegen.

P/R: Sicherung gerechter Arbeitsbedingungen zur Gewährleistung eines nachhaltigen Umganges mit den Waldressourcen.

511 K: Gesundheitsvorsorge, Versicherungsschutz und Sicherheitsmaßnahmen

503 I: Mindestnormen der sozialen Absicherung für die Arbeitnehmer und ihre Familien sind garantiert. Dies betrifft insbesondere folgende Bereiche:

- ausreichende **ärztliche Betreuung** bei Krankheit und Unfallfolgen einschließlich angemessener Lohnfortzahlung.
- ausreichende **Leistungen an hinterbliebene Personen** im Todesfall.
- ausreichendes **Arbeitslosengeld** für einen angemessenen Zeitraum der nicht selbstverschuldeten Nichtbeschäftigung.
- ausreichende **Altersversorgung**.
- ausreichende Leistungen bei durch **Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten** verursachter Arbeits- oder Erwerbsunfähigkeit einschließlich Hinterbliebenenversorgung.
- ausreichende Leistungen bei **Invalidität**.

Diese Leistungen werden zumindest in dem im Übereinkommen Nr. 102 der ILO festgehaltenen Ausmaß gewährt (von Österreich ratifiziert). Fehlen entsprechende gesetzliche staatliche oder sonstige öffentliche soziale Sicherungssysteme, so hat der zertifikatswerbende Waldbewirtschafter/Großlizenznehmer für entsprechende gleichwertige innerbetriebliche Versicherungsvereinbarungen zu sorgen.

- 504 I: Jeweils den klimatischen und arbeitstechnischen Gegebenheiten angepaßte **Sicherheitsmaßnahmen und -vorschriften** für die Waldarbeit (einschließlich Schutzbekleidung) und die Handhabung von Maschinen und Geräten liegen vor und werden eingehalten. Die entsprechende Instruktion der Arbeitnehmer sowie die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften sind dokumentiert. In Ländern, in denen keine entsprechenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften und Kontrollmechanismen vorgesehen sind, ist eine Instruktion auch bei betriebsfremden Kontraktmannschaften dokumentiert.

(In Österreich in diversen Landarbeitsordnungen u. Land- und forstwirtschaftliche Dienstnehmerschutzverordnungen geregelt und durch Inspektion kontrolliert)

- 506 I: Arbeit von Kindern unter 12 Jahren findet nicht statt. Kinder über 12 Jahre werden nur zu leichten Arbeiten, die ihrem Alter entsprechen (wie etwa das Sammeln von Nichtholzprodukten etc.) in einem zeitlich beschränkten Ausmaß herangezogen. Ausgenommen vom Verbot der Kinderarbeit ist die vereinzelte und zeitlich beschränkte Mithilfe im Betrieb der Eltern, Stief- oder Pflegeeltern oder enger Verwandter (bis zum 3. Grad), wenn ihr gesetzlicher Vertreter mit der Beschäftigung einverstanden ist.

(In Österreich durch das KJBG 1987 geregelt)

#### 6.4.2.2 Aus- und Weiterbildung

- P: Die Sensibilisierung für nachhaltige Bewirtschaftung sowie die Aus- und Weiterbildung der Waldbewirtschafter und ihrer Mitarbeiter ist zu gewährleisten. Sie hat die ökologische, ökonomische und sozio-ökonomische Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen.

512	K: Aus- und Weiterbildung
-----	---------------------------

- 507 I: Mit der **leitenden Planung und Kontrolle** der Waldbewirtschaftung betraute Personen weisen eine entsprechende forstliche Fachausbildung nach:

- In Betrieben mit mehr als 500 ha Fläche, die eine wirtschaftliche Einheit - auch ohne räumlichen Zusammenhang - bilden, ist für die mit der leitenden Planung und Kontrolle beauftragte Person eine zumindest dreijährige forstliche Fachausbildung gegeben. Für mehrere Betriebe kann ein gemeinsames leitendes Forstorgan tätig sein, wenn die Gesamtfläche dieser Betriebe nicht mehr als 2.000 ha umfaßt und die gesamte Waldfläche örtlich und verkehrsmäßig so liegt, daß eine gemeinsame Wirtschaftsführung in ordnungsgemäßer Form gewährleistet ist. In Betrieben mit mehr als 2.000 ha Fläche ist für die leitende Planung und Kontrolle eine zumindest vierjährige forstliche Fachausbildung gegeben. (In Österreich in §§ 104,105,107, 114 FG auf einem höheren Standard geregelt)
- In Betrieben mit einer Größe von 200-500 ha ist zumindest eine land- und/oder forstwirtschaftliche Facharbeiterausbildung gegeben.
- Im Kleinwald (Betriebe unter 200 ha) wird der Nachweis mehrjähriger praktischer land- und forstwirtschaftlicher Erfahrung einer einschlägigen Ausbildung gleichgesetzt.

Fehlen diese Voraussetzungen, so wird zumindest die regelmäßige Inanspruchnahme eines fachlich entsprechend ausgebildeten Beratungsorganes nachgewiesen.

- 508 I: Die adäquate fachliche Ausbildung der mit der **Baufsichtigung oder Leitung** der Durchführung von Waldarbeiten betrauten Personen ist einschließlich der Handhabung von Sicherheitsausrüstungen und der benützten Maschinen und Geräte gewährleistet. Mehrjährige praktische Erfahrung (z. B. von Bauernakkordanten, Schlägerungsunternehmern) wird in Betrieben unter 500 ha einer einschlägigen Fachausbildung gleichgesetzt.

- 509 I: Die Weiterbildung der Waldbewirtschafter und/oder der für die Waldbewirtschaftung verantwortlichen Personen wird durch die Teilnahme an einschlägigen Fortbildungsveranstaltungen (Kurse, Vorträge, Exkursionen, Einzelberatungen, Gruppengespräche) in einem Mindestausmaß von drei Tagen innerhalb jeweils fünf Jahren nachgewiesen. (Bei Zertifikatsverlängerung erforderlich).
- 513 I: Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten zur notwendigen Qualifizierung sind in ausreichendem Maß eingerichtet. Stehen keine entsprechenden überbetrieblichen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten zur Verfügung, sorgt der Waldbewirtschafter/ Großlizenznehmer für die erforderlichen Bildungsangebote. (Nur für Großbetriebe ab 5.000 ha).

#### 6.4.2.3 Organisationsfreiheit der Arbeitnehmer

- P: Die Rechte des Forstpersonals/der Arbeitnehmer, sich gewerkschaftlich zu organisieren und auf Wunsch mit den Arbeitgebern zu verhandeln, sind zu gewährleisten.

271/5	K: Statement of employment policy and labor relations
-------	---

- 271/5/E I: Die Arbeitnehmer haben das Recht der Selbstorganisation in Interessensvertretungen und/oder Betriebsräten und auf Wunsch mit den Arbeitgebern zu verhandeln.
- 510 I: Arbeitnehmer sind vor jeder gegen die Vereinigungsfreiheit gerichteten unterschiedlichen Behandlung, die in Zusammenhang mit ihrer Beschäftigung steht, angemessen geschützt. Die Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern sind gesetzlich oder - wenn dies nicht ausreichend der Fall ist - durch schriftliche Vereinbarungen geregelt und dokumentiert.
- (I: Die Bestimmungen der Konventionen 87 und 98 ILO werden eingehalten [Von Österreich ratifiziert]).

#### 6.4.3 Außerholzwirtschaftliche sozioökonomische Waldleistungen (multi-funktionale Waldfunktionen)

Diese Bereiche sind im wesentlichen in Kapitel 3.4 abgehandelt. Hier werden sie der Vollständigkeit halber noch als eigentlich sozio-ökonomische Aspekte aufgelistet: z. B. Jagd; Schutz (gegen abtragende Kräfte) für menschliche Lebens- und Kulturräume; Grundwasser- und Quellschutz; Erholungs- und Freizeitnutzung; Immissions- und Lärmschutz; CO<sub>2</sub>-Bindung und Klimaerhaltungsfunktion des Waldes; Landschaftsschutzfunktion des Waldes; Naturschutzfunktion des Waldes; Schutz des Waldes als Siedlungs- und Lebensraum vorwiegend indigener Völker.

## 7 LITERATURVERZEICHNIS

- BECK&MANNAGETTA (1964). *Geologische Übersichtskarte der Rep. Österreich*. Wien. Verlag Freytag, Berndt und Artaria.
- BRITISH COLUMBIA MINISTRY OF FOREST (Juni 1994). *Forest Practices Code of British Columbia (FPC)*. Victoria.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1994). *Österreichischer Waldentwicklungsplan (WEP)*. Wien.
- FAO (1995). *Expert meeting on harmonisation of criteria and indicators for sustainable forest management*. Background Note 2/95. Unpublished.
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC) (1994). *Forest Stewardship Principles and Criteria for Natural Forest Management*. Oaxaca/Mexico.
- FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT WIEN (1995). *Ökobilanz Wald 1995*. Wien. Kommissionsverlag: Österreichische Staatsdruckerei.
- FRANK G.-HINTERLEITNER F. (Oktober 1994). *Wald-Ökopunkte-System WÖPS*. Wien. Unveröffentlicht.
- GREENPEACE DEUTSCHLAND (März 1994). *Prinzipien und Richtlinien für eine ökologisch verantwortungsvolle Waldnutzung*. Hamburg.
- INITIATIVE TROPENWALD (ITW) (1993). *Testkriterien zur Erfassung und Bewertung von Waldwirtschaftsbetrieben der Tropen*. Berlin.
- INTERNATIONAL STAND AND GUIDING PRINCIPLES ON LABOR RELATIONS (ILO) (1989). Geneva.
- INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION (ITTO) (1991). *Criteria for the measurement of sustainable tropical forest management*. Yokohama.
- KONFERENZ FÜR SICHERHEIT UND ZUSAMMENARBEIT IN EUROPA (KSZE) (Oktober 1993). *CSCS-seminar of experts on sustainable development of boreal and temperate forests*. Montreal.
- LANDRES, P.B. (1992). *Ecological indicators: Panacea or liability*. In: McKenzie, D.H., Hyatt, D.E., McDonald, J.E. (eds) *Ecological Indicators*. Vol 2. Elsevier Applied Science. London.
- MEYER-ABICH, K.M. (1990). *Aufstand für die Natur - Von der Umwelt zur Mitwelt*. Verl. Hauser. Wien.
- MINISTERIAL CONFERENCE ON THE PROTECTION OF FORESTS IN EUROPE LIAISON UNIT IN HELSINKI (Juni 1994). *European Criteria and most suitable quantitative indicators for sustainable forest management*. Genf.
- MINISTRY OF FOREST INDONESIA (1993). *The Indonesian Initiative on Certification/Ecolabelling*. Jakarta.
- PRABHU RAVI (1994). *Testing Criteria and Indicators for Sustainable Management of Forests*. Jakarta.
- RAINFOREST ALLIANCE (revised draft Oktober 1993) *Smart Wood Certification: Generic guidelines for assessing natural forest management*. New York.
- SCHNEIDER, E.D. (1992). *Monitoring for Ecological Integrity: The state of the Art*. In: McKenzie, D.H.; Hyatt, D.E. and McDonald, V.J. (eds.) *Ecological Indicators*, Vol. 2, Elsevier Applied Science. London.
- SCIENTIFIC CERTIFICATION SYSTEMS (SCS) (Februar 1994) *The forest conservation program*. Oakland.

---

SOIL ASSOCIATION MARKETING COMPANY LTD. (1994). *Responsible Forestry Standards*. Bristol/UK.

## **8 WEITERFÜHRENDE LITERATUR**

BITTERLI, URS (1991). *Die „Wilden“ und die „Zivilisierten“*. Grundzüge einer Geistes- und Kulturgeschichte der europäisch-überseeischen Beziehungen. Verl. Beck (2. Auflage) München.

BOBEK, P., PLATTNER, E.-REINDL, P. (HG.) (1995): Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. *Forstgesetz 1975 mit den Durchführungsverordnungen samt Holzkontrollgesetz und Wildbachverbauungsgesetz*. Wien.

BÜCHEL, K.-HAUSELMANN, P. (1995): *Machbarkeitsstudie: Ein Label für nachhaltige Waldbewirtschaftung in der Schweiz*. Endbericht.

DÄUBLER, W. ET.AL. (1994): *Internationale Arbeits- und Sozialordnungen*. Bund.-Verl. (2. Überarbeitete Auflage). Köln.

HAMPICKE, U. (1991): *Naturschutz-Ökonomie*. Verl. Ulmer (1. Auflage). Stuttgart.

MAZAL, W. (Bearb.) (1995): *Arbeitsrecht*. Stand 1.3.1995. (Kodex des Österreichischen Rechts). Verl. Linde. Wien.

RAMETSTEINER, EWALD (1994): *Ansätze einer neuen Strategie: Holzkennzeichnung als Instrument der globalen Umweltpolitik*. Kurzfassung der Studie mit dem Arbeitstitel: *Holzkennzeichnung. Gütezeichen für Holz und Holzprodukte. Ein Variantenstudium*. Schriftenreihe der Sektion I des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 18, Wien.

UMWELTBUNDESAMT (1995): *Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Praxistest auf Betriebsebene in Österreich im Rahmen eines CIFOR-Projektes (Center for International Forestry Research)*. Wien

## **ANHÄNGE**

- Anhang 1: Assessing Criteria for sustainable forestry by Ravi PRABHU  
1994**
- Anhang 2: Testkatalog**
- Anhang 3: Formular 1**
- Anhang 4: Auswertung Formular 1**
- Anhang 5: Formular 2**
- Anhang 6: Beispiel eines ausgefüllten Formulars 2**
- Anhang 7: Einführungsseminar vom 18.9.95**
- Anhang 8: Folgetreffen vom 2.10.95**
- Anhang 9: Programm Workshop 2./3.11.95**
- Anhang 10: Stellungnahmen**

## **BEILAGEN**

### **FALTER**

„Der Wald - Das grüne Herz Österreichs“,  
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

### **BROSCHÜRE**

„Der Wald - Das grüne Herz Österreichs“,  
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

# **Anhang 1**

Assessing criteria for sustainable  
forestry by Ravi Prabhu 1994





## **Testing Criteria and Indicators for Sustainable Management of Forests**

office address: Jalan Gunung Batu 5 Bogor 16001 Indonesia  
mailing address: P.O. Box 6596, JKPWB Jakarta 10065 Indonesia  
telephone: +62 (251) 34-3652 fax: +62 (251) 32-6433  
e-mail: cifor@cgnet.com

### **Fact Sheet**

**Objectives:** 1) Identify criteria and indicators which are objective, cost-effective and relevant to the sustainable management of forests, based on evaluation of existing criteria and indicators in forests under different local forest conditions. These may be of a generic or a site-specific nature. The focus will be to identify minimum reliable sets of such criteria and indicators. Current sources for these criteria and indicators are: Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI), Woodmark (Soil Association, UK), Smart Wood Program (Rainforest Alliance, USA), the Criteria and Indicators of the ITW ('Tropenwald', Germany), Dutch Working Group (DBB, Netherlands) and the Green Label of the African Timber Organisation (ATO).

2) Develop a methodology for the objective evaluation of criteria.

3) Develop a system to evaluate the sustainability of forest management as a whole, based on the recommended criteria and indicators.

**Duration:** 18 months, 01.08.1994-31.01.1996

**External Collaborators:** Ministry of Forestry, LEI (both Indonesia), SODEFOR (Côte d'Ivoire), IBAMA, IPEF (both Brazil), Institute of World Forestry, Initiative Tropenwald, GTZ (all Germany), Soil Association (UK), Rainforest Alliance (USA), African Timber Organization (Gabon), ITTO (Japan), Forest Stewardship Council (Mexico), European Commission, Directorate General for International Cooperation (DGIS, Netherlands).

**Funding:** Financial support to the project is being provided by the European Commission, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH (GTZ), African Timber Organization, DGIS and CIFOR.

**Sites:** Forstamt Bovenden (Germany), PT. Kiani Lestari (Indonesia), Haut Sassandra and Bossematié (Côte d'Ivoire), Brazil, Cameroon

**Expected outputs:** 1. Methodology to evaluate criteria and indicators (Report).

2. Recommended criteria and indicators for the evaluation of sustainable forest management (Report).

3. System for the evaluation of forest management (Guidelines/Software).

**CIFOR Scientists involved:** Dr. Ravi Prabhu (Project Coordinator), Dr. Eva Wollenberg, Dr. Dennis Dykstra, Dr. Neil Byron, Dr. Carol Pierce Colfer, Mr. P. Venkateswarlu

**Relevance to other CIFOR research programs:** Global Benchmark Sites for Biodiversity Assessment', Dr. A. Gillison; Reduced Impact Logging; Income generation and incentives for forest management amongst forest villagers, Dr. Wollenberg; Effective in situ conservation of tropical forest ecosystems: development of methodology, Dr. T. Boyle.

**Current Status:** The first test was completed in November 1994 in Forstamt Bovenden, Germany. A team lead by Mr. John Palmer (U.K.) tested the methodology developed for the project and the selected criteria and indicators. The team's recommendations on the

methodology for the project was subsequently discussed at an international workshop in Göttingen attended by representatives of organisations from seven countries. This workshop resulted in modifications to the methodology. Analysis of the team members evaluation of the criteria and indicators is currently underway. Other members of the team were: Mr. Lukito Daryadi (Ministry of Forestry, Indonesia), Mr. Peter Boateng (African Timber Organization), Mr. Per Rosenberg (WWF Sweden) and Mr. Eberhard Panitz (Forest Service, Lower-Saxony).

An International Project Advisory Panel (IPAP) has been constituted to advise the project on policy and technical matters. The IPAP currently consists of representatives of all external collaborators. The IPAP has met twice. The first meeting was held in Bogor, Indonesia on December 8, 1994 and the second meeting took place on May 9 in Abidjan, Côte d'Ivoire. The project is also assembling a group of eminent scientists to form a Scientific Support Group, which will provide scientific inputs to the project team. The first meeting of this group took place in Hamburg, Germany from July 24-26, 1995.

The second test took place between March 5 and April 2, 1995 and focused on the Batu Ampar concession of PT. Kiani Lestari in East Kalimantan. The expert panel consisted of Mr. Peter Burgess (*Team Leader*, Forester, UK), Dr. P.M. Laksono (Anthropologist, Indonesia), Dr. Elias (Forester, Indonesia), Dr. Wan Razali Wan Mohd. (Forester, Malaysia), Dr. Dick Watling (Ecologist, Fiji). This test closed with an international workshop held in Samarinda from March 30 to April 2.

The third test took place from June 2-30, 1995 in Côte d'Ivoire. Members of the test team were Mr. Patrice Mengin-Lecreux (*Team Leader*, Forester, France), Mr. Charles Huttel (Ecologist, France), Dr. Heleen van Haaften (Sociologist, Netherlands), Mr. Ahui Anvo (Sociologist, Côte d'Ivoire), and Dr. N'Guessan Kanga Anatole (Forester, Côte d'Ivoire). The team concentrated its activities in the Haut Sassandra and Bossematié regions. This test was carried out in close collaboration with SODEFOR and the African Timber Organization.

The fourth test took place in Brazil from October 23 to November 19, 1995. Members of the team were Mr. Johan Zweede (*Team Leader*, Forester, USA), Dr. Natalino Silva (Forester, Brazil), Dr. Virgilio Viana (Forester, Brazil), Dr. Rita Mesquita (Ecologist, Brazil), Mr. Jan Kressin (Sociologist, Germany). Test site were the forests of the CEMEX company between the Tapajos and Curua Una rivers, south of Santarem. The test was organized in cooperation with IPEF, Piracicaba.

The Ministry of Environment of the Federal Republic of Austria carried out an independent test of criteria and indicators based on the methodology developed at CIFOR from October 23 to November 3 at two sites - Gföhl and Krems - in Austria. The team members included Dr. Georg Willi (*Team Leader*, Liechtenstein), Dr. Sigi Terzer (Forester, Austria), Dr. Ekkehard Senitza (Economist, Austria), Dr. Fritz Reimoser (Wildlife Ecologist, Austria), and Dr. Franz Rest (Farmer and Communications Specialist, Austria). Dr. Friedl Grunberg, a social anthropologist who examined the social C&I pertaining to forest people in developing countries, was involved for part of the two week test. Results from this test will be reflected in the final report.

A second phase for the project is currently under preparation. During this second phase the project will seek to develop a 'tool box' approach to sustainability assessment at the forest management unit level based on the conclusions of the first phase. A test in Cameroon is foreseen during this October 1996 of this phase. Among other activities this second phase will evaluate and develop criteria and indicators for forests managed by local communities, develop further the work initiated on social criteria and indicators and initiate new work on indicators on biodiversity and weighting and scoring of criteria and indicators (decision making tools). The two year second phase will conclude in January 1998.

**Contact Scientist:** Dr. Ravi Prabhu, CIFOR. email: [r.prabhu@cgnet.com](mailto:r.prabhu@cgnet.com)

30-Apr-96

# Assessing Criteria for Sustainable Forestry

*CIFOR is coordinating a project that aims to determine the best criteria on which to base the assessment of good forest stewardship*

by Ravi Prabhu

Centre for International Forestry Research,  
PO Box 6596, JKPWB Jakarta  
10065, Indonesia; Fax 62-251 32 6433



Recent concern about the future of forest resources has led to a call for the introduction of sustainable forest management systems. This has led in turn to a debate about what constitutes sustainable management.

