



Bericht Waldentwicklungsplan Kanton Obwalden

vom 24. November 2015

Datei: OW-#484533-v1-_KtOW_WEP_20160422_Bericht_Mitwirkungsexemplar_allg.doc



Kanton
Obwalden

Bau- und Raumentwicklungsdepartement
Amt für Wald und Landschaft, AWL

Impressum

- Herausgeber • Bau- und Raumentwicklungsdepartement, Amt für Wald und Landschaft AWL
- Entstehung • Erarbeitung durch die Kerngruppe der Abteilung Wald und Natur
• Begleitung durch eine verwaltungsinterne sowie einer externen Begleitgruppe
• Mitwirkung durch die Gemeinden, Fachverbänden und betroffenen Amtsstellen:
von ... bis ... 2016
• Durch den Regierungsrat erlassen am ..., in Kraft gesetzt per 2016
- Umsetzung • ab 2016
- Projektteam **Projektleitung** und -koordination (**PL**):
• *Roland Christen*, Forstingenieur, Abteilung Wald und Natur
- Kerngruppe:**
• *Peter Lienert*, Forstingenieur, Kantonsobförster / Leiter Amt für Wald und Landschaft
• *Andreas Bacher*, Forstingenieur, Abteilungsleiter Wald und Natur
• *Urs Hunziker*, Forstingenieur, Projektleiter Naturgefahren, Abt. Naturgefahren
- Verwaltungsinterne Bearbeitungsgruppe:**
• *Martin Amgarten*, Leiter Dienststelle Beratung, Amt f. Landwirtschaft u. Umwelt
• *Urs Winterberger*, Raumplaner, Amt für Raumentwicklung und Verkehr
• *André Kiser*, Abteilungsleiter Sport
• *Patrik Berchtold*, Leiter Volkswirtschaftsamt (Tourismus)
- Externe Begleitgruppe:**
• *Erwin Heymann*, Präsident Waldwirtschaftsverband Obwalden
• *Thomas Achermann*, Revierförster / Betriebsleiter
• *Rolf Wallimann*, Revierförster / Betriebsleiter
• *Franz Röthlin*, Mitglied Jagdkommission / Jäger
• *Peter Seiler*, Vorstandsmitglied Bauernverband
• *Hanspeter Rohrer*, Geschäftsführer Pro Natura Unterwalden
• *Alex Höchli*, Gemeinderat Einwohnergemeinde Engelberg
• *Daniel Blättler*, Gemeinderat, Einwohnergemeinde Kerns
• *Thomas Burch*, Gemeinderat, Einwohnergemeinde Giswil
• *Florian Spichtig*, Präsident Verwaltungsrat, Obwalden Tourismus
- Externe Projektbegleitung:**
Naturkonzept AG, 8266 Steckborn, www.naturkonzept.ch
• *Urs Eigenheer*: Dipl. Forstingenieur ETH/SIA, Geschäftsleiter
• *Ivo Hugentobler*: MSc ETH in Umweltnaturwissenschaften



Einleitung

Der Kanton Obwalden zeichnet sich durch seine einzigartige und abwechslungsreiche Landschaft aus. Darin ist der Wald ein wichtiges Element. Der Wald hat die Geschichte des Kantons Obwalden geprägt und trägt wesentlich zur hohen Lebensqualität in unserem Kanton bei.

Rund 40 Prozent der Fläche des Kantons Obwalden ist mit Wald bedeckt. Die Hälfte der Wäldfläche ist Schutzwald. Er bewahrt Menschen und Infrastrukturen vor Hangrutschungen, Hochwasser, Stein- schlag und Lawinen. Dabei sorgen 60 % der Schutzwaldfläche für den Schutz von Gebäuden und deren Bewohner, 40 % für eine sichere Bahnlinie und 70 % der Schutzwaldfläche leisten einen gros- sen Beitrag zum Schutz der National-, Haupt- und Nebenstrassen. Der Wald ist Lebensraum für viele, teilweise seltene, Pflanzen und Tiere. Der Obwaldner Wald ist, ausgenommen von speziellen Rege- lungen wie Naturschutz- und Wildruhezonen, frei betretbarer Erholungsraum. Er liefert den nachwach- senden, hochwertigen Baustoff und Energieträger Holz und reinigt unser Trinkwasser. Unser Wald ist ein Multitalent.

Weil wir alle auf unterschiedlichste Weisen vom Wald profitieren, verdient er unsere besondere Auf- merksamkeit und wir wollen Sorge tragen. Im Interesse aller muss der Obwaldner Wald in seiner Aus- dehnung und seiner Vielseitigkeit langfristig erhalten bleiben. Die Ansprüche an den Wald sind im Verlauf der Jahre immer zahlreicher und anspruchsvoller geworden. Umso wichtiger ist es, dass der Wald in seiner ganzen Vielfalt erhalten sowie gefördert wird und möglichst abwechslungsreich sowie stabil aufgebaut ist. Vernetztes, auf Langfristigkeit ausgerichtetes Handeln ist erforderlich. Das Den- ken in grossen Zusammenhängen und über lange Zeiträume ist gerade zur Lenkung der Waldentwick- lung unabdingbar. Der vorliegende Waldentwicklungsplan bildet die Grundlage für eine zukunftsge- richtete, positive Entwicklung.

Sarnen, **Monat** 2016

Bau- und Raumentwicklungsdepartement

Unterschrift

Paul Federer, Regierungsrat

Inhalt

Impressum	3
Einleitung.....	5
In Kürze	7
1 Einleitung	8
1.1 Ausgangslage und Ziele der kantonalen Waldentwicklungsplanung.....	8
1.2 Erarbeitung und Mitwirkung	9
1.3 Planungsübersicht.....	10
1.4 Nachführung.....	11
2 Rückblick auf die bisherigen WEPs.....	12
3 Vorgaben für die Waldentwicklungsplanung	14
3.1 Rechtsgrundlagen	14
3.2 Waldpolitische Grundlagen Bund.....	15
3.3 Kantonaler Richtplan.....	16
3.4 Strategische Grundlagen Kanton.....	17
4 Waldziele Kanton Obwalden.....	19
5 Heutiger Zustand, Umfeld und Entwicklungstendenzen.....	21
5.1 Waldzustand und bisherige Waldentwicklung	21
5.2 Fazit Waldzustand.....	30
5.3 Umfeld und Entwicklungstendenzen	31
6 Handlungsbedarf.....	34
7 Festsetzungen zur angestrebten Waldentwicklung	40
7.1 Kantonale Grundsätze	40
7.2 Waldfunktionen	45
8 Themenblätter für die Umsetzung	48
9 Kontrolle der nachhaltigen Waldentwicklung	62
9.1 Herleitung und Durchführung.....	62
9.2 Tabelle: Indikatoren mit Ist- und Soll-Werten.....	63
10 Kosten und Finanzierung.....	65
11 Glossar.....	67

Abbildungsverzeichnis	Quelle	Seite
Wald prägt Obwalden : Blick ins Tal zeigt die Verbundenheit mit unserem Wald.	<i>Urs Winterberger</i>	Titel
Wald gestaltet Landschaft : Eine eindrückliche Sicht auf die Gerlisalp.	<i>Markus Bolliger</i>	4
Wald gibt uns Holz : Der Ahorn wächst langsam über eine Holzbeige.	<i>Niklaus Ettlín</i>	13
Baum wird gefällt : Holzerei in Schwendi erfordert Mannes- und Maschinenkraft.	<i>Priska Müller</i>	18
Die Fällrichtung wird geprüft: Einen Baum zu fällen bedeutet Präzisionsarbeit.	<i>Dani Reinhard</i>	33
Ein Baum zerfällt : Totholz ist Nahrung und wichtiger Lebensraum zugleich.	<i>Markus Bolliger</i>	39
Baum kletterer : Aufwändige Schutzwaldpflege oberhalb der Autobahn in Alpnach.	<i>NOZ, C. Glanzmann</i>	47
Bergahorn blätter : Die Ruhe des Herbstwaldes zeichnet ein wunderschönes Bild.	<i>Priska Müller</i>	64
Junge Fichten : In Hochstauden ist die Verjüngung oft nur auf Moderholz möglich.	<i>AWL, R. Christen</i>	66
See eingebettet in sattem Grün: Blick auf das Sewenseeli beim Glaubenberg.	<i>Markus Bolliger</i>	71

In Kürze

Ein Waldentwicklungsplan (WEP) ist ein forstliches Planungsinstrument auf überbetrieblicher Ebene, welches für die Behörden partiell verbindlich ist (vgl. im Detail hierzu Kapitel 7). Zwischen 1997 und 2004 wurden für alle sieben Gemeinden kommunale WEP erarbeitet und vom Regierungsrat erlassen. Die Geltungsdauer ist jeweils auf 20 Jahre festgesetzt worden. Damit wurde eine wichtige Basis für eine regional verankerte und an die Bedürfnisse der heutigen Generation angepasste Weiterentwicklung der Wälder geschaffen.

Die in diesen sieben kommunalen WEP definierten räumlichen Entwicklungsziele konnten in der Zwischenzeit bereits zu grossen Teilen umgesetzt werden. Viele der damaligen Planungsinhalte sind heute als Ausgangslage in einer kantonalen Übersicht vorhanden. Die Obwaldner Wälder sind heute zu grossen Teilen nachhaltig aufgebaut. Neue Anliegen wie zum Beispiel zu «Erholung und Sport im Wald» bedürfen oft einer Zusammenarbeit über die Gemeinden hinaus. Entsprechend war es sinnvoll, die heute vorliegende «zweite WEP-Generation» auf gesamtkantonaler Ebene zu erarbeiten.

Zu Beginn dieser Neuarbeitung stand die Analyse des heutigen Zustandes (Kapitel 5) und die Herleitung des Handlungsbedarfes (Kapitel 6) im Vergleich mit den definierten Waldzielen (Kapitel 4). Daraus ergaben sich die Planungsinhalte für die angestrebte Waldentwicklung (Kapitel 7) bestehend aus allgemeinen Bewirtschaftungsgrundsätzen (Kapitel 7.1), Waldfunktionen (Kapitel 7.2) sowie Themenblättern (Kapitel 8) für die Konkretisierung der Umsetzung. Bei der Erarbeitung dieses WEP wurde im Besonderen auf eine durchgängige Planung mit quantifizierbaren Zielen geachtet. Die Umsetzung der geplanten Massnahmen kann so später im Sinne eines Controllings der nachhaltigen Waldbewirtschaftung periodisch überprüft werden.

Der neue WEP ist nur partiell behördenverbindlich. Die Behördenverbindlichkeit beschränkt sich auf die allgemeinen Festsetzungen zur angestrebten Waldentwicklung im Kapitel 7.

Der WEP sichert nicht die Finanzierung der Waldbewirtschaftung. Die im WEP formulierten Ziele werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel verfolgt und umgesetzt.

Der Obwaldner Wald ist multifunktional und soll es bleiben. Das heisst, er kann auf der gleichen Fläche oft mehrere sogenannte Waldfunktionen erfüllen. So können zum Beispiel ökologisch besonders wertvolle Wälder zugleich die Obwaldner Bevölkerung vor Naturgefahren schützen. Die dabei in ihrer Bedeutung überwiegende Waldfunktion wird als Vorrangfunktion bezeichnet und auf der Waldfunktionen-Karte dargestellt. Unabhängig der Vorrangfunktion bleibt der Wald - wie bislang - frei zugänglich. Davon ausgenommen sind allfällige Spezialregelungen betreffend Naturschutz- und Wildruhezonen.

Die Holznutzung hat als Grundfunktion im multifunktionalen Wald eine speziell wichtige Bedeutung für den Wald. Mit Ausnahme von Waldreservaten mit Nutzungsverzicht ist die Holznutzung auf allen Flächen zur Pflege, für die Sicherstellung der Vorrangfunktionen sowie zur Sicherung der Versorgung mit einheimischem Obwaldner Holz erforderlich.

Da sich Vorrangfunktionen nicht überlagern, wurde folgende Priorisierung angewendet: 1. Schutz vor Naturgefahren, 2. Natur und Landschaft und 3. Erholung. Einige der Waldflächen mit Vorrangfunktion stammen aus bereits vorhandenen Planungen, wie zum Beispiel aus den bisherigen WEP. Deshalb wird in der WEP-Karte unterschieden zwischen den folgenden behördenverbindlichen Koordinationsständen:

- Ausgangslage: Bereits bestehende Planungsinhalte aus anderen verbindlichen Planungen.
- Festsetzung: Neue Inhalte, welche durch die Inkraftsetzung des vorliegenden WEP für die Behörden verbindlich werden.
- Absicht: Inhalte, welche erst im Laufe der WEP-Umsetzung verbindlich werden können.

Erläuterungen zum Text:

- Behördenverbindliche Inhalte (= Festsetzungen) blau hinterlegt (Kapitel 7)
- Verbindliche Vorgaben aus übergeordneten Gesetzen und kantonalem Richtplan in grüner Schrift
- **Während der Bearbeitung:** Pendenzen sind farblich gekennzeichnet:

Blau = Pendente Textstellen bzw. noch offene Inhalte

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Ziele der kantonalen Waldentwicklungsplanung

Der neue WEP ist partiell behördenverbindlich.

- Ein Waldentwicklungsplan (WEP) ist ein forstliches Planungsinstrument auf überbetrieblicher Ebene. Er dient der Sicherstellung öffentlicher Interessen am Wald und trägt den gesetzlichen sowie den übergeordneten strategischen Vorgaben angemessen Rechnung. Die Kapitel 7.1 Kantonale Grundsätze und 7.2 Waldfunktionen sind ein behördenverbindlicher Wegweiser für die zukünftige Waldentwicklung. Die übrigen Kapitel sind Grundlagen zu den behördenverbindlichen Inhalten und sind nicht behördenverbindlich.

Dank den kommunalen WEPs sind heute viele Grundlagen bereits vorhanden.

- Zwischen 1997 und 2004 wurden für alle sieben Gemeinden kommunale WEPs erarbeitet und vom Regierungsrat erlassen. Die Geltungsdauer ist jeweils auf 20 Jahre festgesetzt worden. Damit wurde eine wichtige Basis für eine regional verankerte und an die Bedürfnisse der heutigen Generation angepasste Weiterentwicklung der Wälder geschaffen.
- Die in diesen kommunalen WEP definierten räumlichen Entwicklungsziele konnten in der Zwischenzeit bereits zu einem grossen Teil umgesetzt werden. Neue Anliegen wie zum Beispiel zu «Erholung und Sport im Wald» bedürfen oft einer Zusammenarbeit über die Gemeinden hinaus. Entsprechend war es sinnvoll, die heute vorliegende «zweite WEP-Generation» auf gesamtkantonaler Ebene zu erarbeiten.
- Für den Obwaldner Wald bestehen bereits viele Grundlagen, Vorgaben und Informationen aus der ersten WEP-Generation sowie aus anderen Planungen. Diese sind in einem separaten Grundlagenplan dargestellt und im GIS-Browser des Kantons via Internet zugänglich (www.ow.ch/xxxxx). Diese Grundlagen bildeten die Basis für die Erarbeitung des vorliegenden WEP und sollen laufend aktualisiert werden. Basierend auf diesen Grundlagen werden die Vorrangfunktionen im Waldfunktionenplan entsprechend der Priorisierung hergeleitet (Kapitel 7.2 Waldfunktionen).

1.2 Erarbeitung und Mitwirkung

Bei der Erarbeitung wurde auf eine durchgängige Planung geachtet.

- Der WEP ist im Sinne einer durchgängigen Planung so aufgebaut, dass anhand der Vorgaben, der Waldziele und des heutigen Zustandes der Handlungsbedarf hergeleitet werden konnte. Daraus ergaben sich die Planungsinhalte für die angestrebte Waldentwicklung.
- Als oberste Planungsebene wurden allgemeine Bewirtschaftungsgrundsätze formuliert, welche im gesamten Obwaldner Wald für die Behörden verbindlich sind.
- In einem zweiten Schritt zeigt die Waldfunktionen-Karte die räumliche Verteilung und Entwicklung auf. Dabei werden die raumplanerischen Koordinationsstände «Ausgangslage, Festsetzung und Absichten» unterschieden (vgl. Definitionen in Kapitel 7.2 Waldfunktionen).
- Im dritten Teil konkretisieren die Themenblätter die Planung im Hinblick auf deren Umsetzung und Erfolgskontrolle.
- Die abschliessenden Kapitel legen die Kontrolle der nachhaltigen Waldentwicklung fest und zeigen auf, wie der vorliegende WEP finanziert werden soll.

Der WEP ist verwaltungsintern breit abgestützt.

- Im Jahr 2013 hat sich eine Kerngruppe bestehend aus vier Mitarbeitern des Amtes für Wald und Landschaft gebildet, um die zentralen Inhalte des WEP zu erarbeiten.
- Der vorliegende WEP wurde extern durch das Planungsbüro Naturkonzept AG begleitet. Erfahrungen aus aktuellen WEP anderer Kantone wie Appenzell Ausserrhoden, Zürich, Glarus oder Thurgau konnten eingebracht werden.
- Die Sitzungen der Kerngruppe fanden zum Teil gemeinsam mit der verwaltungsinternen Bearbeitungsgruppe statt. Dank dieser konnten die forstlichen Planungsinhalte mit dem Amt für Landwirtschaft und Umwelt, dem Amt für Raumentwicklung und Verkehr, dem Volkswirtschaftsamt sowie der Abteilung Sport koordiniert und ergänzt werden.

Eine externe Begleitgruppe half bei der Erarbeitung mit.

- Im Dezember 2014 wurde ein erster Entwurf des WEP bestehend aus Text und Karte der externen Begleitgruppe vorgelegt. Diese hat in insgesamt **drei Sitzungen** die Mitwirkung mit den Waldeigentümern, Gemeinden und weiteren Interessengruppen sichergestellt (Zusammensetzung vgl. Impressum).

Die Mitwirkung erfolgte mittels Einbezug der Öffentlichkeit.

