



PEFC-Standards für nachhaltige Waldbewirtschaftung

NORMATIVES DOKUMENT PEFC D 1002-1:2014



Einführung

Die nachhaltige Waldbewirtschaftung in Deutschland erfolgt in einer Weise, welche die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler und nationaler Ebene zu erfüllen, erhält und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt (Definition der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa).

Nachhaltige Waldbewirtschaftung orientiert sich an den 1993 in Helsinki auf der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa beschlossenen Kriterien:

1. Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen.
2. Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen.
3. Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder (Holz und Nischholz).
4. Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen.
5. Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung (vor allem Boden und Wasser).
6. Erhaltung sonstiger sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen.

Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung dient dem Klimaschutz.

Waldbesitzer, die ihre Waldbewirtschaftung an diesem gemeinsamen Ziel der umfassenden Nachhaltigkeit ausrichten, können sich an der PEFC-Zertifizierung beteiligen. Die Dokumentation der nachhaltigen Waldbewirtschaftung erfolgt auf regionaler Ebene auf Grundlage der Indikatorenliste. Die vorliegenden Standards präzisieren die aus den Helsinki-Kriterien abgeleiteten Anforderungen für die praktische Waldbewirtschaftung auf der betrieblichen Ebene.

Um die Lesbarkeit zu erleichtern, wird bei Personenbezeichnungen die männliche Form verwandt. Diese Bezeichnungen meinen jedoch gleichermaßen weibliche und männliche Personen.

Geltungsbereich

Die PEFC-Standards beziehen sich ausschließlich auf die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern (Holzboden- und Nichtholzbodenfläche). Flächig ausgeprägte Sondernutzungen können auf Antrag des Waldbesitzers von diesen Regelungen ausgeschlossen werden. Bei bestehender PEFC-Zertifizierung ist die Neuanlage solcher Sonderflächen nur zulässig, wenn die nachhaltige Waldbewirtschaftung im Gesamtbetrieb und die Waldfunktionen im Bereich der Sonderflächen durch deren Umfang und die Größe der Einzelflächen nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Bei Antragstellung ist die Lage und Ausdehnung der Sonderflächen gegenüber PEFC Deutschland e.V. zu dokumentieren. Produkte aus diesen Flächen dürfen nicht als PEFC-zertifiziert verkauft oder mit dem PEFC-Logo gekennzeichnet werden. Ausnahmen bilden (1) Weihnachtsbäume, die im Zuge regulärer Waldbewirtschaftung etwa bei der Jungwuchspflege anfallen, und (2) Produkte aus Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen, die einzelbetrieblich nach dem PEFC-Weihnachtsbaumstandard zertifiziert sind.

a) Als flächig ausgeprägte Sondernutzungen gelten insbesondere Weihnachtsbaum- oder Schmuckreisigkulturen, Kurzumtriebsplantagen auf Waldflächen, Versuchsflächen und Wildgatter.

0. Gesetzliche und andere Forderungen

- 0.1** Gesetzliche und andere Forderungen, zu deren Einhaltung der Waldbesitzer verpflichtet ist, werden beachtet. Hierzu gehören beispielsweise:
- a) die auf international geltenden Konventionen beruhenden Rechtsvorschriften (z. B. Übereinkommen über die Biologische Vielfalt, Klimarahmenkonvention und Kyoto-Protokoll, Washingtoner Artenschutzübereinkommen [CITES], Protokoll über die Biologische Sicherheit, ILO-„Kernarbeitsnormen“ [International Labour Organisation]),
 - b) die relevanten Bundes- und Landesgesetze sowie
 - c) alle für den Waldbesitzer als Vertragspartner relevanten vertraglichen Verpflichtungen (z. B. Tarifverträge).

1. Forstliche Ressourcen

Ziel ist es, den Wald umfassend nachhaltig zu bewirtschaften. Die forstlichen Ressourcen und die von ihnen ausgehenden vielfältigen Waldfunktionen sollen erhalten und gegebenenfalls verbessert sowie ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen gefördert werden. Maßnahmen zur Erhöhung der CO₂-Senkenleistung der Wälder werden nach Möglichkeit umgesetzt. Besondere Beachtung gilt der Substitution nicht erneuerbarer Energieträger und Rohstoffe.

- 1.1** Bewirtschaftungspläne, die der Betriebsgröße und Betriebsintensität entsprechen, werden erstellt. Sie berücksichtigen ökologische, ökonomische und soziale Ziele im Sinne von PEFC. Die Waldbewirtschaftung orientiert sich an den Bewirtschaftungsplänen und stellt langfristig einen zielorientierten Ausgleich zwischen Holznutzung und Holzzuwachs sicher (siehe Leitfaden 1).
- 1.2** Eine dauerhafte Bewaldung wird erhalten. Im Falle einer Verlichtung, d. h. einer Absenkung des Bestockungsgrades unter ein kritisches Niveau (0,4) ohne vorhandene Verjüngung, erfolgt die Verjüngung mit standortgerechten Baumarten. Natürliche sukzessionale Entwicklungen, soweit sie den Verjüngungszielen dienen, werden einbezogen.
- 1.3** Bei Waldumwandlungen (Nutzungsänderungen) anfallendes Holz wird nur dann als „PEFC-zertifiziert“ deklariert, wenn es sich um – nach Naturschutz- und Forstrecht – genehmigte Rodungen handelt.

2. Gesundheit und Vitalität des Waldes

Gesundheit und Vitalität der Waldökosysteme sind Voraussetzung für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Ziel ist es daher, im Rahmen der waldbaulichen Maßnahmen besondere Rücksicht auf die Empfindlichkeit der Ökosysteme zu nehmen.