Several definitions have been proposed that converge around basic concerns for a lasting improvement in the well-being of people and for protecting and maintaining the regenerative capacity of forest ecosystems to provide such improvements while minimising losses of biodiversity. Modern definitions of sustainability go beyond the principle of sustained yield which has governed planned forestry for the last two centuries, particularly in Europe. It is important to understand that sustainable management of forests does not mean a flow of goods and services at constant rates. As with any dynamic natural system, outputs from sustainably managed forests will fluctuate. The amplitude of these fluctuations must be controlled to ensure that the system remains stable.

The sustainability principle can only be expected to hold true as an average condition over long periods. Because proof lies in the past and as the future is fraught with uncertainty, predictions of sustainability must remain largely

speculative. This is particularly true over the long production periods in most natural forests where performance data are lacking. The situation is further complicated by the fact that the concept of sustainability itself is subject to change as society's perception of it changes.

Despite these problems, one can assert that pursuance of the sustainability principle leads to the adoption of forest management practices that in sum constitute good stewardship of forests. Good forest stewardship is the best we can do at the moment but is also, I suggest, the short term manifestation of sustainable forest management. It is a snapshot of management along a trajectory that under most conditions offers the best chance of sustainability.

As with biodiversity, there is currently no operational definition of sustainability. In order to at least partly compensate for this, most definitions are accompanied by criteria and indicators for sustainable (or good) forest management. I shall follow Maini (1993) and define a *criterion* as a distinguishing characteristic of a thing that provides policy framework and an *indicator* as any variable that can be measured in relation to a specific criterion. Use of such criteria, it is hoped, will enable current (and past) management practices to be related to an operational concept of good forest stewardship.

## The Need for Criteria Testing

Presently, there is no reliable information on the performance of such criteria and indicators for good forest stewardship or sustainability. This is primarily because the relevance of such criteria to good forest stewardship has not been subjected to rigorous and objective testing. There is also a dire need to test their efficiency as assessment instruments.

Objective testing of criteria would help reduce their number to an efficient, minimum set. It would also improve the prospects for their acceptance by practitioners. This is especially true in the case of certification.

## CIFOR to Test Criteria

The Centre for International Forestry Research (CIFOR) is carrying out a research project to test criteria for the sustainable management of forests which, as explained earlier, is tantamount to testing criteria and indicators for good forest stewardship.

The project is framed by a cooperative and participative process involving producers and consumers of forest products. The need for such a research project was first identified by the Weilburg Group, an informal group of forestry experts which met in Weilburg (Germany) in February 1994. The idea was subsequently supported by forestry advisors in tropical and temperate countries and commenced officially on 1 August 1994.

## Research Objectives

The aim of the project is to develop a regionally adaptable set of criteria and indicators incorporated within a mechanism for objective evaluation for the sustainable management of natural forests. Criteria and indicators selected for testing include those of the Smart Wood Program, Woodmark, Initiative Tropenwald, the Lembaga Ekolabel Indonesia and the Green Label. They will be subjected to comparative studies in managed production forestry in Germany (in collaboration with the Institute of World Forestry and the Forest Administration of Lower Saxony), Indonesia (in collaboration with the Ministry of Forestry) and Cote d'Ivoire (in collaboration with the African Timber Organisation). A similar test is foreseen in Brazil in cooperation with IBAMA. In all these countries, the active involvement of relevant non-governmental organisations is being sought. There is also the possibility of other countries carrying out independent tests using the methodology developed by CIFOR, as for example is currently envisaged in Austria.

## Problems Associated with Comparative Testing of Criteria

We anticipate the following problems in assessing the criteria:

- subjective criteria and indicators will be an impediment to comparison of results between tests;
- despite superficial similarity, linear comparison of criteria will in many cases not be possible because either the same aspects of management are not covered, or their focus may diverge between outcomes of forest management and inputs;
- most criteria lack well-defined upper and lower bounds. This usually reflects a lack of relevant research-based information;

The selected methodology will need to allow a flexible reaction to accommodate very different conditions at the test sites. There has to be scope for creative inputs from the experts in the field if we are to arrive at a set of more efficient criteria at the end. The selection process will therefore be dynamic and iterative.

The method of analysis must allow for the inclusion of subjective elements but at the same time must, where possible, provide objective comparisons of the data collected.

In order to incorporate these features, the methodology will be designed around the responses of four teams – one in each country selected for the tests – each consisting of five experienced consultants drawn from disciplines such as forestry, ecology and social anthropology, chosen to reflect different institutional, organisational and national backgrounds. Their varied experience and backgrounds will, it is expected, provide the desired flexibility.

Three points need to be clarified: first, we will be focusing on testing criteria and indicators and not sustainability; second, this focus will be primarily at the level of the forest management unit (eg a forest concession); and, third, we are not interested in establishing the comparative advantages of the different sets of criteria from which the criteria and indicators are drawn.

## The Test Procedure

The test procedure is best explained using a flowchart of activities (Figure 1) for each test. The steps involved are:

1. Collection of preliminary (basic) information prior to the arrival of the test team at the site;
2. Preliminary workshop to discuss methodology;
3. Survey of institutional, planning and management documents, and social and economic data;
4. Field survey (prescribed sampling and individual inspections) of the biophysical and socio-anthropological factors;
5. Application of the criteria and indicators to forest management at the test site using forms of the source institutions;
6. Evaluation of the criteria and indicators using a standard reporting format. This format foresees graded responses on the relevance,

objectivity, feasibility and cost-effectiveness of criteria. In addition, the consultants will be required to provide short descriptive evaluations of the relevance and intelligibility of criteria. Costs (time, material) involved in assessing the satisfaction of a criterion will be recorded;

7. On-site analysis of results during a workshop. Important aspects will be the identification of redundancy, generic/regional relevance and preliminary identification of limits and weights. Workshop participants will also be expected to suggest improvements to the methodology. This workshop is designed to deliver a subjective analysis of the results;
8. Off-site analysis will be based on categorical data analysis and testing for sensitivity via modelling procedures including expert systems currently under development. Analysis will take place at three levels: responses to the same indicator/criterion, comparison of responses to similar indicators/criteria and comparison of responses to arrive at relative weights for criteria deemed to be relevant. Towards the end of the tests phase, in October-November 1995, the results of the four or more tests will be compared. The off-site analysis is being designed to deliver a more or less objective analysis of what may be mostly subjective responses.

## Expert Groups

There will be two expert groups associated with the project. The Scientific Advisory Group will consist of scientists external to CIFOR who will provide scientific input into the development of methodology, test activities and analysis of results. The International Project Advisory Panel will oversee the project and ensure that the highest possible transparency is maintained. It will consist of representatives of countries where testing operations will take place, representatives of certification organisations that have provided criteria for testing, funding agencies and independent organisations involved in the sustainable management of forests, such as the Forest Stewardship Council and ITTO.

## Results Available in 1996

The project will take 18 months to complete. The final report will be delivered in February 1996 and will be disseminated either directly or through such forums as this newsletter.

- the problem of measurement is closely related to the preceding one. However, there is also a dearth of appropriate and practical measurement techniques. Examples are the inability to assess biodiversity losses or degree of social acceptance;
- as most criteria are substantially subjective, there is room for interpretation which is increased with laxity of definition;
- some sets of criteria prescribe rigorous methods of sampling/data collection as a first step towards assessment. Others are vague on this subject;
- many sets of criteria are not weighted (ie they are not ranked in importance). This poses the question of the relative importance of the fundamental linkages between criteria and overall sustainability.

## Methodology

For practical purposes, the methodology selected for the CIFOR tests will be a balance between subjectivity and objectivity. Both the nature of the resource being managed and the management process itself require expert professional judgements, more so as research on forest management, especially in the tropics, is generally inadequate. Although subjectivity is therefore unavoidable, to be able to compare results between tests on different sites the methodology will have to be as objective as possible.

The sets of criteria and indicators we will be recommending at the end of this project are expected to be an important contribution towards a more objective and efficient assessment of the sustainability of forest management. The implications for the certification process are also positive, both because of the nature and qualities of the criteria and indicators recommended by the research project and because of the higher acceptance we expect them to enjoy as a result of the tests.

This article is adapted from a paper delivered to the International Conference on Forest Product Certification Systems held in Pacet-Puncak, Indonesia last September. ■

## Certification at a Glance

Timber certification is a process which results in a written statement (a certificate) attesting the origin of wood raw material, and its environmental (or other) status and/or qualifications following validation by an independent third party. It is, however, noted that certification may be used to validate any type of environmental claim made by a producer, or to provide objective, neutral information disclosing facts about a product that would not necessarily be disclosed by the manufacturers.

Timber certification typically includes two main components: certification of sustainability of forest management; and product certification.

Certification of forest management covers forest inventory, management planning, silviculture, harvesting, road construction and other related activities as well as the environmental, social and economic impacts of forest activities.

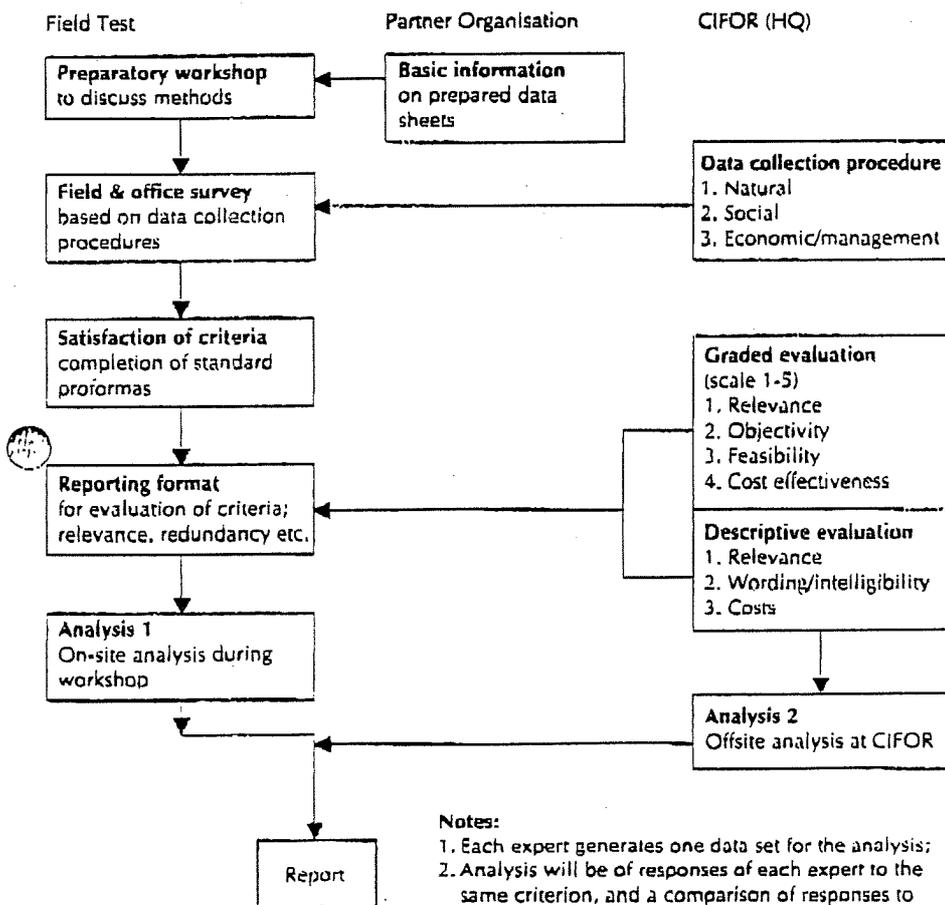
In product certification, roundwood and processed timber products are traced throughout the successive phases of the supply chain (chain-of-custody). This includes log transportation, log storage, primary processing, intermediate product storage, transport of intermediate products, various phases of further processing, transport and distribution between them, and finally distribution of end products.

Certification of forest management takes place in the country of origin while product certification also covers the supply chain in domestic and export markets.

For certification of sustainability of forest management, inspection of forest management is necessary. This involves a review of relevant documentation and carrying out field checks. The field checks may be carried out before, during and after harvesting. This process is sometimes also called forest auditing.

From : ITTO report on certification schemes (see page 5).

Figure 1: Test Methodology



**Notes:**

1. Each expert generates one data set for the analysis;
2. Analysis will be of responses of each expert to the same criterion, and a comparison of responses to similar criteria (comparison of criteria);
3. Weighting of criteria will follow analysis of variance of responses;
4. Responses of experts on their own fields of speciality will carry higher weights, thereby ensuring both inter-disciplinarity and adequate technical value of responses.

# Anhang 2

## Testkatalog



**Inhaltsverzeichnis**

<b>ERSTELLUNG DES TESTKATALOGES - GRUNDSÄTZLICHE BEMERKUNGEN</b>	<b>3</b>
<b>1 ALLGEMEINE UND ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN</b>	<b>7</b>
<b>1.1 ERFÜLLUNG ALLGEMEINER UND RECHTLICHER ANFORDERUNGEN</b>	<b>7</b>
1.1.1 Allgemeine Information / Identifikation	7
1.1.1.1 Identifikation der bewirtschafteten Flächen	7
1.1.1.2 Betriebsleitung	7
1.1.1.3 Identifikation der Produkte	7
1.1.2 Erfüllung rechtlicher Regelungen	7
<b>1.2 DATENGRUNDLAGEN ÜBER PRODUKTIONSMITTEL UND RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>8</b>
1.2.1 Notwendige ökologische Daten	8
1.2.1.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung	8
1.2.1.2 Biodiversität	8
1.2.1.3 Schutzgebiete und ausgewiesene Gebiete mit besonderer Bewirtschaftung	8
1.2.2 Notwendige ökonomisch-produktionstechnische Daten	8
1.2.2.1 Produktdiversität	8
1.2.2.2 Wald	8
1.2.2.3 Personal, Logistik etc.	9
1.2.3 Sonstige Daten	9
<b>1.3 BEWIRTSCHAFTUNGSKONZEPT</b>	<b>9</b>
1.3.1 Generelle Anforderungen	9
1.3.2 Beschreibung der Bewirtschaftungsziele	9
1.3.3 Ökologische Aspekte	9
1.3.4 Ökonomische Aspekte	10
1.3.5 Soziale Aspekte	10
<b>1.4 DOKUMENTATION UND MONITORING</b>	<b>10</b>
1.4.1 Dokumentation	10
1.4.2 Monitoring	10
<b>2 ÖKOLOGISCHE PRINZIPIEN</b>	<b>11</b>
<b>2.1 ERHALTUNG DER QUANTITÄT UND QUALITÄT DER ÖKOSYSTEM-ELEMENTE</b>	<b>11</b>
2.1.1 Biodiversität	11
2.1.1.1 Biodiversitäts-Schutz	11
2.1.1.2 Spezifische Bewirtschaftung sensibler Ökosysteme / Arten	12
2.1.1.3 Erhalt der Ökosystem- bzw./Landschaftsdiversität	12
2.1.1.4 Sicherung der Artenvielfalt	12
2.1.1.5 Genetische Diversität	12
2.1.1.6 Gentechnisch veränderte Organismen	12
2.1.1.7 Anbau von Arten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes	12
2.1.2 Bodenschutz	12
2.1.2.1 Aufforstung und Waldbau	13
2.1.2.2 Ernte und Bringung	13
2.1.2.3 Transport	13
2.1.3 Wasserschutz	15

2.1.3.1 Ernte und Bringung	15
2.1.3.2 Straßenbau	15
2.1.3.3 Forstschutzmaßnahmen	16
<b>2.2 ERHALTUNG DER VITALITÄT, DER GESUNDHEIT UND DER PRODUKTIVITÄT</b>	<b>16</b>
2.2.1.1 Prevention	17
2.2.1.2 Detection and risk assessment	17
2.2.1.3 Treatments	17
2.2.1.3.1 Chemischer Forstschutz:	17
2.2.1.3.2 Biologische und mechanische Forstschutzmaßnahmen	18
<b>3 ÖKONOMISCHE PRINZIPIEN</b>	<b>19</b>
3.1.1 Waldprodukte	19
3.1.2 Wirtschaftlichkeit	19
3.1.2.1 Ernte und Bringung	20
3.1.2.2 Transport	20
3.1.2.3 Investment of Capital and Personnel	21
3.1.3 Holzproduktion	21
<b>4 SOZIO-ÖKONOMISCHE PRINZIPIEN</b>	<b>23</b>
<b>4.1 GESTALTUNG DER AUßERBETRIEBLICHEN BEZIEHUNGEN</b>	<b>23</b>
4.1.1.1 Kulturerbe	24
<b>4.2 GESTALTUNG DER INNERBETRIEBLICHEN BEZIEHUNGEN</b>	<b>25</b>
4.2.1 Arbeitssicherheit und Gesundheit	25
4.2.2 Für Österreich noch nicht definiert; Grundsätzliches zu: Guiding Principles for Plantations	26

## Erstellung des Testkataloges - grundsätzliche Bemerkungen

Grundlage des gesamten Projektes stellt das Bundesgesetz zur Schaffung eines Gütesiegels für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung dar (BGBl 228/1993). In diesem wird in § 3 Abs. 2 festgelegt, daß der Bundesminister für Umwelt die näheren Voraussetzungen für das Vorliegen der nachhaltigen Nutzung nach Befassung des Beirates (§ 4) durch Verordnung zu bestimmen hat. Von diesem Beirat wurde ein Fachausschuß für Nachhaltigkeit (Mitglieder siehe Autoren) eingesetzt, und eine Testung im Rahmen des internationalen CIFOR-Projektes angeregt.

In der konstituierenden Sitzung dieses Fachausschusses kam man überein, die in der Studie „Holzkennzeichnung - Gütezeichen für Holzprodukte“ (RAMETSTEINER, 1994) erfaßten zehn Kriterienkataloge sowie fünf weitere Kriterienlisten hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit zu überprüfen. Folgende „Verfahren zur Bewertung der Nachhaltigkeit forstlicher Bewirtschaftungsverfahren“ wurden einer Evaluierung unterzogen:

- 1) Testkriterien zur Evaluierung und Bewertung von Waldbewirtschaftungsbetrieben der tropischen Waldregion (BRD, Initiative Tropenwald).
- 2) Principles of Responsible Forestry (UK, Soil Association)
- 3) Kategorien und Kriterien der African Timber Organisation
- 4) Smart Wood - Zertifizierungsprogramm (USA, Rainforest Alliance)
- 5) Scientific Certification Systems (USA)
- 6) Criteria for Sustainability (International Tropical Timber Organisation)
- 7) Environmental and social-economic Criteria and Indicators for the sustainable Development of Boreal and Temperate Forests (KSZE-Seminar Montreal)
- 8) Principles and Criteria of Natural Forest Management (Forest Stewardship Council)
- 9) Principles of respectful Human Relationships with Forests (Greenpeace)
- 10) Kriterien und Indikatorenliste der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (Helsinki-Konferenz).
- 11) Evaluating Sustainable Forest Management (Niederlande)
- 12) Responsible Forestry Standards (UK)
- 13) A Comparative Study of Evaluation Systems for sustainable Forest Management (BRD, UK).
- 14) Indonesian Initiative on Certification/Ecolabelling
- 15) Kriterien zur Beurteilung der nachhaltigen Bewirtschaftung tropischer Wälder

Als Bewertungsmaßstab zur Evaluierung dieser „Verfahren zur Bewertung der Nachhaltigkeit forstlicher Bewirtschaftungsverfahren“ einigte sich der Fachausschuß in Anlehnung an die Kriterien zur Umsetzung der Helsinki-Resolution H1 auf folgende Evaluierungskriterien:

- A) Waldausstattung (Landnutzung)
- B) Biodiversität
- C) Bodenschutz
- D) Schutz der Wasserressourcen
- E) Waldzustand
- F) Beitrag zum globalen ökologischen Kreislauf
- G) Legistische und institutionelle Infrastruktur
- H) Holzproduktion

Als Bewertungsmaßstab zur Evaluierung dieser „Verfahren zur Bewertung der Nachhaltigkeit forstlicher Bewirtschaftungsverfahren“ einigte sich der Fachausschuß in Anlehnung an die Kriterien zur Umsetzung der Helsinki-Resolution H1 auf folgende Evaluierungskriterien:

- A) Waldausstattung (Landnutzung)
- B) Biodiversität
- C) Bodenschutz
- D) Schutz der Wasserressourcen
- E) Waldzustand
- F) Beitrag zum globalen ökologischen Kreislauf
- G) Legistische und institutionelle Infrastruktur
- H) Holzproduktion
- I) andere wirtschaftliche Leistungen
- J) gemeinwirtschaftliche Leistungen
- K) Partizipation und indigene Völker

Im Anschluß an die Auswertung der Fachausschußbewertungen (siehe Tabelle) erfolgte eine Zusammenführung und Gegenüberstellung der Kriterieninhalte internationaler Kriterienkataloge für die einzelnen Bewertungskriterien (A-K) anhand der Bewertungsergebnisse.