- Im **xxx** 2016 wurden im Rahmen einer öffentlichen Auflage die Bevölkerung sowie alle beteiligten Gruppen, Fachverbänden und betroffenen Amtsstellen die Gelegenheit zur Mitwirkung gegeben. **+ Kurzes Fazit der Rückmeldungen aus der Mitwirkung. Voraussichtliche Dauer der Mitwirkung: 60 Tage**
- **Weitere Inhalte zu Vorgehen und Mitwirkung bis zum Erlass und der Inkraftsetzung durch den Regierungsrat per xy. xy 2016.**

1.3 Planungsübersicht

- | | |
|--|---|
| Ein WEP für den gesamten Kanton Obwalden. | <ul style="list-style-type: none">• Der WEP gilt für das gesamte Waldareal im Kanton Obwalden und ersetzt alle früher für jede Gemeinde erlassenen Waldentwicklungspläne.• Der vorliegende WEP wurde durch den Regierungsrat erlassen, auf den xy. xy 2016 in Kraft gesetzt und ist behördenverbindlich für Kanton und Gemeinde.• Die allgemein verbindlichen Inhalte des WEP bestehen aus der Karte «Waldfunktionen» und der in diesem Dokument mit blauer Farbe hinterlegten Texte. Diese sind in den Kapiteln 7.1 Kantonale Grundsätze und 7.2 Waldfunktionen enthalten. Die übrigen Kapitel sind Grundlagen zu den behördenverbindlichen Inhalten. |
| Die Umsetzung erfolgt über verschiedene Instrumente. | <ul style="list-style-type: none">• Die Umsetzung des kantonalen WEPs erfolgt nach dessen Erlass durch den Regierungsrat.• Der WEP wird mehrheitlich über Verträge umgesetzt. Darin werden die Massnahmen örtlich und zeitlich fixiert sowie deren Finanzierung geregelt. Weitere Instrumente der Ausführungsplanung sind Leistungsvereinbarungen, Projekte oder Verfügungen. |
| Die Waldgesetzgebung bildet den Rahmen für den WEP. | <ul style="list-style-type: none">• Der WEP konkretisiert wo nötig die Waldgesetzgebung und zeigt auf, wie deren Umsetzung erfolgen soll.• Vorhaben, welche eine Änderung der kantonalen Waldgesetzgebung bedingen, können nicht über den WEP geregelt werden. Sie müssen über den Gesetzgebungsprozess angegangen werden. |
| Koordination des WEP über den Obwaldner Wald hinaus. | <ul style="list-style-type: none">• Der Wald und somit der WEP weisen Schnittstellen zum kantonalen Richtplan sowie zu den an den Wald angrenzenden Gebieten und Landschaften auf.• Die umliegenden Kantone Bern, Luzern, Nidwalden und Uri haben ebenfalls bereits Waldentwicklungspläne für die an den Kanton Obwalden angrenzenden Waldflächen erarbeitet. Die Koordination mit den umliegenden Kantone wurde mittels Mitwirkung am Verfahren sichergestellt. |

1.4 Nachführung

Der WEP wird bei Bedarf laufend nachgeführt.

- Im Sinne einer modernen Planung soll der WEP als Planungsinstrument für den Wald bei Bedarf nachgeführt und aktualisiert werden können («rollende Planung»). Damit entfallen Zeiträume betreffend Überarbeitung und Ablauf des WEP.
- Eine Aktualisierung kann unter anderem ausgelöst werden durch veränderte Vorgaben (z.B. Anpassung von Rechtsgrundlagen oder Planungsinstrumente), veränderte Bedürfnisse oder bei fehlender Zielerreichung gemäss der Kontrolle der nachhaltigen Waldentwicklung (Kapitel 9).
- Bei Bedarf kann der WEP einer Gesamtrevision unterzogen werden.

Der WEP ist mit dem kant. Richtplan koordiniert.

- Der WEP hat Richtplancharakter, ist somit dem kantonalen Richtplan zugeordnet und entsprechend zu koordinieren. Festsetzungen des WEP können als Grundlagen in den Richtplan aufgenommen werden.

Ablauf und Zuständigkeiten der Nachführung sind definiert.

- Änderungen oder Vorgaben mit Auswirkungen auf die verbindlichen Inhalte der Planung werden gemäss dem gesetzlich vorgegebenen Verfahrensprozess (Mitwirkung) erarbeitet und durch den Regierungsrat erlassen. Solche Anpassungen des Waldentwicklungsplanes erfolgen mit Einbezug der betroffenen Gemeinden, Amtsstellen, Verbände und Interessierten.
- Bei einer Nachführung der Waldfunktionen-Karte im WEP werden Flächen mit Koordinationstand Festsetzung und/oder Absicht automatisch zu einer Ausgangslage, falls sie in der Zwischenzeit eigentümerverbindlich umgesetzt worden sind.
- Wird in der Waldfunktionen-Karte eine Fläche mit Koordinationsstand Absicht für eine behördenverbindliche Umsetzung genügend konkretisiert, so kann diese im Rahmen der Nachführung in eine Fläche mit Koordinationstand Festsetzung überführt werden. Dieser Schritt erfordert, analog den Änderungen anderer verbindlichen WEP-Inhalte, einen Regierungsratsbeschluss und einen vorgängigen Einbezug der betroffenen Gemeinden, Amtsstellen, Verbände und Interessierten.
- Übrige inhaltliche und/oder redaktionelle Änderungen werden durch das Amt für Wald und Landschaft bei Bedarf vorgenommen.
- Die jeweils aktuelle Version des Waldentwicklungsplanes und der Grundlagenkarte wird im Internet der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

2 Rückblick auf die bisherigen WEPs

Bisherige WEP wurden je Gemeinde erarbeitet.

- Für jede der sieben Obwaldner Gemeinden wurde zwischen 1997 und 2004 ein WEP erarbeitet und mit einer Geltungsdauer von 20 Jahren in Kraft gesetzt. Damit stand dem Forstdienst ein wichtiges, überbetriebliches Führungsinstrument zur Verfügung.
- Diese bisherigen WEPs haben sich als erste Generation bewährt, da damals viele der Grundlagen noch nicht vorhanden waren. Die breit abgestützte Mitwirkung ermöglichte zudem eine gute regionale Akzeptanz und Verankerung.

Bisherige WEPs sind zu grossen Teilen umgesetzt.

- Die in diesen sieben WEP definierten räumlichen Entwicklungsziele konnten in der Zwischenzeit bereits zu grossen Teilen umgesetzt werden. Viele der damaligen Planungsinhalte sind heute als Ausgangslage in der kantonalen Übersicht vorhanden. So wurden zum Beispiel die Schutzwälder nach den harmonisierten Ausscheidungskriterien des BAFU (Projekt Silvaprotect) neu festgelegt. Alle damals geplanten Waldreservate sind heute eigentümerverbindlich ausgeschieden. Mehrere Erschliessungen wurden realisiert, neue Basiserschliessungen sind heute nur noch punktuell ein Thema.
- Gewisse Inhalte liessen sich dagegen nur schwierig umsetzen, so zum Beispiel die Vorrangfunktion Holznutzung mit ihren intensiv bewirtschafteten Wäldern, den sogenannten Wirtschaftswäldern. Die Nutzung wird zu grossen Teilen durch den Holzpreis bestimmt, welcher sich nach den beiden Stürmen Vivian 1990 und Lothar 1999 auf tiefem Niveau eingependelt hat.
- Die Obwaldner Wälder sind heute zu grossen Teilen nachhaltig aufgebaut. Neue Anliegen, wie zum Beispiel zu «Erholung und Sport im Wald», bedürfen oft einer Zusammenarbeit über die Gemeinden hinaus.
- Entsprechend ist es sinnvoll, die zweite WEP-Generation auf gesamt kantonaler Ebene zu erarbeiten, um die Waldentwicklungsplanung als Gesamtes zu aktualisieren und die bisherigen sieben WEP durch den vorliegenden kantonalen WEP zu ersetzen.



3 Vorgaben für die Waldentwicklungsplanung

3.1 Rechtsgrundlagen

Eidgenössisches
Waldgesetz vom
4. Oktober 1991
(WaG, SR 921.0)

- Art. 20 Bewirtschaftungsgrundsätze
 - ¹ Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit).
 - ² Die Kantone erlassen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung.

Eidgenössische
Waldverordnung
vom 30. November
1992 (WaV,
SR 921.01)

- Art. 18 Forstliche Planung (Art. 20 Abs. 2 WaG)
 - ¹ Die Kantone erlassen Vorschriften für die Planung der Waldbewirtschaftung. Darin halten sie insbesondere fest:
 - a. die Planarten und deren Inhalt;
 - b. die Planungspflichtigen;
 - c. die Planungsziele;
 - d. die Art der Beschaffung und der Verwendung von Planungsgrundlagen;
 - e. das Planungs- und Kontrollverfahren;
 - f. die periodische Überprüfung der Pläne.
 - ² In den forstlichen Planungsdokumenten sind mindestens die Standortverhältnisse sowie die Waldfunktionen und deren Gewichtung festzuhalten.
 - ³ Die Kantone sorgen bei Planungen von überbetrieblicher Bedeutung dafür, dass die Bevölkerung:
 - a. über deren Ziele und Ablauf unterrichtet wird;
 - b. dabei in geeigneter Weise mitwirken kann;
 - c. diese einsehen kann.

Einführungsgesetz
zum Bundesgesetz
über den Wald (kant.
Waldgesetz) vom
10. März 2016
(GDB xxx)

- Art. 3 Regierungsrat
 - ² Er erlässt den Waldentwicklungsplan.
- Art. 18 Planungsziele
 - ¹ Die forstliche Planung stellt die Waldentwicklung und –nutzung sicher und legt die Massnahmen für deren Umsetzung fest.
 - ² Sie gewährleistet dabei die Koordination mit anderen raumwirksamen Planungen und Tätigkeiten.
- Art. 19 Planungsgrundlagen
 - ¹ Die Erstellung und die Revision der Planungsgrundlagen ist Sache des Kantons.
- Art. 20 Umsetzung
 - ¹ Die nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung des Waldes wird im Waldentwicklungsplan (WEP) geregelt und mit Leistungsvereinbarungen, Verträge oder Verfügungen sichergestellt.
- Art. 21 Waldentwicklungsplanung
 - ¹ Die Waldentwicklungsplanung regelt flächendeckend und eigentumsunabhängig die verschiedenen Ansprüche an den Wald. Er beinhaltet insbesondere die Waldfunktionen, deren Gewichtung sowie die angestrebten Entwicklungen und berück-

sichtigt die Vorgaben der Richtplanung. Er ist behördenverbindlich.

² Die Ausarbeitung des Waldentwicklungsplans ist Sache des Kantons und erfolgt unter Mitwirkung der Eigentümer und der Betroffenen.

³ Der Waldentwicklungsplan wird bei Bedarf nachgeführt.

⁴ Die Zielerreichung des Waldentwicklungsplans wird durch ein geeignetes Monitoring sichergestellt.

• Art. 29 Kostenübernahme Kanton

¹ Der Kanton trägt die nach Abzug der Bundesbeiträge verbleibenden Kosten für: ...b. den Waldentwicklungsplan.

Baugesetz des Kantons Obwalden vom 12. Juni 1994 (BauG; GDB 710.1)

• Aufgabe und Organisation des Kantons, Art. 4 Abs. 1 Bst. c. Regierungsrat
Dem Regierungsrat obliegt die Aufsicht über die Raumplanung und das Bauen. Er ist insbesondere zuständig für: ... c. die Festlegung der massgebenden kantonalen Grundlagen, wie Inventare, Sachpläne und Konzepte, ...

3.2 Waldpolitische Grundlagen Bund

Der Bundesrat hat am 31.08.2011 die strategische Ausrichtung der Waldpolitik des Bundes festgelegt, welche die unterschiedlichen und nicht selten divergierenden Interessen der Gesellschaft untereinander abstimmt. Die Waldpolitik 2020 enthält Visionen (Zeithorizont 2030) sowie konkrete Ziele (Zeithorizont 2020) mit dazugehörigen strategischen Stossrichtungen.

Die elf Ziele der Waldpolitik 2020 des Bundes (Herausgegeben vom Bundesamt für Umwelt)

1. Das Potenzial nachhaltig nutzbaren Holzes wird ausgeschöpft.
2. Klimawandel: Minderung und Anpassung ist sichergestellt.
3. Die Schutzwaldleistung ist gesichert.
4. Die Biodiversität bleibt erhalten und ist gezielt verbessert.
5. Die Waldfläche bleibt erhalten.
6. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Waldwirtschaft ist verbessert.
7. Die Waldböden, das Trinkwasser und die Vitalität der Bäume sind nicht gefährdet.
8. Der Wald wird vor Schadorganismen geschützt.
9. Wald und Wild stehen in einem Gleichgewicht.
10. Die Freizeit- und Erholungsnutzung erfolgt schonend.
11. Bildung, Forschung und Wissenstransfer sind gewährleistet.

Nachhaltige Waldbewirtschaftung bedeutet ...

Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmass, das deren biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält sowie deren Potenzial, jetzt und in Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne andern Ökosystemen Schaden zuzufügen.
Quelle: Europäische Ministerkonferenz zum Schutze der Wälder (MCPFE, 2002)

Handlungsfelder für eine nachhaltige Bewirtschaftung.

Der Wald soll gemäss Bund über die reine Holznutzung hinaus nachhaltig bewirtschaftet werden. Dazu gehören die folgenden Handlungsfelder basierend auf den Kriterien der MCPFE. Diese dienen unter anderem der Gliederung der ersten Kapitel im vorliegenden WEP:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Waldressourcen | 4. Biologische Vielfalt |
| 2. Gesundheit und Vitalität | 5. Schutz |
| 3. Produktion | 6. Gesellschaft |

3.3 Kantonaler Richtplan

Der Kantonale Richtplan vom 15. März 2007 beinhaltet zahlreiche für den WEP relevante Themen. In den sogenannten Richtplantexten (RPT) werden die Zielsetzungen und Massnahmen konkretisiert. Die Aufzählung gliedert sich nach den Kapiteln des Kantonalen Richtplans.

- 8.4.1 Die einmalige Landschaft (Landschaftsteilräume), RPT. 35.
 - Der Kanton bezeichnet in einem Landschaftsentwicklungskonzept die Landschaftsteilräume «Talboden», «Talflanken», «Seenlandschaft» und «Alpine Landschaft» und weist ihnen spezifische Entwicklungsziele im Spektrum zwischen «Bewahren» und «Verändern» zu.
- 8.6 Wald, RPT. 60.
 - Der Kanton sorgt zusammen mit den Waldeigentümern dafür, dass die Wälder notwendige Schutzfunktionen übernehmen können. Beim Festlegen von Nutzungsmöglichkeiten und Pflegemassnahmen achtet er darauf, dass biologische Vielfalt und Lebensräume von hoher Qualität sicher gestellt werden.
- 8.6.1 Wald und Erholungsnutzung, RPT. 61.
 - Der Kanton zeigt in Ergänzung der Waldentwicklungspläne in einem einfachen Konzept auf, wie die Nutzung der Wälder auf verschiedene Bedürfnisse der Einwohnerinnen und Einwohner, der Erholung Suchenden und der Gäste abgestimmt werden kann.
- 8.6.2 Waldreservate, RPT. 62.
 - Der Kanton stellt die in den Waldentwicklungsplänen vorgesehenen Waldreservate vertraglich sicher. Des Weiteren sorgt er für die Erhaltung der lokal angepassten Wald- und Waldstrauchpopulationen, als bestandesbildende wie auch für zerstreut vorkommende, seltene und bedrohte Baum- und Straucharten an ihrem Wuchsort.
- 8.6.3 Jagdbann- und Wildschutzgebiete, Wildruhezonen, RPT. 63.
 - Der Kanton setzt die eidgenössischen Schutzbestimmungen für die Jagdbanngebiete sowie die kantonalen Bestimmungen über die Wildschutzgebiete um und stimmt die kantonalen Vorschriften auf die eidgenössischen Vorschriften ab. Er sorgt für Wildruhezonen und erlässt die entsprechenden Nutzungsbestimmungen. Konflikte von Erholungs- und Erschliessungsplanungen mit Jagdbanngebieten, kantonalen Wildschutzgebieten und Wildruhezonen werden in öffentlicher Interessenabwägung bei der endgültigen Festlegung der Wildschutzgebiete und Wildruhezonen gelöst.
- 8.6.4 Walderschliessung, RPT. 64.
 - Der Kanton trifft die Massnahmen zum Unterhalt der Walderschliessungen so, dass sie den forstlichen Interessen unter Berücksichtigung allfälliger nichtforstlicher Bedürfnisse genügen.
- 8.9.1 Gefahrenabwehr, RPT 94.
 - Der Kanton erstellt im Interesse eines rationellen Mitteleinsatzes zur Abwehr von Gefahren eine kantonsumfassende Übersicht der Schutzbauten, ihres Zustands und der Schutzdefizite.
- 8.9.2 Risikomanagement, RPT 95.
 - Der Kanton erarbeitet eine Strategie zur Plafonierung und Reduktion der von Naturgefahren drohenden Risiken. Er beachtet dabei Prioritäten, die sich aus den vorhandenen Risiken und auf Grund der Effizienz risikomindernder Massnahmen ergeben. Insbesondere stellt der Kanton die raumplanerische Risikoverminderung durch Umsetzung der Gefahrenkartierung in die Nutzungsplanung sicher.

3.4 Strategische Grundlagen Kanton

Für den Wald und somit für den WEP wichtige Grundlagen sind auf kantonaler Stufe in der Langfriststrategie 2022+ sowie dem Leitbild Wald des Regierungsrates zu finden und zu berücksichtigen.

Die 3 Visionen aus Langfriststrategie 2022+ des Kantons Obwalden.

Mit seiner Strategie 2022+ will der Regierungsrat die Erfolgsgeschichte des Kantons weiterführen und legt ein besonderes Augenmerk auf:

- Der Kanton Obwalden schätzt und fördert seine Traditionen und verfügt damit über ein Fundament für eine kulturelle, gesellschaftliche und wirtschaftliche Weiterentwicklung in hoher Qualität.
- Der Kanton Obwalden pflegt sein vielfältiges, intaktes Landschaftsbild, bietet damit einen ökologisch nachhaltigen Lebensraum und lässt darauf basierende Entwicklungen zu.
- Der Kanton Obwalden nutzt seine vernetzte Lage im Zentrum unseres Landes und ist damit bevorzugter Wohn- und Wirtschaftsstandort.