- 2.1** Die Methoden des integrierten Waldschutzes werden angewendet.
- a) Integrierter Waldschutz: Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung mechanischer, biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird (§ 2 Pflanzenschutzgesetz).
- 2.2** Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln finden nur als letztes Mittel, z. B. bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung nach Maßgabe des Pflanzenschutzgesetzes statt. Alternative organisatorische und/oder technische Maßnahmen haben Vorrang. Mit Ausnahme von Polterspritzungen sowie dem Ausbringen von Wundverschluss- und Wildschadensverhütungsmitteln wird für alle anderen Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln ein schriftliches Gutachten (siehe Leitfaden 2) durch eine fachkundige Person erstellt. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt in jedem Fall durch eine Person mit Sachkundenachweis gemäß PflSchG.
- a) Als Pflanzenschutzmittel im Sinne dieser Bestimmung gelten Herbizide, Insektizide, Fungizide und Rodentizide.
 - b) Eine Person gilt als fachkundig im Sinne dieses PEFC-Standards, wenn sie eine forstliche Ausbildung an einer Universität, Fachhochschule oder Technikerschule abgeschlossen hat.
- 2.3** Bodenschutzkalkungen werden nur auf Grundlage eines boden- und/oder waldernährungskundlichen Gutachtens bzw. fundierter Standortserkundung durchgeführt und dokumentiert.
- 2.4** Düngung zur Steigerung des Holzertrages wird unterlassen.
- a) Kompensationsmaßnahmen, die der Erhaltung oder der Wiederherstellung der ursprünglichen Standortsgüte dienen, wie Bodenschutzkalkungen, gelten nicht als Düngung im Sinne dieser Regelung.
 - b) Eine Kopfdüngung zur Sicherung des Anwuchserfolges ist zulässig.
- 2.5** Flächiges Befahren wird grundsätzlich unterlassen. Es wird ein dauerhaftes Feinerschließungsnetz, das einem wald- und bodenschonenden Maschineneinsatz Rechnung trägt, aufgebaut. Der Rückegassenabstand beträgt grundsätzlich mindestens 20 m. Bei verdichtungsempfindlichen Böden werden größere Abstände angestrebt (siehe Leitfaden 3).

Ausnahmen für flächiges Befahren können z. B. sein: Bodenbearbeitung, Mulchen, Pflanzung, Saat. Diese Maßnahmen werden auf das unbedingt erforderliche Ausmaß begrenzt. Bei verdichtungsempfindlichen Böden wird das Befahren bodenschonend (geringe Bodenfeuchtigkeit, bodenpfleglicher Maschineneinsatz) gestaltet.

- a) Die Prüfkriterien des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) geben Anhaltspunkte für die Bodenpfleglichkeit des Maschineneinsatzes: z. B. geringer Reifeninnendruck, geringe Radlast, möglichst Breitreifen, möglichst großer Reifendurchmesser.

b) Bei besonderen topografischen und standörtlichen Situationen kann von einer streng schematischen Feinerschließung abgewichen werden, wenn dadurch Schäden am Boden oder Bestand vermieden werden.

2.6 Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Rückegasse als Widerlager für Fahrzeuge wird sichergestellt. Der Gleisbildung wird insbesondere durch folgende Maßnahmen entgegengewirkt: optimale Planung und Logistik zur Reduktion der Überfahrten, witterungsbedingte Unterbrechungen der Holzernte, Stabilisierung der Rückegassen durch Reisigauflage, Ausnutzen aller technischen Optionen und Leistungen der Maschinen (Bogiebänder, Raupenfahrwerke, Traktionshilfswinde, Anpassung des Reifenfülldrucks o. ä.).

2.7 Bei Holzerntemaßnahmen werden Schäden am verbleibenden Bestand, an der Verjüngung und am Boden durch pflegliche Waldarbeit weitestgehend vermieden. Bei der Hiebsmaßnahme kommen am verbleibenden Bestand Fällungs- und Rückeschäden nur bei maximal 10% der Stammzahl vor. Auf entsprechende Schlagordnung und Schonung der Verjüngung wird geachtet. Bei Z-Baum-Auswahl sind diese als solche erkennbar und werden möglichst nicht beschädigt.

3. Produktionsfunktion der Wälder

Die Sicherung der Produktionsfunktion der Wälder ist eine volkswirtschaftliche Aufgabe. Die heimische Holzproduktion gewährleistet die Bereitstellung des ökologisch wertvollen Rohstoffes Holz mit kurzen Transportwegen. Ziel ist es, den Waldbesitzer durch angemessene Einkünfte aus dem Wald in die Lage zu versetzen, auf lange Sicht eine umfassend nachhaltige Waldbewirtschaftung und Pflege zu gewährleisten.

3.1 Der Waldbesitzer wirkt auf eine hohe Wertschöpfung und einen wirtschaftlichen Erfolg hin.

3.2 Die Stärkung der Produktionsfunktion umfasst die Erzeugung hoher Holzqualitäten und einer breiten Produktpalette im Rahmen der betrieblichen Zielsetzung. Der Waldbesitzer bewirtschaftet deshalb seine Wälder produktorientiert, auch im Hinblick auf die Vermarktung von Nicht-Holz-Produkten und Dienstleistungen.

3.3 Eine angemessene und auf die Betriebsziele abgestimmte Pflege wird sichergestellt.

3.4 Die Endnutzung nicht hiebsreifer Bestände wird grundsätzlich unterlassen.

a) Nadelbaumbestände unter 50 bzw. Laubbaumbestände unter 70 Jahren gelten als nicht hiebsreif.

b) Ausnahmen sind:

- Schnell wachsende Baumarten (z. B. Pappel, Weide, Robinie),
- Stockausschlag im Rahmen von Niederwald- bzw. Mittelwald-Bewirtschaftung,
- Maßnahmen zum Umbau ertragsschwacher oder standortwidriger Bestockungen.