	ITW	Soil A.	ATO	R. All.	SCS	ITTO	KSZE	F S C	Greenp.	Helsinki	Indones.
W. ausstattung	II	IIII			I	I		II	I	II	I
Biodiversität	I	III		I	I	I	III	II	II	II	
Bodenschutz		IIII			I		I	II	I	I	
Wasser	I	IIII		I	II	I		II	I	I	
Waldzustand	I	III				I	II	I		II	
globaler K.		I					II			I	
leg./Inst. Infra	III	III			I	II		I	I	I	
Holzprod.	III	III	I		II	I		I	I	II	
and. wi. Leist.	I	III		I	I		I	II	I	I	
gemeinwi. L.	I	III			I		II	II	I	I	
Partizip./Indig.	I	IIII		II	II			III	II		I
	5	6	3	3	3	6	6	6	6	6	4

Legende:

- Die Bewertung der oben angeführten Kriterienkataloge hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit (insbesondere auch auf österreichische Verhältnisse) durch die Fachausschußmitglieder erfolgte in einer dreistufigen Skala (ungeeignet - mangelhaft/zufriedenstellend - gut). Die hier angeführten Nennungen betreffen die Anzahl der abgegebenen Höchstbewertungen (z. B.: zwei FA-Mitglieder bewerteten den ITW-Katalog zum Punkt "Waldausstattung" als >gut<).
- Abkürzungen: ITW - Initiative Tropenwald; Soil A. - Soil Association; ATO - African Timber Organisation; R. All. - Rainforest Alliance; SCS - Scientific Certification Systems;
- Kataloge, die in keinem Punkt als gut bewertet wurden (No. 11), zweifach angeführte Kataloge (No. 12, No. 15) bzw. nicht adäquate Kataloge (No. 13) scheinen hier nicht mehr auf.
- unterste Zeile: Anzahl der insgesamt durchgeführten Bewertungen.

In der Folge wurde Dipl. Ing. Ewald Rametsteiner beauftragt, eine Diskussionsgrundlage für den Fachausschuß zu erarbeiten. Dies umfaßte die Erstellung einer adäquaten Kataloggliederung sowie eine Zusammenstellung von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren zu den jewei-

ligen Gliederungspunkten anhand der vom Fachausschuß durchgeführten Katalogbewertung.

### **Zur Erarbeitung einer Kataloggliederung:**

Die vorgeschlagene Gliederung besteht im wesentlichen aus einer Überschneidung der Gliederung des Soil Association-Kataloges mit der Kriterienliste des österreichischen Fachausschusses.

### **Zur Zusammenstellung von Prinzipien/Kriterien/Indikatoren:**

Bei der Zusammenstellung von Prinzipien/Kriterien und Indikatoren wurde folgendermaßen vorgegangen: Die in der „Zusammenführung und Gegenüberstellung der Kriterieninhalte internationaler Kriterienkataloge“ angeführten Prinzipien/Kriterien/Indikatoren wurden dem erarbeiteten Schema zugeordnet, nach Prinzipien, Kriterien und Indikatoren gegliedert sowie die Quelle angegeben. In inhaltlich begründbaren Fällen wurden Punkte aus weiteren Katalogen aufgenommen (z. B. Indikatoren zu bereits formulierten Prinzipien).

Aus dieser Zusammenstellung wurden in der Folge Doppelt- und Mehrfachnennungen gestrichen und Überschneidungen zusammengefaßt bzw. gekürzt. Eine Reihe von Formulierungen wurden in ihrem Satzbau verändert, um sie in das Schema Prinzip/Kriterium/Indikator entsprechend einpassen zu können<sup>1</sup>. Inhaltliche Veränderungen, insbesondere die Zusammenführung von Formulierungen von Punkten verschiedener Kataloge, wurden nicht vorgenommen.

Vergleiche der Formulierungen dieses Kataloges mit den Originalformulierungen können mit Hilfe der FA-Unterlage „Zusammenführung und Gegenüberstellung der Kriterieninhalte internationaler Kriterienkataloge“ durchgeführt werden.

### **Verwendete Kataloge, Abkürzungen und jeweilige Fassung:**

- FPC: Forest Practices Code of British Columbia Juni 1994
- FSC: Forest Stewardship Council Juni 1994
- GP: Greenpeace März 1994
- Hels.: Helsinki Juni 1994
- Ind.: Indonesien: September 1993
- ITTO: International Tropical Timber Organization Dezember 1991
- ITW: Initiative Tropenwald Februar 1994
- KSZE: Konferenz für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa Oktober 1993
- R.All: Rainforest Alliance Oktober 1993
- SA: Soil Association Februar 1994
- SCS: Scientific Certification Systems Februar 1994
- WÖPS: Wald-Ökopunkte-System Oktober 1994

---

<sup>1</sup> Dies betrifft insbesondere den Katalog der „Soil Association“ und den indonesischen Katalog.

Auf Basis dieser Vorlage wurden vom „Fachausschuß für Nachhaltigkeit“ Prinzipien und Anforderungen über Datengrundlagen hinsichtlich genereller und organisatorischer Voraussetzungen neu- bzw. umformuliert. Die Zusammenführung dieser neuformulierten Prinzipien und erforderlichen „Datengrundlagen“ mit den durch den Fachausschuß unveränderten Kriterien und Indikatoren ergab den hier vorliegenden Katalog.

Aufgrund der Zusammenführung verschiedenster internationaler Kataloge mit unterschiedlichen Ausrichtungen, Ansätzen und Gliederungen bildet der Testkatalog kein abgerundetes Werk. Prinzipien, Kriterien und Indikatoren stammen in der Regel aus unterschiedlichen Quellen und beziehen sich daher nicht exakt aufeinander. In vielen Fällen werden Prinzipien formuliert, ohne die daraus abzuleitenden Kriterien und Indikatoren anzugeben. Oder es sind Kriterien oder Indikatoren angeführt, nicht jedoch das (daraus ableitbare) Prinzip. Dieses Faktum ist bei der Testung zu berücksichtigen.

## Definitionen nach CIFOR ( BRIEFING BOOK, 1995)

### Principle

The Concise Oxford Dictionary (COD) defines a principle as „*a fundamental truth or law as the basis of reasoning or action*“. Principles are seen as providing the primary framework for managing forests in a sustainable fashion. They provide the justification for criteria and indicators included in the evaluation system.

### Criteria

A criterion is defined as „*a principle or standard that a thing is judged by* (SCHNEIDER, 1992). Most definitions would seem to agree fairly closely with the dictionary definition, as does the FAO (FAO, 1995) when it defines a criterion as „*identified elements of sustainability against which forest management can be assessed*“. The following attributes of a „useful“ criterion are suggested:

- 1) Unambiguously related to the assessment goal
  - 2) Sensitivity to stress on the system
  - 3) Predictive value
  - 4) Appealing to users
  - 5) Clearly defined
  - 6) Relevance for policy
- E.g. „The resilience of the forest-ecosystem is maintained“

### Indicators

The transitive verb „to indicate“ is defined in the Concise Oxford Dictionary as:

- 1) point out, make known, show, or
- 2) be a sign or symptom of, express the presence of. (LANDRES, 1992) provides a useful definition of ecosystem indicators, which is adopted here in a more generalised form as follows: „*An indicator is any variable or component of the forest ecosystem or the relevant management systems used to infer attributes of the sustainability of the resource and its utilisation.*“

Such indicators should have the following attributes:

1. Provide a summary or integrative measure over space and/or time of the bio-physical or anthropogenic system or its components
2. Be closely and unambiguously related to the assessment goal
3. Show an adequate response range to stresses
4. Be diagnostically specific
5. Be precisely defined
6. Be easy to detect, record and interpret

E.g. = m3 biomass destroyed/m3 biomass harvested

## Definitionen für die Zusammenführung von Kriterien und Indikatoren aus diversen internationalen Katalogen für diesen hier vorliegenden Katalog

**Prinzip:** Prinzipien der „nachhaltigen Waldbewirtschaftung“, sind normative Grundregeln/Vorgaben, die eingehalten werden müssen/sollen. Solche Regeln können auf verschiedenen Konkretisierungsebenen formuliert werden. (In der hier vorliegenden Fassung wurde jede Regel als „Prinzip“ formuliert. In einer Folgefassung erscheint es zweckmäßig, diesen Begriff nur bis zu einer gewissen Konkretisierungsstufe zu verwenden und konkrete Regeln als solche zu benennen „Standard“, „Richtlinie“ etc.)

**Kriterium:** Kriterien sind Prüfaspekte, die zur Überprüfung der Vorgaben dienen. Sie benennen Punkte oder Aspekte, an denen die Messung der Vorgaben z. B. von „Nachhaltigkeit“ stattfindet. Die Kriterien selbst beinhalten kein Werturteil über deren Einhaltung.

**Indikator:** Indikatoren sind Umstände oder Merkmale, die als (beweiskräftiges) Anzeichen auf etwas anderes dienen. Sie legen die konkret zu beobachtenden Merkmale/Größen fest, die als Anzeichen der Einhaltung einer Vorgabe in einem bestimmten Aspekt (Kriterium) notwendig sind.

## Legende für die Numerierung der Kriterien und Indikatoren

- /1 Initiative Tropenwald (ITW)
- /2 Indonesien (Ind.)
- /3 Soil Association (SA)
- /4 Forest Stewardship Council (FSC)
- /5 Scientific Certification Systems (SCS)
- /6 Helsinki (Hels.)
- /7 Forest Practices Code of British Columbia (FPC)
- /8 Rainforest Alliance (R.All.)
- /9 Konferenz für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (KSZE)
- /10 Wald-Ökopunkte-System (WÖPS)
- /11 International Tropical Timber Organization (ITTO)
- /12 Greenpeace (GP)
- /13 Ewald Rametsteiner, Diskussionsgrundlage zur Fachausschußsitzung, (Ramet.
- /14 Österreichischer Fachausschuß (ÖFA NH)

Die Angaben in Klammern bedeuten den Ursprung des Kriteriums oder des Indikators. Die hier wiedergegebenen Kriterien und Indikatoren sind jedoch nicht immer mit der Ursprungsformulierung ident (z. B. gekürzt, zusammengefaßt, der Form nach vereinheitlicht).

Angaben in eckigen Klammern weisen auf offene Fragen hin. Sie sollten jedenfalls im Rahmen der Testung einer Prüfung unterzogen werden.

# 1 ALLGEMEINE UND ORGANISATORISCHE ANFORDERUNGEN

## PRÄAMBEL

Die im folgenden angeführten Prinzipien sind ausgelegt als global gültiger Katalog. Für die Umsetzung auf regionaler Ebene können Adaptierungen zweckmäßig sein. Die Klärung organisatorischer Fragen ist Voraussetzung.

## 1.1 ERFÜLLUNG ALLGEMEINER UND RECHTLICHER ANFORDERUNGEN

### 1.1.1 Allgemeine Information / Identifikation

#### 1.1.1.1 Identifikation der bewirtschafteten Flächen

- 1/14 Die Fläche, auf der nachhaltige Waldbewirtschaftung stattfindet, muß auf klar definierten Flächeneinheiten festgelegt sein. Die Beschreibung beinhaltet: Name, geografische Lage mit eindeutiger Angabe des Grenzverlaufes, Größe.

#### 1.1.1.2 Betriebsleitung

- 2/14 Name und Adresse des Landeigentümers bzw. des Nutzungsberechtigten  
3/14 Name und Anschrift des verantwortlichen Betriebsleiters

#### 1.1.1.3 Identifikation der Produkte

- 4/14 Produkte aus zertifizierten Betrieben oder Flächen sollen durch Markierung oder getrennte Lagerhaltung eindeutig erkennbar gemacht werden.

### 1.1.2 Erfüllung rechtlicher Regelungen

- 5/14 Der Eigentümer oder „Nutzungsberechtigte“ verpflichtet sich im Rahmen der Waldbewirtschaftung die jeweils geltenden Gesetze sowie die Prinzipien folgender internationaler Verpflichtungen (Rahmenbedingungen) einzuhalten: ILO, ITTA, CITES, Convention on Biodiversity.
- 6/14 Überschreiten die im Katalog enthaltenen Anforderungen die regionalen Gesetze, hat sich der Antragsteller zur Einhaltung derselben zu verpflichten.
- 7/14 Auf nationaler Ebene sind insbesondere folgende Regelungen zu beachten:
- a) Forstgesetz
  - b) Landnutzungsplanung
  - c) Landeigentumsrechte
  - d) sonstige ökologische Rechtsvorschriften
  - e) sonstige ökonomische Verpflichtungen
  - f) soziale Rechtsvorschriften

## 1.2 DATENGRUNDLAGEN ÜBER PRODUKTIONSMITTEL UND RAHMENBEDINGUNGEN

Für die Transparenz der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung sind Informationen über die Produktionsgrundlagen sowie über die Rahmenbedingungen der Bewirtschaftung einschließlich Angaben über die Methodik der Datenzusammenstellung notwendig.

Der Datenerhebungsaufwand wird dabei der Größe der Bewirtschaftungseinheit sowie der Bewirtschaftungsintensität (räumlich und zeitlich) angepaßt [Checkliste].

### 1.2.1 Notwendige ökologische Daten

#### 1.2.1.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung [Größenordnungen: Angabe bei Kriterien und Indikatoren]

8/14 Klima, Topographie, Geologie, Boden, anthropogene Einflüsse, Wasserhaushalt, Nutzungsarten in der Region (Ballungszentren, Bewaldungsprozent, landwirtschaftliche Nutzung.....)

#### 1.2.1.2 Biodiversität

9/14 Flächendaten über die natürlichen Waldgesellschaften und die aktuelle Bestockung

10/14 Flächendaten über die Waldstruktur

11/14 Beschreibung der Ökosystemtypen und ihrer Sukzessionen

12/14 Vorkommen und Verteilung von Tier- und Pflanzen-Schlüsselarten z. B. seltene und gefährdete Arten, für die lokale Wirtschaft bedeutende Arten oder Arten die für das Funktionieren des Waldökosystems wichtig sind.

#### 1.2.1.3 Schutzgebiete und ausgewiesene Gebiete mit besonderer Bewirtschaftung

13/14 Rechtlicher Status, Flächenangaben und Schutzzinhalt:  
Schutzgebiete f. Ökosysteme/Habitate  
Gebiete mit hoher Diversität/Endemismus  
Wassereinzugsgebiete  
Erosionsschutzgebiete  
Feuchtbiotop  
sonstige

### 1.2.2 Notwendige ökonomisch-produktionstechnische Daten

#### 1.2.2.1 Produktdiversität

14/14 Informationen über Art und Umfang der genutzten Waldprodukte (Holz und andere) sowie Jagd und Dienstleistungen (dazu gehören auch traditionell genutzte Pflanzen und Tiere und die Nutzung von Nebenbaumarten).

#### 1.2.2.2 Wald

15/14 Flächendaten: Gesamtfläche; Produktions- u. Nicht-Produktionsflächen, Alters-/Durchmesserstruktur ; Forstkartenwerk: Waldfunktionen

- 16/14 Holzvorräte nach Arten oder Durchmesserklassen
- 17/14 Information über Verjüngung und Zuwachs soweit verfügbar
- 18/14 Informationen über Holzernte und Bringungsverfahren

### **1.2.2.3 Personal, Logistik etc.**

- 19/14 Informationen über Erschließung, Holzernte- und Bringungsverfahren
- 20/14 Informationen über Beschäftigte und Arbeitsplätze
- 21/14 Informationen über die verwendeten Pflanzen- und Holzschutzmittel
- 22/14 [Informationen über die Entlohnung, sofern nicht kollektivvertraglich geregelt]

### **1.2.3 Sonstige Daten**

- 23/14 Informationen über verbriefte und nicht verbriefte Waldnutzungsrechte
- 24/14 Informationen über Waldorte von archäologischer, historischer, religiöser oder kultureller Bedeutung

## **1.3 BEWIRTSCHAFTUNGSKONZEPT**

### **1.3.1 Generelle Anforderungen**

- 25/14 Zur langfristigen Sicherstellung der Nachhaltigkeit forstlicher Bewirtschaftungsverfahren ist, angepaßt an die Betriebsgröße, ein entsprechendes Bewirtschaftungskonzept darzustellen.  
Die im Kleinwald oft nicht schriftlich festgelegten traditionell angewandten Bewirtschaftungsverfahren finden dabei Berücksichtigung.
- 26/14 a) Die dem Bewirtschaftungskonzept zugrunde liegenden Rechtsvorschriften sind darin anzuführen

### **1.3.2 Beschreibung der Bewirtschaftungsziele**

- 27/14 Die Festlegung der Ziele hat auf Basis der in Kapitel B angeführten Datengrundlagen über Produktionsmittel und Rahmenbedingungen zu erfolgen.
- 28/14 Bei der Wahl der forstlichen Bewirtschaftungsverfahren sollen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte entsprechende Berücksichtigung finden und dargestellt werden. Insbesondere sind mögliche negative Auswirkungen und Maßnahmen zu deren Minimierung anzuführen.

### **1.3.3 Ökologische Aspekte**

- 29/14 Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt (einschließlich seltener und gefährdeter Arten), des Bodens und der Gewässer sind darzustellen.

### **1.3.4 Ökonomische Aspekte**

- 30/14 Vorratshaltung
- 31/14 Aufforstungen und waldbauliche Maßnahmen
- 32/14 Ernte und Bringung
- 33/14 Straßenbau
- 34/14 Forstschutzmaßnahmen

### **1.3.5 Soziale Aspekte**

- 35/14 Rechte der und Pflichten gegenüber der Bevölkerung, insbesondere indigener Völker, im Zusammenhang mit der Waldnutzung
- 36/14 Entlohnungssysteme
- 37/14 Ausbildung und Arbeitsorganisation
- 38/14 Sicherheit am Arbeitsplatz

## **1.4 DOKUMENTATION UND MONITORING**

### **1.4.1 Dokumentation**

- 39/14 Der Waldeigentümer/Nutzungsberechtigte verpflichtet sich zur Aufbewahrung der für die Erlangung eines Zertifikates erforderlichen Informationen.

### **1.4.2 Monitoring**

- 40/14 Die organisatorischen Rahmenbedingungen müssen durch ausreichendes Monitoring sicherstellen, daß eine mißbräuchliche Verwendung des Gütesiegels ausgeschlossen ist.
- 41/14 Zur neuerlichen Erlangung eines Gütezeichens ist ein aktualisierter Datenkatalog vorzulegen.
- 42/14 Die Erhebungen haben die in den obigen Kapiteln enthaltenen Teilaspekte zu umfassen.

## 2 ÖKOLOGISCHE PRINZIPIEN

### 2.1 ERHALTUNG DER QUANTITÄT UND QUALITÄT DER ÖKOSYSTEM-ELEMENTE

P: Die abiotischen und biotischen Elemente von Waldökosystemen sind zu erhalten und negative Einflüsse durch Bewirtschaftungsmaßnahmen auf ein Minimum zu beschränken; dies betrifft insbesondere Elemente der Biodiversität, des Bodens und des Wassers.

#### 2.1.1 Biodiversität

##### 2.1.1.1 Biodiversitäts-Schutz

Für anthropogen geprägte und traditionell genutzte Wälder gilt:

P43/14 Die in einem Land vorkommenden Waldgesellschaften sind in einem Netz von Reservaten repräsentativ zu schützen.

P44/14 Bei der Nutzung durch den Antragsteller ist zu gewährleisten, daß die überbetrieblich festgelegten Schutzgebiete nicht beeinträchtigt werden.

Für Primärwälder gilt:

Schutzgebiete sind dem Umfang und Ausmaß der Waldnutzung entsprechend einzurichten.

45/1 K: Schutzgebiete: Ausweisung u. Markierung v. Totalschutzgeb. (ökolog. - sozial) (ITW); Anbindung an großräumige Schutzgebiete durch Korridore; Ausweisung u. Markierung von Boden- u. Wasserschutzgebieten (ITW).

46/2 I: Efforts have been made to identify special areas, sites or individual trees which should be protected from damage because of their biological interest (e.g. areas essential for the range or migration of large mammals, hornbill nesting trees). Such items have been effectively protected (Ind.).

47/3 I: Sensitive areas and all areas with a statutory designation are protected, excluded from production activities, their boundaries are clearly defined; details of protective measures are available (SA).

48/5 I: No indication of forest management activities except protection efforts e.g. no indication of commercial timber extraction (SCS).

49/4 I: Mechanisms to control inappropriate hunting, fishing, trapping and collecting are established (FSC) [buffer zones!].

50/5 K: Extent (i.e. total number, acreage, and distribution) to which areas of ecological significance are afforded protection, either as retained reserves or non-managed areas, or through transfer to other ownerships dedicated to preserving those areas (SCS).

51/2 K: Percentage of the total area of the management unit set aside as reserves for genetic resources; location and distribution of blocks; areas; representativeness of the forestry types (Ind.)

- 52/2 I: Adequate percentage of reserves; convincing size of blocks and location in relation to other protected areas; representative of forest types; properly protected (Ind.).
- 53/6 K: Changes in the area of: natural and ancient seminatural forest types, strictly protected forest reserves (Hels.).
- 54/13 I: [area is not diminishing](Ramet.).
- 55/13 K: Räumliche Migrationsmöglichkeiten (Ramet.).
- 56/13 I: [Maintenance of adequate corridors between protected forest reserves] (Ramet.).