Die strategischen Leitideen aus der Langfriststrategie 2022+ des Kantons Obwalden (10.12.2013).

Auszüge mit Bezug zu Wald und Landschaft:

- 7.2 Belassen der Struktur der Streusiedlungen und Erhalt prägender Landschaftsbilder
- 7.4 Dem lokalen Gefahrenpotenzial entsprechend angepasste Schutzbauten
- 8.2 Förderung der Biodiversität durch Weiterführung von laufenden und neuen Vernetzungsprojekten

«Leitbild Wald», vom Regierungsrat des Kantons Obwalden (RRB Nr. 798 vom 21. Januar 1997; Auszug).

- Nachhaltige Pflege des Waldes – was wir dafür tun und lassen:
 - Das Prinzip «Nachhaltigkeit» leben.
 - Naturnah Waldbau betreiben.
 - Die Waldgesundheit bewahren.
 - Die Waldfläche erhalten.
 - Den Wald unternehmerisch bewirtschaften.
- Die Leistungen des Waldes – wie wir sie fördern:
 - Der Wald bringt vielfachen Nutzen.
 - Der Wald schützt vor Hochwasser u. Murgang, vor Lawinen und Steinschlag.
 - Der Wald liefert Holz.
 - Der Wald ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen.
 - Der Wald steht offen für Erholung und Sport.
- Die Verantwortlichen für den Wald sind: Obwaldnerinnen und Obwaldner, Behörden in Kanton und Gemeinden, kantonale Forstorgane und Waldeigentümer.
- Schutz vor Naturgefahren – wie wir handeln:
 - Wir leben im Kanton Obwalden mit grossen Naturgefahren.
 - Schutzziele festlegen.
 - Naturgefahren erkennen und beurteilen.
 - Naturgefahren einplanen und umgehen.
 - Naturgefahren abwehren.
 - Verantwortlichkeiten festlegen.



4 Waldziele Kanton Obwalden

Die Waldziele basieren auf den rechtlichen Vorgaben sowie den walddpolitischen und strategischen Grundlagen in Kapitel 3. Die Reihenfolge orientiert sich analog dem Kapitel «5.1 Waldzustand und bisherige Waldentwicklung» auf den Handlungsfeldern und Basis-Indikatoren gemäss «Nachhaltigkeitskontrolle Wald» des Bundes.

Die nachfolgenden Kenngrössen und Sollwerte stellen den rein fachlich anzustrebenden Idealwert dar. Von ihnen kann im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel und der vorhandenen personellen Ressourcen nach oben oder unten abgewichen werden.

Indikator	Waldziele Kanton Obwalden	Kenngrössen / Sollwerte
Waldfläche	Die Waldfläche und deren räumliche Verteilung bleibt erhalten.	ca. 40 % der Kantonsfläche.
Waldaufbau	Ausgeglichener Waldaufbau nach Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil an stufigen Beständen.	25 % Anteil an stufigen Beständen.
Holzvorrat	Vorratshöhe entspricht der Waldfunktion und den Bewirtschaftungszielen.	Im Rahmen von 300 bis 350 m ³ /ha.
Waldschäden	Anteil Zwangsnutzungen an der Jahresnutzung ist minimiert.	Unter 10 % der mittleren Jahresnutzung.
Invasive Neobiota	Invasive Arten im Wald werden überwacht und unter Berücksichtigung ihrer Gefährlichkeit mit geeigneten Massnahmen entgegengewirkt.	Flächen mit Einschränkungen durch Neobiota < 1 %.
Einfluss des Wildes	Das Wild wird so gehegt, dass sich die Wälder natürlich verjüngen und mit einer standortgerechten Baumartenmischung entwickeln können. Die vom Bund definierte Schadensschwelle der Verjüngungssollwerte im Gesamtwald und im Schutzwald sind eingehalten. Die Vorgaben und geplanten Massnahmen aus dem Wald-Wild-Konzept des Kantons Obwalden aus dem Jahr 2012 werden umgesetzt.	Naturverjüngung standortgerechter Baumarten ohne Schutzmassnahmen auf 75 % der Gesamtwaldfläche, bzw. auf 90 % der Schutzwaldfläche (<i>Quelle: Vollzugshilfe Wald und Wild, BAFU, 2010</i>).
Holzzuwachs / Holznutzung	Das nachhaltig nutzbare Holznutzungspotenzial wird auch im Nicht-Schutzwald ausgeschöpft.	Steigerung der Holznutzungsmenge bis max. 100'000 m ³ pro Jahr.
Baumarten	Die standortgerechten Baumarten werden gefördert. Im Schutzwald sind die Minimalanforderungen an die Baumartenmischung gemäss NaiS eingehalten (NaiS: Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald, verbindliche Vollzugshilfe des BAFU zur Schutzwaldbewirtschaftung).	Baumarten, welche stammzahlmässig auf den Standorten untervertreten sind: Weisstanne: min. 10 % Bergahorn: min. 10 %
Totholz	Ausreichend stehendes und liegendes Totholz in allen Höhenstufen. Der Totholzvorrat beträgt 28.6 m ³ /ha (<i>Quelle: LFI 4b 2009-2013</i>).	15 m ³ /ha (naturnaher Waldbau verlangt mindestens 10 m ³ /ha).
Waldreservate	Langfristige Erhaltung der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt durch die Schaffung von geeigneten Waldreservaten.	10 % der Waldfläche sind als Waldreservate gesichert.

Indikator	Waldziele Kanton Obwalden	Kenngrossen / Sollwerte
Waldränder	Erhaltung und Förderung von artenreichen, strukturierten und stufig aufgebauten Waldrändern.	10 km gepflegte Waldränder pro Jahr
Landschaft	Die landschaftsprägenden kleinen Waldflächen bleiben in ihrer Verteilung und Ausdehnung erhalten.	Rodungs- und Ersatzleistungsflächen an Ort und Stelle / unmittelbarer Nähe.
Schutzwaldfläche	Die Schutzwaldfläche wird nach NaiS-Kriterien gepflegt.	380 ha gepflegte Schutzwaldfläche pro Jahr (entspricht einem Anteil von 3.8 % oder einem Turnus von 26 Jahren).
Schutzwirkung	Die Schutzwirkung wird qualitativ und quantitativ gesteigert.	30 % Anteil an stufigen Beständen im Schutzwald; min. 380 ha gepflegte Schutzwaldfläche pro Jahr.
Waldbewirtschaftung	Die Waldbewirtschaftung und Holzernte erfolgt nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus und der Nachhaltigkeit und mit geeigneten Rückeverfahren (Naturverjüngung vor Pflanzungen; Holzernte bestandes- und bodenschonend).	Pflanzungen < 15'000 Stück pro Jahr; Rückegassen und Seillinien im Gelände markiert und/oder auf Plänen eingezeichnet.
Holzernte/Holzverkauf	Nach dem Holzschlag wird das Holz möglichst ohne Zwischenlagerung verkauft und abtransportiert (aktuell 1 %).	Anteil gespritztes Holz < 1 % der genutzten Menge.
Erholung und Sport	Intensive, flächige Nutzungen durch Erholungs-, Sport und Freizeitaktivitäten konzentrieren sich auf die Erholungswälder und stehen im Einklang mit einer nachhaltigen Waldentwicklung.	Konflikte von Erholungs- und Sportaktivitäten im Wald werden laufend gelöst.

5 Heutiger Zustand, Umfeld und Entwicklungstendenzen

Als Grundlage für dieses Kapitel dienen verschiedene Auswertungen, Inventare und Publikationen des Amtes für Wald und Landschaft (AWL) Kanton Obwalden und des Bundes. Basis für die Beschreibung der wichtigsten Kennzahlen zum Waldaufbau bildet die neue Bestandeskarte, welche im Jahr 2014 erstellt wurde. Die Gliederung der Kapitel 4 und 6 orientiert sich an den Handlungsfeldern und Basis-Indikatoren gemäss «Nachhaltigkeitskontrolle Wald» des Bundes.

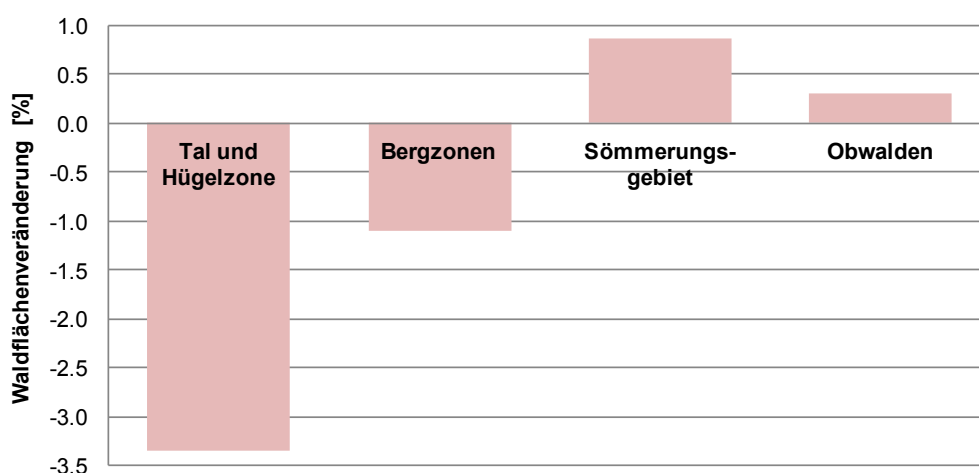
5.1 Waldzustand und bisherige Waldentwicklung

Waldressource

Waldfläche Die gesamte Waldfläche des Kantons Obwalden beträgt gemäss Bestandeskarte 20'508 ha. Davon sind 95.5 % Normalwald, 3 % Gebüschwald und 1.5 % Moorwald. Gut 40 % der Gesamtfläche des Kantons Obwalden sind bewaldet. Der Waldanteil im Kanton Obwalden ist im Vergleich zur restlichen Schweiz (31 %) sehr hoch (*Quelle: Bestandeskarte 2012*).

Waldflächenverteilung 76% der gesamten Waldfläche ist im Kanton Obwalden auf über 1000m ü.M. anzutreffen. Nur knapp ein Viertel der Waldfläche liegt unterhalb 1000m ü.M. (*Quelle: Bericht Regionalinventur 2004*).

Waldflächenveränderung Zwischen 1985 und 2009 hat die Waldfläche im Kanton Obwalden um 0.3 % oder 60 ha zugenommen. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von rund 2.5 ha. Während dem in den Tal- und Hügellzonen die Waldfläche um 3.3 % (rund 0.5 ha pro Jahr) und in den Bergzonen um 1.1 % (rund 2 ha pro Jahr) abgenommen hat, ist im Sömmerungsgebiet eine leichte Zunahme der Waldfläche von 0.9 % (rund 5 ha pro Jahr) festzustellen.

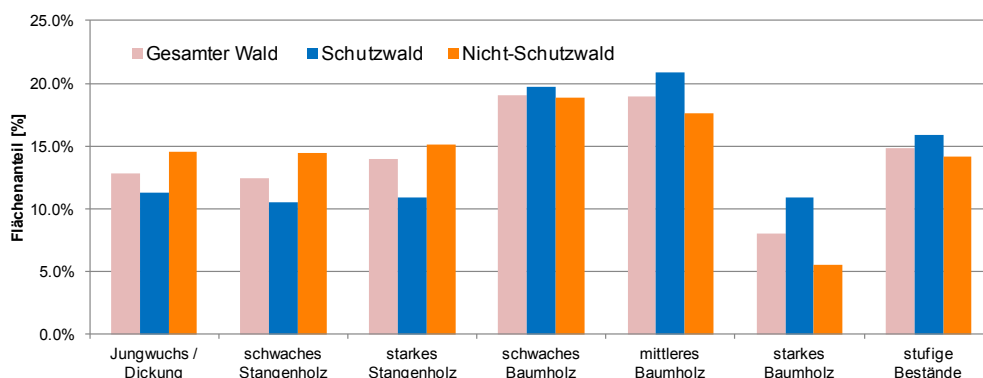


Darstellung 1: Waldflächenveränderung von 1985 - 2009 in Prozent, auf Basis Arealstatistik des Bundes: Auswertung der Stichprobenraster 100 x 100 Meter für den Kanton Obwalden (Quelle: Bericht Entwicklung der Waldfläche im Kanton Obwalden in % nach der Arealstatistik von 1985 bis 2009, AWL 2014).

Waldeigentum / Bewirtschaftungsstrukturen Knapp 87 % des Obwaldner Waldes gehören den Korporationen, das heisst, fast ausschliesslich den öffentlich-rechtlichen Körperschaften. Im gesamtschweizerischen Vergleich liegt der Anteil Privatwald in Obwalden mit 13 % weit unter dem Mittel von 32 %. Die Korporationen mit eigenen Forstbetrieben sowie grossem und gut arrondiertem Waldeigentum verfügen über gute Vorraussetzung für eine effiziente Waldbewirtschaftung.

Walderschliessung Der Kanton Obwalden verfügt über rund 500 km Waldstrassen. Die Erschliessungsdichte liegt bei rund 25 m/ha. Mit wenigen Ausnahmen sind die Voraussetzungen für eine angepasste Bewirtschaftung der Waldungen aus heutiger Sicht gegeben. Im Zentrum stehen heute der Unterhalt und der qualitative Ausbau der bestehenden Basiserschliessungen.

Waldaufbau Die neue Bestandeskarte zeigt, dass die Verteilung der Entwicklungsstufen im Kanton Obwalden grundsätzlich nahe an einer nachhaltigen Verteilung liegt. Der Anteil an starkem Stangenholz und schwachem Baumholz liegt bei 33 % und ist etwas zu hoch. Der Anteil an stufigen Beständen liegt bei 15 %. Der Anteil Jungwuchs/Dickung liegt auch dank den ausgeprägten Lotharflächen über den Kanton gesehen fast im optimalen Bereich. Regional hingegen gibt es grosse Unterschiede.

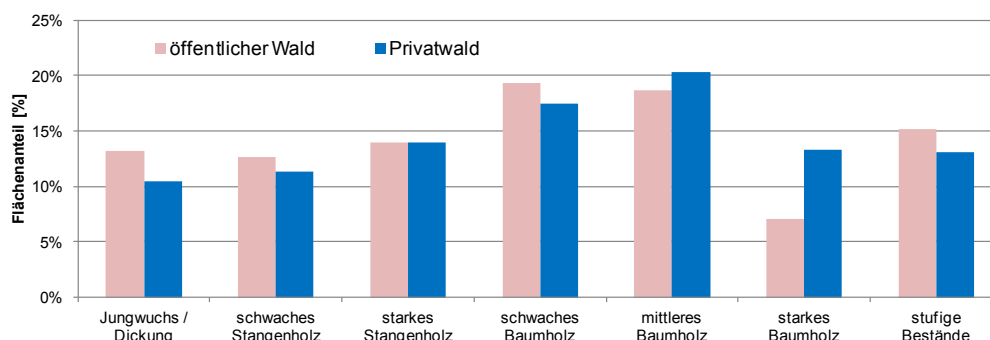


Darstellung 2: Entwicklungsstufenverteilung im Kanton Obwalden, aufgeteilt nach Gesamter Wald, Schutzwald und nicht Schutzwald, exkl. unproduktive Bestände (Quelle: Bericht AWL Bestandeskarte 2014).

Waldaufbau im Nicht-Schutzwald Die Bestandeskarte 2014 zeigt, dass die Verteilung der Entwicklungsstufen im Nicht-Schutzwald ebenfalls gut ist. Der Anteil von Jungwuchs/Dickung, schwachem und starkem Stangenholz ist noch höher als über den gesamten Kanton betrachtet. Dies bedeutet, dass dieser Anteil auch höher ist als im Schutzwald, obwohl in den Jahren seit Lothar ein grosser Teil der Holzereiarbeiten nur noch im Schutzwald stattgefunden hat. Die Sturmschadenflächen sowie die Folgeschäden der letzten 30 Jahre lagen aber mehrheitlich im Nicht-Schutzwald, was zu einer markanten Erhöhung der jüngeren Entwicklungsstufen geführt hat.

Waldaufbau im privaten und öffentlichen Wald

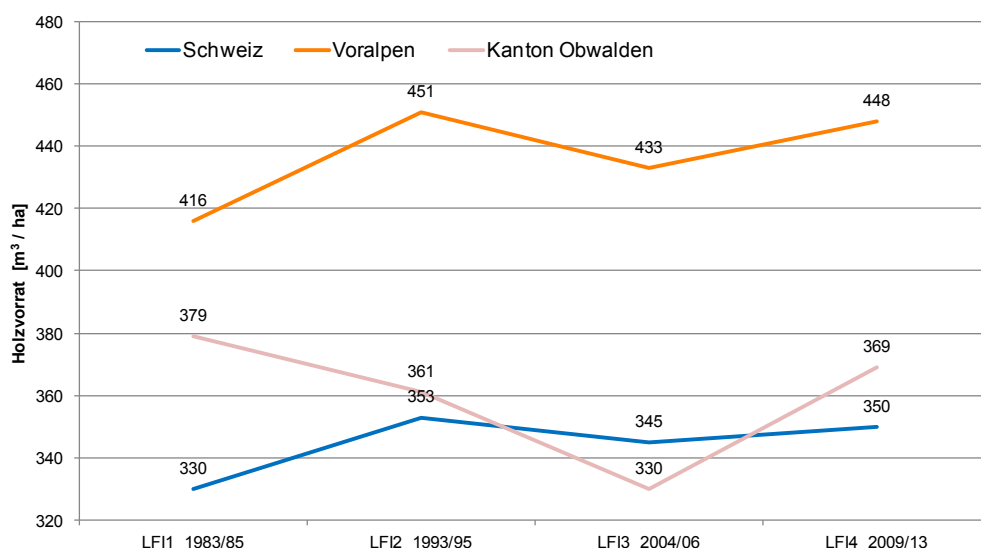
Der Privatwaldanteil in Obwalden ist mit 13 % im Vergleich sehr klein. Der Vergleich mit dem Bestandesaufbau im öffentlichen Wald zeigt, dass im Privatwald weniger Jungwuchs/Dickung und schwache Stangenholzbestände anzutreffen sind. Hingegen ist der Anteil an starkem Baumholz fast doppelt so hoch. Der waldbauliche Handlungsbedarf im Privatwald ist demzufolge grösser als im öffentlichen Wald.