- 3.5** Der Wald wird bedarfsgerecht erschlossen. Dabei wird besondere Rücksicht auf Belange der Umwelt genommen. Insbesondere werden schutzwürdige Biotop geschützt. Bodenversiegelung mit Beton- und Schwarzdecken wird nur aus zwingenden Gründen vorgenommen.
- a) Ein Wald ist bedarfsgerecht erschlossen, wenn alle Bestände, deren Nutzung unter Würdigung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Aspekte sinnvoll ist, mit den nach dem jeweiligen Stand der Ernte- und Bringungstechnik gängigen und örtlich verfügbaren Methoden erreicht werden. In nicht oder nur extensiv genutzten Wäldern ist ein Grunderschließungsnetz erforderlich, das eine ausreichende Zugänglichkeit zum Katastrophenschutz und in Notfällen ermöglicht.
- 3.6** Auf Ganzbaumnutzung wird verzichtet. Auf nährstoffarmen Böden wird im regulären Betrieb auch von einer Vollbaumnutzung abgesehen (siehe Leitfaden 4).
- a) Bei der Nutzung und Entfernung aller ober- und unterirdischen Baumteile aus dem Bestand handelt es sich um eine Ganzbaumnutzung, bei der Nutzung und Entfernung aller oberirdischen Baumteile um eine Vollbaumnutzung. Nebennutzungen sind von dieser Regelung ausgenommen.

4. Biologische Vielfalt in Waldökosystemen

Ziel ist die Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt im Konsens mit den nationalen und internationalen Verpflichtungen (z. B. FFH- und Vogelschutzrichtlinie). Die Waldbewirtschaftung berücksichtigt dabei die Erkenntnisse der wissenschaftlichen Forschung, insbesondere der Naturwaldforschung, um im Rahmen von Ökosystemdienstleistungen bestmöglichen Nutzen aus natürlichen Strukturen und Prozessen zu ziehen, die biologische Vielfalt zu sichern und naturnahe Bestände aufzubauen. Führt der Schutz der Biodiversität zu unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Nachteilen für den Waldbesitzer, so sollte dies durch Förderprogramme oder Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes kompensiert werden.

- 4.1** Mit Ausnahme natürlicher Reinbestände werden Mischbestände mit standortgerechten Baumarten erhalten bzw. aufgebaut. Ein hinreichender Anteil von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften wird angestrebt. Bei der Beteiligung fremdländischer Baumarten wird sichergestellt, dass es durch deren Naturverjüngung nicht zu einer Beeinträchtigung der Regenerationsfähigkeit anderer Baumarten und damit zu deren Verdrängung kommt.
- a) Bei einem Anteil von Mischbaumarten ab 10% wird ein Bestand als gemischt angesehen.
 - b) Eine Baumart gilt dann als standortgerecht, wenn sie sich aufgrund physiologischer und morphologischer Anpassung an die Standortbedingungen in der Konkurrenz zu anderen Baumarten und zu Sträuchern, Gräsern und krautigen Pflanzen in ihrem gesamten Lebenszyklus von Natur aus behauptet, gegen Schäden weitgehend resistent ist und die Standortkraft erhält oder verbessert. Die Bewertung erfolgt in der Gesamtbetrachtung aller drei Kriterien

Konkurrenzkraft, Sicherheit und Pfléglichkeit. So können auch Baumarten, zu deren Gunsten steuernde Eingriffe erfolgen (z. B. Eiche in Mischbeständen mit Buche), standortgerecht sein.

c) Der Anteil kann dann als hinreichend angesehen werden, wenn Reproduzierbarkeit für die nächste Bestandesgeneration durch natürliche Verjüngung gegeben ist (vgl. § 5 Abs. 3 BNatSchG).

- 4.2** Seltene Baum- und Straucharten werden gefördert.
- 4.3** Die Herkunftsempfehlungen für forstliches Saat- und Pflanzgut werden eingehalten.
- 4.4** Saat- und Pflanzgut mit überprüfbarer Herkunft wird verwendet, soweit es für die jeweilige Herkunft am Markt verfügbar ist.
- a) Die Überprüfbarkeit der Herkunft (Identität) wird durch ein von PEFC Deutschland anerkanntes Verfahren (z. B. ZÜF oder FFV) bzw. kontrollierte Lohnanzucht sichergestellt.
Die Wildlingswerbung und deren interne Verwendung sowie die Verwendung im eigenen Forstbetrieb erzeugten Saat- und Pflanzgutes bleiben von dieser Regelung unberührt.
- 4.5** Gentechnisch veränderte Organismen kommen nicht zum Einsatz.
- 4.6** An die zu verjüngende Baumart angepasste Verjüngungsverfahren werden angewendet.
- 4.7** Der natürlichen Verjüngung wird der Vorzug gegeben, wenn die zu erwartende Verjüngung standortgerecht und qualitativ wie quantitativ befriedigend ist und eine Pflanzung aufgrund eines geplanten Waldumbaus nicht erforderlich ist.
- 4.8** Kahlschläge werden grundsätzlich unterlassen. Ausnahmen sind zulässig, wenn ein Umbau in eine standortgerechte Bestockung oder die Verjüngung einer standortgerechten Lichtbaumart aus dem Altbestand auf anderem Wege nicht möglich ist, wenn aufgrund kleinstparzellierter Betriebsstruktur andere waldbauliche Verfahren nicht sinnvoll sind oder aus zwingenden Gründen des Waldschutzes, der wirtschaftlichen Situation des Waldbesitzers oder der Verkehrssicherungspflicht.
- a) Kahlschläge sind flächige Nutzungen in Beständen ohne Verjüngung, die auf der Fläche zu Freilandklima führen.
- b) Kleinflächige Nutzungen, die der Entwicklung einer natürlichen Verjüngung oder dem Aufbau mehrstufiger Bestandesabfolgen dienen, und historische Waldnutzungsformen (Niederwaldbewirtschaftung) gelten nicht als Kahlschläge.
- c) Zwingende Gründe der wirtschaftlichen Situation des Waldbesitzers sind wirtschaftliche Notlagen, die auf Anforderung gegenüber dem Zertifizierer in geeigneter Weise zu belegen sind.
- 4.9** Auf geschützte Biotope und Schutzgebiete sowie gefährdete Tier- und Pflanzenarten wird bei der Waldbewirtschaftung besondere Rücksicht genommen.
- 4.10** Biotopholz, z.B. Totholz, Horst- und Höhlenbäume, wird zum Schutz der biologischen Vielfalt in angemessenem Umfang erhalten und gefördert. Verkehrssicherungspflicht, Waldschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben hierbei jedoch Priorität. Neu aufzustellende Betriebspläne beinhalten auch die Thematik „Biotopholz im Wald“ (siehe Leitfaden 5).