### 2.1.1.2 Spezifische Bewirtschaftung sensibler Ökosysteme / Arten

- P57/14 Gebiete von besonderer biologischer und genetischer Bedeutung müssen in geeigneter Weise bewirtschaftet werden, um Schäden zu verhindern. Ihre Zugänglichkeit kann beschränkt werden. Es sollen Schutzmaßnahmen getroffen werden, die seltene oder gefährdete Arten und ihre Habitate (z. B. Brut- und Futterareale) erhalten.

### 2.1.1.3 Erhalt der Ökosystem- bzw./Landschaftsdiversität

- P58/14 Die Bewirtschaftung der Wälder soll eine Vielfalt von Ökosystemtypen, Sukzessionsstufen und Strukturen sicherstellen, sowohl räumlich als auch zeitlich.

### 2.1.1.4 Sicherung der Artenvielfalt

- P59/14 Die Bewirtschaftung der Wälder soll derart erfolgen, daß eine Erhaltung der Arten (Regeneration, Migration, Populationsgröße) langfristig gesichert ist.

### 2.1.1.5 Genetische Diversität

- P60/14 Die Bewirtschaftung soll die genetische Variabilität innerhalb aller Arten erhalten und den Austausch des genetischen Materials innerhalb der Arten ermöglichen.

### 2.1.1.6 Gentechnisch veränderte Organismen

- P61/14 Im Wald werden grundsätzlich keine gentechnisch veränderten Organismen freigesetzt.

### 2.1.1.7 Anbau von Arten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes

- P62/14 Der Anbau von Arten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes erfolgt nur nach Abwägung aller Vor- und Nachteile. Negative ökologische Auswirkungen sind jedenfalls zu vermeiden.

## 2.1.2 Bodenschutz

- 63/7 I: The location of sensitive soils, and the measures required to ensure that the physical, chemical, and biological conditions essential to maintaining the long-term productivity of those soils are protected, maintained, or enhanced, are documented in appropriate plans and prescriptions (FPC). [High risk areas are excluded from utilization].

- P64/14 Die Waldbewirtschaftung hat so zu erfolgen, daß die den natürlichen Standortverhältnissen entsprechenden Funktionen des Bodens auch langfristig nicht beeinträchtigt werden.
- P65/14 Die Holznutzung in von Menschen geprägten und traditionell genutzten Wäldern soll Ergebnis von den dem jeweiligen Standort entsprechenden Maßnahmen der Waldpflege oder -verjüngung sein.
- 66/14 K: Erhaltung einer Bestockung in jenem Ausmaß, welche den Boden vor flächiger Erosion schützt (ÖFA).
- 67/14 [K: Keine vollständige oder weitgehende - eine Fläche von 0,5 ha überschreitende - Räumung eines Bestandes, durch die freilandähnliche Bedingungen entstehen (Kalamitätsnutzungen ausgenommen)].
- P68/14 Vermeidung externer Schadstoffeinträge und Minimierung von Nährstoffausträgen.
- 69/14 K: Verzicht auf Düngemaßnahmen, die ausschließlich der Zuwachssteigerung dienen, nicht jedoch auf Startdüngungen oder die Waldbodensanierung zur Stabilisierung des Ökosystems (ÖFA).
- 70/8 I: No timber harvesting is taking place in highly erodable areas (R.All.).
- 71/2 I: There is sufficient information to make informed decisions about areas to be excluded from harvesting (Ind.).
- 72/2 I: The Regulations on slope limits are fully implemented (Ind.).
- 73/5 I: frequency and nature of Land Use Regulation Commission violations (SCS).
- 74/9 K: Soil erosion, soil nutrient status, soil microflora and microfauna, soil quality (KSZE).
- 75/9 K: Rapid mass movements (e.g. debris flows, landslides), other natural hazards, slow mass movements (e.g. soil creep, solifluction) (KSZE).

#### 2.1.2.1 Aufforstung und Waldbau [K]

- 76/3 I: Existing vegetation is being retained to prevent erosion (SA).

#### 2.1.2.2 Ernte und Bringung [K]

- 77/8 I: No tree felling is taking place on slopes exceeding 35 degrees measured over 100 meters (exception: cable yarding, degree slope dictated by documented local experience and conditions) (R.All.).
- 78/10 I: Bodenschäden bzw. Bodenverdichtung durch Befahren oder Rückung (WÖPS).

#### 2.1.2.3 Transport [K]

P: The impact of timber extraction on soils must be minimised

- P79/3 Timing of construction of roads should allow for proper consolidation of the road before use (SA).

- 
- P80/3 Appropriate equipment should be used, operations should be properly supervised (SA).
- P81/3 Road clearing should be of minimum width, but sufficient to allow the road to dry (SA).
- P82/3 Erdbewegungen im Straßenbau sollen minimiert werden.
- P83/3 Road construction in steep, narrow valleys, slip-prone or other unstable areas, natural drainage channels, streamsides and areas of other value should be avoided (SA).
- P84/3 Minimising extraction distances and the area covered by extraction routes and landings (SA).
- P85/3 Construction of roads with adequate drainage to minimise environmental impact (SA).
- P86/3 Minimising bare soil exposure (SA).
- P87/3 Inspection of roads and drains immediately after rain is recommended (SA).
- P88/3 Skid trail gradients may not exceed 25 degrees (R.All.).
- 89/11 K: Extent of soil disturbance (ITTO).
- 90/11 K: The extent and severity of soil erosion (ITTO).
- 91/5 K: Road right-of-way widths (SCS).
- 92/5 K: Condition of culverts, water bars and roadway surfaces (SCS).
- 93/5 K: Conditions of landings and log decks (SCS).
- 94/5 K: Runoff drainage patterns during storm (SCS).
- 95/10 K: Erhebung von Aufschließungsgrad/Hangneigung (WÖPS).
- 96/3 I: Landings are well drained (SA).
- 97/3 I: Embankments and cuttings are being stabilised (SA).
- 98/3 I: Road have adequate camber and carriageway ruts are being repaired (SA).
- 99/3 I: Steep approaches to bridges or waterway crossings are being avoided (SA).
- 100/8 I: Topographic maps have been prepared well before logging or road construction, which specify areas which are suitable for all-weather harvesting or dry-weather only (R.All.).
- 101/8 I: Road surfaces are well drained, culverts large enough to avoid ponding, water bars are installed where roads are abandoned (R.All.).
- 102/2 I: There are engineering standards for the planning, design and use of roads - alignment, gradient, width, total surface area, cuverts, bridges, use in bad weather, treatment after logging completed and these standards are adequate and appropriate for local conditions. These standards are observed (Ind.).
- 103/2 I: There are standards for skid trail - location, alignment, gradient, width, avoidance of drainage lines and stream crossings, avoidance of "side cutting", specifications
-

for making skid trails, cross-drain construction and spacing. These standards are observed (Ind.).

104/2 I: There are specifications for log landings - position, maximum size, total area (Ind.).

105/8 I: Specifications in terms of skid trail width and location have been set and are being followed (R.All.).

### 2.1.3 Wasserschutz

P: Durch die Waldbewirtschaftung soll die Wasserqualität und der natürliche Wasserhaushalt nicht beeinträchtigt werden.

106/14 K: Es werden keine neuen Entwässerungen im Wald durchgeführt und bestehende Entwässerungen nicht technisch verbessert (ÖFA).

107/5 K: frequency and nature of Land Use Regulation Commission violations (SCS).

108/11 K: Extent and spatial distribution of riparian and other watershed protection areas (ITTO).

109/11 I: Provisions for protection of bodies of water (ITTO).

110/8 I: No timber harvesting is taking place within pre-designated buffer zones for rivers and streams, with a minimum protection (or buffer) zone equal to twice the width of perennial stream courses (e.g. if stream is 20 m wide, buffer zone should be 20 m on each side) and with a minimum buffer of 10 m on each side (R.All.).

111/2 I: There are regulations for protection of riparian reserves along streams, water courses and stream heads, along shorelines, and around lakes. The regulations are observed. Ind.).

#### 2.1.3.1 Ernte und Bringung [K]

P112/3 Harvesting machinery must not enter streambanks except at designated and designed stream crossings. The number of such crossings must be minimised (SA).

P113/3 Natural watercourses must not be altered to facilitate harvesting. If watercourses are accidentally dammed, the impediments should be broken as soon as possible (SA).

114/3 I: Log and top are not being pushed into streambanks (SA).

#### 2.1.3.2 Straßenbau [K]

P: The impact of road construction on water quantity and quality must be minimised

P115/3 Minimising the number of streamcrossings (SA).

P116/3 Keeping valley bottom roads and tracks as far back from the stream as possible (SA).

P117/3 Designing road grades, culvert location and run off so that discard filters through undisturbed forest soil (SA).

P118/3 Drains do not drain into natural watercourses. Where this is unavoidable, regulary emptied silt traps must be installed (SA).

119/8 I: No road fill is placed in stream courses (R.All.).

### 2.1.3.3 Forstschutzmaßnahmen

[P: Forest management must prevent deleterious contamination of water by herbicides and pesticides by, inter alia, the following measures (KSZE).

P120/3 No application of chemicals within 10m of watercourses and 30m around reservoirs and lakes (SA).

P121/3 No application when heavy rain is expected, during wet weather, on frozen snow-covered ground or ground which has baked dry during a drought (SA).

P122/3 No disposal of chemicals into watercourses or lakes or by burying; washing of equipment in watercourses (SA).

P123/3 No soaking of seedlings treated with chemicals in drains or watercourses prior to planting (SA).

P124/3 Locating fuel tanks and stores so that spillages from damage, defects or refuelling will not enter watercourses (SA).

125/9 K: water quantity (KSZE).

126/9 K: Chemical water quality (e.g. pH, DOC, ionic composition) (KSZE).

127/9 K: Biological water quality (e.g. aquatic ecosystem diversity) (KSZE).

128/5 K: location and layout of roadways near watercourses (SCS).

129/5 K: effectiveness of design and execution of watercourse buffer policies (e.g. width, canopy retention policies, frequency of entry) (SCS).

130/5 K: extent and effectiveness of stream restoration projects (SCS).

131/5 K: effectiveness of design and maintenance of stream crossings (SCS).

132/5 I: Existing road bank vegetative management in areas near watercourses (SCS).

133/5 I: No observable roadway rainfall runoff into watercourses (SCS).

## 2.2 ERHALTUNG DER VITALITÄT, DER GESUNDHEIT UND DER PRODUKTIVITÄT

P: Bei der Bewirtschaftung von Wäldern ist die Erhaltung und Förderung der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme, ihre Dynamik sowie ihre Vitalität und Stabilität sicherzustellen.

– Erhaltung der Fähigkeit der Ökosysteme, auf externe Einflüsse und Prozesse zu reagieren.

– Insbesondere sind standortsangepaßte Waldbestände zu erhalten und zu fördern, um die natürlichen Regulationsmechanismen optimal ausschöpfen zu können.

P134/14 Um Waldschäden zu vermeiden und gesunde und vielfältige Wälder zu erhalten und zu fördern, erfolgt die Waldbewirtschaftung standörtlich angepaßt.

P135/14 Genutzte Waldflächen werden innerhalb ökologisch angemessener Zeiträume mit standorttauglichen Baumarten verjüngt. Natürliche Verjüngungspotentiale sind dabei optimal auszuschöpfen.

136/5 I: Pest and Pathogen Management Strategy includes: incorporation of inevitable epidemics in regulation strategy, control measures, financial provisions and future protection (SCS).

### 2.2.1.1 Prevention

137/9 K: Specific indicators of ecosystem component health and vitality (KSZE).

138/9 K: Ecosystem resilience, resistance and robustness (KSZE).

139/9 K: Ecosystem adaptiveness (KSZE).

140/9 K: Species and genetic diversity (KSZE).

141/9 K: Regeneration (KSZE).

142/9 K: Predator population vigour (KSZE).

143/5 K: Extent to which silvicultural methods minimise the need for pesticides (e.g. avoidance of clearcutting and other measures designed to limit hardwood incursion) (SCS).

144/5 I: Explicit efforts to manage for natural pest predators such as bird species, and modification of prescriptions to increase structural diversity that provides favorable habitat for natural predators (SCS).

### 2.2.1.2 Detection and risk assessment

145/9 K: Incidence of insects, disease and abiotic damage (KSZE).

146/9 K: Stressors (Insect/diseases/weather, Air quality, Fire, Climate, Competition, Topography, Utilization) (KSZE).

147/10 K: Schäl- und Fegeschäden (WÖPS).

148/6 I: Serious damages caused by biotic or abiotic agents:  
 - severe damage caused by insects and diseases with a measurement of seriousness of the damage as a function of (mortality or) loss of growth (Hels.).  
 - annual area of burnt forest and other wooded land (Hels.).  
 - annual area affected by storm damage and volume harvested from these areas (Hels.).  
 - proportion of regeneration area seriously damaged by game and other animals or by grazing (Hels.).

### 2.2.1.3 Treatments

#### 2.2.1.3.1 Chemischer Forstschutz:

149/5 K: frequency of pesticide use and stated reasons for their use (SCS).

150/5 K: effectiveness of use - i.e. locational accuracy of application, appropriateness of timing, efficacy of vegetative results (SCS).

- 151/5 K: use of targeted versus broadcast aerial insecticide spraying (SCS).
- 152/3 I: All equipment for the transport, storage and application of chemicals are maintained in a safe and leakproof condition (SA).
- 153/3 I: A contingency plan is detailing action to be taken in the event of pollution (SA).

#### **2.2.1.3.2 Biologische und mechanische Forstschutzmaßnahmen**

- 154/5 K: effectiveness of use - i.e. locational accuracy of application, appropriateness of timing, efficacy of vegetative results (SCS).
- 155/9 K: Total ecosystem biomass and biomass of specific ecosystem components (KSZE).
- 156/9 K: Population monitoring of selected species (KSZE).
- 157/9 K: Biomass removal/destruction (KSZE).
- 158/9 K: Growth rates of selected organisms (KSZE).
- 159/9 K: Nature and abundance of regeneration in monitored open plots and protected plots (KSZE).
- 160/9 K: Fecundity of organisms (KSZE).
- 161/9 K: Rates of ecosystem disturbance (KSZE).
- 162/9 K: Soil nutrient status (KSZE).
- 163/5 K: management efforts designed to maintain the nutrient capital of managed areas (e.g. woody and green retentions) (SCS).
- 164/5 K: extent of soil damage during harvesting operations - e.g. compaction, rutting, erosion mass soil movements on steep sites (SCS).
- 165/5 I: excessive exposure of soils to harsh micro-climatic stress (SCS).

### 3 ÖKONOMISCHE PRINZIPIEN

#### 3.1.1 Waldprodukte

P: Die verschiedenen Waldprodukte - Holz und andere - sollen optimal und effizient genutzt werden. Eine Nutzungsform darf das Potential für andere Nutzungsformen langfristig nicht beeinträchtigen.

P: Die Bewirtschaftung des Waldes soll ein nachhaltiges und vielfältiges Angebot von Holz und sonstigen Waldprodukten sicherstellen.

- 166/14 [ad K/I: Einschlagsregulierung, Durchmesser??] (ÖFA).
- 167/14 [K: Preise, Vertragsregeln, normative Inhaltspunkte, Nutzungsdauer etc. ](ÖFA).
- 168/5 K: Design and execution of stand treatments and consistency with projected yields (SCS).
- 169/5 K: harvesting priorities at the stand and individual tree level (SCS).
- 170/5 K: stocking levels and species composition of young stands (SCS).
- 171/5 K: extent to which prescriptions are tailored to individual stand conditions and markets (SCS).
- 172/5 K: extent and effectiveness of pre-commercial and commercial stand release treatments (SCS).
- 173/5 K: adequacy of residual stocking after partial harvests (SCS).
- 174/2 I: Sites or objects of special economic importance (non-wood forest products, hunting, fisheries etc.) have been identified, recorded and protected (Ind.)
- 175/3 I: In selection systems a sufficient number of seed trees is being retained to ensure that species composition is not adversely affected (SA).
- 176/5 K: extent to which expedient prescriptions such as diameter-limit harvesting are routinely applied (SCS).
- 177/5 I: Area is fully stocked with vigorously growing high-valued tree species (SCS).

#### 3.1.2 Wirtschaftlichkeit

P: Die Bewirtschaftung des Waldes hat so zu erfolgen, daß er auch künftigen Generationen als mindestens gleichwertige Grundlage für wirtschaftlichen Nutzen dienen kann.

Die für das Holz und andere Waldprodukte bezahlten Preise sind so zu gestalten, daß sie als Anreiz für eine langfristige Bewirtschaftung des Waldes dienen. Dabei sind die ökologischen, sozialen und betrieblichen Produktionskosten zu berücksichtigen.

P178/14 Dort, wo die Bewirtschaftung des Waldes über Nutzungskonzessionen erfolgt, muß im Wege des Vertrages die langfristige Nutzbarkeit des Waldes gewährleistet sein.

- 179/5 K: cash flow demands of the company, related to factors such as servicing of debt or capital demands of individual owners/stockholders (SCS).
- 180/5 K: accounts payable performance or other financial performance data such as might be available through various sources (SCS).
- 181/5 K: review of company's annual financial statements which provide information such as annual return on investment rates (SCS).
- 182/5 K: management philosophy of corporate officers as revealed through interviews and/or written statements (SCS).
- 183/8 I: Revenue received is sufficient to financially support post-harvest management activities such as road maintenance, silvicultural treatments, and long-term forest health and growth and yield monitoring (R.All.).
- 184/5 K: appropriateness of the end uses (and sale prices) of harvested logs (SCS).
- 185/3 I: The efficiency and economic viability of marketing of forest products (SA).
- 186/8 I: Stumpage paid is sufficient to cover costs of maintaining land as forest (R.All.).
- 187/5 K: ownership structure and vertical integration, if any, where the log requirements of a mill owned by the company might dictate land management decisions (SCS).
- 188/5 K: stability of ownership structure (SCS).
- 189/1 I: Es existiert ein Nutzungsvertrag zwischen Waldeigentümer u. Wirtschaftsbetrieb, welcher die Rechte u. Pflichten verbindlich regelt und die Rahmenbedingungen enthält (ITW).

### 3.1.2.1 Ernte und Bringung

- 190/5 K: damage to residual stand during partial harvest entries and adequacy of residual stocking after partial harvests (SCS).
- 191/5 K: Product wastage (SCS).
- 192/5 K: frequency of excessive falling damage to harvested and residual trees and other damages (SCS).
- 193/9 K: Vitality and efficiency of timber and non-timber forest production (adequate flow of non-timber products and adequate flow of wood) (KSZE).
- 194/1 K: Rückeschäden (ITW).

### 3.1.2.2 Transport

[s. auch „Bodenschutz“]

- 195/5 K: Adequacy of the road network and appropriateness of road design (SCS).
- 196/5 K: average miles of haul roads per acre, roughly estimated (SCS).
- 197/5 K: average area accessed per mile of new spur road (SCS).
- 198/5 K: observed circumstances where lack of access has limited desired management descriptions (SCS).

199/1 I: Es existieren Richtlinien für den Bau von Erschließungsmitteln, für Maschinen- u. Geräteausstattung und für bestandesschonende Holzernte und Holztransport (ITW).

### 3.1.2.3 Investment of Capital and Personnel

- P200/4 K: Forest workers shall receive adequate training and supervision to ensure proper implementation of the management plan (FSC).
- 201/5 K: Investment in attracting and retaining competent professionals and in maintaining the currency of their knowledge and skill base (SCS).
- 202/5 K: Investment in large capital items such as roads, harvesting equipment, plantations, stand improvements and resource protection programs (SCS).
- 203/5 K: Expenditures on or commitment to ongoing employee training and education (SCS).
- 204/5 K: Financial support or investment in improved harvesting machinery (SCS).
- 205/5 K: Average annual expenditures on pre-commercial silvicultural prescriptions such as planting, vegetation control and timber stand improvement (e.g. spacing control) (SCS).

### 3.1.3 Holzproduktion

- 206/5 K: Management of the current merchantable growing stock to prolong its longevity/availability through the conversion period to a sustainable forest structure (SCS).
- 207/5 K: Patterns of regeneration and young stand development that determine future yields and the sustainability of current harvest levels (SCS).
- 208/5 K: rotation lengths, relative to stand ages approaching maximum mean annual increment (SCS).
- 209/5 K: the extent to which current harvest levels are justified by allowable cut effects (SCS).
- 210/5 K: species composition, by volume, of the annual harvests compared to planned levels (SCS).
- 211/5 K: size class distribution of stands, stratified by broad species classes (SCS).
- 212/5 K: current and projected merchantable inventory volumes per acre, particularly in stands that will be scheduled for harvest over the next 30 years (SCS).
- 213/5 K: historical rates of stand type conversion (esp. softwood to mixed stand) (SCS).
- 214/11 K: The duration of concession agreements (ITTO).
- 215/1 I: Die Vertragslaufzeit überschreitet die Dauer des Produktionszeitraumes (ITW).
- 216/1 I: Das Nutzungsverfahren ist festgelegt (Flächen-, Massenteilungsverfahren,..) (ITW).
- 217/8 I: Post-logging assessments take place to assess the impact of harvesting on future crop trees and the forest, preferably within 12 months after harvesting (R.All.).