Darstellung 3: Entwicklungsstufenverteilung im Kanton Obwalden, aufgeteilt in öffentlicher Wald und Privatwald (Quelle: Bericht AWL Bestandeskarte 2014).

Holzvorrat

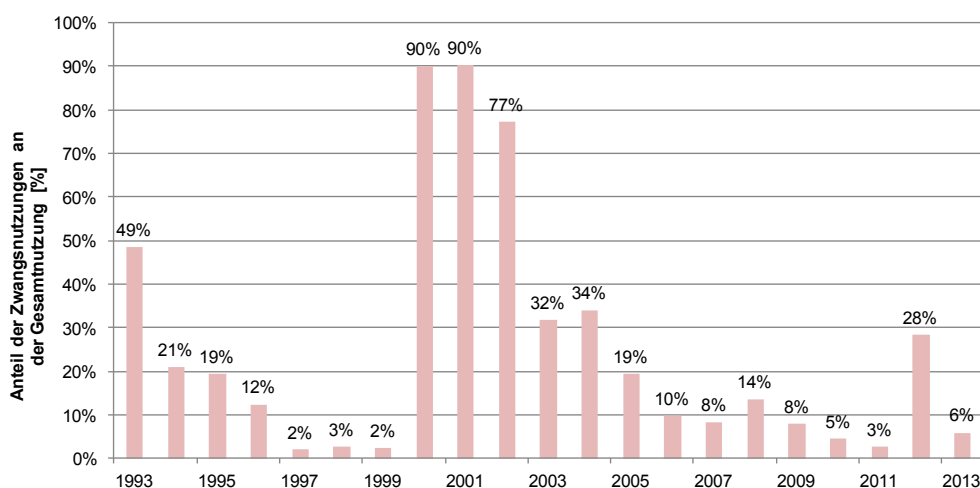
Der Holzvorrat im Kanton Obwalden beträgt 2013 durchschnittlich 369 m³/ha und liegt leicht über dem gesamtschweizerischen Durchschnitt (350 m³/ha). Im Vergleich zum Durchschnitt der Voralpen (448 m³/ha) ist der Obwaldner Holzvorrat deutlich kleiner. Die beiden Windwurfereignisse (Vivian 1990 und Lothar 1999) haben im Kanton Obwalden zwischenzeitlich zu einer deutlichen Abnahme des Holzvorrats geführt. Weil aber insgesamt weniger genutzt wird als nachwächst, steigt der Holzvorrat und wird bald wieder das Niveau von 1985 erreichen.



Darstellung 4: Vorratsentwicklung im Kanton Obwalden, den Voralpen und der Schweiz im Vergleich, von 1983-2013 (Quelle: Landesforstinventare LFI 1-4, WSL).

Gesundheit und Vitalität

Waldschäden Zwangsnutzungen widerspiegeln den Einfluss von Sturmereignissen und Borkenkäferkalamitäten auf die Holznutzung im Kanton Obwalden. Grosse Waldschäden wie z.B. nach dem Sturm Lothar im Jahr 1999 führen dazu, dass praktisch der gesamte Holzanfall aus Zwangsnutzungen entsteht. Seit Lothar hat sich die Situation deutlich verbessert. Mit Ausnahme des Jahres 2012 lag der Anteil an Zwangsnutzungen in den letzten Jahren immer deutlich unter 20 %.

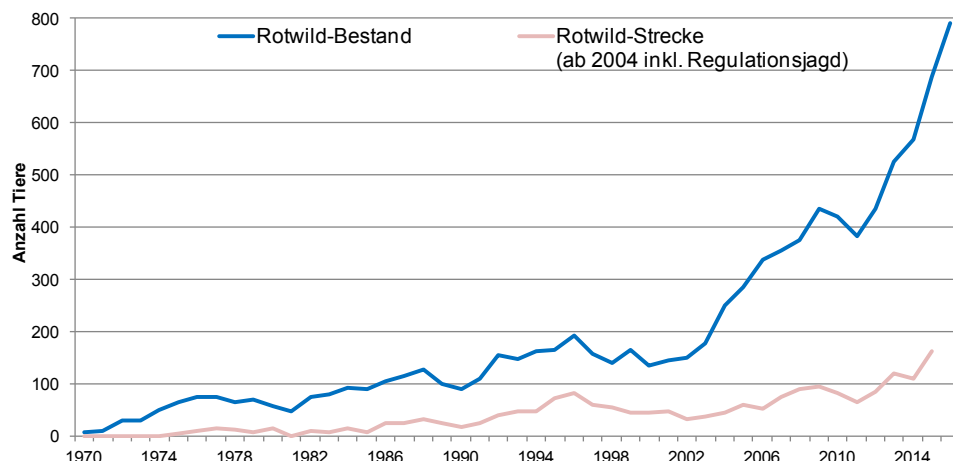


Darstellung 5: Anteil der durch Windwurf / Unwetter und/oder Käferschäden verursachten Zwangsnutzungen an der Gesamtnutzung im Kanton Obwalden (Quelle: Auswertung AWL, 2013).

Invasive Neobiota Auch in Obwalden breiten sich zahlreiche nicht standortgerechte und als invasiv eingestufte Neobiota, hauptsächlich invasive Neophyten, aus. Mit der Eschenwelke und Rotbandkrankheit der Föhre haben auch neue Krankheiten im Obwaldner Wald Einzug gehalten (Quelle: Kartierung invasive Neophyten 2012 Amt für Landwirtschaft und Umwelt; Bericht Rotbandkrankheit in Obwalden AWL).

Einfluss des Wildes Im Sommer 2011 wurden mittels Verbissstufen-Erhebung im Kanton Obwalden Gebiete ermittelt, in welchen der Wald aufgrund des Einflusses durch das Wild nicht natürlich aufkommen kann. Dabei wurden 17 % der Schutzwaldfläche als Problemgebiete ausgeschieden. Der Verbiss durch das Schalenwild führt in diesen Gebieten zum Ausfall von einer oder mehreren wichtigen Baumarten, welche für die Erfüllung der Schutzfunktion des Waldes gemäss NaiS-Zielsetzung nicht fehlen dürfen. Gemäss den Erhebungen des Schweizerischen Landesforstinventars (2009/13) zur Verbissituation in der Schweiz, wird der Kanton Obwalden mit 7 weiteren Kantonen ebenfalls in die (höchste) Verbissstufe 3 eingeteilt. (Quellen: Bericht Wald-Wild-Situation Schweiz der Arbeitsgruppe Wald und Wildtiere des Schweizerischen Forstvereins, 2015; Wald-Wild-Konzept Kanton Obwalden, 2012)

Namentlich der Rotwildbestand ist seit 2004 sehr stark am steigen. Hingegen haben sich seitdem die Abschusszahlen (Rotwild-Strecke) beim Rotwild (inkl. Regulationsjagd) nur wenig erhöht. Reh- und Gämswildbestand haben in den letzten Jahren etwas abgenommen.

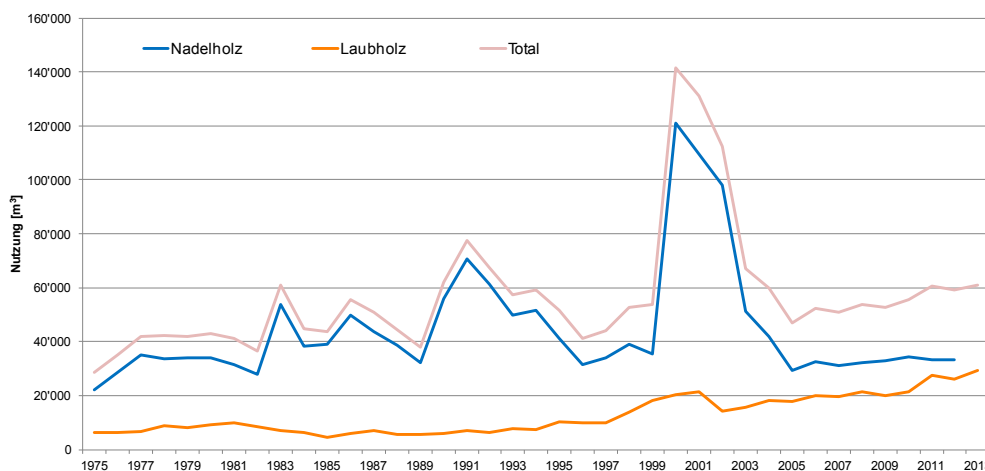


Darstellung 6: Entwicklung von Rotwildbestand und Rotwildstrecke (Abschusszahlen) von 1970 - 2014 (Quelle: Jagdverwaltung Obwalden, 2016).

Produktion

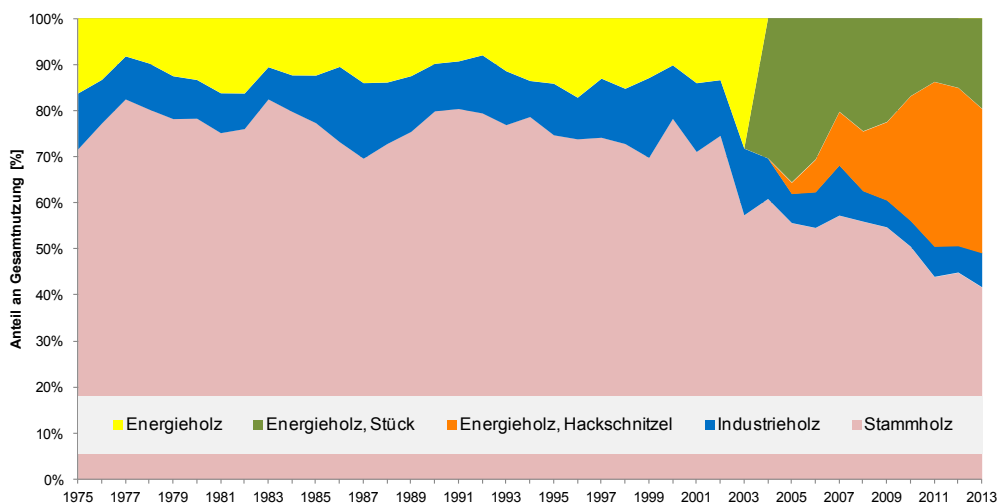
Zuwachs Der Gesamtwuchs im Kanton Obwalden beträgt jährlich rund 137'000 m³ bzw. 7.6 m³/ha und Jahr (Nadelholz 5.5 m³ und Laubholz 2.1 m³/ha und Jahr). Im Vergleich zum durchschnittlichen Zuwachs der Schweiz (8.7 m³/ha und Jahr), liegt der Zuwachs im Kanton Obwalden leicht tiefer (Quelle: Bericht Regionalinventur 2004).

Holznutzung Die Holznutzung in Obwalden ist geprägt durch grössere Windwurfereignisse (Föhnsturm 1982, Vivian 1990, Lothar 1999). Seit 1993 inkl. Lothar- und Folgeschäden liegt die jährliche Holznutzungsmenge bei durchschnittlich 66'500 m³. Seit 2005 stammt rund 80 % der Nutzungsmenge aus der Schutzwaldpflege. Trotz den grossen Windwurfereignissen ist ein leichter Trend zur kontinuierlich höheren Nutzung feststellbar. Der Laubholzanteil steigt in den letzten Jahren an. Dank den Hackholzheizungen wird es für die Waldeigentümer wirtschaftlich interessanter auch in laubholzreichen Beständen Eingriffe durchzuführen.



Darstellung 7: Entwicklung der jährlichen Holznutzungsmenge von 1975 - 2013 (Quelle: Schweizerische Forststatistik, 2013).

Die Sortimentsanteile haben sich, analog dem Trend in der gesamten Schweiz, in den letzten Jahren verschoben. Beim Industrieholz ist eine leichte und beim Stammholz eine deutliche Abnahme der Sortimentsanteile sichtbar. Ab 2001 wird in der Forststatistik das Brennholz unterteilt nach den Sortimenten Stück- und Hackholz geführt. Seit 2003 ist eine deutliche Steigerung des Brennholzanteils feststellbar und macht inzwischen rund 50% der gesamten Nutzungsmenge aus. Die kontinuierliche Steigerung begründet sich mit dem erhöhten Hackholzbedarf seit 2005. Aus Sicht Verwendung als nachwachsender Energieträger ist die höhere Holznutzungsmenge erfreulich. Aus Sicht Verwendung des Holzes als Baustoff ist diese Entwicklung nicht erwünscht (Kaskadennutzung).



Darstellung 8: Entwicklung der jährlichen Holznutzung nach Sortimenten von 1975 - 2013, Prozentanteile an der Gesamtnutzung (Quelle: Schweizerische Forststatistik, 2013).

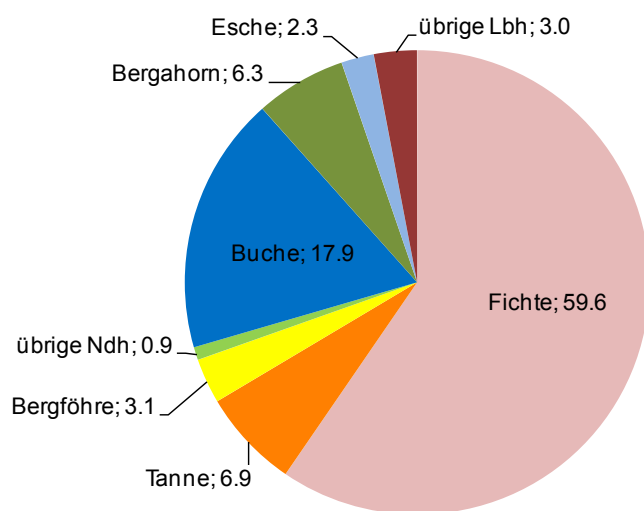
Holznutzungs-
potenzial

Vom jährlichen Gesamtwuchs von rund 137'000 m³ wären nach Abzug von Waldreservaten und hochgelegenen, steilen und schlecht erschlossenen Wäldern sowie dem Ernteverlust im Kanton Obwalden jährlich rund 100'000 m³ Holz nachhaltig nutzbar (Quelle: Bericht Zuwachs und realisierbare Nutzung im Kanton Obwalden 2008).

Biologische Vielfalt

Baumartenzusammensetzung

Drei Viertel des Waldes im Kanton Obwalden liegen auf über 1000 m ü.M. Auf dieser Höhenstufe dominieren Nadelbäume. Knapp die Hälfte der Waldfläche Obwaldens wird durch reine Nadelwälder gebildet. Der Rest besteht aus Misch- und reinen Laubwäldern. Jeder zweite Baum in Obwalden ist eine Fichte. Mit einem Anteil von rund 18 % aller Stämme zweithäufigste Baumart ist die Buche, gefolgt von der Weisstanne mit 7 % und dem Bergahorn mit gut 6 %. Nur knapp 30 % der Bäume sind Laubbäume. Auf nassen Standorten, die in Obwalden mit den ausgedehnten Moorflächen relativ häufig sind (315 ha), findet die Bergföhre ihren Lebensraum.



Darstellung 9: Stammzahlanteile nach Baumarten in Prozent (Quelle: Landesforstinventar LFI 2009).

Naturnähe

Die ausgedehnten Laubholzbestände in den sub- und untermontanen Lagen (500 - 900 m ü.M.) sowie die hochmontanen und subalpinen Nadelwälder (1200-1800 m ü.M.) entsprechen grösstenteils der natürlichen Baumartenzusammensetzung. In den hochmontanen Tannen-Fichtenwäldern ist die Weisstanne etwas untervertreten. Die Tannen-Buchenwälder in der obermontanen Stufe (900-1200 m ü.M.) verfügen im Schnitt über einen etwas zu hohen Nadelholzanteil, wobei die Fichte dominiert. Der durchschnittliche Laubholzanteil im Kanton Obwalden beträgt gemäss Bestandeskarte 2014 rund 35 %. Dies stellt gegenüber den Inventurdaten von 2004 einen etwas höheren Anteil dar, was mit der Förderung des Laubholzanteils im Zuge der Schutzwaldpflege zusammenhängt. Neben der Weisstanne ist insbesondere auch der für den Schutzwald wichtige Bergahorn noch untervertreten.

Tabelle 1: Entwicklung Mischungsgrad (Quelle: LFI 3 und Bestandeskarte 2014)

Mischungsgrad	Prozentanteile an der Waldfläche	
	2004/06 (LFI 3)	2014 (Bestandeskarte)
reiner Nadelwald (91-100% Nadelbäume)	48%	47%
gemischter Nadelwald (51-90% Nadelbäume)	17%	14%
gemischter Laubwald (11-50% Nadelbäume)	13%	13%
reiner Laubwald (0-10% Nadelbäume)	12%	22%
keine Angabe	11%	4%

Totholz	Der durchschnittliche Totholzvorrat beträgt im Kanton Obwalden 28.6 m ³ /ha. Davon sind 16 m ³ /ha stehendes und 13 m ³ /ha liegendes Totholz (<i>Quelle: LFI 4b 2009-2013</i>). Im Privatwald ist der Totholzvorrat mit 16.9 m ³ /ha deutlich kleiner als im öffentlichen Wald. Über 90 % des Totholzes besteht aus Nadelbäumen. (<i>Quelle: Bericht Regionalinventur 2004</i>)
Waldreservate	Im Kanton Obwalden konnte in den letzten 10 Jahren der Anteil an vertraglich gesicherten Waldreservaten kontinuierlich gesteigert werden. Heute sind 7.5 % der Waldfläche vertraglich als Komplexreservate, Natur- oder Sonderwaldreservate gesichert. (<i>Quelle: Statistik Waldreservate AWL</i>)
Vernetzungselemente / Wald-ränder	Der Waldrand ist die Übergangszone zwischen Kulturland und Wald. Stufige Waldränder mit Kleinstrukturen (Ast- und Steinhäufen), welche an extensiv bewirtschaftetes Kulturland grenzen, sind besonders wertvoll. Die Artenvielfalt in diesem Bereich ist sehr hoch. Viele Tiere – unter anderem Vögel, Insekten und Reptilien – nutzen den Waldrand als Lebensraum. Im Waldrand kommen zudem viele Pflanzen vor, die weder auf Kulturland noch im Wald auftreten. Der Kanton Obwalden verfügt infolge der ausgeprägten Verzahnung von Land- und Waldflächen in den tieferen Lagen (bis 900 m ü.M.) über eine Waldrandlänge von 522 km. (<i>Quelle: LFI 4b 2009-2013</i>)
Wald als Landschaftselement	Die Obwaldner Landschaft ist geprägt von Bergen und Tälern, sichtbaren Dörfern, sauberen Seen sowie gesunden Wiesen, Wäldern und national bedeutenden Gebieten. Es ist die Mischung aus diesen Elementen, die den Raum des Kantons so einmalig und attraktiv macht. Wichtig für das Landschaftsbild sind nicht nur die grossflächigen, zusammenhängenden Wälder, sondern vor allem auch die kleineren Landschaftselemente mit Waldcharakter wie bestockte Bäche und bewaldete Hangkanten in den Talflanken. Die Wälder sind auch sichtbare gestalterische Elemente der Landschaft. (<i>Quelle: Richtplan und Langfriststrategie 2022+ OW</i>)

Schutz

Schutz vor Naturgefahren	Im Kanton Obwalden schützen 10'021 ha bzw. gut die Hälfte des Waldes Menschen, Siedlungen und Infrastrukturen vor Naturgefahren. Der grösste Anteil der Schutzwälder schützt dabei vor Hochwasser und Rutschungen, ein kleinerer Anteil vor Lawinen und Steinschlag. Dabei sorgen 60 % der Schutzwaldfläche für den Schutz von Gebäuden und deren Bewohner, 40 % für eine sichere Bahnlinie und 70 % der Schutzwaldfläche leisten einen grossen Beitrag zum Schutz der National-, Haupt- und Nebenstrassen. (<i>Quelle: BAFU, Auswertung SilvaProtect-Daten für den Kanton Obwalden, S.Losey, 2014</i>).
--------------------------	--

Die genannten Zahlen unterstreichen den enormen Sicherheits-Beitrag des Waldes und verdeutlichen die Tatsache, dass ohne Schutzwald viele Gebiete des Kantons nicht erreichbar oder bewohnbar wären.