- 4.11** Angepasste Wildbestände sind Grundvoraussetzung für naturnahe Waldbewirtschaftung im Interesse der biologischen Vielfalt. Im Rahmen seiner Möglichkeiten wirkt der einzelne Waldbesitzer auf angepasste Wildbestände hin (siehe Leitfaden 6).

Alle rechtlichen Möglichkeiten (z. B. Geltendmachung von Wildschäden) werden ausgeschöpft.

- a) Wildbestände gelten dann als angepasst, wenn die Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich ist und erhebliche, frische Schäl- und Schälschäden an den Hauptbaumarten nicht großflächig auftreten.

5. Schutzfunktionen der Wälder

Ziel ist es, bei der Waldbewirtschaftung die Schutzfunktionen zu erhalten und angemessen zu verbessern, da sie für die Allgemeinheit in einem dicht besiedelten Land von besonderer Bedeutung sind.

- 5.1** Bei der Waldbewirtschaftung werden alle Schutzfunktionen angemessen berücksichtigt.
- 5.2** Gewässer im Wald werden durch die Waldbewirtschaftung nicht beeinträchtigt. Besondere Sorgfalt gilt den Uferbereichen und der Qualität des Grund- und Oberflächenwassers in Wasserschutzgebieten. Ausgleichspflichten nach Wasserrecht bleiben hiervon unberührt.
- 5.3** Auf die Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen wird verzichtet. Bestehende Einrichtungen dürfen gepflegt werden. Für den Schutz wertvoller Moor- und Nassstandorte wird besonders Sorge getragen.
- a) Wegegräben sind keine Entwässerungseinrichtungen im Sinne dieser Regelung.
- b) Die Anlage von Entwässerungseinrichtungen in Sonderfällen, wie Renaturierung ehemaliger Abbauflächen, ist zulässig.
- 5.4** Zum Schutz des Bodens wird auf eine flächige, in den Mineralboden eingreifende Bodenbearbeitung und Vollumbruch verzichtet.
- a) Eine schonende Bodenverwendung sowie eine plätze- und streifenweise Bodenbearbeitung sind zulässig, wenn eine zielgerichtete Verjüngung auf anderem Wege nicht möglich ist.
- b) Ein Vollumbruch vor Erstaufforstungen und von Waldbrandschutzstreifen ist zulässig.
- 5.5** Zum Schutz von Wasser und Boden werden bei der Waldarbeit biologisch schnell abbaubare Kettenöle und Hydraulikflüssigkeiten verwendet. Eine Ausnahme gilt hinsichtlich der Hydraulikflüssigkeiten, wenn landwirtschaftliche Zugmaschinen ohne von dieser Zugmaschine hydraulisch angetriebene Anbaugeräte eingesetzt werden.

Notfall-Sets für Ölhavarien mit einer ausreichenden Auffangkapazität werden an Bord der Maschine mitgeführt.

Private Selbstwerber weisen die Verwendung von biologisch schnell abbaubaren Kettenölen nach (Selbsterklärung).

- a) Der Begriff „Waldarbeit“ umfasst folgende Tätigkeiten: Holzernte, Rückearbeiten, Waldpflege und Pflanzung.
- b) Der Einsatz von biologisch schnell abbaubaren Kettenölen und Hydraulikflüssigkeiten wird durch einen Beschaffungsnachweis oder – bei Neumaschinen – durch die Betriebsanleitung oder durch andere geeignete Nachweise (z. B. Ölanalyse) belegt. Der Beleg wird – zusammen mit dem Arbeitsauftrag – auf der Maschine mitgeführt.
- c) Biologisch schnell abbaubar sind Kettenöle und Hydraulikflüssigkeiten, wenn dafür ein Umweltzeichen (z. B. „Blauer Engel“, EU-Umweltzeichen) vergeben wurde oder nachweislich mindestens die Kriterien des EU-Umweltzeichens für Schmierstoffe erfüllt werden.

6. Sozioökonomische Funktionen der Wälder

Ziel ist es, dass der Waldbesitzer seine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und insbesondere gegenüber den in seinem Wald arbeitenden Menschen in vollem Umfang wahrnimmt. Die vielfältigen sozioökonomischen Funktionen des Waldes werden dabei sichergestellt und gefördert.

- 6.1 Für den Fall, dass eigenes Personal beschäftigt wird, wird ein den betrieblichen Verhältnissen angepasster Bestand von forstwirtschaftlich ausgebildetem Fachpersonal erhalten oder geschaffen. Als Fachpersonal gelten Arbeitskräfte, die eine der Tätigkeit entsprechende Ausbildung abgeschlossen haben oder über mehrjährige Berufserfahrung verfügen.
- 6.2 Private Selbstwerber weisen die Teilnahme an einem qualifizierten Motorsägenlehrgang nach.
 - a) Als Nachweis dient eine Teilnahmebescheinigung, aus der die Schulungsinhalte ersichtlich sind.
 - b) Ein Motorsägenlehrgang gilt als qualifiziert, wenn dieser den Selbstwerber zur Holzernte (stehendes Holz) bzw. -aufarbeitung (liegendes Holz) befähigt (siehe Leitfaden 7 mit Schulungsanforderungen).
 - c) Durch eine Selbsterklärung des Selbstwerbers wird gewährleistet, dass Brennholz für den eigenen Verbrauch erworben wird und es sich nicht um einen gewerblichen Selbstwerber handelt.
- 6.3 Im Forstbetrieb eingesetzte forstwirtschaftliche Dienstleistungs- und Lohnunternehmer sowie gewerbliche Selbstwerber verfügen über die für die Tätigkeit erforderliche Qualifikation (siehe Leitfaden 8).