- 218/1 I: Die Entscheidung zum Holzeinschlag erfolgt nur nach Sicherung einer ausreichenden Verjüngung (ITW).
- 219/8 I: Rationale behind silvicultural prescriptions is well documented, i. e. based on site-specific field data or published analyses of local forest ecology or silviculture, and government regulations (R.All.).
- 220/8 I: Silvicultural prescriptions (pre- during- and post-harvest) are being adhered to (R.All.).
- 221/8 I: Growth rates, stocking, and regeneration are being monitored by a suitable continuous forest inventory system (R.All.).
- 222/5 K: extent to which aggregate harvesting activities are reconciled to the forest plan (SCS).
- 223/5 K: actual yields per hectare as compared to predicted yields (SCS).
- 224/5 K: actual annual harvest levels as compared to planned levels (SCS).
- 225/11 K: The number of trees and/or volume of timber per ha harvested (ITTO).
- 226/11 K: Records of annual areas cut over time (ITTO).
- 227/5 K: annual softwood harvest volume as a percent of total annual harvest as compared to softwood inventory volume as a percent of total inventory volume (SCS).
- 228/8 I: AAC is being followed on the forest (R.All.);
- 229/1 I: Die Planung der jährl. Einschlagmengen ist transparent und beruht auf anerkannten Methoden der Hiebsatzberechnung. Prüfung über Vorrats-, Zuwachsdaten, Berechnungsmodus, Soll-Vorräte (ITW).
- 230/2 I: The length of the felling cycle is justified by growth and yield data (Ind.).
- 231/1 I: Erschließungs- u. Holzernteplanung wird termingerecht durchgeführt (ITW).
- 232/1 I: Richtlinien zur effektiven Inspektion/Kontrolle von Einschlagsflächen existieren (ITW).
- 233/11 I: The presence of clear, official harvesting rules (ITTO).

## 4 SOZIO-ÖKONOMISCHE PRINZIPIEN

### 4.1 GESTALTUNG DER AUßERBETRIEBLICHEN BEZIEHUNGEN

P: Nachhaltige Bewirtschaftung hat eine konstruktive und dauerhafte Gestaltung der sozio-ökonomischen Beziehungen im Bereich des außerbetrieblichen Einflußbereiches zu gewährleisten.

P: Klärung von bestehenden Rechten und Pflichten gegenüber der Bevölkerung, insbesondere indigener Völker.

- 234/13 K: Als Voraussetzung für die Waldbewirtschaftung müssen die Land- und Nutzungsrechte der [indigenen und der traditionellen/lokalen] Bevölkerung des Gebietes vollständig erfaßt, festgelegt und gesichert sowie die Flächen physisch abgegrenzt werden. Dies hat in einer für die betroffenen Gemeinschaften akzeptablen Art zu erfolgen. Das trifft insbesondere auf indigene Völker zu (Ramet aus SA, GP, ITW).
- P235/14 Indigene und traditionelle/lokale Gemeinschaften mit rechtlichen oder gewohnheitsmäßigen Besitz- oder Nutzungsansprüchen sollen die Kontrolle über Waldbewirtschaftungsmaßnahmen in einem Ausmaß behalten, das notwendig ist, um ihre Rechte oder Ressourcen zu schützen - es sei denn, sie delegieren diese Kontrolle in freier und informierter Einwilligung an andere Organe. Grundsätzlich stehen unge löste Konflikte einer Zertifizierung entgegen. Es sollen angemessene Mechanismen zur Lösung von Konflikten über Besitzansprüche und Nutzungsrechte angewandt werden.
- P236/14 Indigene Völker sollen an ökonomischen Erfolgen aus ihrem Wissen über ökologische bewährte Bewirtschaftungsmaßnahmen angemessen partizipieren.
- P237/14 Die Waldbewirtschaftung hat so zu erfolgen, daß die Rechte und Nutzungsmöglichkeiten Dritter nicht nachteilig beeinträchtigt werden.
- 238/3 I: Forestry operations under outside management operating on, or near, lands occupied by indigenous or traditional peoples can:  
Provide documentary evidence of the agreements with the local communities under which management is entitled to manage the forests (SA).  
Provide information on the identity, location and population of all indigenous and traditional peoples living in the vicinity of the management area or claiming customary rights to the management area (SA).  
Provide evidence or statements from the representative organisations of local indigenous or traditional communities defining the extent of their territories, with maps (SA).
- 239/1 I: Berücksichtigung von Nutzungsrechten erfolgt (ITW).
- 240/1 I: Beschränkung/Ausschluß konkurrierender Nutzungen (ITW).
- 241/12 I: The customary rights of indigenous peoples to own, use, manage and conserve their lands, territories, and resources are being recognised and respected in all forest management plans (GP).

- 242/2 I: The boundaries of the forest management unit have been drawn in full recognition of land rights (Ind.).
- 243/2 I: Long-term land title, customary rights and lease agreements have been fully registered. These titles, rights and agreements are being fully respected. (Ind.).
- 244/8 I: Local communities' traditional right to own, manage or use forest resources have been formally recognized (RAII).
- 245/8 I: Community lands are excluded from commercial concession area (RAII).
- 246/8 I: Traditional and legal rights of communities are documented in written agreements and honored, with maps showing protected areas and areas of limited harvesting (RAII).
- 247/2 I: Special measures have been taken to identify and protect the water supplies of local communities (Ind.).
- 248/2 I: Special measures have been taken to identify and protect fisheries (and the spawning grounds of fisheries) used by local communities (Ind.).

#### 4.1.1.1 Kulturerbe

Stätten mit spezieller kultureller oder religiöser Bedeutung für indigene Völker sollen in Kooperation mit solchen Völkern klar identifiziert, anerkannt und geschützt werden.

- 249/1 I: Stätten mit kultureller, historischer oder religiöser Bedeutung sind als Schutzgebiete ausgeschieden (ITW).
- 250/2 I: Sites or objects of special cultural or religious significance have been identified, recorded and protected (Ind.).
- 251/2 K: Are there established procedures for the resolutions of conflicts and settlement of claims for compensation? Have these procedures been satisfactorily used (Ind.)?
- 252/5 K: efforts to hire from within the local and regional workforce (SCS).
- 253/2 K: Are there opportunities for training for those local people who wish to take it (Ind.)?
- 254/2 K: What jobs are filled by local people (Ind.)?
- 255/3 I: Employment conditions are the same for local and non-local employees doing the same job (SA).
- 256/8 I: Fuelwood needs of local communities are being met locally (RAII).
- 257/8 I: Regulated access given to local communities to forest for timber and non-timber products (RAII).
- 258/5 K: company policies designed to encourage employee participation in community programs (SCS).
- 259/5 K: employee participation in local, state, and regional professional and natural resource organizations and in ad hoc and standing public/private committees dealing with land management and forestry issues (SCS).

- 260/2 K: What arrangements are there for regular consultation with local people on aspects of planning and management which might affect them? Do these rerepresent a fair cross- section of views? What actions have been taken arising from these consultations (Ind.)?
- 261/2 K: What are the arrangements for local community participation (Ind.)?
- 262/8 I: Local non-governmental organizations are involved in legal training, negotiations, monitoring of community concession agreements (R.All).
- 263/3 I: The representative organisations of indigenous and traditional peoples and local communities with which the forest managers are in contact are identifiable (SA).
- 264/5 K: efforts to support local businesses (SCS).
- 265/2 K: Does the Company provide stimulation of the local economy through "cottage industries" based on forest products (Ind.)?
- 266/3 K: The extent to which primary forest products are being processed locally and regionally, and their economic importance to local communities (SA).
- 267/2 I: Arrangements have been made for the establishment of Community Forests (Ind.).
- 268/2 I: There are arrangements to establish sustainable management of non-wood forest products with the participation of local people (Ind.).

## 4.2 GESTALTUNG DER INNERBETRIEBLICHEN BEZIEHUNGEN

P: Nachhaltige Bewirtschaftung hat eine konstruktive und dauerhafte Gestaltung der innerbetrieblichen sozio-ökonomischen Beziehungen sicherzustellen.

### 4.2.1 Arbeitssicherheit und Gesundheit

P: Sicherung gerechter Arbeitsbedingungen (inklusive adäquater Entlohnung) zur Gewährleistung eines umweltverträglichen Umganges mit den Waldressourcen.

P269/14 Bewirtschaftungsmaßnahmen sollen alle anwendbaren Gesetze und Verordnungen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten und ihrer Familien erfüllen. Dazu gehören jedenfalls:

- adäquate Sicherheitsmaßnahmen,
- geeignete Sicherheitsausrüstung,
- Krankheits- und Unfallvorsorge (inkl. Existenzsicherung),
- ausreichende Ausbildung und sachgerechte Betriebsmittel-Anwendung.

- 270/5 K: Statement of wages and salary scales, insurance provision (SCS).
- 271/5 K: Statement of employment policy and labour relations (SCS).
- 272/3 K: Statement of accidents and deaths of employees and their causes in the last 12 months, and compensation awarded (SA).
- 273/2 K: Does the Company provide reasonable health, education and social facilities, and does it provide assistance to local communities in finding markets (Ind.)?

- 274/5 K: safety records of contract wood crews (SCS).
- 275/2 I: The health and safety conditions are in conformity with national laws and regulations, and they are adequate (Ind.).
- 276/8 I: Worker safety is considered and conditions are fair and consistent with local norms (RAII).

#### 4.2.2 Für Österreich noch nicht definiert; Grundsätzliches zu: Guiding Principles for Plantations

P: Plantations should promote the protection and conservation of natural forests in the landscape, both in terms of their layout and management. Natural corridors and a mosaic of different aged stands shall be used in the siting of plantations (FSC).

P: Introduced species should not be planted on a large scale until trials have shown that they are well adapted to the site. The use of exotic species in forest plantings shall be carefully controlled to minimize adverse ecological impacts, such as spontaneous or uncontrolled regeneration (FSC).

P: Plantations of mixed species are preferred (FSC).

P: Degraded ecosystems should be restored with significant proportions of native species, according to the scale and intensity of forest management (FSC).

P: The siting of plantations should maximise the conservation of biodiversity e.g. conform to national policies for the conservation of biodiversity. Both general siting and internal design take into consideration effect on the landscape (SA).

P: Plantations must not be established where there are environmental reasons for not doing so. This include the presence of important or sensitive ecosystems; areas of high or unique biological diversity; planned conservation or protection areas or where there are possible adverse effects on an important water catchment area (SA).

P: Planning for plantations must involve careful assessment in order that land is protected against soil erosion and runoff (SA).

277/3 I: Linked areas of open space (at least 10 % of the area) are being maintained in plantations where appropriate (SA).

278/3 I: Retention of areas of natural forest within the boundaries of plantations (SA-Rec.).

##### a) Aufforstung und Waldbau

P: Planning for plantations must involve careful assessment of the capability of the site to support repeated harvesting, taking account of nutrient budgets and hydrology, in order that land is protected against soil erosion and runoff, soil processes which enhance fertility are favoured and the use of external inputs is minimised (SA).

P: Attention should be paid to matching the species and genotypes chosen for plantations to the local climate and soils, and assessing risks of fire, and of pests and diseases (SA).

P: Planting stock must be suited to site conditions and properly handled and planted for high initial vigour (SA).

## **b) Ernte und Bringung**

P: Harvesting provides an opportunity to enhance the environmental benefits of plantations by modifying their structure and composition. Systems which use small clearfell areas, selective felling and create varied age class must be considered (SA).

### ***Socio-economic considerations:***

P: When establishing plantations, existing appropriate land use by local communities must be maintained, unless alternatives are agreed with full consent of the local communities involved (SA).

P: Plantations must not be established where there are social reasons for not doing so. These include local opposition (SA).

P: In plantations, opportunities must be taken to modify the species composition and dimensions to provide for local needs, by planting or retaining trees or other species of plants which are valued locally or by encouraging animals that may be hunted or fished (SA).



# **Anhang 3**

## Formular 1



**TESTING CRITERIA AND INDICATORS FOR THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF FORESTS**  
**Response Form No.1: Evaluation of all criteria and indicators**  
*Instructions for users*

**Purpose of the form**

The objective of the response form is to enable a preliminary evaluation of all criteria and indicators to determine, based on best professional judgement, the most important ones for assessing sustainability of the ecosystem, the management and social systems. This first examination should concentrate on eliminating only the most obviously deficient criteria and indicators. The results of this first evaluation will be discussed with other panel members in Abidjan, to determine the sub-set considered by the team to be 'priority' criteria meriting further and more detailed evaluation.

**Method**

The criteria and indicators are to be evaluated in the context of conditions in Côte d'Ivoire/West Africa.

The task of a system to *evaluate* sustainability is to assess the satisfaction of the following two conditions:

1. Ecosystem integrity is ensured/maintained, and
2. Well being of people (*primarily local people*) is maintained or enhanced

These conditions represent the bio-physical, social and temporal elements of sustainability and are discussed in greater detail in the *Briefing Book*. Fulfilment of the above two conditions is expected to take place continuously over long but not infinite periods of time.

The following five questions have been designed as an aid to focus on important attributes of criteria and indicators and enable the elimination of obviously deficient criteria and indicators.

1. **Closely and unambiguously related to the assessment goal?** = directly/obviously/intuitively/logically linked to criterion or to sustainability
2. **Easy to detect, record & interpret?** = easy to get the information, straightforward?
3. **Provides a summary or integrative measure?** summarizes/integrates a lot of information, is it information efficient?
4. **Adequate response range to stresses?** = does the indicator continue to give you useful and meaningful information over a wide range of situations?
5. **Important and therefore selected as 'priority'?** = Is it relevant and appropriate? Is it useful? Is it worth further investigation during the field phase?

- Please use a scale of 1-5 in answering the five questions listed on Response Form No. 1.
- Please photocopy the form as required.
- Please try and record your responses on the attached simple program to record data. Remember to make print outs for safety!



# **Anhang 4**

## Auswertung Formular 1



## Anhang 4

Auswertung von Kriterien und Indikatoren						
No. in doc.	Anzahl der Bewertungen	Summe der Ja	Summe der Nein	Diskussion	Ausgeschieden	Definitiv ausgeschieden
1/14	6	6	0			
2/14	6	6	0			
3/14	6	5	1			
4/14	6	6	0			
5/14	6	5	1			
6/14	6	6	0			
7/14	6	6	0			
8/14	5	3	2	X		
9/14	5	5	0			
10/14	5	5	0			
11/14	5	4	1			
12/14	5	5	0			
13/14	5	4	1			
14/14	5	5	0			
15/14	5	5	0			
16/14	5	5	0			
17/14	5	5	0			
18/14	5	4	1			
19/14	5	4	1			
20/14	5	3	2	X		
21/14	5	5	0			
22/14	5	2	3	X		
23/14	6	6	0			
24/14	6	6	0			
25/14	6	6	0			
26/14	6	4	2	X		
27/14	6	6	0			
28/14	6	6	0			
29/14	6	6	0			
30/14	5	5	0			
31/14	5	5	0			
32/14	5	5	0			
33/14	5	5	0			
34/14	5	5	0			
35/14	6	5	1			
36/14	5	1	4		?	
37/14	5	3	2	X		
38/14	5	4	1			
39/14	6	6	0			
40/14	6	6	0			
41/14	6	6	0			
42/14	6	4	2	X		
P 43/14	5	3	2	X		
P 44/14	5	5	0			
45/1	5	5	0			
46/2	5	3	2	X		
47/3	5	2	3	X		
48/5	4	1	3	X	?	
49/4	5	3	2	X		
50/5	5	3	2	X		
51/2	5	5	0			

## Anhang 4

Auswertung von Kriterien und Indikatoren						
No. in doc.	Anzahl der Bewertungen	Summe der Ja	Summe der Nein	Diskussion	Ausgeschieden	Definitiv ausgeschieden
54/13	4	3	1			
55/13	5	3	2	X		
56/13	4	2	2	X		
P 57/14	5	5	0			
P 58/14	5	5	0			
P 59/14	5	5	0			
P 60/14	5	5	0			
P 61/14	5	5	0			
P 62/14	5	5	0			
63/7	5	3	2	X		
P 64/14	5	5	0			
P 65/14	4	2	2	X		
66/14	5	5	0			
67/14	5	5	0			
P 68/14	5	5	0			
69/14	5	5	0			
70/8	5	3	2	X		
71/2	5	1	4		?	
72/2	4	1	3	X		
73/5	5	2	3	X		
74/9	5	4	1			
75/9	5	4	1			
76/3	5	3	2	X		
77/8	5	2	3	X		
78/10	5	5	0			
P 79/3	5	3	2	X		
P 80/3	5	2	3	X		
P 81/3	5	2	3	X		
P 82/3	5	5	0			
P 83/3	5	5	0			
P 84/3	5	3	2	X		
P 85/3	5	4	1			
P 86/3	5	4	1			
P 87/3	5	1	4		?	X
P 88/3	5	2	3	X		
89/11	5	2	3	X		
90/11	5	3	2	X		
91/5	5	2	3	X		
92/5	5	3	2	X		
93/5	5	3	2	X		
94/5	5	3	2	X		
95/10	5	4	1			
96/3	5	1	4		?	X
97/3	5	2	3	X		
98/3	5	2	3	X		
99/3	5	4	1			
100/8	5	2	4	X		
101/8	5	3	2	X		
102/2	5	4	1			
103/2	5	3	2	X		

## Anhang 4

Auswertung von Kriterien und Indikatoren						
No. in doc.	Anzahl der Bewertungen	Summe der Ja	Summe der Nein	Diskussion	Ausgeschieden	Definitiv ausgeschieden
106/14	5	4	1			
107/5	5	2	3	X		
108/11	5		4		X	X
109/11	5	4	1			
110/8	5	1	4		?	X
111/2	5	5	0			
P 112/3	5	3	2	X		
P 113/3	5	3	2	X		
114/3	5	4	1	X		
P 115/3	4	3	1			
P 116/3	4	3	1			
P 117/3	4	3	1			
P 118/3	4	2	2	X		
119/8	5	4	1			
P 120/3	5	5	0			
P 121/3	5	5	0			
P 122/3	5	5	0			
P 123/3	5	4	1			
P 124/3	5	4	1			
125/9	4	2	2	X		
126/9	5	3	2	X		
127/9	5	2	3	X		
128/5	5	2	3	X		
129/5	5	2	3	X		
130/5	5	1	4		?	X
131/5	5	1	4		?	
132/5	5	2	3	X		
133/5	5	2	4	X		
P 134/14	5	5	0			
P 136/14	5	5	0			
136/5	5	4	1			
137/9	5	4	1			
138/9	5	2	3	X		
139/9	5	2	3	X		
140/9	5	4	1			
141/9	5	3	2	X		
142/9	5	2	3	X		
143/5	5	5	0			
144/5	5	5	0			
145/9	5	2	3	X		
146/9	5	3	2	X		
147/10	5	5	0			
148/6	5	4	1			
149/5	5	5	0			
150/5	5	3	2	X		
151/5	5	3	2	X		
152/3	5	3	2	X		
153/3	5	2	3	X		
154/5	5	3	2	X		
155/9	5	0	5		X	X
156/9	5	3	2	X		

## Anhang 4

Auswertung von Kriterien und Indikatoren						
No. in doc.	Anzahl der Bewertungen	Summe der Ja	Summe der Nein	Diskussion	Ausgeschieden	Definitiv ausgeschieden
159/9	5	2	3	X		
160/9	5	1	4		?	X
161/9	5	2	3	X		
162/9	5	1	4		?	X
163/5	5	3	2	X		
164/5	5	3	2	X		
165/5	5	2	3	X		
166/14	5	3	2	X		
167/14	3	2	1			
168/5	5	5	0			
169/5	5	3	2	X		
170/5	5	3	2	X		
171/5	5	1	4		?	
172/5	5	1	4		?	
173/5	5	4	1			
174/2	5	4	1			
175/3	5	5	0			
176/5	5	2	3	X		
177/5	5	0	5		X	X
P 178/14	5	5	0			
179/5	5	0	5		X	X
180/5	5	1	4		?	
181/5	5	1	4		?	
182/5	5	2	3	X		
183/8	5	4	1			
184/5	5	2	3	X		
185/3	5	2	3	X		
186/8	5	4	1			
187/5	5	1	4		?	X
188/5	5	3	2	X		
189/1	5	4	1			
190/5	5	4	1			
191/5	5	1	4		?	
192/5	5	2	3	X		
193/9	5	2	3	X		
194/1	5	2	3	X		
195/5	5	4	1			
196/5	5	5	0			
197/5	5	2	3	X		
198/5	5	2	3	X		
199/5	5	4	1			
P 200/4	5	2	3	X		
201/5	5	2	3	X		
202/5	5	1	4		?	
203/5	5	3	2	X		
204/5	5	1	4		?	
205/5	5	4	1			
206/5	5	3	2	X		
207/5	5	4	1			
208/5	5	3	2	X		
209/5	5	3	2	X		