Bei einem aus waldbaulicher Sicht optimalen Pflergeturnus alle 20 Jahre bedingt die Schutzwaldpflege im Sinne der Nachhaltigkeit im Kanton Obwalden eine jährlich behandelte Fläche von 400 ha (10 000 ha in 25 Jahren). In der 2. Programmperiode konnten mit den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln jährlich rund 350 Hektaren Schutzwald oder rund 3.5 % der gesamten Schutzwaldfläche gepflegt werden. Dies ergibt einen durchschnittlichen Pflergeturnus über den gesamten Schutzwald von 28.5 Jahren.

Die Entwicklungsstufenverteilung über den Kanton im Schutzwald ist aus waldbaulicher Sicht gut (vgl. Grafik Waldaufbau in Kapitel 5.1 Waldzustand). Hier konnte in der Vergangenheit und im Vergleich zu früheren Erhebungen der Überhang an Baumholzbeständen weiter reduziert werden. Die Baumholzstufen sind aber nach wie vor übervertreten. Die stufigen Bestände liegen bei knapp 16 %. Für eine nachhaltige Schutzwirkung ist der Anteil der stufigen Bestände weiter zu fördern. Regional sind grosse Unterschiede der Entwicklungsstufenverteilung feststellbar unter anderem auch wegen den Schadenereignissen Vivian 1990 und Lothar 1999.

Gesellschaft

Wald als Erholungsraum

Der Wald in der Schweiz ist grundsätzlich für jedermann frei zugänglich (Art. 699 ZGB; Art. 14. WaG). Dieser Grundsatz bleibt auch mit dem neuen WEP und den verschiedenen Vorrangfunktionen unangetastet. Davon ausgenommen sind Spezialregelungen, wie z.B. bei Naturschutz- und Wildruhezonen.

Der Wald bietet dem Besucher einen abwechslungsreichen Raum für viele Freizeit- und Sportaktivitäten. Der Kernwald in Kerns ist mit 188 Hektaren der grösste und meist besuchte Erholungswald in Obwalden. Ausser dem Picknickplatz mit Feuerstelle bei Zubersrüti lädt der idyllische Gerzensee sowie der Erlebnisparcours Chärwaldräuber zum Verweilen und Erholen ein (*Quelle: Unser Wald in Obwalden*).

Die Erholungsnutzung bringt für die Waldbewirtschaftung zusätzliche, teilweise mit Mehrkosten verbundene, Herausforderungen (Sicherheitsholzerei). Insbesondere bei Arbeiten im Erholungswald sind erhöhte, personalintensive Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Waldgänger sowie regelmässige Massnahmen gegen das Littering nötig. Zudem sind häufigere Kontrollgänge zur Beurteilung von Bäumen im Bereich von Erholungseinrichtungen notwendig.

Grund- und Trinkwasserschutz

Als Filter und Wasserspeicher für die Trinkwassergewinnung spielen Wälder eine entscheidende Rolle. 41 % der Grundwasserschutzzonen im Kanton Obwalden liegen im Wald. Die Waldbewirtschaftung in den Schutzzonen erfolgt unter speziellen Vorgaben, damit die hohe Trinkwasserqualität auch in Zukunft gesichert werden kann.

5.2 Fazit Waldzustand

Die Obwaldner Wälder sind aktuell mehrheitlich naturnah und nachhaltig aufgebaut.

- Die Baumartenverteilung entspricht mehrheitlich den im Kanton Obwalden vorkommenden Standorten. Defizite sind bei Weisstanne und beim Bergahorn zu verzeichnen. Die Bedingungen für deren An- und Aufwuchs müssen verbessert werden, um deren Anteil zu erhöhen.
- Die Obwaldner Wälder können heute zu grossen Teilen als naturnah bezeichnet werden. Dank der zielgerichteten Schutzwaldbewirtschaftung der vergangenen Jahre sind die Wälder heute im Allgemeinen in einem guten Pflegezustand. Gebietsweise sind die Obwaldner Schutzwälder zu gleichförmig, zu wenig stabil und weisen zu wenig Verjüngung auf. Sie erfüllen die minimalen Anforderungskriterien an die Schutzwirkung nicht. Im Nicht-Schutzwald ist der Anteil an jungen Beständen in Folge von Stürmen leicht höher als im Schutzwald.
- Der Waldaufbau und insbesondere die Bestandesstabilität ist auf grossen Flächen noch nicht optimal. Zur Erhöhung der Stabilität braucht es mehrstufige Bestände.

Das Holznutzungspotenzial wird nicht ausgeschöpft.

- Die Holznutzung konnte in den letzten Jahren leicht gesteigert werden. Das nachhaltige Nutzungspotenzial ist jedoch noch weitaus grösser. Die derzeitige Holznutzung ist insbesondere ausserhalb des Schutzwaldes infolge der aktuellen Holzmarktsituation zu tief.
- Als Folge von Grossereignissen und den Folgeschäden ist der Holzvorrat trotz der Unternutzung aktuell in einem durchschnittlichen Bereich. Ohne Erhöhung der Holznutzung wird der Holzvorrat aber stark ansteigen.

Der Einfluss des Wildes auf die Verjüngung ist gebietsweise sehr problematisch.

- Der Einfluss des Wildes auf die standortgerechte Verjüngung ist gebietsweise sehr problematisch. Insbesondere die wachsenden Rotwild-Bestände führen zu einer Entmischung der Baumarten.

5.3 Umfeld und Entwicklungstendenzen

- Die Wälder werden zunehmend vor Naturgefahren schützen.
- Die grösste Schutzwirkung des Waldes liegt in seiner Rückhaltewirkung bei Starkniederschlägen. Weiter schützen Wälder vor Steinschlag, Schneegleiten, Lawinen, Rutschungen, Murgängen und Erosion.
 - Die Bedeutung der Schutzwälder wird weiter zunehmen, einerseits durch das grössere Schadenpotenzial aufgrund zunehmender Überbauung und intensiver benutzter Infrastrukturanlagen, andererseits durch klimabedingte häufigere Hochwasserereignisse.
- Die Wälder werden naturnäher und dank gezielter Pflege biologisch vielfältiger.
- In der zunehmend genutzten Landschaft ist der Wald ein bedeutender Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder sind dank der naturnahen Waldpflege biologisch vielfältig.
 - Seltene Waldstandorte und spezielle Lebensräume werden durch Pflege und Nutzung erhalten und gefördert.
 - Auch in Zukunft müssen bei der Verjüngung seltener Baumarten Schutzmassnahmen ergriffen werden um die Pflanzen vor Wildverbiss zu schützen.
- Die Verhältnisse für die Holzproduktion werden sich weiter verändern.
- Die Folgen von Bodenversauerung und Klimaerwärmung reduzieren den Zuwachs unserer Wälder. Die längerfristige Zuwachsentwicklung ist noch unklar.
 - Die Mechanisierung in der Forstwirtschaft ist heute schon weit fortgeschritten. Mit zweckmässiger Einsatzplanung und optimierter Erschliessung ermöglichen moderne Holzernteverfahren auch kleinflächige sowie bestandes- und bodenschonende Holznutzungen.
 - Der Anteil an gemischten, naturnahen und damit stabileren Beständen wird zunehmen.
- Der Holzpreis ist stark abhängig vom internationalen Umfeld.
- Der Holzpreis hat einen grossen Einfluss auf die Holzmobilisierung. Bei tiefen Preisen fehlt der finanzielle Anreiz, den nachhaltig nutzbaren Holzzuwachs auszuschöpfen. Besonders betroffen davon sind Gebiete mit aufwändiger Holzernte in steilem und ungenügend erschlossenem Gelände.
 - Die Holzpreise werden in einem globalen Holzmarkt über die Landesgrenzen hinaus bestimmt. Entsprechend schwierig vorauszusehen ist die zukünftige Entwicklung in diesem internationalen Umfeld. Währungsschwankungen, Rezessionen, Krisen, etc. können kurzfristig zu starken Preisänderungen führen.
- Die Ansprüche der Bevölkerung an den Wald werden zunehmen.
- Die rasche Ausdehnung der Siedlungsgebiete und die Zunahme der Bevölkerungsdichte in den vergangenen Jahrzehnten hat insbesondere die siedlungsnahen Wälder zu wertvollen Erholungsgebieten werden lassen. Immer mehr Erholungssuchende werden ihre Freizeit und Sportaktivitäten im Wald verbringen. Der Nutzungsdruck auf den Wald wird weiter zunehmen. Damit wird die Lenkung der Erholungsnutzung zunehmend wichtiger.
- Der Klimawandel wird die Wuchsbedingungen verändern.
- Der Klimawandel wird voraussichtlich zu höheren Temperaturen, Sommertrockenheit, vermehrten Starkniederschlägen und häufigeren Stürmen führen. Dadurch werden sich die Wuchsbedingungen und damit die Artenzusammensetzung in den Wäldern verändern. Wenig strukturierte Bestände werden häu-

figer durch Zwangsnutzungen betroffen. Artenreiche Wälder sind anpassungsfähiger.

- In den unteren und mittleren Höhenstufen wird der Laubholzanteil auf Kosten der Fichte ansteigen. In der mittleren Höhenstufe wird sich vor allem die Buche und der Ahorn in ihrem Wuchsgebiet ausdehnen können. Auch die Esche hätte das Potenzial. Die Auswirkungen des Eschentriebsterbens könnte diese Baumart aber stark zurückbinden. Vom Temperaturanstieg begünstigt werden ebenfalls Eichen, Linden und Kirschen. Diese Baumarten werden häufig verbissen und ihr Aufkommen ist deshalb bei starkem Wilddruck gefährdet. Die Waldgrenze wird sich weiter nach oben verschieben.
- Das grösste Potenzial des Waldes im Klimaschutz liegt nicht im Nutzungsverzicht. Durch die Herstellung und Verwendung von langlebigen Holzprodukten bleibt der Kohlenstoff länger gebunden. Wird hingegen auf eine verstärkte Holznutzung verzichtet, um mehr CO₂ im Wald zu binden, würde die Senkenwirkung des Waldes nur vorübergehend gesteigert. Durch Abbauprozesse und Schadenereignisse würde er längerfristig wieder zur CO₂-Quelle.

Invasive Neobiota können die standorttypische Biodiversität gefährden.

- Klimaveränderungen und erhöhte Mobilität ziehen Verschiebungen im Artenspektrum nach sich. Durch den Klimawandel wird die Überlebenschance von invasiven Neobiota noch erhöht. Diese können die standorttypische Biodiversität, Waldfunktionen sowie die Gesundheit des Menschen gefährden. Die Einschleppung und Ausbreitung weiterer invasiver Neobiota wird in Zukunft tendenziell zunehmen.

Die Bodenversauerung belastet die Waldgesundheit stark.

- Ein zentrales Problem wird auch zukünftig die weitere Bodenversauerung sein. Der Stickstoffeintrag aus der Luft ist immer noch anhaltend hoch und lässt die Waldböden weiter versauern. Die dadurch schlechtere Wüchsigkeit reduziert den Holzzuwachs. Die Bäume sind zudem schlechter verwurzelt, was sie anfälliger auf Zwangsnutzungen durch Windwurf und Trockenheit macht.
- Nur die Reduktion des Stickstoffeintrages kann das Problem der Bodenversauerung langfristig lösen. Massnahmen bei der Waldbewirtschaftung können im besten Fall die Schäden mindern: Standortgerechte Baumartenwahl, schonender Einsatz der Maschinen oder Verzicht auf zusätzlichen Nährstoffentzug durch Ganzbaumnutzungen können mithelfen, das Ökosystem Wald zu entlasten.



6 Handlungsbedarf

Der Handlungsbedarf basiert auf dem Vergleich der Waldziele-Indikatoren (Kapitel 4 Waldziele Kanton Obwalden) mit dem heutigen Zustand (Kapitel 5.1 Waldzustand und bisherige Waldentwicklung). Für jeden Indikator wird der jeweilige Handlungsbedarf durch die Kerngruppe analysiert und mit dem WEP festgelegt. Dabei wird zwischen folgenden **Kategorien** unterschieden:

- Klein** Dieser Bereich ist bereits nachhaltig, die getroffenen Massnahmen und die eingesetzten Mittel genügen vollständig.
- Mittel** Dieser Bereich ist noch nicht nachhaltig, der Trend verbessert sich, Massnahmen und Mittel genügen in der Regel.
- Gross** Dieser Bereich ist nicht nachhaltig, der Trend verschlechtert sich, Massnahmen und Mittel reichen zurzeit nicht für eine Trendwende.

	Klein	Mittel	Gross	Handlungsbedarf (→)
1. Waldressource				
Waldflächenveränderung		x		Es gibt keine grossflächig einwachsenden Waldgebiete in unserem Kanton. Die Waldfläche nimmt im Sömmerungsgebiet nur leicht zu. Konflikte zeichnen sich eher im Bereich der Siedlungsräume sowie der Tal- und Hügelzone ab, wo die Waldfläche durch intensive Nutzung unter Druck steht. → <i>Den Wald insbesondere in Tal- und Hügelzonen erhalten.</i>
Waldeigentum / Bewirtschaftungsstrukturen	x			87 % des Obwaldner Waldes gehören den Korporationen. Die Korporationen mit relativ grossem und gut arrondiertem Waldeigentum verfügen über gute Voraussetzungen für eine effiziente Waldbewirtschaftung. → <i>Strukturen sind bereits heute ideal (ohne Handlungsbedarf).</i>
Walderschliessung		x		Mit wenigen Ausnahmen sind die Voraussetzungen für eine angepasste Bewirtschaftung des Schutzwaldes aus heutiger Sicht gegeben. Unterhalt und Sanierungen der bestehenden Waldstrassen sind periodisch notwendig. Verbesserungen der Basiserschliessung sind punktuell erforderlich, wo es für die Gewährleistung der Waldfunktionen notwendig ist. → <i>Sanierungen sicherstellen, Basiserschliessung punktuell verbessern.</i>
Waldaufbau		x		Für die nachhaltige Sicherstellung der Waldfunktionen sind ein ausgewogener Bestandaufbau bzw. gut strukturierte, gemischte Wälder entscheidend. Die Verteilung der Entwicklungsstufen ist grundsätzlich gut. Der Anteil an starkem Stangenholz und schwachem Baumholz ist noch etwas zu hoch. Wo möglich und sinnvoll sollten deshalb starke Stangenhölzer und schwache Baumhölzer in stufige Bestände überführt werden. → <i>Anteil an stufigen Beständen weiter erhöhen.</i>

	Klein	Mittel	Gross	Handlungsbedarf (→)
Holzvorrat		x		<p>Der durchschnittliche Vorrat hat insbesondere durch die Sturmereignisse Lothar und Vivian um gut 10 % abgenommen. Diese Vorratsabnahme ist aus verschiedenen Gründen positiv zu werten. Einerseits bergen hohe Vorräte grössere Risiken, weil Stürme in älteren, gleichförmigen Beständen grosse Schäden anrichten können, andererseits profitieren die natürliche Verjüngung der Baumarten sowie viele wärme- und lichtbedürftigen Tier- und Pflanzenarten von tieferen Vorräten. Da in den letzten 15 Jahren insgesamt aber weniger genutzt wird als nachwächst, steigt der Holzvorrat an und liegt schon bald wieder auf dem Niveau von 1985.</p> <p>→ Eine verstärkte Holznutzung soll dem erneuten Anstieg des Vorrates entgegenwirken.</p>
2. Gesundheit und Vitalität				
<p>Waldschäden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sturm und deren Folgeschäden - Waldkrankheiten - Invasive Neobiota <p>Aktuell ohne Ereignis:</p> <p>Je nach Ereignis:</p>	x	(x)	(x)	<p>In den letzten Jahren lag der Anteil Zwangsnutzungen mit Ausnahme des Jahres 2012 immer deutlich unter 10 % der Gesamtnutzung. Sturmereignisse und Borkenkäferkalamitäten haben jedoch in der Vergangenheit zu grossen Schäden am Wald geführt. Der hohe Fichtenanteil in Obwalden macht den Wald jedoch auch in Zukunft anfällig auf Käferbefall. Mit der Eschenwelke und der Rotbandkrankheit an Föhren haben aktuell auch neue Krankheiten in Obwalden Einzug gehalten und weitere werden folgen. Weitere invasive Neobiota können den Wald und seine Verjüngung gefährden. Je nach Schadenssituation kann deshalb zeitlich und örtlich ein grosser Handlungsbedarf entstehen.</p> <p>→ Struktur- und Artenvielfalt sollen das Risiko von verschiedenen Typen von Waldschäden gering halten.</p>
Einfluss des Wildes			x	<p>Durch den Wildverbiss gefährdet ist vor allem die Weisstanne. Trotz vorhandenen Tannensamenbäumen sind die Ansamung und der Anwuchs unter Schirm in vielen Wäldern der Tannenstufe in Obwalden ungenügend bzw. fehlen gänzlich. Auf einer grossen Fläche verjüngt sich auch der Bergahorn ungenügend und stellenweise steht auch die Buchenverjüngung bereits stark unter Druck. Die rasch zunehmenden Rotwildbestände verstärken die Wildschadenproblematik. Dies namentlich auch in den im Schutzwald liegenden kantonalen und eidgenössischen Jagdbanngebieten, wo die Rotwildbestände nicht bejagt werden dürfen. Gemäss des Schweizerischen Landesforstinventars wird der Kanton Obwalden mit 7 weiteren Kantonen in die (höchste) Verbissstufe 3 eingeteilt. Aus forstlicher Sicht muss eine Trendwende erreicht werden.</p> <p>→ Wildverbiss bei der Weisstanne muss reduziert werden.</p>