- 6.4** In der Waldarbeit werden nur solche Dienstleistungs- und Lohnunternehmer sowie gewerbliche Selbstwerber eingesetzt, die ein von PEFC Deutschland anerkanntes Zertifikat* besitzen.
- a) Beim Einsatz von Dienstleistungs- und Lohnunternehmern sowie gewerblichen Selbstwerbern, die ein von PEFC anerkanntes Zertifikat besitzen, können die im Leitfaden 8 aufgelisteten Anforderungen als erfüllt angesehen werden.
 - b) Von dieser Regelung sind ausgenommen:
 - Betriebe, die nach § 19 UStG „Besteuerung der Kleinunternehmer“ keine Umsatzsteuer leisten,
 - die Aufarbeitung von nachgewiesenem Kalamitätsholz.
 - c) Der Begriff „Waldarbeit“ umfasst folgende Tätigkeiten: Holzernte, Rückearbeiten, Waldpflege und Pflanzung.

* Bisher anerkannt: RAL-Gütezeichen (www.ral-ggw.de), Deutsches Forst Service Zertifikat (www.vdaw.de > Qualitätssicherung), „Kompetente Forst Partner“-Zertifikat (www.fvn-service.de) und KUQS (www.sachsen.dfuw.eu).

- 6.5** Die Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Versicherungsträger und die Betriebssicherheitsverordnungen werden eingehalten. Wenn technisch umsetzbar, gehört hierzu auch eine funktionierende Rettungskette.
- 6.6** Für Zweitaktmaschinen werden Sonderkraftstoffe verwendet. Private Selbstwerber weisen die Verwendung von Sonderkraftstoffen nach (Selbsterklärung).
- 6.7** Allen in der Forstwirtschaft eingesetzten Beschäftigten wird die Möglichkeit zur Aus-, Fort- und Weiterbildung gegeben. Derartige Maßnahmen werden dokumentiert.
- 6.8** Die Beschäftigten in der Forstwirtschaft werden auf der Grundlage geltender Tarifverträge der Forstwirtschaft beschäftigt. Sofern für den einzelnen Betrieb oder Beschäftigten keine Tarifbindung vorliegt, kommen regional geltende vergleichbare Bedingungen der Forstwirtschaft zur Anwendung, z. B. der jeweilige Branchentarif der Forstlichen Erzeugerstufe bzw. für Forstbedienstete. Sie werden Bestandteil des Arbeitsvertrages.
- 6.9** Die Mitgestaltung des Betriebsgeschehens im Rahmen der jeweils geltenden Gesetze der Mitbestimmung steht den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern offen.
- 6.10** Die Öffentlichkeit hat zum Zwecke der Erholung freien Zutritt zum Wald. Beschränkungen sind zulässig, insbesondere zum Schutz der Ökosysteme sowie aus Gründen der forstlichen und jagdlichen Bewirtschaftung, zum Schutz der Waldbesucher, zur Vermeidung erheblicher Schäden oder zur Wahrung anderer schutzwürdiger Interessen des Waldbesitzers. Bei der Waldbewirtschaftung werden die Erholungsfunktion und der ästhetische Wert des Waldes berücksichtigt.
- 6.11** Auf Standorte mit anerkannter besonderer historischer, kultureller oder religiöser Bedeutung wird besondere Rücksicht genommen.

Leitfäden

Die folgenden Leitfäden sind als ergänzende Erläuterungen zu verstehen. Sie sollen den teilnehmenden Waldbesitzern Hilfestellung bei der Auslegung und praktischen Umsetzung der PEFC-Standards geben.

Leitfaden 1

Wie sollte ein Bewirtschaftungsplan gestaltet sein?

Forstbetriebe mit einer Flächengröße von über 100 ha sollen Forsteinrichtungswerke bzw., sofern solche nicht vorliegen, schriftliche Bewirtschaftungskonzepte erstellen, die mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Flächenverzeichnis,
- b) Kartenwerk,
- c) Bestandesbeschreibungen oder Betriebsbeschreibung „Forst“,
- d) Altersklassenübersicht (nach Baumarten getrennt), auch Ergebnisse einer Stichprobenerhebung möglich,
- e) Zuwachs- und Vorratsberechnung,
- f) Zieldefinition
(mit Aussagen zu ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen im Sinne von PEFC),
- g) Mittelfristige Betriebsplanung,
- h) Bemessung des Hiebssatzes.

Betriebsgutachten für Forstbetriebe mit einer Flächengröße von unter 100 ha sollen mindestens die unter Punkt a), b), e) und h) aufgeführten Angaben enthalten. An die Stelle der Berechnung von Zuwachs und Vorrat (Punkt e) kann eine Schätzung mithilfe der Ertragstafeln treten.

Alle Waldbesitzer ohne schriftliche Betriebsplanung sollen gegenüber dem Zertifizierer ihre Ziele und Planungen (Nutzung, Pflege, Verjüngung) detailliert darlegen.

Leitfaden 2

Wie sollte ein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln dokumentiert werden?

Ein Gutachten ist bei der Anwendung von Wundverschluss- und Wildschadensverhütungsmitteln sowie bei der Polterspritzung nicht erforderlich.

Das Gutachten zum Pflanzenschutzmitteleinsatz sollte folgende Angaben enthalten:

- a) Name und Funktion des Gutachters,
- b) Bezeichnung der Wald-/Standorte,
- c) Ggf. Karte, in der die Einsatzbereiche gekennzeichnet sind,
- d) Dokumentation, dass eine schwerwiegende Gefährdung vorlag,
- e) Ggf. Fotodokumentation der Ausgangssituation,
- f) Darstellung, dass alternative Methoden (z. B. biologisch-technischer Schutz ...) nicht zielführend sind,
- g) Dokumentation des Präparates und dessen Dosierung,
- h) Zeitpunkt und Art der Ausbringung,
- i) Ergebnis der Erfolgskontrolle.

Leitfaden 3

Wie ist ein dauerhaftes Feinerschließungsnetz zu gestalten?

- a) Notwendige Abweichungen von den Rückegassenabständen sind fachlich nachvollziehbar als Ausnahme zu begründen. Grundsätzlich wird ein Rückegassenabstand von unter 20m ausgeschlossen.
- b) Der Rückegassenabstand wird von Rückegassenmitte zu Rückegassenmitte gemessen.
- c) Der genannte Mindestabstand bezieht sich auf tatsächlich genutzte Rückegassen. Rückegassen aus alten, nicht mehr genutzten Erschließungssystemen werden nicht gewertet.
- d) Vor jeder Holzerntemaßnahme wird die zu nutzende Erschließung erkennbar festgelegt.