## Anhang 4

Auswertung von Kriterien und Indikatoren						
No. in doc.	Anzahl der Bewertungen	Summe der Ja	Summe der Nein	Diskussion	Ausge- schieden	Definitiv ausge- schieden
212/5	5	4	1			
213/5	5	3	2	X		
214/11	5	3	2	X		
215/1	5	3	2	X		
216/1	5	2	3	X		
217/8	5	3	2	X		
218/1	5	3	2	X		
219/8	5	2	3	X		
220/8	5	3	2	X		
221/8	5	4	1			
222/5	5	3	2	X		
223/5	5	3	2	X		
224/5	5	3	2	X		
225/11	5	2	3	X		
226/11	5	3	2	X		
227/5	5	2	3	X		
228/8	5	4	1			
229/1	5	5	0			
230/2	5	2	3	X		
231/1	5	3	2	X		
232/1	5	5	0			
233/11	5	3	2	X		
234/13	6	5	1			
P 235/14	6	5	1			
P 236/14	6	5	1			
P 237/14	6	5	1			
238/3	6	4	2	X		
239/1	6	2	4	X		
240/1	6	2	4	X		
241/12	6	4	2	X		
242/2	6	3	3	X		
243/2	6	3	3	X		
244/8	6	3	3	X		
245/8	6	1	5		X	
246/8	6	3	3	X		
247/2	6	5	1			
248/2	6	4	2	X		
249/1	6	6	0			
250/2	6	3	3	X		
251/2	6	4	2	X		
252/5	6	5	1			
253/2	6	2	4	X		
254/2	6	3	3	X		
255/3	6	3	2	X		
256/8	6	4	2	X		
257/8	6	4	2	X		
258/5	6	1	5		X	
259/5	6	1	5		X	X
260/2	6	3	3	X		
261/2	6	3	3	X		
262/8	6	2	4	X		

## Anhang 4

Auswertung von Kriterien und Indikatoren						
No. in doc.	Anzahl der Bewertungen	Summe der Ja	Summe der Nein	Diskussion	Ausgeschieden	Definitiv ausgeschieden
265/2	6	3	3	X		
266/3	5	4	1			
267/2	4	2	2	X		
268/2	4	3	1			
P 269/14	5	5	0			
270/5	5	4	1			
271/5	5	3	2	X		
272/3	5	2	3	X		
273/2	5	3	2	X		
274/5	5	2	3	X		
275/2	5	3	2	X		
276/8	5	3	2	X		
277/3	5	4	1			
278/3	5	3	2	X		

# Anhang 5

## Formular 2



**TESTING CRITERIA AND INDICATORS FOR THE SUSTAINABLE MANAGEMENT OF FORESTS**  
**Response Form 2**  
*Instructions for users*

1. This form has been designed to record assessments of criteria and indicators selected for more intensive evaluation, after analysis of Form 1. It has also been designed to provide a transparent record of how you reached your conclusions.
2. Filling in the form.
  - a) The first six unnumbered boxes on page 1 identify which panel member is primarily responsible for the evaluation of the criterion or indicator ('CONSULTANTS INITIALS'), which of the sets it originated from ('SOURCE'), its number or reference as recorded in the source (CRITERIA NO OR INDICATOR), its subject matter ('CLASS') and whether after completion of the field phase it was recommended or not ('RECOMMENDATION').
  - b) Attributes, Box A:  
**General:** Two entry boxes have been provided for each question in this *and subsequent sections*. The first box (d) refers to the criterion or indicator as listed in Box D, which is the initial selection. If the initial selection has to be modified, this will be recorded in Box O on page 4. This final version must be subjected to a renewed evaluation (o). By comparing evaluations (d) and (o) the reader can assess whether the final version is significantly better than the initial version.
    - 1) **Provides a summary or integrative measure?** Does it sum up or integrate a lot of information? Is it information efficient?
    - 2) **Closely and unambiguously related to the assessment goal?** Is it closely related to its assessment goal? Is it diagnostically specific? Is the criterion or indicator easy to detect, record and interpret?
    - 3) **Adequate response range to stresses?** Is it sensitive to changes in the environment or the system? Does it provide meaningful information over these changes?
    - 4) **Diagnostically specific?** Does the indicator (or criterion) tell us something about the criterion it relates to? Or is it more general, relating perhaps to more than one criterion or area?
    - 5) **Appealing to users?** Does it appeal? Would a potential user feel invited to use it? Is it cost-effective?
    - 6) **Easy to detect, record and interpret?** How feasible is the criterion/indicator? Will it produce repeatable results?
    - 7) **Precisely defined?** Is the meaning clear? Is the definition precise? Would two different people understand it the same way? (Test this on your fellow panel members.)
    - 8) **Will it produce replicable results?** Is it reliable and repeatable? How robust are predictions based on this indicator or criterion?
    - 9) **How relevant is this criterion or indicator?** Your opinion on the relevance of this criterion or indicator to sustainability.
    - 10) **Other:** e.g. Is an absolute or a relative measure better?
  - c) Box B: Provide an estimate of how much it would cost (in terms of person-hours or US\$) what the total cost would be if this criterion or indicator were to be used to evaluate sustainability of a forest management unit.

- d) Box C: Based on your experience, published documents, ongoing research etc. can you suggest a value or a range of values that could make this indicator or criterion more precise?
- e) Box D: Please enter the *original* text of the criterion or indicator, you have selected as being the most worth evaluating from amongst the sets provided. Please refer to relevant Response Forms No. 1 of all panel members, before effecting your selection.
- f) Box E: Justify your selection of this criterion or indicator, giving the main arguments.
- g) Box F: Give bibliographic references to provide additional weight to your justification, if you can.
- h) Box G: Give the references, wherever possible, of similar criteria and indicators from the other sets.
- i) Box H: Record additional notes in this space. If a criterion or indicator is rejected, please provide the reasons here.
- j) Box I: Maintain a daily diary of your efforts to evaluate the criterion or indicator. This will be of help to you in justifying to the workshop your reasons for selecting or rejecting it. It will also be of help to CIFOR staff for the analysis of your recommendations after the field phase. Please feel free to add additional pages if desired.
- k) Box J: The consultant selected as task leader for 'time' will tick the appropriate box to indicate whether a criterion or indicator has a primarily backward looking or historical nature (Past), is a snapshot of conditions as they exist at the moment (Present) or has a predictive character (Future).
- l) Box K: The responsible task leader will evaluate the geo-political scale on which a criterion or indicator operates. Multiple entries are possible, but care should be taken to determine the primary thrust of a criterion or indicator.
- m) Box L: In this box the responsible task leader will determine whether the criterion or indicator belongs to the category of 'human inputs' (e.g. capital, labour) or 'human processes' (as opposed to natural processes) such as the various planning processes or whether it is an 'outcome' of either of the first two categories in the bio-physical or social systems. The difference between a human input and a human process is often a very fine one. an indicator such as "Annual, 5 year and twenty year management plans exist" would be an input resulting out of the process "Management is based on appropriate planning horizons...". Inputs are generally easier to record, predict and interpret. Processes on the other hand are often more revealing of how committed management is to achieving its goals.
- n) Box M: A classification of criteria and indicators according to whether they refer to a 'stress' on the system (bio-physical, social or management), describe its 'state' or how the system 'responds' to stress or strain, is an effective way of looking at causes and effects. Examining whether the major sources of stress, and the systems' responses to these

stresses, have been captured in criteria and indicators facilitates objective conclusions on their effectiveness and reliability.

- o) **Box N:** Criteria and indicators constitute a network or web to capture information. The boxes above have attempted to examine whether the right strands have been woven into this web, and that the mesh is neither too small nor too large for the information we want to capture. In this box we are looking for linkages between criteria and indicators, to ensure that the same or similar information is not collected twice and to ascertain whether the necessary feedback loops exist between criteria and indicators. Examples of important feedback loops in forestry are between regeneration and growth on the one hand and silvicultural prescriptions and cutting cycles on the other. An effective system of criteria and indicators needs to reflect such information loops.
- p) **Box O:** If the criterion or indicator selected in Box D has undergone changes in its definition, the final version of this criterion or indicator should be recorded here. It is assumed that justification for these changes can be found in pages 2 & 3.
- q) **Box P:** The workshop notes will be used to record the most important conclusions of the workshop on the criterion or indicator.

Response Form No. 2: Field responses

CONSULTANTS INITIALS

A=Willi, B=Reinoser  
 C=Seifried, D=Texter  
 E=Reif, F=Grünberg

CRITERIA NO.

RECOMMENDATION

Yes	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

ATTRIBUTES		Please use a scale of 1-5 when answering, where 1=no/bad/unimportant and 5=yes/good/important		A	
	(d)	(o)		(d)	(o)
Provides a summary or integrative measure?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Easy to detect, record and interpret? Feasible?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Closely and unambiguously related to the assessment goal?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Precisely defined? (clear)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Adequate response range to stresses? (Sensitive)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Will it produce replicable results? (reliable)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diagnostically specific?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	How relevant is this criterion or indicator?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Appealing to users?	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Other:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Estimated evaluation cost?

Person Hours

US\$

B

Suggested Tolerance Value

Units

Please justify:

C

Enter the selected criterion or indicator as stated in the source document in this space:

D

Justify your selection of this criterion or indicator:

E

Provide bibliographic references (if any):

F

Please name (give the ref. of) the criteria or indicators that overlap (come closest) to the criterion or indicator recommended above:

G

Krit.  
No.:  
Krit.  
No.:


NOTES: Please record your notes on evaluating the criterion/indicator (Box D) here:

H



**TIME** (d) (o) (d) (o) (d) (o) (d) (o)  
 Justify: Past   Present   Future   If future then predictive value   years

**J** Task Leader: ....

**GEO-POLITICAL** (d) (o) (d) (o) (d) (o) (d) (o)  
 Justify: International   National   Regional   Local

**K** Task Leader: ....

**FUNCTION 1** (d) (o) (d) (o) (d) (o)  
 Justify: Human Input   Human Process   Outcome

**L** Task Leader: ....

**FUNCTION 2** (d) (o) (d) (o) (d) (o)  
 Justify: Stress   State   Response

**M** Task Leader: .....

**LINKAGES** This criterion or indicator has an information value for the following areas/criteria/indicators:

Bio-physical:

Social:

Management:

Other:

**N** Task Leader: B

Final version of criterion/indicator. state only if different to definition on page 1 (Box D):

**O**

**WORKSHOP NOTES (for office use only)**

Did the workshop accept this criterion indicator unchanged? YES   NO

Why?

Were revisions called for? YES   NO

State revision:

State justification for revision:

OR was this criterion or indicator rejected as being unsuitable? YES   NO

State reasons:

**P**

**Q/A: Identifikation offener fachlicher, über die Testung hinausgehender Probleme/Fragen:**

**R/A: Prüfungsmodus:**

- formal/aufgrund v. Unterlagen prüfbar
- im Feld zu testen

Anmerkungen:

**S/A: Eignung:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> für Naturwälder                           | <input type="checkbox"/> für Kleinstwälder (-50 ha)  |
| <input type="checkbox"/> für traditionell genutzte „Kultur“-Wälder | <input type="checkbox"/> für Kleinwälder (50-200 ha) |
| <input type="checkbox"/> generell geeignet                         | <input type="checkbox"/> für Mittel- u. Großbetriebe |
|  | <input type="checkbox"/> für Großlizenzen            |
|  | <input type="checkbox"/> generell geeignet           |
| <input type="checkbox"/> sonstiges (bitte anführen):               |  |

**T/A: Anwendungsbereich**

- österreichspezifisch (bzw. für mitteleuropäisch-alpine Gebiete)
- vorwiegend für boreale/tropische Gebiete relevant
- generell für alle Gebiete erforderlich/geeignet

Anmerkungen:

**U/A: Vorschläge zur Änderung der Zuordnung:**

bitte den neu/besser zuzuordnenden Gliederungspunkt anführen:  
(z. B.: ad II/A/1./a bzw. dort angeführtes P)

-----  
Anmerkungen:

*R = Richtlinie (nur zufällige Kontrolle möglich)*

**A 1: Identifikation nicht oder nicht ausreichend berücksichtigter Bereiche:**  
(falls möglich, bitte dazu geeignete K+I anführen)

# Anhang 6

Beispiel eines ausgefüllten Formulars



<b>CONSULTANTS INITIALS E</b> <b>RECOMMENDATION: YES</b> <b>CRITERIA NO.</b> 255/3/F <b>TYPE: INDICATOR</b>		<b>ATTRIBUTES</b> summary or integrative measure    2    easy to detect, record,..    3 closely related to goal    3    precisely defined    3 response range to stress    2    replicable results    4 diagnostically specific    2    relevance    2 appealing to users    3    cost efficiency    2		<b>A</b>	
Suggested Tolerance Value    0    Units Please justify				<b>C</b>	
<b>equal employment conditions</b>					
source text: <i>Employment conditions are the same for local and non-local employees doing the same job (SA).</i> 255/3					
<b>D</b>					
final version: <i>Es gelten die gleichen Bedingungen für Entlohnung, Ausrüstung und Arbeitszeit für lokale und nicht-ortsansässige Arbeitskräfte, die die gleiche Arbeit verrichten.</i> 255/3/F					
<b>O</b>					
justification: <i>Gleiches Motivationsniveau</i>		overlapping criteria:		<b>G</b>	
<b>E</b>					
<b>J</b> <b>TIME</b> Past [ ]    Present [X]    Future [ ]    in    0 years		<b>L</b> <b>FUNCTION 1</b> Input [X]    Process [ ]    Outcome [ ]			
<b>K</b> <b>GEO-POLIT.</b> Intern.[1]    National[1]    Regional[4]    Local [5]		<b>M</b> <b>FUNCTION 2</b> Stress [ ]    State [X]    Response [ ]			
<b>LINKAGES</b> Bio-physical: Social:        270/5, 501, 502 Management: Chapter No.: 422		<b>PROBLEMS</b> Erfäßbarkeit, Datenschutz, Sachlohn			
<b>N</b>				<b>Q</b>	
<b>TESTING METHOD</b> formal [X]    field test [X] Notes: Lohnunterlagen		<b>SUITABILITY</b> forests - 50 ha    [ ] natural forest    [ ] forests 50-200 ha [ ] second. forest    [ ] forests 200+ ha    [ ] general            [X] licences            [X] other                [ ] general            [X]		<b>RANGE OF APPLICATION</b> Austria / Central Europe [ ] boreal / tropical        [ ] general                    [X]	
<b>R</b>				<b>T</b>	

<b>CONSULTANTS INITIALS E</b> <b>RECOMMENDATION: YES</b> <b>CRITERIA NO.</b> 270/5 <b>TYPE: CRITERIA</b>		<b>ATTRIBUTES</b> summary or integrative measure    3    easy to detect, record,..    4 closely related to goal    3    precisely defined    1 response range to stress    3    replicable results    4 diagnostically specific    2    relevance    3 appealing to users    3    cost efficiency    3		<b>A</b>	
Suggested Tolerance Value    0    Units Please justify				<b>C</b>	
<b>Statement of wages and salary scales</b>					
source text: <i>Statement of wages and salary scales, insurance provision (SCS)</i> 270/5					
<b>D</b>					
final version:					
<b>O</b>					
justification: <i>Sicherung der Motivation</i>		overlapping criteria:		<b>G</b>	
<b>E</b>					
<b>J</b> <b>TIME</b> Past [ ]    Present [X]    Future [X]    in    2 years		<b>L</b> <b>FUNCTION 1</b> Input [X]    Process [ ]    Outcome [ ]			
<b>K</b> <b>GEO-POLIT.</b> Intern.[1]    National[5]    Regional[3]    Local [1]		<b>M</b> <b>FUNCTION 2</b> Stress [X]    State [ ]    Response [ ]			
<b>LINKAGES</b> Bio-physical: Social:        501,502,255/3 Management: Chapter No.: 421		<b>PROBLEMS</b> Datenschutz			
<b>N</b>				<b>Q</b>	
<b>TESTING METHOD</b> formal [X]    field test [X] Notes: Rechtsgrundlagen, Lohnauszahlung		<b>SUITABILITY</b> forests - 50 ha    [ ] natural forest    [ ] forests 50-200 ha [ ] second. forest    [ ] forests 200+ ha    [ ] general            [X] licences            [ ] other                [ ] general            [X]		<b>RANGE OF APPLICATION</b> Austria / Central Europe [ ] boreal / tropical        [ ] general                    [X]	
<b>R</b>				<b>T</b>	

# **Anhang 7**

Einführungsseminar vom 18.9.95



# Testung von Kriterien und Indikatoren

**Einführungsseminar**  
**18. September 1995**  
**14:00**

## Tagesordnung

Begrüßung (Fr. Dr. Martina Schuster, BMU)

Einführung in das Vorhaben (D.I. J. Hackl, UBA)

Das CIFOR Projekt (Dr. Ravi Prabhu, CIFOR)

Der „österreichische Kriterienkatalog“ (D.I. J. Hackl, D.I. Ewald Rametsteiner)

Das Testteam/die Testflächen (D.I. J. Hackl, die Testmitglieder)

Die Methodik (Dr. Prabhu, D.I. Hackl)

Festlegung der weiteren Vorgangsweise (Arbeitsablauf, Termine, Organisation, Teilbereiche)

Allfälliges

- In Fragebogen 2 müssen eingetragen werden:

1. Die Initialen der Consultants.
2. Die Quelle der K oder I muß nicht ausgefüllt werden, da bereits im Katalog eindeutig identifiziert.
3. Da laufend Nummer: Ausfüllung eine Kästchens genug.
4. Am besten beginnen mit Ausfüllung des Kästchens D, dann A, B, C.
5. Zu G: Vergleich mit Nummer anstatt der im CIFOR Formular angeführten Quelle.
6. Nach Ausfüllung der Box O sollte in den kleinen Doppelkästchen unter (o) die neue Bewertung erfolgen.

Ein weiteres Treffen des Testteam vor Beginn des eigentlichen Feldtests wurde für notwendig erachtet, der Termin wurde für 2. Oktober 1995, 9:30 festgelegt, Ort Umweltbundesamt

Die Übermittlung der Adressen und Telefonnummern der Testcrew an alle Mitglieder wir vereinbart.

Die Notwendigkeit einer kurzen Diskussion zur Abklärung einer einheitlichen Sicht der Definition von P, K, I und des konzeptuellen Rahmens der Beurteilung der Nachhaltigkeit im Rahmen des Projektes wurde für ebenso notwendig erachtet.

Das Ablaufschema zur Testung inclusive Zeitplan wurde angenommen.

# **Anhang 8**

Folgetreffen vom 2.10.95

# Testung von Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung

## 2. SITZUNG DES PROJEKTTEAMS

Salzburg, 2. Oktober 1995

- Begrüßung (9:30)
- Sammlung und Auswertung der Ergebnisse der Beantwortung des ersten Fragebogens (Rametsteiner)
- Protokoll zum Einführungsseminar (18.9.1995)
- Bericht über die Sitzung der Projektbegleitgruppe (Hackl)
- Definitionen (P, K, I, V)
- Grundsätzlicher Rahmen zur Bewertung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung
- Diskussion der Gewichtung (Hierarchie)
- Mittagspause (12:00 bis 13:00)
- Auswahl der verbleibenden K und I
- Identifikation von Schwach- bzw. Fehlstellen
- Zuteilung der Verantwortlichkeiten
- Fragebogen 2
- Liste der erforderlichen Datengrundlagen
- Terminplanung, weitere Vorgangsweise
- Allfälliges

# **Anhang 9**

Programm Workshop 2./3.11.95





## WORKSHOP

zum Projekt

### *Feldtest und Evaluierung von Kriterien und Indikatoren der nachhaltigen Wald- bewirtschaftung auf Betriebsebene*

Zeit: 2., 3. November 1995

Ort: Hotel Kremstalerhof Harter  
3521 Untermeisling Nr. 18  
(bei Gföhl / NÖ, Tel. 02717/5230)

Ziel: Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der Testung von Kriterien und Indikatoren der nachhaltigen Waldbewirtschaftung unter folgenden Aspekten:

- \* Allgemeine bzw. spezielle Relevanz (z.B. globale bzw. lokale, spezifische Gültigkeit)
- \* Schwachstellen, Problembereiche und Grenzen der Durchführbarkeit
- \* Versuch einer vorläufigen Identifizierung von Mindeststandards und Gewichtungen

#### ORGANISATION:

Gabriele Loeffler-Obermayr    Josef Hackl  
Bundesministerium f. Umwelt    Umweltbundesamt  
Abteilung 1/5                    Spittelauer Lände 5  
Radezkystraße 2                1090 Wien

Tele. 0222/71158/4258

Tele. 0222/31304/3450

## Hintergrund

Gemäß BGBl. 228/1993 ist das Bundesministerium für Umwelt für die Schaffung eines freiwilligen Gütezeichens für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung zuständig. Als beratendes Gremium wurde ein ökologisch partnerschaftlich besetzter Holzbeirat eingerichtet, in dessen Rahmen - unter Heranziehung internationaler Richtlinien - Prinzipien, Kriterien und Indikatoren der nachhaltigen Waldbewirtschaftung erarbeitet wurden. Diese bilden die Grundlage für die österreichische CIFOR-Testung.

Vom "Center for International Forestry Research" (CIFOR) wurde eine Methodik zur Prüfung der Praktikabilität, Aussagekraft und Effizienz von Kriterien und Indikatoren entwickelt. Im Rahmen des CIFOR-Projektes werden Feldtests auf Waldflächen in Afrika, S-O-Asien, Lateinamerika und Europa durchgeführt.

Die Feldtests in Österreich (23. Okt. - 1. Nov. 1995) folgen der von CIFOR entwickelten Methodik zur Evaluierung der Kriterien und Indikatoren und sollen im besonderen auch die Relevanz spezifischer Waldbesitzkategorien im Hinblick auf die Anwendbarkeit der Kriterien und Indikatoren prüfen.