	Klein	Mittel	Gross	Handlungsbedarf (→)
Beweidung im Wald	x			Durch Beweidung im Wald können Schäden an der Waldverjüngung sowie der Kraut- und Strauchschicht entstehen. Dies hat negative Auswirkungen auf die verschiedenen Waldfunktionen und den Waldboden. Das Waldgesetz sowie die Direktzahlungsverordnung (DZV) verbieten deshalb eine Beweidung im Wald. In Obwalden gibt es immer noch vereinzelt grössere Waldflächen, die nicht korrekt ausgezäunt sind, obwohl aufgrund des hohen Deckungsgrads keine Weidevegetation im Wald anzutreffen ist. → <i>Die Wälder müssen korrekt ausgezäunt werden.</i>
3. Produktion				
Zuwachs	x			Da sich der Zuwachs nur bedingt von der Art der Bewirtschaftung beeinflussen lässt, ist es schwierig, eine Prognose der mittelfristigen Zuwachsentwicklung zu stellen. Ein minimaler Vorrat ist jedoch nötig, um langfristig den maximal möglichen Zuwachs sichern zu können. → <i>Die Walderhaltung stellt den Zuwachs sicher (ohne Handlungsbedarf).</i>
Holznutzung			x	Rund 80 % der jährlichen Holznutzung stammt seit Jahren aus dem Schutzwald, obwohl nur rund 50 % der Waldfläche im Kanton Obwalden als Schutzwald ausgeschieden sind. Nur 20 % der Holznutzung entstammt aus den restlichen 50 % der Waldfläche ohne Schutzfunktion. Die Unternutzung des Zuwachses hat negative Folgen für die nachhaltige Waldentwicklung. Die Wälder überaltern und werden vorratsreicher und dadurch instabiler. → <i>Die Holznutzung soll insbesondere auch ausserhalb des Schutzwaldes verstärkt werden.</i>
Nutzungspotenzial			x	Die nachhaltig nutzbare Holznutzungsmenge im Kanton Obwalden liegt bei rund 100'000 m ³ . Das Holznutzungspotenzial wird aktuell nur zu rund 60 % ausgeschöpft. Während im Schutzwald das Nutzungspotenzial in etwa ausgeschöpft ist, bleiben auf der restlichen Waldfläche jährlich rund 40'000 m ³ ungenutzt. → <i>Holznutzungspotenzial zur Sicherstellung der Waldfunktionen auch ausserhalb des Schutzwaldes erhöhen.</i>
4. Biologische Vielfalt				
Baumartenzusammensetzung		x		Für eine nachhaltige Waldentwicklung muss eine standortgerechte Bestockung vorhanden sein. Eine Reduktion des zu hohen Fichtenanteils in den mittleren Höhenlagen ist notwendig. Vielerorts fehlt die Weisstanne in der Verjüngung und im Stangenholz. Von Natur aus sollte die Weisstanne in den Tannen-Buchen- und Tannen-Fichtenwäldern auf ca. 900 - 1500 m ü.M. auf mindestens 30-40 % Anteil kommen.

	Klein	Mittel	Gross	Handlungsbedarf (→)
				→ <i>Die Weisstanne muss gezielt gefördert werden.</i>
Naturnähe	x			Die Waldbestände bis 900 m ü.M. im Kanton Obwalden entsprechen mehrheitlich der natürlichen Baumartenzusammensetzung. Die mittleren Lagen verfügen über einen stark von der Fichte geprägten Nadelholzanteil, der zu reduzieren ist. In diesen Höhenstufen ist der Weisstannenanteil namentlich im Jungwuchs und Dickungen zu tief (Wildverbiss). Oberhalb von 1500 m ü.M. kann die Baumartenzusammensetzung wieder als naturnah bezeichnet werden. → <i>Die Weisstanne muss insbesondere in den mittleren Höhenlagen gezielt gefördert werden.</i>
Totholz (stehend und liegend)	x			Die Artenvielfalt im Wald wird durch Totholz markant erhöht, was insgesamt zu einem stabileren und widerstandsfähigeren Waldökosystem führt. Ebenfalls profitiert die natürliche Verjüngung der Wälder in höheren Lagen vom Totholz. Der Kanton Obwalden verfügt heute mit rund 29 m ³ /ha über einen relativ grossen Totholzvorrat (davon 16 m ³ /ha stehendes und 13 m ³ /ha liegendes Totholz, Quelle: <i>LFI 4b 2009-2013</i>). Die aktuelle Entwicklungsstufenzusammensetzung mit dem grossen Anteil an starkem Baumholz sowie die derzeitige Unternutzung in vielen Wäldern stellen zudem sicher, dass in Zukunft das Angebot an Totholz noch zunehmen wird. → <i>Das Angebot an Totholz genügt (ohne Handlungsbedarf).</i>
Waldreservate	x			Der Anteil Waldreservate im Kanton Obwalden hat in den letzten 10 Jahren von 4.2 % der Waldfläche auf knapp 7.5 % im Jahr 2014 zugenommen. Das Ziel des Kantons Obwalden, bis im Jahr 2030 10 % der Waldfläche als Waldreservate auszuscheiden, sollte gut erreicht werden können. → <i>Der geplante Anteil von 10 % Waldreservaten ist ausreichend (ohne Handlungsbedarf).</i>
Vernetzungselemente / Waldränder		x		Waldränder und Waldstreifen entlang von Gewässern stellen wichtige Vernetzungselemente mit grossem Aufwertungspotenzial dar. Im Kanton Obwalden wurden in den letzten Jahren 25 km Waldrand aufgewertet. In Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft sollen jährlich 7-10 km Waldränder, welche möglichst an als Biodiversitätsflächen (Art. 55 DZV) bewirtschaftetes Land angrenzen, gezielt gepflegt und aufgelockert werden. → <i>Die Waldrandpflege soll verstärkt werden.</i>
Wald als Landschaftselement		x		Insbesondere im Talboden und in den Talflanken sind die kleinflächigen Wälder und bestockten Landschaftselemente mit Waldcharakter als sichtbare gestalterische Elemente der Landschaft

	Klein	Mittel	Gross	Handlungsbedarf (→)
				zu erhalten und zu fördern. → <i>Wälder als Landschaftselemente sind zu fördern.</i>
5. Schutz				
Schutz vor Naturgefahren			x	In der Vergangenheit und im Vergleich zu früheren Erhebungen konnte der Überhang an Baumholzbeständen reduziert werden. Dennoch ist der Waldaufbau und insbesondere die Bestandesstabilität für eine nachhaltige Schutzwirkung auf grossen Flächen noch nicht optimal. Der Anteil an stufigen Beständen ist weiter zu erhöhen, die Verjüngung ist zu fördern und die Bestockung der Gerinneabhängigkeit ist laufend gezielt von alten und schweren Bäumen zu entlasten (Verminderung der Verklausungsgefahr durch Schwemmholz). → <i>Naturgefahren erfordern weiterhin eine kontinuierliche, zielgerichtete Waldpflege.</i>
6. Gesellschaft				
Wald als Erholungs- und Sportraum			x	Freizeitaktivitäten im Wald gewinnen generell an Bedeutung. Lenkungsmaßnahmen helfen, eine konfliktfreiere Nutzung zwischen den verschiedenen Interessen zu ermöglichen und Störungen zu vermeiden. Die stetig zunehmende Erholungs- und Sportnutzung im Wald bedeutet zudem mehr Aufwand bei der Waldbewirtschaftung, z.B. Kontrollgänge, Sicherheitsholzerei, Littering, personalintensive Sicherheitsvorkehrungen bei Holzschlägen zum Schutz der Waldgänger. → <i>Es soll geprüft werden, inwieweit erhebliche, spezielle Leistungen der Waldeigentümer zugunsten der Erholungsfunktion (z.B. besondere Sicherheitsvorkehrungen, Sicherheitsholzerei, Massnahmen gegen Littering) durch die Nutzniessenden abzugelten sind.</i>
Grund- und Trinkwasserschutz	x			Mit einer konsequenten Umsetzung der Schutzzonenbestimmungen wird dem Grund- und Trinkwasserschutz im Wald grundsätzlich genügend Beachtung geschenkt. → <i>Umsetzung der Schutzzonen läuft (ohne Handlungsbedarf).</i>



7 Festsetzungen zur angestrebten Waldentwicklung

Anhand des Vergleichs der Waldziele in Kapitel 4 mit dem heutigen Waldzustand und Umfeld in Kapitel 5 konnte im vorangehenden Kapitel 6 der Handlungsbedarf hergeleitet werden. Mit den im vorliegenden Kapitel 7 formulierten behördenverbindlichen Festsetzungen soll eine entsprechend dem Handlungsbedarf notwendige Waldentwicklung erreicht werden können. Im Kapitel 7.1 werden ergänzend zu den bereits bestehenden gesetzlichen Grundlagen kantonale, allgemeine Grundsätze zum Obwaldner Wald formuliert. Das zweite Kapitel 7.2 Waldfunktionen ermöglicht zusammen mit der Waldfunktionen-Karte eine räumliche Zuordnung der kantonalen Festsetzungen.

7.1 Kantonale Grundsätze

Thema	Gesetzliche Regelungen	Kantonale Grundsätze, Festsetzungen
Waldfunktionen, Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 20 WaG: Bewirtschaftungsgrundsätze: ¹ Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit). • Art. 20 KWaG: Umsetzung Die nachhaltige Nutzung des Waldes wird im Waldentwicklungsplan (WEP) geregelt und mit Leistungsvereinbarungen, Verträgen oder Verfügungen sichergestellt. • Art. 21 KWaG: Waldentwicklungsplanung ¹ Der Waldentwicklungsplan regelt flächendeckend und eigentumsunabhängig die verschiedenen Ansprüche an den Wald. Er beinhaltet insbesondere die Waldfunktionen, deren Gewichtung sowie die angestrebten Entwicklungen und berücksichtigt die Vorgaben der Richtplanung. Er ist behördenverbindlich. ² Die Ausarbeitung des Waldentwicklungsplans ist Sache des Kantons und erfolgt unter Mitwirkung der Eigentümer und der Betroffenen. ³ Der Waldentwicklungsplan wird bei Bedarf nachgeführt. ⁴ Die Zielerreichung des Waldentwicklungsplans wird durch ein geeignetes Monitoring sichergestellt. 	<p>7.1.1 Der Wald erfüllt grundsätzlich auf der gleichen Fläche mehrere Funktionen und wird als multifunktional bezeichnet.</p> <p>7.1.2 Überwiegt die Bedeutung einer Funktion, so wird diese als Vorrangfunktion bezeichnet.</p> <p>7.1.3 Auf der gesamten Waldfläche mit Ausnahme der Waldreservate bildet die Holznutzung die Grundfunktion. Auf Flächen mit Vorrangfunktion dient die Holznutzung den vorrangigen Zielen.</p> <p>7.1.4 Überlagerungen der Vorrangfunktionen sind nicht möglich. Es gilt folgende Gewichtung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schutz 2. Natur & Landschaft 3. Erholung <p>7.1.5 Die Nachhaltigkeit der Waldentwicklung wird mittels Indikatoren überprüft.</p>
Bewirtschaftung, Holznutzung, Vorrat	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 21 WaG: Holznutzung Wer im Wald Bäume fällen will, braucht eine Bewilligung des Forstdienstes. Die Kantone können Ausnahmen vorsehen. • Art. 22 KWaG: Holznutzung ¹ Der Kanton bestimmt periodisch für jeden öffentlich-rechtlichen Waldeigentümer die nachhaltige Nutzungsmenge (Hiebsatz). ² Alle zu fällenden Bäume mit einem Stammdurchmesser von mindestens 20cm bei einer Höhe von 1.3m über Boden müssen angezeichnet werden. 	<p>7.1.6 Das nachhaltig mögliche Nutzungspotenzial soll ausgeschöpft werden.</p> <p>7.1.7 Der Zielvorrat richtet sich nach Standortverhältnissen, Waldfunktionen und Baumarten.</p> <p>7.1.8 Mittels Beiträgen sollen stabile und vielfältige sowie den Waldfunktionen entsprechende Bestände gefördert werden (Jungwaldpflege, Schutzwaldpflege).</p>
Naturnaher Waldbau	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 17 KWaG: Grundsatz ¹ Die Nutzung der Wälder hat so zu erfolgen, dass diese alle ihre Funktionen dauernd erfüllen können. Sie orientiert sich an den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus und der Wirtschaftlichkeit. 	<p>7.1.9 Die Bewirtschaftung erfolgt auf der gesamten Waldfläche nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus.</p> <p>7.1.10 Die Naturverjüngung hat Vorrang vor der Pflanzung.</p>

Thema	Gesetzliche Regelungen	Kantonale Grundsätze, Festsetzungen
		<p>7.1.11 Standortgerechte Baumarten werden gefördert. Es werden Mischbestände angestrebt.</p> <p>7.1.12 Die Waldbewirtschaftung erfolgt mit bestandes- und bodenschonenden Holzernnteverfahren. Die Bestände werden bei der Holzernte und zur Flächenvorbereitung (Verjüngung) nicht flächig befahren.</p>
Walderschliessung	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 15 WaG: Motorfahrzeugverkehr <ul style="list-style-type: none"> ¹ Wald und Waldstrassen dürfen nur zu forstlichen Zwecken mit Motorfahrzeugen befahren werden. Der Bundesrat regelt die Ausnahmen für militärische und andere öffentliche Aufgaben. ² Die Kantone können zulassen, dass Waldstrassen zu weiteren Zwecken befahren werden dürfen, wenn nicht die Walderhaltung oder andere öffentliche Interessen dagegen sprechen. • Art. 15 KWaG: Motorfahrzeugverkehr <ul style="list-style-type: none"> ² Zusätzlich zu den von der Waldverordnung vorgegebenen Zwecken kann das Befahren von Waldstrassen bewilligt werden für: <ol style="list-style-type: none"> a. die Land- und Alpwirtschaft; b. die Erfüllung öffentlicher Aufgaben; c. die Jagd und Hegeaufgaben im öffentlichen Interesse; d. weitere wichtige Dienste in begründeten Einzelfällen. • Art. 14 KWaG: Velofahren, Mountainbiken und Reiten <ul style="list-style-type: none"> ¹ Velofahren, Mountainbiken und Reiten im Wald sind nur auf Waldstrassen und -wegen und auf speziell markierten und bewilligten Pisten erlaubt. ² Private und öffentlich-rechtliche Waldeigentümer haben die Kompetenz, Personen das Velofahren, Mountainbiken und Reiten auch abseits von Waldstrassen und -wegen und gekennzeichneten Pisten zu erlauben, sofern dadurch die Waldfunktionen nicht übermässig beeinträchtigt werden. ³ Die Mitbenützung von signalisierten Fuss- und Wanderwegen richtet sich nach der Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege. 	<p>7.1.13 Die bestehende Walderschliessung wird unterhalten, wo nötig ausgebaut und ergänzt.</p> <p>7.1.14 Die Umsetzung mittels Unterhalt und Projekten geschieht nach folgenden Prioritäten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unterhalt bestehender Strassen 2. Wiederherstellung, Sanierung und qualitativer Ausbau bestehender Strassen 3. Neubauten <p>7.1.15 Das Befahren von Waldstrassen für nichtforstliche Zwecke wird einheitlich geregelt.</p> <p>7.1.16 Der Bau und die Markierung von Waldwegen für das Befahren mit jeglicher Art von Fahrzeugen und Sportgeräten erfolgt im Einvernehmen mit der Grundeigentümerschaft und bedarf der Zustimmung des Amts für Wald und Landschaft. Diese darf nur erteilt werden, wenn keine Waldfunktionen beeinträchtigt werden. Der Bau von neuen Wegen und Anlagen untersteht dem Baubewilligungsverfahren.</p>
Schutz vor Naturgefahren	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 19 WaG: Schutz vor Naturereignissen <p>Wo es der Schutz von Menschen oder erheblichen Sachwerten erfordert, sichern die Kantone die Anrissgebiete von Lawinen sowie Rutsch-, Erosions- und Steinschlaggebiete und sorgen für den forstlichen Bachverbau. Für die Massnahmen sind möglichst naturnahe Methoden anzuwenden.</p> • Art. 20 WaG: Bewirtschaftungsgrundsätze <ul style="list-style-type: none"> ⁵ Wo es die Schutzfunktion erfordert, stellen die Kantone eine minimale Pflege sicher. • Art. 16 KWaG: Schutz vor Naturereignissen <ul style="list-style-type: none"> ¹ Der Kanton sorgt für die Erstellung und 	<p>7.1.17 Die Schutzwaldbewirtschaftung erfolgt gemäss der Wegleitung für Pflege-massnahmen in Wäldern mit Schutzfunktionen (NaiS).</p> <p>7.1.18 Die Schutzwaldpflege wird effizient ausgeführt und soweit mit Beiträgen unterstützt, dass diese kostendeckend durchgeführt werden kann.</p> <p>7.1.19 Die Nutzniesser der Schutzwaldbewirtschaftung werden in angemessener Weise in deren Finanzierung miteinbezo-</p>