Leitfaden 4

Bis zu welchem Nährstoffgehalt des Bodens ist eine Vollbaumnutzung noch zulässig?

Vor dem Hintergrund einer wachsenden Bedeutung von Holz als regenerativem Energieträger und einer hierdurch steigenden Nachfrage nach Holzhackschnitzeln stellen Nutzungen von Vollbäumen bzw. die Nutzung von Kronenmaterial zusätzlich zu Standardsortimenten inzwischen für viele Forstbetriebe eine wirtschaftliche Nutzungsform dar. Da die Nährstoffexporte bei einer solchen Wirtschaftsweise aber überproportional zur Erntemenge ansteigen, darf diese Vorgehensweise im Rahmen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung kein Verfahren bei jedem Eingriff darstellen. Jedoch können unter bestimmten Umständen solche Nutzungen im Rahmen der Einhaltung der PEFC-Standards als vertretbar eingestuft werden. Insbesondere die folgenden Punkte gilt es hierbei zu beachten:

- a) Die Vollbaumnutzungen sollten nicht bei flächigen Nutzungen (Ausnahme: z. B. im Rahmen des Forstschutzes) und erst ab einem Bestandesalter erfolgen, in dem sich auch Standardsortimente für die stoffliche Nutzung aushalten lassen, da in jüngeren Beständen der volumenbezogene Nährstoffexport noch deutlich höher ist.
- b) Das Material sollte – soweit z. B. aus Forstschuttsicht möglich – erst nach dem Abfall von Nadeln, Blättern und Feinreisig aus dem Bestand gerückt werden.
- c) Eine Nährstoffnachlieferung erfolgt über die Verwitterung und über Stoffeinträge aus der Luft, wobei der letztere Faktor der bedeutsamere sein kann. Für die betriebliche Entscheidung, ob Vollbaumnutzungen als vertretbar eingestuft werden oder nicht, sollten auch die Auswertungen der bundesweiten Bodenzustandserhebung sowie des Level-II-Programms des Bundes herangezogen werden. Über diese Quellen lassen sich Rückschlüsse auf den regionalspezifischen Ernährungszustand der einzelnen Baumartengruppen ziehen.
- d) Vollbaumnutzungen sollten in Abhängigkeit von der Nährstoffversorgungssituation der Bestände und der Baumart nicht häufiger als zwei- bis viermal im Bestandesleben erfolgen und grundsätzlich – wie auch Gründe für eine häufigere Durchführung – in geeigneter Form fachlich dokumentiert werden.
- e) Soweit vorhanden sollte sich der Waldbesitzer an Leitlinien für die Anwendbarkeit von Vollbaumnutzungen in den Ländern orientieren (z. B. Bayern, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen).

Leitfaden 5

Was bedeutet „angemessener Umfang“ in Bezug auf Biotopholz und was sollte bei der Behandlung des Themas „Biotopholz“ im Betriebsplan beachtet werden?

Biotopholz bestehend aus Horst- und Höhlenbäumen, Totholz und besonderen Altbäumen ist für den Schutz vieler Arten von besonderer Bedeutung. Diese Strukturen treten allerdings erst mit zunehmendem Alter auf und können dann ihre Funktionen besser erfüllen. Alters- und Zerfallsphasen sind in den Beständen, die durch den schlagweisen Hochwald geprägt sind, kaum vorhanden. Es ist wichtig, dass ein ausreichender Anteil an Totholz und Biotopbäumen bei der Bewirtschaftung berücksichtigt und dauerhaft von der Nutzung ausgenommen wird.

Als Biotopholz kommen bevorzugt in Betracht:

- a) Bäume in einem Alter von über 70 Jahren, insbesondere Laubbäume.
- b) Bäume, deren Erhalt kein unzumutbares Risiko für die Arbeits- oder Verkehrssicherheit oder für den Waldschutz darstellen. Aus Gründen der Arbeits- und Verkehrssicherheit kann es auch notwendig sein, Biotopbäume anstelle stehenden Totholzes als liegendes Totholz zu belassen.
- c) Horstbäume.
- d) Höhlenbäume soweit deren Vorkommen nicht gehäuft ist (über zehn Bäume pro Hektar) und diese wirtschaftlich nicht wertvoll sind.
- e) Bäume mit hohen Durchmessern (>50 cm bzw. >30 cm BHD bei Weichlaubebäumen) und schlechter Qualität.
- f) Einzelne gebrochene, geworfene oder bereits abgestorbene Bäume.

Angemessener Umfang bedeutet:

- a) Ausreichende Qualität (s. o.),
- b) Sinnvolle Verteilung,
- c) Orientierung in Bezug auf ein ausreichendes Volumen können die Zielformulierungen in den Regionalen Waldberichten bieten.

Das Biotopholzmanagement sollte Eingang in die schriftlichen Arbeitsaufträge finden. Eine Markierung der Biotopbäume vor Erntemaßnahmen und vor der Schlagabraumvergabe ist wünschenswert.

Leitfaden 6

Wie kann der Waldbesitzer auf angepasste Wildbestände hinwirken?

Der Waldbesitzer soll auf der Grundlage der vegetationskundlichen Gutachten (soweit vorhanden) und durch jährliche Waldbegänge auf angepasste Wildbestände hinwirken.

Eigenjagdbezirke – in eigener Regie

Dem Eigenjagdbesitzer ist es durch die Gestaltung der Abschussplanung und deren sachgemäße Erfüllung möglich, selbst auf angepasste Wildbestände hinzuwirken. Sollten die Rahmenbedingungen (Insel-lage, Wildbestände in den Nachbarrevieren) trotz entsprechender Bemühungen nicht den erwarteten Erfolg bringen, ist dies dem Zertifizierer glaubwürdig darzustellen. Das Wildschadensrisiko kann auch durch geeignete Bejagungsmethoden gesenkt werden.

Verpachtete Eigenjagdbezirke

Die Jagdpächter werden vom Waldbesitzer über das in den PEFC-Standards definierte Ziel („Hauptbaumarten ohne Schutz“) und über die sich daraus ergebenden Maßnahmen informiert. Ersatz für auftretende Wildschäden wird geltend gemacht.