Ziel des Workshops ist die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der Feldtests auf breiter Expertenebene.

## Programm

2. November 1995

Moderation: DI Erwin Sonderegger

9.00: Eröffnung durch  
Dr. Martina SCHUSTER (BMU)

9.30: Einführungsreferate  
\* Vorstellung des internationalen CIFOR-Projektes

(Prof. Dr. Jochen HEUVELDOP /  
Wissenschaftl. Beirat - CIFOR)  
\* Konzeption der österreichischen Tests  
(DI Josef HACKL / UBA)

\* Zusammenfassung der Ergebnisse der  
österreichischen Feldtests  
(DI Georg WILLI / Leiter des  
Testteams)

10.30: Exkursion zu den Testflächen

Anhand konkreter Beispiele sollen insbesondere Problembereiche und Schwachstellen der Kriterien und Indikatoren aufgezeigt werden.

13.00: Mittagessen im Hotel Harter

14.30: Fortführung der Exkursion

Ende ca. 17.00 Uhr

18.00: Heurigenabend

3. November 1995

9.00: Beginn

Diskussion der Testergebnisse in  
Arbeitsgruppen zu den Bereichen:

- \* Ökonomie
- \* Ökologie
- \* Sozio-kulturelle Aspekte

10.30: Kaffeepause

11.00: Fortführung der Arbeitsgruppen

13.00: Mittagessen

14.30: Präsentation der Ergebnisse der  
Arbeitsgruppen und allgemeine  
Diskussion

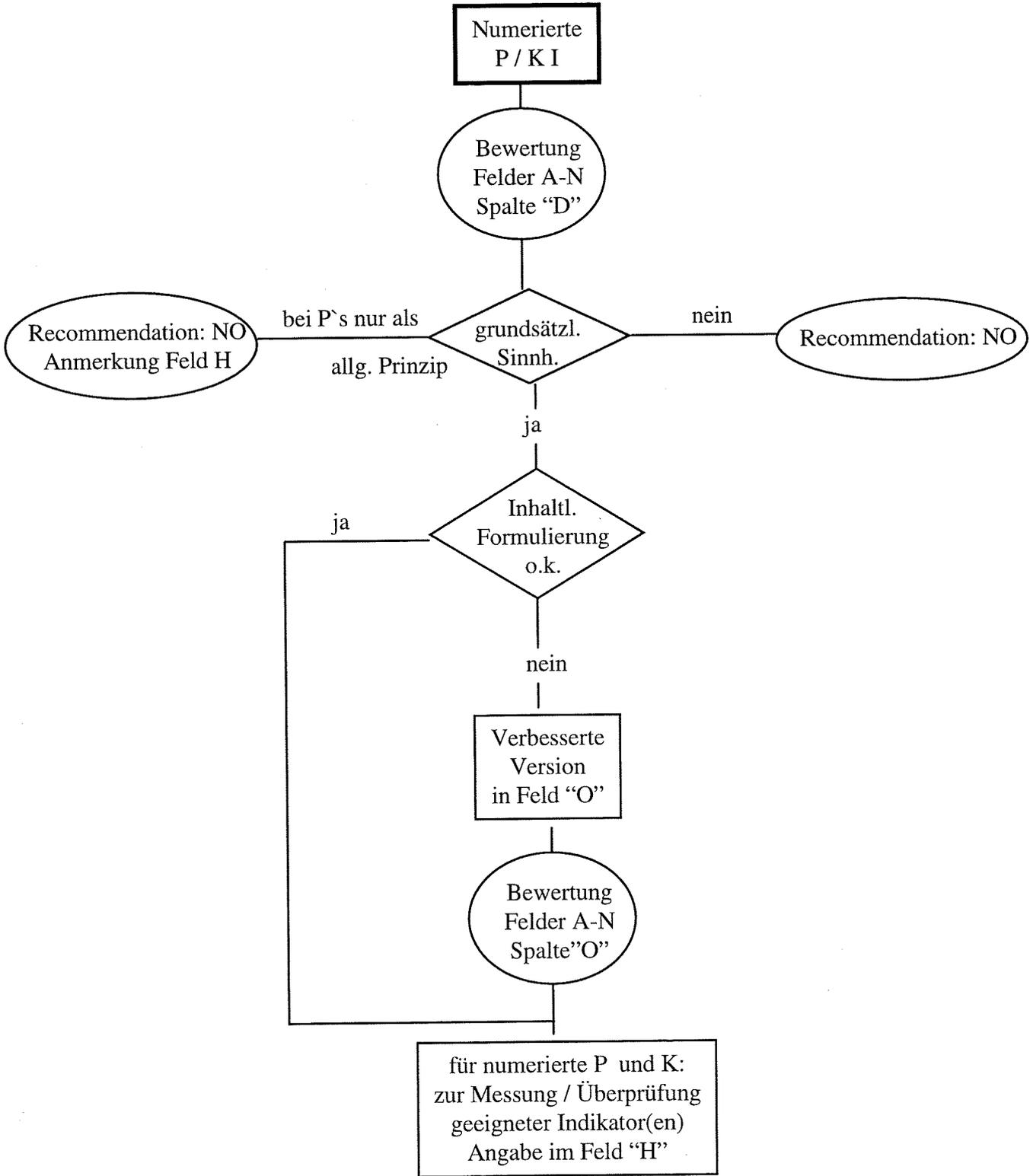
16.00: Kaffeepause

16.15: Zusammenfassung der Ergebnisse

Ende: ca. 17.30 Uhr

# Flußdiagramm

Bewertung der Prüfpunkte anhand des Bewertungsbogens "Form 2"



# **Anhang 10**

## Stellungnahmen



## Nachhaltige Waldbewirtschaftung

### Vorschlag zum Parameter „Biodiversität“

Grabherr, Koch, Kirchmeir

#### 2.1.3.1 Struktur- und Altersdiversität (K):

P (58/14) OK

314/neu I: Mindestens 50 % der betrieblichen Waldfläche müssen von standortgerechten Waldgesellschaften bestockt werden. Diese haben sich an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft und ihrer charakteristischen Baumartenzusammensetzung zu orientieren. Die floristischen Merkmale und Mischungsanteile der Baumarten sind in Katalogen festgehalten. Dominante Hauptbaumarten (bzw. Charakterarten) erreichen einen Überschirmungsanteil von mindestens 50 %. Subdominante Hauptbaumarten von mindestens 25 % und beigemischte typische Baumarten von mindestens 5 %. Sind im Betrieb Totalschutzgebiete in einer Mindestgröße von 5 % der Waldfläche eingerichtet, so reduziert sich die Mindestfläche für standortgerechte Waldgesellschaften auf 30 %.

46/2 I: Mindestens 10 Altbäume der Oberschicht (z.B. Specht- oder Horstbäume) pro einer Flächeneinheit von 10 Hektar bleiben über den natürlichen Tod hinaus bis zum natürlichen Zerfall erhalten und ungenutzt (bei Betriebsgrößen unter 10 Hektar mindestens 1 Altbaum pro Hektar). Die Bäume sind identifiziert und dokumentiert. Sie sind so verteilt, daß keine Schadansprüche Dritter entstehen können.

neu R: Der Bestandaufbau (Schichtung) orientiert sich an der PNWG. Er ist dokumentiert und mittels bestehender Kataloge prüfbar.

308/neu: entfällt

49/4 OK

P60/14 OK

309/neu OK

310/neu OK

311/neu OK

61/14 OK

50/5 entfällt, bzw. von 314/neu abgedeckt.

## **Begründung der Änderungen in den Kriterien, Indikatoren und Richtlinien für die Biodiversität:**

Durch die Einführung des Indikators I314/neu kann erst das Prinzip P58/14 ausreichend abgedeckt und geprüft werden. Die geforderte standortgemäße Vielfalt von Ökosystemtypen (P58/14) wird durch den Indikator 46/2 alleine nicht prüfbar.

Durch die Einführung des Indikators I314/neu erfolgt gleichzeitig eine Reduktion der zu erhebenden Indikatoren (I308/neu und I50/5), womit eine zeitliche und finanzielle Effizienz in der Zertifizierung erreicht wird.

Es werden schwer quantifizierbare Parameter, wie z.B. die geforderten Alternativmaßnahmen im Indikator I50/5 ausgeschlossen.

Es wird durch die Feststellung der standortgerechten Waldgesellschaften sowohl die gesamtbetriebliche Zertifizierung, als auch die ökologisch erforderliche Bewertung der Standortseinheit sichergestellt. Es reicht nicht aus, eine Mindestmenge an sogenannten charakteristischen Baumarten von Gesellschaften irgendwo im Betrieb vorzufinden.

### **Definition:**

#### **Standortgerechte Waldgesellschaften:**

Diese sind in der Zusammensetzung gleich den Wäldern der potentiell natürlichen Waldgesellschaften, sowie natürliche, standortsgemäße Sukzessionswälder. Kontrollgröße ist die Baumartenkombination und kennzeichnende Arten des Unterwuchses. Sie wird durch bewährte Methoden eines Soll-Ist-Vergleiches ermittelt.

#### **Soll-Ist-Vergleich:**

Sollgröße ist die potentiell natürliche Waldgesellschaft (PNWG). Ihre Ermittlung erfolgt über einfach anzuwendende Instrumentarien (rechnergesteuerte Expertensysteme, Beurteilungsschlüssel). Beurteilungsgrößen sind Standortsfaktoren (Seehöhe, Exposition, Geologie, Boden, etc.).

Die aktuelle Baumartenkombination wird an leicht anschätzbaren Überschirmungsklassen (dominant, subdominant, beigemischt) dokumentiert. Der Soll-Ist-Vergleich liefert einen Kontrollwert (vom Zertifizierer zu prüfen, siehe beiliegendes Beispiel) für das Vorhandensein der PNWG. Abweichungen von +/- einer Überschirmungsklasse je charakterischer Baumart werden toleriert (siehe Beispiel). Methoden liegen vor (MAB-Hemerobieforschung, KOCH & GRABHERR 1995).

## Beispiel für das Zertifizierungsverfahren bezüglich des Indikators 314/neu:

Im folgenden werden zwei Beispiele für die praktische Umsetzung und die Bewertung einer Waldfläche hinsichtlich ihrer Standortgerechtigkeit gegeben. Kataloge für die standörtliche Kartierung der potentiell natürlichen Waldgesellschaften sind zu erarbeiten bzw. in Arbeit.

Die Tabelle 1 enthält die Überschirmungsklassen mit Definition für die Baumartenansprache.

Tabelle 1

Überschirmungsanteil	Überschirmungsklasse	Bezeichnung
0%	0	fehlend/standortsfremd
1-25%	1	beigemischt
25-50%	2	subdominant
50-100%	3	dominant

Im **Beispiel A** handelt es sich z.B. um eine Waldfläche im potentiell natürlichen Braunerde-Tannen-Buchenwald (*Asperulo odoratae*-Fagetum) auf 400 m Seehöhe im Flyschwienerwald. Laut potentiell Gesellschaftenkatalog würde die <sup>Buche</sup> in dieser Gesellschaft dominieren und Tanne wäre beigemischt. Die Fichte fehlt in der potentiell natürlichen Gesellschaft.

Die aktuell zu zertifizierende Waldfläche hätte einen Überschirmungsanteil von Buche dominant, Tanne beigemischt und Fichte beigemischt. Aus dem Soll-Ist-Vergleich ergibt sich eine Überschirmungsdifferenz (Relativwert) von 1.

**Beispiel A** (Braunerde-Tannen-Buchenwald, *Asperulo odoratae* Fagetum submontan)

pot. nat. Waldges.: Tannen-Buchenwald	aktuelle Überschirmungsklasse	pot. nat. Überschirmungsklasse	Differenz:
Buche	3 (dom.)	3 (dom.)	0
Tanne	1 (beigem.)	1 (beigem.)	0
Fichte	1 (beigem.)	0 (standortsfremd)	1
Summe der Differenzen:			1

Im **Beispiel B** gelten die selben potentiellen und standörtlichen Ausgangsbedingungen wie im Beispiel A, jedoch mit einer veränderten aktuellen Baumartenzusammensetzung. Die aktuell zu zertifizierende Waldfläche hätte einen Überschirmungsanteil von Buche beigemischt und Fichte dominant. Die Tanne fehlt aktuell. Aus dieser Situation heraus würde der Soll-Ist-Vergleich eine Überschirmungsdifferenz von 6 ergeben.

**Beispiel B** (Braunerde-Tannen-Buchenwald, *Asperulo odoratae* Fagetum submontan)

pot. nat. Waldges.: Tannen-Buchenwald	aktuelle Überschirmungsklasse	pot. nat. Überschirmungsklasse	Differenz:
Buche	1 (beigem.)	3 (dom.)	2
Tanne	0 (fehlend)	1 (beigem.)	1
Fichte	3 (dom.)	0 (standortfremd)	3
Summe der Differenzen:			<b>6</b>

Ob eine Waldfläche der potentiell natürlichen Waldgesellschaft entspricht hängt von der Größe der Überschirmungsdifferenz ab. Da es auch in naturnahen Wäldern keine standardisierten Mischungsanteile gibt, ist es erforderlich einen Toleranzspielraum für die Differenzen in den Überschirmungen zuzulassen.

Legt man eine Toleranzschwelle für die Summe der Überschirmungsdifferenzen bei z.B. 3 fest, so würde die Waldfläche im Beispiel A den Zertifizierungsansprüchen genügen, die Fläche im Beispiel B würde nicht zu den erforderlichen 50 % der betrieblichen Waldfläche (1313/neu) als standortgerechte Waldgesellschaft gerechnet werden.

Grabherr, Koch & Kirchmeir  
 Institut f. Pflanzenphysiologie der Universität Wien  
 Abteilung f. Vegetationsökologie & Naturschutzforschung  
 Althanstr. 14  
 1091 Wien

Wien, 13. 11. 1995

An das CIFOR-Testteam  
z.H. Dipl. Ing. Hackl

Wien, 21. November 1995

Betrifft: Stellungnahme von Greenpeace Österreich zum CIFOR-Katalog

Sehr geehrtes Testteam,

Nach unserem interessanten Workshop am 2. und 3. November möchte ich Ihnen nun die Stellungnahme von Greenpeace Österreich zum vorläufigen "Katalog von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung" zusenden.

Greenpeace sieht in dem Versuch, einen globalen Katalog von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu erstellen, einen konstruktiven Beitrag in der gegenwärtigen Debatte über die Ökologisierung der Waldbewirtschaftung. Dennoch bestehen bei uns gewisse Zweifel, ob das "Prinzip des kleinsten gemeinsamen Nenners" (nur diejenigen Prinzipien & Kriterien bleiben über, gegen die nicht allzu vehement interveniert wird) effektiv im Sinne der Zielerreichung ist.

Denn zu einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung gehört nach Meinung von Greenpeace nicht nur die quantitative Nachhaltigkeit der Holzproduktion (die ja in Österreich im allgemeinen gewährleistet ist), sondern auch ein ökologisch verantwortungsvoller Umgang mit dem Ökosystem Wald in seiner Gesamtheit. Es wäre dementsprechend notwendig, die endgültige Liste von Kriterien insofern zu überprüfen, ob die flächenhafte Umsetzung der Prinzipien und Kriterien wirklich zu einer größeren Naturnähe der Wälder führen würden, oder nur den Status Quo legitimieren sollen - oder im schlimmsten Fall sogar zu kontraproduktiven Effekten führen würden (zB Umwandlung von Wald in "Holzplantagen").

Das ist nicht zuletzt auch deswegen bedeutsam, weil sich die Forstbetriebe ja auch gewisse Hoffnungen darauf machen, daß sie für ein nach ökologischen Kriterien erzeugtes Holz einen besseren Preis erzielen können. Eine Voraussetzung dafür, daß ein Konsument den "ökologischen Mehrwert" über einen höheren Preis bezahlt, ist aber, daß eine mögliche Kennzeichnung nach strengen Kriterien erfolgt (in der Landwirtschaft ist das bereits teilweise gelungen, siehe das Beispiel "Freilandei"). Eine pauschale Kennzeichnung aller Betriebe nach laxen Kriterien kann nur dazu führen, daß Forstbetrieben und Verarbeitern Mehrkosten erwachsen - Gewinne über höhere Preise werden dadurch kaum entstehen.

Nun unsere Anmerkungen im Einzelnen:

## 1. Allgemeine und organisatorische Anforderungen:

Aus der Tatsache, daß Punkt 1. "Allgemeine und organisatorische Anforderungen" des Katalogs für Prinzipien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung vom Fachausschuß Nachhaltigkeit sich im Katalog von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung nicht extra angeführt wird, schließen wir die uneingeschränkte Übernahme des Punktes.

## 2. Ökologischer Bereich:

Die Trennung zwischen Wald und Holzplantage ist sehr problematisch, da diese dazu führen kann, daß Wald in Holzplantagen umgewandelt wird, um den Prinzipien und Kriterien zu entgehen bzw einen höheren Ertrag zu erwirtschaften, obwohl Holzplantagen nicht die multifunktionellen Wirkungen des Waldes aufweisen. Auf andere Länder übertragen hieße das, daß Brasilien seinen gesamten Regenwald in Eukalyptusplantagen umwandeln könnte, ohne gegen die ökologischen Prinzipien und Kriterien zu verstoßen - das kann sicher nicht im Sinne des Katalogs liegen.

### 2.1.1.1. Waldfläche, Walddüngung, Bodenbearbeitung:

Ein vollständiger Verzicht auf chemische Düngungen im Wald wäre ein leichter praktizierbarer und überprüfbarer Indikator als beispielsweise 69/14.

Wir schlagen daher vor, **alle Prinzipien, Kriterien und Indikatoren, in denen es um den Einsatz von Chemikalien geht, zu ersetzen durch ein generelles Verbot von Pestiziden und Herbiziden.** Greenpeace ist der festen Überzeugung, daß im Wald auf alle Chemikalien verzichtet werden sollte. Das sollte ohne weiteres möglich sein, schon heute ist ja die wichtigste Maßnahme des Forstschatzes die Hygiene im Wald. Wir gründen uns dabei beispielsweise auf die Erfolge des Wiener Forstamts, das keine Chemikalien verwendet, oder der slowenischen Forstwirtschaft, in der die Anwendung von Pestiziden per Forstgesetz verboten ist (Artikel 31).

54/13: Wir schlagen vor, den Indikator "Die Waldfläche wird nicht verkleinert." zu belassen und den Satz "Vom Betrieb beantragte Rodungen werden durch Aufforstung adäquater Ersatzflächen ausgeglichen." aus oben genannten Gründen (Gefahr der Umwandlung in Plantagen) zu streichen.

### 2.1.1.2. Schlaggröße:

303/neu: Wir schlagen vor, den Begriff "Kahlschlag" zu streichen, da ein Kahlschlag sowieso nicht als zertifizierungsfähig gelten soll.

67/14 Wenn mit der Regelung ein zu hoher Anteil entnommen werden darf, besteht die Gefahr von Kalamitäten durch Windwurf und anschließenden großflächigen Räumungen. Wir schlagen daher vor: "Keine vollständige oder weitgehende - eine Fläche von 0,5 ha überschreitende - Schlägerung eines Bestandes, durch die freilandähnliche Oberbodenbedingungen entstehen (Schlagbreite über 50% der addierten Oberhöhen des angrenzenden Bestandes). **Maximal 3/10 der Übershirmungsfläche dürfen entnommen werden.**" Weiters schlagen wir vor, die Passage "Ausnahmen sind bei spezieller Begründung möglich." zu streichen.

### 2.1.3. Biodiversität

P (58/14) "standortgemäße Vielfalt von Ökosystemtypen, Sukzessionsstufen und Strukturen" ist besonders wichtig und sollte unbedingt in Zusammenhang mit anderen Indikatoren gesehen werden. Zum Beispiel wäre ein nach 67/14 erlaubter Großschirmschlag mit rascher Räumung des Altbestands prinzipiell nicht mehr überall und generell möglich.

**Als zusätzliche Richtlinie schlagen wir vor: "Nicht fängisches Holz soll als stehendes oder liegendes Totholz im Walde belassen werden."**

307/neu: Alle Baumarten der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften sollten auch im bewirtschafteten Wald vorkommen, der Hinweis auf eine Mindestfläche sollte unserer Ansicht nach gestrichen werden.

308/neu: Die Festlegung von fixen Prozentsätzen ist problematisch. Die Baumartenanteile sollten sich an der potentiellen Vegetation orientieren und sollen durch Beobachtung von vergleichbaren, nicht genutzten bzw wenig beeinflussten Beständen (Referenzwälder) gewonnen werden.

zu 62/14 bzw 310/neu: Wir schlagen stattdessen vor: **"Der Anbau von Exoten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes ist zu unterlassen (0% in der Waldverjüngungsfläche)."** Die Einbringung von Exoten führt erwiesenermaßen zu einer Destabilisierung des Ökosystems.

#### 2.1.3.3. Schutzgebiete

50/5: Die von besonderen Schutzmaßnahmen betroffenen Gebiete (5%) sollten nicht nur die gefährdeten Tier- und Pflanzenarten umfassen sondern auch den Schutz standortstypischer Biotope, in denen durch Minimierung der antropogenen Eingriffe eine natürliche Entwicklung und Sukzession stattfinden kann.