Thema	Gesetzliche Regelungen	Kantonale Grundsätze, Festsetzungen
	<p>Nachführung der für den Schutz vor Naturereignissen erforderlichen Grundlagen, der Gefahrenkarten sowie für den Aufbau und Betrieb von Frühwarndiensten in übergeordnetem Interesse.</p> <p>² Er sorgt bei Massnahmen zum Schutz vor Naturereignissen für eine koordinierte und integrale Planung.</p> <p>³ Er ist für die Planung und Erstellung von Schutzbauten und -anlagen zuständig. Er kann die Projektträgerschaft an die jeweilige Gemeinde oder an Nutzniesser delegieren.</p> <p>⁴ Das Verfahren richtet sich sinngemäss nach Art. 3 bis 8 der Wasserbauverordnung.</p> <p>⁵ Die Gemeinden sind für den Unterhalt der Schutzbauten und -anlagen zuständig. Der Gemeinderat kann die Unterhaltsaufgaben an Nutzniesser delegieren.</p>	<p>gen.</p> <p>7.1.20 Für die Schutzbauten im Wald sind möglichst günstige und naturnahe Methoden anzuwenden.</p>
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 1 WaG: Zweck ¹ Dieses Gesetz soll den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft schützen. • Art. 38 WaG: Biologische Vielfalt des Waldes ¹ Der Bund gewährt Finanzhilfen an Massnahmen, die zur Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt im Wald beitragen, namentlich an den Schutz und Unterhalt von Waldreservaten und anderen ökologisch wertvollen Waldlebensräumen. • Art. 1 KWaG: Zweck ² Es bezweckt: ... c. den Wald als Landschaftselement und als naturnahen Lebens- und Erholungsraum zu erhalten. • Art. 17 KWaG: Grundsatz ¹ Die Nutzung der Wälder hat so zu erfolgen, dass diese alle ihre Funktionen dauernd erfüllen können. 	<p>7.1.21 10 % der Obwaldner Waldfläche werden zugunsten der biologischen Vielfalt mittels Verträgen langfristig gesichert (Naturwaldreservate / Sonderwaldreservate / Komplexreservate).</p> <p>7.1.22 Waldgebiete, welche den Naturschutzzonen gemäss kantonaler Schutz- und Nutzungsplanung angehören, und keine Vorrangfunktion Schutz vor Naturgefahren haben, müssen grundsätzlich gemäss den Naturschutzzielen bewirtschaftet werden und können als Sonderwaldreservatsfläche angerechnet werden.</p>
Wald als Landschaftselement	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 1 WaG: Zweck ¹ Dieses Gesetz soll den Wald in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung erhalten. • Art. 1, KWaG: Zweck ² Es bezweckt: ...a. den Wald in seiner Fläche und räumlichen Verteilung im Grundsatz zu erhalten. 	<p>7.1.23 Der Wald bleibt als wichtiges Landschafts- und Vernetzungselement in der räumlichen Verteilung erhalten.</p>
Waldfläche	<ul style="list-style-type: none"> • WaG Art. 1: Zweck ¹ Dieses Gesetz soll den Wald in seiner Fläche und in seiner räumlichen Verteilung erhalten. • Art. 3 WaG: Erhaltung des Waldes Die Waldfläche soll nicht vermindert werden. • Art. 1, KWaG: Zweck ² Es bezweckt: ...a. den Wald in seiner Fläche und räumlichen Verteilung im Grundsatz zu erhalten. 	<p>7.1.24 Das Waldareal ist in seiner Qualität zu erhalten.</p>
Wald und Wild	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 27 WaG: Massnahmen der Kantone ² Sie regeln den Wildbestand so, dass die Erhaltung des Waldes, insbesondere seine natürliche Verjüngung mit standortgerechten Baumarten, ohne Schutzmassnahmen gesichert ist. Wo dies nicht möglich ist, treffen 	<p>7.1.25 Für die einzelnen Baumarten werden Verbissintensitäten unter den Grenzwerten nach der Publikation von «Eiberle/Nigg, 1987» angestrebt. Schälsschäden</p>

Thema	Gesetzliche Regelungen	Kantonale Grundsätze, Festsetzungen
	<p>sie Massnahmen zur Verhütung von Wildschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 31 WaV <ul style="list-style-type: none"> ¹ Treten trotz Regulierung der Wildbestände Wildschäden auf, so ist ein Konzept zu ihrer Verhütung zu erstellen. ² das Konzept umfasst Massnahmen zur Verbesserung der Lebensräume (Biotop-Hege), den Schutz des Wildes vor Störungen, den Abschuss schadenstiftender Tier sowie eine Erfolgskontrolle. ³ Es ist Bestandteil der forstlichen Planung. • Art. 25 KWaG: Wildschäden <ul style="list-style-type: none"> ¹ Die Wildbestände sind so zu regulieren, dass eine natürliche Waldverjüngung mit standortgerechten Arten ohne Schutzmassnahmen gewährleistet ist (Art. 27 Abs. 2 WaG). ² Treten trotz Bestandesregulierung Wildschäden auf, erarbeitet der Kanton ein Konzept zu deren Verhütung (Art. 31 WaV). 	<p>haben keine flächigen Ausmasse.</p> <p>7.1.26 Die Regulierung des Schalenwildes bildet die Voraussetzung für weiterführende Massnahmen im Bereich der Biotop-Hege und der Lebensraumgestaltung im Wald.</p> <p>7.1.27 Treten trotz Bestandesregulierungen Wildschäden auf, sind diese durch forstliche, jagdliche, landwirtschaftliche und raumplanerische Massnahmen gemäss Wald-Wild-Konzept sowie durch Wildruhezonen und Erholungslenkung zu reduzieren. In Problemgebieten werden vorübergehend auch direkte Schutzmassnahmen ergriffen.</p>
Beweidung im Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 27 Art WaG. 16 Nachteilige Nutzungen <ul style="list-style-type: none"> ¹ Nutzungen, welche keine Rodung im Sinne von Artikel 4 darstellen, jedoch die Funktionen oder die Bewirtschaftung des Waldes gefährden oder beeinträchtigen, sind unzulässig. • Art. 26 DZV: Grundsatz <ul style="list-style-type: none"> Die Sömmerungs- und Gemeinschaftsweidebetriebe müssen sachgerecht und umweltschonend bewirtschaftet werden. • Art. 29 Abs 2 DZV: Schutz und Pflege der Weiden und der Naturschutzflächen <ul style="list-style-type: none"> ² Flächen nach Anhang 2 Ziffer 1 sind vor Tritt und Verbiss durch Weidetiere zu schützen. Anhang 2 Ziffer 1: Folgende Flächen dürfen nicht beweidet werden und müssen vor Tritt und Verbiss durch Weidetiere geschützt werden: <ul style="list-style-type: none"> a. Wälder, ausgenommen traditionell beweidete Waldformen, wie die Waldweiden oder wenig steile Lärchenwälder in den inneralpinen Regionen, die keine Schutzfunktionen erfüllen und nicht erosionsgefährdet sind; 	<p>7.1.28 Beim geschlossenen Wald ist auf Grund des hohen Deckungsgrades keine geeignete Weidevegetation vorhanden. Solche Flächen, insbesondere wenn Erosionsgefahr besteht oder die Verjüngung gefährdet ist, sind der Beweidung zu entziehen.</p> <p>7.1.29 Ausnahmen vom Zaun-Gebot sind möglich für begrenzte Durchgänge zu Tränken oder zu Weiden sowie für gewisse Flächen im Waldrandbereich, die als Wetterschutz für das Vieh dienen.</p>
Waldschäden, Waldkrankheiten, invasive Neobiota	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 27 Abs. 1 WaG: Massnahmen der Kantone <ul style="list-style-type: none"> ¹ Unter Vorbehalt von Artikel 26 ergreifen die Kantone Massnahmen gegen die Ursachen und Folgen von Schäden, welche die Erhaltung des Waldes in seinen Funktionen erheblich gefährden können. Sie überwachen insbesondere ihr Gebiet auf Schadorganismen. • Art. 27a WaG: Massnahmen gegen Schadorganismen <ul style="list-style-type: none"> ² Der Bund legt unter Mitwirkung der betroffenen Kantone Strategien und Richtlinien fest für Massnahmen gegen Schadorganismen, die den Wald in seinen Funktionen erheblich gefährden können. Die Massnahmen sind darauf auszurichten, dass: <ul style="list-style-type: none"> a. neu festgestellte Schadorganismen rechtzeitig getilgt werden; 	<p>7.1.30 Waldschädlinge wie zum Beispiel der Borkenkäfer werden bekämpft.</p> <p>7.1.31 Die Wiederbestockung erfolgt mit standortgerechten Baumarten gemäss Empfehlungen der vegetationskundlichen Standortskartierungen.</p> <p>7.1.32 Der Ausbreitung invasiver Neobiota im Wald wird unter Berücksichtigung ihrer Gefährlichkeit sowie der zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel und des zu erwartenden Nutzens entgegengewirkt.</p>

Thema	Gesetzliche Regelungen	Kantonale Grundsätze, Festsetzungen
	<p>b. etablierte Schadorganismen eingedämmt werden, wenn der zu erwartende Nutzen die Bekämpfungskosten überwiegt; c. zum Schutz des Waldes Schadorganismen auch ausserhalb des Waldareals überwacht, getilgt oder eingedämmt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 24 KWaG: Forstlicher Pflanzenschutz ¹ Der Kanton ist beim forstlichen Pflanzenschutz zuständig für die vom Waldgesetz zugewiesenen Aufgaben sowie für Aufgaben, die sich aus den Vorschriften der eidgenössischen Pflanzenschutzgesetzgebung ergeben. ² Das forstliche Fachpersonal des Kantons und der Forstbetriebe überwacht den Gesundheitszustand des Waldes und meldet Beobachtungen zu Schäden und Krankheiten umgehend dem Amt für Wald und Landschaft. 	
Erholung	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 699 ZGB: Recht auf Zutritt und Abwehr ¹ das Betreten von Wald und Weide und die Aneignung wildwachsender Beeren, Pilze u.dgl. sind in ortsüblichem Umfang jedermann gestattet, (...). • Art. 14. WaG: Zugänglichkeit ¹ die Kantone sorgen dafür, dass der Wald der Allgemeinheit zugänglich ist. ² Wo es die Erhaltung des Waldes oder andere öffentliche Interessen, wie namentlich die Schutz von Pflanzen und wildlebenden Tieren erfordern, habe die Kantone: a. für bestimmte Waldgebiete die Zugänglichkeit einzuschränken; b. die Durchführung von grossen Veranstaltungen im Wald einer Bewilligung zu unterstellen. • Art. 17 KWaG: Grundsatz ¹ Die Nutzung der Wälder hat so zu erfolgen, dass diese alle ihre Funktionen dauernd erfüllen können. • Art. 13 KWaG: Grossveranstaltungen ¹ Die Durchführung grosser Veranstaltungen, die ganz oder teilweise im Wald stattfinden, ist bewilligungspflichtig. ² Als grosse Veranstaltungen gelten organisierte Anlässe, bei denen die Zahl der zu erwartenden Teilnehmer und Teilnehmerinnen sowie Zuschauer und Zuschauerinnen voraussichtlich 200 überschreitet oder bei denen andere grosse Beeinträchtigungen zu erwarten sind. ³ Die Veranstalter holen vorgängig das Einverständnis der Waldeigentümer ein. 	<p>7.1.33 Die Wälder in den Vorrangflächen Erholung werden im Sinne der Erholungsnutzer unter Einhaltung der nachhaltigen Waldentwicklung bewirtschaftet.</p> <p>7.1.34 Durch die Erholungseinrichtungen im Wald können Erschwernisse bei der Bewirtschaftung entstehen (z.B. Absperungen, Sicherheitsholzerei, Littering). An kostenintensiven Leistungen der Waldeigentümer in Erholungsgebieten, sollen sich kommerzielle Nutzniesser in der Regel mitbeteiligen.</p> <p>7.1.35 Störungsintensive Veranstaltungen im Wald sind zu regeln und zeitlich und örtlich zu kanalisieren, auf sensible Lebensräume wird Rücksicht genommen.</p>
Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 34 WaG: Information Bund und Kantone sorgen für die Information der Behörden und der Öffentlichkeit über die Bedeutung und den Zustand des Waldes sowie über die Wald- und Holzwirtschaft. 	<p>7.1.36 Das Amt für Wald und Landschaft informiert Behörden und Öffentlichkeit zusammen mit den entsprechenden Partnern regelmässig über den Wald und die Waldwirtschaft.</p>

7.2 Waldfunktionen

Holznutzung
als **Grundfunktion**
im multifunktionalen
Wald

- *Beschreibung:* Auf der gesamten Waldfläche, mit Ausnahme der Waldreservate mit Nutzungsverzicht, bildet die Holznutzung die Grundfunktion. Auf Flächen mit Vorrangfunktion dient die Holznutzung den vorrangigen Zielen.
- *Allg. Zielsetzung:* Stabiler Wald, nachhaltige Holzproduktion, Holznutzungspotenzial ausschöpfen, Grundanforderungen naturnaher Waldbau.
- *Räumliche Zuordnung:* gesamte Waldfläche (mit Ausnahme Waldreservate mit Nutzungsverzicht), Bestandeskarte 2014.

Multifunktionaler
Wald **ohne Vorrang-**
funktion

Fläche [ha]: 6'906
Anteil [%]: 35

- *Beschreibung:* Waldfläche ohne besondere Vorrangfunktion.
- *Allgemeine Zielsetzung:* Nachhaltige Waldentwicklung, Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Multifunktionalität.
- *Räumliche Zuordnung:* Waldfläche, welche keine Vorrangfunktion Schutz, Natur & Landschaft oder Erholung ausübt.

Überwiegt die Bedeutung einer Waldfunktion, so wird diese als Vorrangfunktion bezeichnet. Für die Verteilung und Lage der Waldflächen ist die **Karte Waldfunktionen** im Massstab 1:25'000 massgebend. Die Bedeutung dieser in der Karte festgelegten Vorrangfunktionen ist nachfolgend beschrieben:

Multifunktionaler
Wald **mit Vorrang-**
funktion Schutz

Fläche [ha]: 10'021
Anteil [%]: 51

- *Beschreibung:* Der Schutzwald schützt Menschen und Infrastrukturen vor Rutschungen und Murgängen, Steinschlag, Überflutungen sowie Lawinen und Schneegleiten. Die Erfüllung der Schutzfunktion erfordert eine nachhaltige minimale Bewirtschaftung.
- *Allgemeine Zielsetzung:* Erfüllung Minimalprofil nach NaiS.
- *Räumliche Zuordnung:* Schutzwaldausscheidung auf der Basis von SilvaProtect des Bundes mit kantonalen Ergänzungen.

Multifunktionaler
Wald **mit Vorrang-**
funktion Natur &
Landschaft

Fläche [ha]: 2'302
Anteil [%]: 12

- *Beschreibung:* Der Wald hat eine grosse Bedeutung für die Biodiversität und die Vernetzung der Lebensräume. Besondere Naturwerte weisen Natur- und Sonderwaldreservate, seltene Waldstandorte, Wälder mit seltenen Arten, Waldränder sowie Alt- und Totholzbestände auf.
- *Allgemeine Zielsetzung:* Fachgerechte Behandlung dieser Wälder sowie gezielter Verzicht auf Massnahmen in den Naturwaldreservaten zur Erhaltung und Förderung der Lebensräume und der darin vorkommenden Arten.
- *Räumliche Zuordnung:* Auen, Waldreservate, Naturschutzgebiete im Wald, Moore mit Waldflächen, Schützenswerte Waldgesellschaften.

Multifunktionaler
Wald **mit Vorrang-**
funktion Erholung

Fläche [ha]: 331
Anteil [%]: 2

- *Beschreibung:* Freizeitaktivitäten sowie Sport und Erholung in der Natur gewinnen an Bedeutung. Viele Menschen nutzen den Wald für diese Aktivitäten. Damit trägt der Wald wesentlich zur Lebensqualität in der Region bei.
- *Allgemeine Zielsetzung:* Ausrichtung der Waldbewirtschaftung auf die Erholungsnutzung, Sensibilisierung der Bevölkerung für Wald, Holz und Natur, Lenkung der Erholungsnutzung sowie Sicherstellung der Walderhaltung.
- *Räumliche Zuordnung:* Ausscheidung stark begangener Wälder, welche bereits heute über Erholungs- und Sporteinrichtungen verfügen und im Sinne der Erholungssuchenden bewirtschaftet werden.

Koordinationsstände des kantonalen Waldentwicklungsplanes (WEP)

Analog der kantonalen Richtplanung dient der kantonale WEP als Koordinationsinstrument von Planungsprozessen und ist dementsprechend einer gewissen Dynamik unterworfen. Kantonale Richtplaninhalte werden im Sinne der Gesetzgebung dem jeweiligen Stand der Koordination entsprechend in die Kategorien der Verbindlichkeit gegliedert. Diese sind: Ausgangslage, Festsetzung, Zwischenergebnisse und Vororientierung.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird im vorliegenden WEP bewusst auf eine vollständige Unterscheidung dieser Koordinationsstände verzichtet. Die beiden Koordinationsstände Zwischenergebnisse und Vororientierung werden mit dem Begriff «Absichten» umschrieben und zusammengefasst.

In der **Waldfunktionen-Karte** werden die Einträge unterschieden zwischen den folgenden behördenverbindlichen Koordinationsständen:

- **Ausgangslage:** Bereits bestehende Planungsinhalte aus anderen verbindlichen Planungen.
- **Festsetzung:** Neue Inhalte, welche durch die Inkraftsetzung des vorliegenden WEP für die Behörden verbindlich werden.
- **Absicht:** Inhalte, welche erst im Laufe der WEP-Umsetzung verbindlich werden können.

Die wichtigsten für das Waldareal im Kanton verfügbaren räumlichen Informationen sind im **Grundlagenplan** festgehalten. Aus diesen Informationen werden die Vorrangfunktionen in der Waldfunktionenkarte hergeleitet. Die Nummern in der nachfolgenden Übersicht entsprechen den Prioritäten im Falle von überlagernden Grundlagen. Weiter ist ersichtlich, dass gewisse Inhalte nur auf dem Grundlagenplan dargestellt sind.