In neu abzuschließenden Jagdpachtverträgen dienen z. B. folgende Maßnahmen zur Erfüllung der PEFC-Vorgaben:

- a) Jährlicher Waldbegang,
- b) Festlegung der Hauptbaumarten,
- c) Wildschadensersatz im gesetzlichen Umfang,
- d) Angemessene Abschussplanung und Erfüllung der Abschussfestsetzung,
- e) Vertragsstrafe bei Nicht-Erfüllung des Abschusses unterhalb einer bestimmten Schwelle (z. B. 80 %) in Abhängigkeit vom Gefährdungsgrad des vegetationskundlichen Gutachtens,
- f) Vorzeitiges Kündigungsrecht bei unzureichender Abschusserfüllung.

Eine Alternative zur Verpachtung sind jährlich kündbare Pirschbezirke.

Verpachtete gemeinschaftliche Jagdbezirke

Jagdgenossen, die sich zur Einhaltung der PEFC-Standards verpflichtet haben, sollen gegenüber dem Zertifizierer dokumentieren, dass sie in geeigneter Weise (schriftlich oder mündlich im Rahmen der Versammlungen der Jagdgenossenschaft) versucht haben, auf die Abschussfestsetzung und die Gestaltung von Jagdpachtverträgen nach o. g. Vorgaben Einfluss zu nehmen, dass sie ggf. Wildschäden geltend gemacht haben und dass sie auf einen jährlichen Waldbegang hingewirkt haben.

Leitfaden 7

Was sollte dem Selbstwerber in einem qualifizierten Motorsägenlehrgang vermittelt werden?

In Deutschland werden von verschiedenen Anbietern Motorsägenlehrgänge angeboten. Ein Motorsägenlehrgang im Sinne des PEFC-Standards 6.2, der nach 2014 erworben wird (Bestandsschutz für Teilnahmebescheinigungen vor 2015), wird vom Waldbesitzer als qualifiziert anerkannt, wenn u. a. folgende Kenntnisse und Fähigkeiten (Theorie und Praxis) vermittelt werden:

- a) Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Helm mit Gehör- und Gesichtsschutz, Sicherheitsschuhe mit Schnitenschutz, Schnitsschutzhose, Handschuhe, Warnjacke),
- b) Fällungswerkzeuge (z. B. Grundausstattung an zweckmäßigem Werkzeug),
- c) Sichere Handhabung der Motorsäge (z. B. sicherheitstechnische Einrichtungen an einer Motorsäge sowie deren Pflege und Wartung, einfache Schnitfführungen und Fälltechniken),
- d) Schnitfführungen mit der Motorsäge (z. B. Trennschnitte am liegenden Holz, Entastungstechnik, Spannungsbeurteilung),
- e) Fällung von schwachen bis mittelstarken Bäumen (z. B. Fällung mit Fällheber, Stützhaltebandtechnik),
- f) Umgang mit hängen gebliebenen Bäumen (z. B. Gefährdungen durch hängen gebliebene Bäume, Abdrehen von hängen gebliebenen Bäumen).

Wird an Selbstwerber ausschließlich liegendes Holz vergeben, kann auf einen Nachweis der Punkte e) und f) verzichtet werden.

Berufsqualifikationen, bei denen der theoretische und praktische Umgang mit der Motorsäge im Wald Teil des Ausbildungsplans ist, können als qualifizierter Motorsägenlehrgang anerkannt werden.

Leitfaden 8

Was sollte ein Vertrag mit Forstunternehmern oder Selbstwerbern beinhalten?

	Selbst- werber		Dienst- leister
	Privat	Gewerblich	
1. Erfahrung beim Umgang mit der Motorsäge (durch den Besuch eines Grundlehrganges zu dokumentieren)	•	•	•
2. Qualifiziertes Personal (z. B. Maschinenführer-/Forstwirt-Ausbildung oder mehrjährige Berufserfahrung)		•	•
3. Einhaltung der UVV, insbesondere a) geeignete persönliche Schutzausrüstung (Helm mit Gehör- und Gesichtsschutz, Sicherheitsschuhe, Schnittschutzhose, Handschuhe), b) keine Alleinarbeit mit der Motorsäge, mit Seilwinde und beim Baumbesteigen, c) Absperren der Hiebsflächen (keine Personen im Gefahrenbereich), d) Mitführen von Erste-Hilfe-Material vor Ort.	•	•	•
4. Maschinen nur auf den markierten Rückegassen und Fällungsschäden (vgl. PEFC-Schwellenwert unter Punkt 2.7)	•	•	•
5. Aufarbeitung nur der zugewiesenen Bäume/Kronen (Bedeutung von liegendem und stehendem Totholz)	•	•	•
6. Geeignete Geräte und Maschinen mit funktionssicheren sicherheitstechnischen Einrichtungen (möglichst mit KWF-Gebrauchswertprüfung (FPA))	•	•	•
7. Verwendung biologisch schnell abbaubarer Kettenöle, Sonderkraftstoffe und Hydraulikflüssigkeiten, für private Selbstwerber obligatorisch	•	•	•
8. Mitführen eines Notfall-Sets für Ölhavarien		•	•
9. Einhaltung arbeitsschutzrechtlicher Bestimmungen		•	•
10. Gewerbeanmeldung, gewerbesteuerliche Unbedenklichkeitsbescheinigung, Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft, Versicherungsnachweise (Sozial-, Haftpflichtversicherung), Aufenthalts-/Arbeiterlaubnis für Arbeitskräfte aus Nicht-EU-Staaten		•	•
11. Einhaltung der tariflichen Vorgaben		•	•

Wenn keine schriftlichen Verträge mit den Selbstwerbern/Dienstleistern geschlossen werden, sollen o.g. Inhalte in einem Merkblatt festgehalten werden, dessen Erhalt vom Selbstwerber/Dienstleister per Unterschrift bestätigt wird. Alle begleitenden Personen sind über o.g. Regeln zu informieren. Bei Subunternehmereinsatz muss eine Bestätigung vorliegen, dass die Vertragsinhalte auch von diesen eingehalten werden.