#### 2.2.1. Stabilität, Resilienz, Natürliche Regelmechanismen

312/neu: 20% natürliche Verjüngung ist sehr gering (die allermeisten Forstbetriebe in Österreich werden schon heute über diesem Wert liegen) und widerspricht der Idee, daß das genetische Potential und die natürliche Baumartenmischung erhalten bleiben soll. **50% Naturverjüngung ist ein Mindestwert (bei einem notwendigen Umbau auf einen Mischbestand), 100% Naturverjüngung der anzustrebende Wert.** Die Ausnahme für Betriebe kleiner als 50ha ist nicht plausibel (da gleiche ökologische Bedingungen vorliegen) und sollte unserer Ansicht nach fallen.

#### **Ausnahmeregelungen:**

Die gesamte Passage "Ausnahmeregelungen" ist unserer Meinung nach zu streichen.

Ich freue mich über Rückmeldungen und verbleibe mit freundlichen Grüßen,



Katja Schröckenstein  
Greenpeace-Waldkampagne

An das CIFOR - Testteam  
z. Hd. Herrn DI. Josef HACKL  
Fax: 31304/488442

-5400

22. November 1995

Betrifft: Stellungnahme des WWF zu Ergebnissen der CIFOR Testung

Sehr geehrtes Testteam!

Einleitend möchte ich mich für den interessanten und fachlich hochstehenden Workshop am 2. und 3. November 1995 bedanken. Mit der Arbeit des CIFOR - Testteams ist ein weiterer wichtiger Schritt zur Findung von Kriterien für Holz aus nachhaltiger Nutzung gesetzt worden.

Der WWF Österreich muß bei dem vorgelegten Kriterienkatalog anmerken, daß die Meßlatte für eine Zertifizierung nieder gelegt wurde.

Wir sehen in den vorhandenen CIFOR - Kriterien keine Anerkennungsmöglichkeit durch die FSC - Vorgaben. Der WWF ist der Meinung, daß sich ein österreichisches Zertifizierungsmodell an den FSC Kriterien orientieren muß, um international anerkannt zu werden.

Zu den CIFOR Kriterien erlauben wir uns folgende Punkte anzumerken:

- 54/13: Dieser Punkt kann vom Betrieb oft nur schwer erfüllt werden. In Fällen, wo das öffentliche Interesse vor der Waldhaltung steht (z. B. Stromleitungen), besteht kein Zusammenhang mit der ökologischen Bewirtschaftung des Waldes.
- 69/14: Genereller Verzicht auf Düngemittel und chemischen Pflanzenschutz ist erwünschenswert.
- 68/14: Zur Richtlinie der Minimierung des Stoffaustrages bei der Ernte, sollte die Sortimentsweise Bringung forsiert werde.
- 306/neu: Ein Verzicht auf den Einsatz von Chemikalien im Wald ist notwendig.
- 46/2: Die Anzahl der Altbäume pro Fläche ist zu gering.
- 308/neu: Den Charakterbaumarten einen Anteil von 10 % am Altbestand zuzusprechen, ist für die Steigerung und Erhaltung der Biodiversität, aus Sicht des WWF zu gering.
- 310/neu: Der Anteil der nichtstandortgemäßen Baumarten (Baumarten außerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes) von maximal 40 % an der gesamten Waldfläche und von maximal 20 % an der Waldverjüngung ist unserer Meinung ein zu hoher Anteil.



WWF® World Wide Fund  
For Nature

WWF Österreich

Ottakringer Straße 114-116  
A-1162 Wien, Postfach 1  
Telefon 0222 / 489 16 41  
Telefax 0222 / 489 16 41 - 29

50/5: Schutzgebiete im Ausmaß von 5 % ab einer Betriebsfläche von über 200 ha sind begrüßenswert. In diesen Gebieten sollte die Nutzung völlig eingestellt werden.

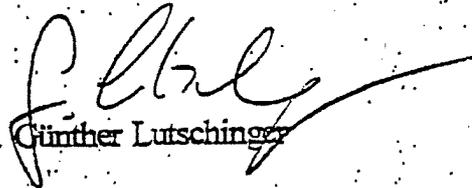
312/neu: Eine natürliche Waldverjüngung auf mindestens 20 % der Verjüngungsfläche ist ein zu geringer Flächenanteil. Eine Ausnahme von Betrieben unter 50 ha Waldfläche erachten wir als nicht sinnvoll.

Ausnahmeregelungen sollten wegfallen.

Die Frage der Gastbaumarten (Exoten) ist nicht zufriedenstellend geregelt. Aus der Sicht des Naturschutzes ist die potentielle natürliche Waldgesellschaft das Leitbild für den österreichischen Wald. Gastbaumarten sollten nicht in diesen Wäldern vorkommen.

Wir hoffen, daß unseren Anregungen von Nutzen sind und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

  
Dr. Günther Lutschinger

20.3.1996

## **Kommentare der Projektbegleitgruppe zum Entwurf des Endberichtes**

Folgende formale und inhaltliche Anmerkungen wurden von den am 15. März 1996 anwesenden Mitgliedern der Projektbegleitgruppe einvernehmlich festgehalten. Es besteht der Wunsch, dieses Papier dem Holzbeirat gleichzeitig mit Ergebnispapieren des CIFOR-Projektes zur weiteren Beratung vorzulegen.

### **Allgemeines zur Projektabwicklung**

Im Hinblick auf die sehr komplexen Fragestellungen haben die fachlich hoch qualifizierten Mitglieder des Testteams unter beachtlichem Arbeitsaufwand das Projekt interdisziplinär abgewickelt und sehr breite, durchwegs anregende Fachdiskussionen ausgelöst.

### **Mandat der Projektbegleitgruppe**

Das Mandat der Projektbegleitgruppe wurde im „Organisationskonzept“ festgeschrieben. Es umfaßt im wesentlichen die fachliche und organisatorische Unterstützung des Projektes in der Vorbereitungsphase sowie während der Testung.

Es umfaßt nicht die fachliche Beurteilung und Kommentierung von Zwischenergebnissen bzw. des Endberichtes oder gar eine redaktionelle Bearbeitung von Unterlagen.

Die Projektbegleitgruppe betont daher, daß weder ihre Mitglieder noch die von ihnen vertretenen Institutionen für die Inhalte des Endberichtes (mit)verantwortlich zeichnen.

Bei der auf Wunsch von Mitgliedern der Projektbegleitgruppe einberufenen Abschlusssitzung am 15.3.1996 standen grundsätzliche Fragen über die Erreichung der Projektziele und über die Implementierung von Ergebnissen des Workshops am 2. und 3. November 1995 im Vordergrund. Wichtige beim Workshop geäußerte Argumente wurden weitestgehend implementiert. Für eine fachliche Beurteilung der Inhalte des Endberichts bestand weder ein Mandat noch die nötige Zeit.

### **Die Ergebnisse der Testung im Hinblick auf die Umsetzung des „Holzkennzeichnungsgesetzes“**

BGBl 309/1992 in der Fassung 228/1993 regelt die Schaffung eines Gütezeichens für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung. Die Antragstellung ist grundsätzlich nicht an Vertreter von Forstbetrieben gebunden, sondern kann auch durch Personen aus verarbeitenden Betrieben oder Handelsbetrieben erfolgen. Für die Umsetzung des Gesetzes sind noch zahlreiche offene Fragen zu klären (z. B. Befundeinheit).

Die Testung war auf die Betriebsebene (Einzelbetriebe, Betriebsteile oder Zusammenschlüsse) ausgerichtet.

Hinsichtlich der Verwertung der Ergebnisse erscheint die folgende Textpassage aus dem Protokoll der 2. Sitzung der Projektbegleitgruppe am 28.9.1995 wesentlich:

*„Es wird weiters noch einmal betont, daß die aus der Testung hervorgehenden Ergebnisse zwar als eine wesentliche Entscheidungsgrundlage des Holzbeirates bzw. des BM für Umwelt im Sinne des Gesetzes dienen werden können. Es ist allerdings explizit nicht Ziel dieser Testung einen Verordnungsentwurf zu erarbeiten.“*

Die Projektbegleitgruppe hält explizit fest, daß der vorgelegte Endbericht als alleinige Grundlage für einen Verordnungsentwurf nicht geeignet ist.

## **Die Entwicklung von Kriterien und Indikatoren**

Seitens des Projektbegleitteams wird festgehalten, daß nicht nur die vom Fachausschuß "Nachhaltigkeit" des Holzbeirates entwickelten Prinzipien und Datengrundlagen, sondern auch zahlreiche andere dem Holzbeirat bekannte Kataloge in die Testung einbezogen wurden. Die nun im Endbericht zum Projekt vorgeschlagenen Kriterien und Indikatoren sind als Expertenvorschläge und nicht als endgültig diskutierter, österreichweit akordierter Katalog zu werten, der die Entscheidungen im Holzbeirat in irgendeiner Weise präjudizieren soll.

## **Bewertung der Projektergebnisse**

Das Projekt hatte folgenden Gegenstand: Die Evaluierung von Kriterien und Indikatoren der nachhaltigen Waldbewirtschaftung hinsichtlich deren Aussagekraft, Kosteneffizienz und Praxistauglichkeit auf Betriebsebene, unter besonderer Berücksichtigung der speziellen österreichischen Waldbesitzstruktur.

Im Endbericht wird sehr deutlich ausgeführt, daß die erfolgte Testung als ein wenn auch wichtiger Schritt in einem iterativen Prozeß zu sehen ist, der sowohl österreichbezogen wie auch international weitergeführt werden muß.

Die dokumentierten Ergebnisse der Testung lassen auf den Schwerpunkt des Projektes: die gutachterliche Erstellung eines adaptierten Kataloges von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren schließen. Eine deutlichere Darstellung der Bewertungsergebnisse hinsichtlich der erfolgten Auslese von Kriterien und Indikatoren des ursprünglichen Kataloges (Praktikabilität, Kosten-Nutzen-Relation etc.) wird seitens der Projektbegleitgruppe erwünscht. Das Projekt umfaßte nicht die Fragestellung, inwieweit national bzw. regional erhobene und dokumentierte Daten einzelbetriebliche Erhebungen ersetzen können.

*Die Projektbegleitgruppe hält fest, daß die Praktikabilität und Akzeptanz der vom Projektteam vorgeschlagenen Kriterien und Indikatoren trotz des gut organisierten Workshops nicht ausreichend diskutiert werden konnten und insbesondere noch detaillierte Kostenbewertungen erforderlich sind.*

## **Die Projektbegleitgruppe und das Testteam haben folgende offenen Fragen, welche weiteren Handlungsbedarf erfordern, identifiziert und formuliert**

- \* Abstimmung des adaptierten Kataloges mit internationalen Initiativen und Bewertung allfälliger Wettbewerbsverzerrungen;
- \* Kostenbewertung der „Übererfüllung“ rechtlich verbindlicher Standards;
  
- \* Marktstudien, insbesondere hinsichtlich der oft zitierten, kostendeckenden Mehrerlöse für zertifiziertes Holz.
- \* Aufgabe der Testung war die Identifikation von Prinzipien, Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Im Zusammenhang mit der Testung wurden Fragen aufgeworfen, die aus zeitlichen Gründen vom Testteam nicht mehr bearbeitet werden konnten (Ergebnisse des Workshops), oder nicht in den Aufgabenbereich des Testteams bzw. in deren alleinigen Kompetenzbereich fallen. Im Zusammenhang mit der Evaluierung der P/K/I stehen folgende offene Fragen:
  - \* **Einfluß der Waldbewirtschaftung auf die nachgelagerte Holzverarbeitung**

Die Waldbewirtschaftung, insbesondere die nachgelagerte Behandlung des geschlagenen Holzes (Verkauf wohin, an wen, wozu) hat nicht unerhebliche Auswirkungen auf die regionalen Ökonomien und das sozio-ökonomische Umfeld. Dieser Fragenkomplex wurde bei der Testung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung für österreichische Verhältnisse als zu schwer evaluierbar erachtet und in diesem Rahmen nicht berücksichtigt, ist aber bei der weiteren, insbesondere internationalen Diskussion unbedingt einzubeziehen.
  - \* **Unterlagen**

Für die Zertifizierung müssen von den Ansuchern verschiedene Grundlagen beigebracht werden. Im Hinblick auf die Durchführbarkeit und den zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand für deren Bereitstellung bestehen aufgrund der sehr unterschiedlichen möglichen Ausgangslagen der Betriebe u. U. erhebliche Informationslücken. Diesbezügliche Tests sollten daher noch durchgeführt werden. Gleichzeitig wäre zu prüfen, inwiefern bestehende Unterlagen bei Behörden und bei anderen Institutionen genutzt werden können.
  - \* **Dokumentationspflicht**

Verschiedene Indikatoren verlangen die Dokumentierung verschiedener Maßgrößen. Für eine raschere und transparente Abwicklung der Zertifizierung wäre die Benutzung standardisierter Formblätter zweckmäßig.
  - \* Im Hinblick auf die Zertifizierung sind zusätzliche (v. a. österreichbezogene) Unterlagen bereitzustellen:
    - \* Ausschreibungstext  
Was muß ich in meinem Betrieb erfüllen, um das Gütesiegel beantragen zu können?

- \* **Antragsformular**  
Welche Angaben sind beim Ansuchen für ein Gütesiegel zu machen?
- \* **Handlungsanweisungen**  
Welche Richtlinien sind im Hinblick auf die Bereitstellung von Unterlagen für die Zertifizierung zu schaffen (z. B. Angaben zur Ausscheidung der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft)?
- \* **Standardformulare**  
Welche Aufzeichnungen sind nach Verleihung des Gütesiegels (bzw. in der Zeit der Betriebsumstellung) zu machen (Entwerfen von Standardformularen)?
- \* **Checkliste**  
Wie ist bei einer Zertifizierung vorzugehen, an was ist zu denken? (Einbezug der Vollzugs- und Kontrollmechanismen, die bereits aufgrund der derzeit gültigen österreichischen Gesetze und internationalen Vereinbarungen bestehen).
- \* Weitere Tests in verschiedenen Betrieben sollten durchgeführt werden, um Angaben zu folgenden Themenbereichen zu erhalten:
  - \* Anwend- und Durchführbarkeit der Zertifizierung mit Hilfe der neu geschaffenen Grundlagen.
  - \* Detailliertere Angaben zum Zeit- und Kostenaufwand für die Zertifizierung.
  - \* Angaben zum zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand für die Bereitstellung der Zertifizierungsunterlagen durch die Betriebe.
- \* Wenngleich ein KO-System grundsätzlich für die Zertifizierung als geeignet angesehen wurde, ist dennoch die Frage offen geblieben, welche Methodik der Anwendung der Kriterien und Indikatoren für die konkrete Zertifizierung (KO-System, Punktesystem etc.) letztendlich zu bevorzugen ist.

## Kommentar des Testteams zu den Stellungnahmen von Greenpeace und WWF

Auf die wichtigsten Argumente wird nachfolgend kurz eingegangen.

Grundsätzliches (WWF): In den Prinzipien und Kriterien des FSC International werden keine Punkte aufgelistet, die über den nun vorliegenden Katalog hinausgehen würden. Selbst der Einsatz von chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln wird in den FSC-Prinzipien und -Kriterien nicht rundweg verboten. Auch wir zielen wie der FSC auf eine Minimierung ab.

Greenpeace1: vgl. Endbericht und Berichte der einzelnen Fachbereiche

Greenpeace 2.1.1.1 vgl. 6.2.1.1.1:

Zu 54/13 (Greenpeace und WWF): Umwandlung in Holzplantage (mit Ausklammerung aus der zu zertifizierenden Betriebsfläche) im vorgelegten Katalog nicht möglich (vgl. Kapitel 4.9 Endbericht). Auflage adäquater Ersatzflächen vielleicht schwer (WWF), aber doch erfüllbar.

Zu 69/14 (Greenpeace und WWF): Für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung sind auf degradierten bzw. erodierten Böden (z. B. durch eine frühere nicht nachhaltige Waldbewirtschaftung) unter Umständen Maßnahmen zur Bodensanierung mit Einsatz von Düngemitteln notwendig, um überhaupt das Aufkommen von Gehölzpflanzen zu ermöglichen. Düngung zur Zuwachssteigerung ist ohnehin verboten.

Greenpeace 2.1.1.2 vgl. 6.2.1.1.2:

Zu 303/neu (Greenpeace): Wurde berücksichtigt, das Wort Kahlschlag gestrichen.

Zu 68/14 (WWF): Forcierung sortimentsweiser Bringung: Geeigneter Indikator schwer zu finden, v. a. in Anwendung auf Gebirgswaldbau.

Zu 67/14 (Greenpeace): Kann nicht abschließend beurteilt werden. 67/14 stützt sich auf Forstgesetz ab. Der Alternativvorschlag von Greenpeace wird ein Verjüngen von Lichtbaumarten erschweren wenn nicht verunmöglichen. Auch der Gebirgswaldbau kennt durchaus nachhaltige Verjüngungsverfahren, die mit dieser Regelung nicht umsetzbar wären (deshalb auch die Ausnahmeregelung).

Greenpeace 2.1.2.4 vgl. 6.2.1.2.4:

Zu 306/neu (WWF, Greenpeace unter Kap. 2.1.1.1): Der Katalog zielt darauf ab, den Einsatz chemischer Mittel zu minimieren (vgl. z. B. 313/neu, Einsatz muß begründet und dokumentiert werden 149/5). Dies geschieht im Sinne des FSC International (vgl. Prinzip 6, Punkt 6.6).

Greenpeace 2.1.3 vgl. 6.2.1.3:

Zu 46/2 (WWF, zusätzliche Richtlinie Greenpeace): Es ist schwierig, in dieser Frage einen Kompromiß zu finden. Zu viel Totholz widerspricht einer ökonomisch nachhaltigen Bewirtschaftung. 46/2 wird ergänzt: „Dürre Bäume und Spechtbäume sollen stehen gelassen wer-

den, wenn sie kein erhebliches Sicherheitsrisiko darstellen. Mindestens bleiben 10 Altbäume der Oberschicht ..... erhalten und ungenutzt. ....".

Zu 307/neu (Greenpeace): Richtlinie für Kleinstbetriebe wenig sinnvoll und schwierig zu erfüllen, deshalb die Grenze 50 ha.

Zu 308/neu (Greenpeace und WWF): Problem ist im Zusammenhang mit Alternativvorschlag Grabherr zu überprüfen.

Zu 62/14; 310/neu (WWF, Greenpeace): vgl. Anmerkungen im Bericht zum ökologischen Fachbereich. Daß das Einbringen von nicht standortgemäßen Baumarten in kleinem Umfang (nicht über 20 %) und in der gegebenen Mischung zur Destabilisierung des Ökosystems führt, ist, vorbehaltlich neuerer Erkenntnisse, nicht erwiesen.

Zu 50/5 (Greenpeace): Standorttypische Biotop sind enthalten (Waldgesellschaften)

(WWF): Alternativvorschlag, der diskutiert werden kann, von der Forstseite jedoch kaum akzeptiert werden wird (Diskussion im Zusammenhang mit Alternativvorschlag Grabherr).

Greenpeace 2.2.1 vgl. 6.2.2.1:

Zu 312/neu (WWF und Greenpeace): Über die Höhe des Wertes kann diskutiert werden. Die Maximalforderungen der Umweltverbände berücksichtigen nicht die Tatsache, daß viele Bestände vor Jahrzehnten mit fremdem, standortuntauglichem Pflanzenmaterial angelegt wurden und deshalb eine Naturverjüngung unerwünscht, wenn nicht gar bestandesgefährdend ist (Beispiel Mannhartsberg).

Im wesentlichen beziehen sich die Stellungnahmen auf die Kriterien und Indikatoren aus dem Bereich der Ökologie. Einige Anmerkungen aus der Sicht der Gruppe Ökonomie seien trotzdem erlaubt:

Die Thematik „Holzplantagen“ wird berechtigt angeschnitten und unserer Meinung nach muß dieser Bereich noch detailliert bearbeitet werden. In der Arbeitsgruppe wurde diese Thematik lediglich gestreift, was im Arbeitsprogramm auch vorgesehen war.

Schlaggrößen und Kahlschlag sind im Kriterienkatalog unserer Meinung nach ausreichend berücksichtigt. Die Verjüngung von subalpinen Wäldern in Europa, speziell vieler typischer Schutzwaldgesellschaften ist bei einer Überschirmung von 7/10 ökonomisch nicht vertretbar, in den meisten Fällen auch nicht praktikierbar. In dieser unserer Meinung nach fachlich unausgereiften Argumentation müßte zumindest ein zeitliches Bezugselement eingearbeitet werden, sodaß die ankommende Verjüngung in der Gesamtüberschirmung wiederum enthalten ist.

Totholz im Bestand zu belassen ist ökologisch immer vertretbar, wenn es aus Forstschutzgründen vertretbar scheint. Der ökologische Nutzen wird aber ab einer bestimmten Menge an verbleibenden Totholz im Verhältnis zum Verlust eines ökologischen Rohstoffes nicht mehr argumentierbar. Eine ökonomische Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung war in der Arbeitsgruppe nie in Frage gestellt worden.