Im Arbeitsauftrag mit dem Forstunternehmer wird eine maximal tolerierbare Gleistiefe definiert, bei der die Holzernte/-bringung eingestellt wird. Bei Missachtung der genannten Regeln ist der sofortige Ausschluss von der Holzwerbung und ggf. eine Vertragsstrafe in Aussicht zu stellen.

Ein detaillierter Notrufplan, u. U. durch die Koordinaten ergänzt, ist dem schriftlichen Arbeitsauftrag beizufügen. Die Selbstwerber/Dienstleister sind an jedem Einsatzort über den nächsten Rettungspunkt zu informieren.

Checkliste

		✓
0.1.1	Einhaltung relevanter Bundes- und Landes gesetze	
0.1.2	Einhaltung relevanter vertraglicher Verpflichtungen (z. B. Tarifverträge)	
1.1	Bewirtschaftungspläne vorhanden, die der Betriebsintensität und Betriebsgröße entsprechen	
1.2	Verjüngung (auch Sukzession) mit standortgerechten Baumarten im Falle einer Verlichtung	
1.3	Verkauf mit Holz aus Waldumwandlungen nur wenn genehmigt	
2.1	Anwendungen der Methoden des integrierten Waldschutzes	
2.2	Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur als letztes Mittel	
2.3	Bodenschutzkalkung nur auf Grundlage eines Gutachtens/einer Standortserkundung	
2.4	Keine Düngung zur Ertragssteigerung	
2.5.1	Flächiges Befahren grundsätzlich unterlassen	
2.5.2	Befahrung außerhalb der Holzernte auf das erforderliche Maß begrenzt	
2.5.3	Dauerhaftes Feinerschließungsnetz mit Rückegassenabständen von mindestens 20 m	
2.6	Dauerhafte Funktionsfähigkeit der Rückegassen	
2.7	Vermeidung von Fällungs- und Rückeschäden	
3.1	Hinwirken auf hohe Wertschöpfung und wirtschaftlichen Erfolg	
3.2.1	Erzeugung hoher Holzqualitäten und einer breiten Produktpalette	
3.2.2	Produktorientierte Bewirtschaftung und Vermarktung auch von Nicht-Holz-Produkten/Dienstleistungen	
3.3	Angemessene Waldpflege	
3.4	Keine Endnutzung nicht hiebsreifer Bestände	
3.5.1	Bedarfsgerechte Erschließung des Waldes	
3.5.2	Rücksicht auf Belange der Umwelt bei der Erschließung	
3.5.3	Bodenversiegelung mit Beton- und Schwarzdecken nur aus zwingenden Gründen	
3.6	Keine Ganzbaumnutzung ; keine Vollbaumnutzung auf nährstoffarmen Böden	
4.1.1	Aufbau von Mischbeständen mit standortgerechten Baumarten	
4.1.2	Hinreichender Anteil von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften	
4.1.3	Beteiligung fremdländischer Baumarten ohne Beeinträchtigung anderer Baumarten	



- 4.2 Förderung **seltener Baum- und Straucharten**
- 4.3 Einhaltung der **Herkunftsempfehlungen**
- 4.4 Verwendung von Saat- und Pflanzgut mit **überprüfbarer Herkunft**
- 4.5 Keine **gentechnisch veränderten Organismen**
- 4.6 Anwendung von angepassten **Verjüngungsverfahren**
- 4.7 Vorrang der **Naturverjüngung**
- 4.8 Unterlassung von **Kahlschlägen**
- 4.9.1 Rücksicht auf geschützte **Biotope und Schutzgebiete**
- 4.9.2 Rücksicht auf gefährdete **Tier- und Pflanzenarten**
- 4.10.1 Erhaltung von **Totholz**, Horst- und Höhlenbäumen
- 4.10.2 „**Biotopholz im Wald**“ als Teil des Betriebsplans
- 4.11 Angepasste **Wildbestände**

- 5.1 Berücksichtigung der **Schutzfunktionen**
- 5.2 Keine Beeinträchtigung von **Gewässern**
- 5.3 Keine neuen **Entwässerungseinrichtungen**
- 5.4 Keine flächige, in den Mineralboden eingreifende **Bodenbearbeitung**
- 5.5.1 Verwendung **biologisch schnell abbaubarer** Kettenöle und Hydraulikflüssigkeiten
- 5.5.2 **Notfall-Sets** für Ölhavarien an Bord

- 6.1 Angepasster Bestand von **Fachpersonal**
- 6.2 Private Selbstwerber mit **Motorsägenlehrgang**
- 6.3 Forstunternehmer mit erforderlicher **Qualifikation**
- 6.4 Einsatz von **Forstunternehmern mit anerkanntem Zertifikat**
- 6.5 Einhaltung der **Unfallverhütungsvorschriften** und Betriebssicherheitsverordnungen
- 6.6 Verwendung von **Sonderkraftstoffen**
- 6.7 Möglichkeit zur **Aus-, Weiter- und Fortbildung** und deren Dokumentation
- 6.8 Einhaltung geltender **Tarifverträge** bzw. regional geltender vergleichbarer Bedingungen
- 6.9 **Mitgestaltung** des Betriebsgeschehens durch Mitarbeiter
- 6.10 **Freier Zutritt** zum Wald
- 6.11 Rücksicht auf Standorte mit besonderer **historischer, kultureller oder religiöser Bedeutung**

Impressum:

Programm für die Anerkennung
von Forstzertifizierungssystemen

PEFC Deutschland e. V.

Tübinger Straße 15
70178 Stuttgart
Tel. 0711 248 40-06
Fax 0711 248 40-31
info@pefc.de
www.pefc.de

Gestaltung:

Dipl. Des. Anke Mosel, www.mosel-design.de

antalis ^{TEAM}
Just ask Antalis

*Diese Broschüre wurde auf Tauro 120 / 150 g/m²,
einem PEFC-zertifizierten Papier, gedruckt.
Wir bedanken uns für die Unterstützung bei: Antalis*