Waldfunktionen-Karte (Vorrangfunktionen und Prioritäten)			Grundlagenplan (Internet/Web-GIS)
Schutz	Natur und Landschaft	Erholung	
1			Wichtigste für das Waldareal im Kanton verfügbare Informationen, Stand 2015. Die Inhalte werden laufend aktualisiert, ergänzt und im Internet/WEP-GIS publiziert.
			Schutzwaldkarte
	2		Hochmoore
	2		Flachmoore
	2		Hochmoorobjekte
	2		Auengebiete
	2		Kant. Naturschutzzone
	2		Waldreservate
	2		Schützenswerte Waldges.
	2		Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung
			Eid. Jagdbanngebiet
			Kant. Wildschutzgebiet
			SNP Wildruhezone
			BLN, Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
			Lokale Naturschutzzone
			Moorlandschaften
			Landschaftsschutzgebiete, LSG
			3 Perimeter Erholungswälder
			Wanderwege OW
		Waldfläche	
		Landeskarte 1:25'000	
		Orthophoto	



8 Themenblätter für die Umsetzung

Die nachfolgenden Themenblätter dienen der Umsetzung. Sie basieren auf dem Handlungsbedarf im Kapitel 6 und präzisieren die allgemeinen Zielsetzungen, die kantonalen Grundsätze Kapitel 7.1 sowie die Waldfunktionen aus dem Kapitel 7.2. Die Themenblätter definieren detaillierte Ziele, die Art der Umsetzung sowie die Erfolgskontrolle.

- Themenblätter
- Die Themenblätter sind ohne Planeintrag.
 - Die Themenblätter sind erläuternd und nicht behördenverbindlich.

Inhalt

Holznutzung

- H1 Holznutzung
- H2 Walderschliessung

Schutz

- S1 Schutzwald
- S2 Schutzbauten nach Waldgesetz

Natur und Landschaft

- N1 Waldreservate
- N2 Naturschutz im Wald

Erholung

- E1 Erholung und Sport im Wald
- E2 Erholungs- und Sporteinrichtungen im Wald

Multifunktionalität

- M1 Waldverjüngung
- M2 Beweidung im Wald
- M3 Waldschäden und -krankheiten
- M4 Waldflächenveränderung
- M5 Wald als Landschaftselement

Themenblatt: H1 Holznutzung

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Grundfunktion Holznutzung** Handlungsfeld: Produktion

Aktuelle Situation Für die nachhaltige Sicherstellung der Waldfunktionen sind ein ausgewogener Bestandesaufbau bzw. gut strukturierte, gemischte Wälder entscheidend. Die Holznutzung ist deshalb eine Grundvoraussetzung für nachhaltig gepflegte Wälder. Aktuell stammen rund 80 % der jährlichen Holznutzung aus dem Schutzwald (durch die Öffentlichkeit finanziell abgegolten), obwohl nur 51 % der Waldfläche im Kanton Obwalden als Schutzwald ausgeschieden ist. Nur gerade 20 % der Holznutzung entstammen aus der übrigen Waldfläche ohne Schutzfunktion. Der Hauptgrund liegt darin, dass die aktuelle Holzmarktsituation den Holzernteaufwand in vielen Waldungen nicht deckt. Deshalb verzichten die Waldeigentümer darauf in diesen Wäldern defizitäre Holzschläge auszuführen. Mit der heute vorhandenen Walderschliessung wäre es möglich, jährlich 100'000 m³ Holz nachhaltig zu nutzen. Effektiv davon genutzt werden aktuell rund 60 %.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3)

- Holznutzung → erhöhte Nutzung
- Nutzungspotenzial → Nutzung ausserhalb Schutzwald
- Waldaufbau → Förderung stufiger Bestände sowie der Verjüngung
- Holzvorrat → Zielvorräte

Grundlagen

Gesetze

- Waldgesetz: Art. 1 Abs.1; Art. 20 Abs. 1
- Kant. Waldgesetz: Art. 17; Art. 22

Kantonale Grundsätze (siehe Kapitel 7.1)

- 7.1.3, 7.1.6, 7.1.7, 7.1.8, 7.1.9, 7.1.12, 7.1.36

Ziele

- Die Holznutzung ist auf die Waldfunktionen abgestimmt.
- Die nachhaltig nutzbare Holznutzungsmenge von 100'000 m³ pro Jahr soll genutzt werden. Die Zielerreichung hängt aber direkt von der nur wenig beeinflussbaren Preisentwicklung auf dem Holzmarkt ab.
- Die Holznutzung ermöglicht den Waldeigentümern eine kostendeckende Waldbewirtschaftung.

Umsetzung

Massnahmen

- Beratung und Information durch den Forstdienst
- Nutzungsplanung basierend auf aktuellen Planungsgrundlagen: Bestandeskarte, Standortskarte, Waldentwicklungsplan, Betriebs- und Massnahmenplanung
- Förderung Mittels Beiträgen: Jungwaldpflege, Schutzwaldpflege, Waldrandpflege, Aufwertung von prioritären Lebensräumen
- Förderung Holzabsatz und Verwendung einheimisches Holz
- Holzenergie: Umsetzung und periodische Nachführung Energieholzkonzept 2009

Federführung

- Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Waldeigentümer
- Revierförster/Betriebsleiter
- Waldwirtschaftsverband Obwalden
- Dritte (z.B. Holzverarbeitende)

Finanzierung

- -

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2013	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Nutzung	m ³ /Jahr	61'000	75'000	90'000	Erhebung AWL

Themenblatt: H2 Walderschliessung

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Grundfunktion Holznutzung** Handlungsfeld: Produktion

Aktuelle Situation Die vorhandene Walderschliessung (insbesondere Basiserschliessung für Seilkranverfahren) ermöglicht mit wenigen Ausnahmen eine an die Waldfunktionen angepasste Waldbewirtschaftung. Punktuelle Verbesserungen sind notwendig, wo dies für die Gewährleistung der Grundfunktion Holznutzung und der Vorrangfunktionen sinnvoll ist. Im Zentrum stehen heute und zukünftig jedoch der Unterhalt und der qualitative Ausbau der bestehenden Basiserschliessungen, angepasst an die modernen Holzbringungsverfahren.

Handlungsbedarf
(siehe Kapitel 3.3)

- Zustand → Unterhalt und Ausbau bestehender Erschliessungen
- Erschliessungsdichte → punktuelle Verbesserungen

Grundlagen

Gesetze • **Waldgesetz Art. 37**

Kantonale Grundsätze • 7.1.13, 7.1.14, 7.1.15, 7.1.16
(siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Die Erschliessung in den Obwaldner Wäldern ist den Waldfunktionen angepasst.
- Die Walderschliessung ist entsprechend geprüft und optimiert.
- Die Obwaldner Wälder sind dank dem entsprechenden Basiserschliessungsnetz rationell und mit modernen Holzerntesystemen bewirtschaftbar.

Umsetzung

Massnahmen Die **Umsetzung** mittels Unterhalt und Projekten geschieht nach folgenden Prioritäten:

1. Unterhalt bestehender Strassen
2. Wiederherstellung, Sanierung und qualitativer Ausbau bestehender Strassen
3. Neubauten

Erschliessungsprojekte

- Ausarbeitung von Erschliessungsprojekten (umfassende Interessenabwägung basierend auf den Waldfunktionen und unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, ökologischen, landschaftlichen und gesellschaftlichen Gesichtspunkten)
- Entscheid zur Realisierung neuer Waldstrassen mit entsprechendem Bewilligungsverfahren / **Für die Holznutzung noch zu prüfende, wenig erschlossene Gebiete** (nicht abschliessend):
 - Haselwald, Alpnach
 - Balmiwald, Lungern
 - Längenschwand, Alpnach
 - Unter der Tschorrenflue, Lungern
 - Chänelwald, Alpnach
 - Ebnetwald 2. Etappe, Sachseln
 - Mülibrunnen, Engelberg
 - Gubermettlen, Sarnen
 - Stolliwald, Engelberg
 - Vorder Wilerwald, Sarnen
 - Gerschniwald-Furi, Engelberg
 - Häsiseggwald, Sarnen
 - Sandbodenwäldli, Giswil
 - Follenwald, Sarnen
 - Glaubenbielental, Giswil

Federführung • Waldeigentümer

Beteiligte

- Amt für Wald und Landschaft
- Revierförster/Betriebsleiter
- Umweltverbände
- Gemeinden
- Wildhut/Hegegemeinschaft

Finanzierung • Waldeigentümer, Gemeinden, Kanton, Bund (im Schutzwald)

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2014	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Noch zu prüfende Gebiete	Anzahl Gebiete	0	7	15	geprüfte Projekte Statistik AWL

Themenblatt: S1 Schutzwald

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Schutz** Handlungsfeld: Schutz

Aktuelle Situation Der Schutzwald ist zentrales Element des integralen Risikomanagements von Naturgefahren. Die Sicherung des Lebensraums in Obwalden wäre ohne Schutzwirkung des Waldes nicht möglich. 51% der Wälder im Kanton Obwalden weisen eine Schutzfunktion auf. Sie schützen Menschen und erhebliche Sachwerte unmittelbar vor Naturgefahren. Der Wald schützt dauerhaft, zuverlässig und kostengünstig vor Hochwasser-, Murgang-, Rutsch-, Erosions-, Lawinen- und Steinschlaggefahren. Zur Gewährleistung einer dauerhaften Schutzwirkung müssen die Wälder vielfältig und stabil aufgebaut sein. Eine wiederkehrende Pflege und Steuerung der Entwicklung ist notwendig. Gebietsweise sind die Obwaldner Schutzwälder zu gleichförmig, zu wenig stabil und weisen zu wenig Verjüngung auf. Sie erfüllen die minimalen Anforderungskriterien an die Schutzwirkung nicht. Aktuell werden im Kanton Obwalden jährlich bis 350 ha Schutzwald gepflegt. Mit dieser Fläche braucht es theoretisch 29 Jahre bis die gesamte Schutzwaldfläche einmal gepflegt ist (Eingriffsturnus). Der hohe Zuwachs in den Obwaldner Schutzwäldern erfordert eine hohe Nutzungsintensität und einen kürzeren Eingriffsturnus als in anderen Regionen der Schweiz.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3)

- Schutz vor Naturgefahren → Erhöhung Stufigkeit und Verjüngungsanteil im Schutzwald
- Sicherstellung und Erhaltung Schutzwirkung
- Bereitstellung Finanzmittel

Grundlagen

Gesetze

- **Waldgesetz: Art. 19, 20 Abs. 1 und 5, 36, 37**
- **Kant. Waldgesetz: Art. 16, 17**

Kantonale Grundsätze • 7.1.17, 7.1.18, 7.1.19
(siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Die ausgeschiedenen Schutzwälder erfüllen dauerhaft die zugunsten von Menschen und erheblichen Sachwerten geforderte Schutzfunktion.
- Der Obwaldner Schutzwald ist nachhaltig aufgebaut (Altersstruktur).
- 380 ha Schutzwald werden pro Jahr gepflegt, was einem Eingriffsturnus von 26 Jahren entspricht (Stand 2014: 350 ha).

Umsetzung

Massnahmen

- Die Schutzfunktion wird sichergestellt mittels Bewirtschaftung und Pflege der Schutzwälder nach der verbindlichen Wegleitung «Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald, NaiS». Dazu sind die nachhaltige Verjüngung mit standortsgerechten Baumarten und vielfältige, kleinflächige ungleichaltrige, stabile Waldbestände zu fördern.
- Die waldbaulichen Massnahmen wie Jungwaldpflege, Verjüngungseingriffe, Stabilitätsdurchforstungen und allfällige Ergänzungspflanzungen sowie unterstützende technische Massnahmen sind kontinuierlich vorzunehmen.

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Waldeigentümer
- Gemeinden/Wuhrgenossenschaften
- Revierförster/Betriebsleiter
- Nutzniesser

Finanzierung • Bund, Kanton, Gemeinden

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2014	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Schutzwaldpflege	ha/Jahr	350	380	380	Erhebung AWL

Themenblatt: S2 Schutzbauten nach Waldgesetz

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion

Schutz

Handlungsfeld: Schutz

Aktuelle Situation Reicht die Schutzwirkung des Waldes nicht aus, Menschen und erhebliche Sachwerte zu schützen, ergänzen Schutzbauten die Waldwirkung. Schutzbauten nach Waldgesetz sichern Anrissgebiete von Rufen und Lawinen, entwässern Rutschhänge, sichern Erosionsgebiete und halten Steinschlag auf. Dabei werden möglichst naturnahe Methoden gewählt.
Schutzbauten am Entstehungsort verhindern die Entstehung oder reduzieren die Intensität und Häufigkeit von Naturgefahrenprozessen. Hochwasserschutzbauten und andere Verbauungen können dadurch kleiner und kostengünstiger dimensioniert werden. Wo die Schutzwirkung des Waldes vorübergehend verloren ging z.B. auf Sturmschadenflächen oder Rufenanrissstellen, übernehmen Schutzbauten temporär die Schutzfunktion. Gleichzeitig ermöglichen sie das Heranwachsen der nächsten Generation Schutzwald.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3)

- Schutz vor Naturgefahren → Erhaltung und Ersatz bestehender Schutzbauten
→ punktuelle Erstellung neue Schutzbauten wo nötig
→ Bereitstellung Finanzmittel

Grundlagen

Gesetze

- **Waldgesetz: Art. 36**
- **Waldverordnung: Art. 17, 39**
- **Kant. Waldgesetz: Art. 16, 27, 28**

Kantonale Grundsätze • 7.1.20
(siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Menschen und erhebliche Sachwerte sind zuverlässig vor gravitativen Naturgefahren geschützt.
- Die Schutzbauten erfüllen dauerhaft die geforderte Schutzfunktion.
- Schutzbauten sind wirtschaftlich, ökologisch und landschaftsverträglich zu erstellen.

Umsetzung

Massnahmen

- Schutzbauten werden fachgerecht unterhalten.
- Schutzbauten werden am Ende ihrer Lebensdauer ersetzt, wo weiterhin Bedarf dafür besteht.
- Wo kein Wald aufkommen kann oder die Schutzwirkung des Waldes unzureichend ist, fördert das Amt für Wald und Landschaft gemeinsam mit den entsprechenden Partnern technische Schutzbauten.
- Das Amt für Wald und Landschaft führt die notwendigen Gefahrengrundlagen für das Risikomanagement nach (Gefahrenkarten, Ereigniskataster) und stellt einen von allen Betroffenen getragenen Risikodialog sicher.

Federführung

- Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Gemeinden
- Grundeigentümer
- Revierförster/Betriebsleiter
- Nutzniesser

Finanzierung

- Bund, Kanton, Gemeinden

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2014	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Bestehende Schutzbauten können ihre Schutzwirkung entfalten.					

Themenblatt: N1 Waldreservate
Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Natur und Landschaft**

Handlungsfeld: Biologische Vielfalt

Aktuelle Situation Waldreservate sind grossflächig ausgeschiedene Gebiete zugunsten der natürlichen Waldentwicklung. In Naturwaldreservaten kann sich die Natur ohne forstliche Massnahmen entwickeln. In Sonderwaldreservaten werden durch gezielte Massnahmen seltene Tier und- Pflanzenarten gefördert. Gegenwärtig sind 7.5 % bzw. rund 1'500 ha der Obwaldner Waldfläche als Waldreservate gesichert. Zählt man das Sonderwaldreservat Teufimatt, Giswil, noch dazu (Kantonsgebiet Obwalden, forsthoheitlich aber dem Kanton Luzern unterstellt), sind im Kanton Obwalden bereits 9% der Waldfläche als Waldreservate vertraglich gesichert.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3) • Waldreservate → Eigentümerverbindlich vertragliche Sicherung

Grundlagen
Gesetze • Waldgesetz: Art. 1, 20 Abs. 3
 • Waldverordnung: Art. 41 Abs. 1
 Kantonale Grundsätze • 7.1.21, 7.1.22 (siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Die bestehenden Waldreservate sind vertraglich gesichert und ihr Erfolg wird kontrolliert; die Nutzungsverzichtszone sind wo sinnvoll als Waldreservate gesichert.
- Wälder in kantonalen Naturschutzonen gelten als Sonderwaldreservate.
- Es wird geprüft, ein Grosswaldreservat (OW/LU) im Gebiet der bestehenden Waldreservate Rorwald, Teufimatt, Ross- und Dälenboden einzurichten.
- Bei sich bietenden Gelegenheiten werden weitere Waldreservate eingerichtet. Sie werden finanziell entschädigt.
- Geeignete Waldreservate, wie z.B. das Naturwaldreservat Fürstein (Sarnen), sollen zusätzlich als sogenannte Generhaltungsgebiete erfasst und ausgeschieden werden.

Umsetzung
Massnahmen
Naturwaldreservate

Ungestörte Entwicklung ohne forstliche Massnahmen

- Sicherung: Vertrag oder öffentlich-rechtlicher Schutz
- Vertragsdauer: 50 - 99 Jahre
- Lage: primär in Vorrangfunktion «Natur und Landschaft»

Sonderwaldreservate

Waldreservate mit gezielten Eingriffen für die Lebensraumverbesserung gefährdeter Tier und Pflanzenarten.

- Sicherung: Vertrag oder öffentlich-rechtlicher Schutz
- Vertragsdauer: 50 Jahre
- Lage: primär in Vorrangfunktion «Natur und Landschaft», Lage in anderen Gebieten grundsätzlich möglich, wenn entsprechende Waldfunktion sichergestellt bleibt.

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte • Waldeigentümer • Revierförster/Betriebsleiter
 • Gemeinden • Umweltverbände

Finanzierung • Bund, Kanton, Gemeinden, Umweltverbände

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2014	Soil 2022	Soil 2030	Datenquelle
Waldreservate vertraglich gesichert	% Waldfläche	7.5 %	10 %	10 %	Erhebung AWL



Themenblatt: N2 Naturschutz im Wald **Nachführungsdatum: 02.03.2015**

Waldfunktion **Natur und Landschaft** Handlungsfeld: Biologische Vielfalt

Aktuelle Situation Zusätzlich zu den Waldreservaten wird die biologische Vielfalt im Rahmen des naturnahen Waldbaus auf der ganzen Waldfläche berücksichtigt. Von besonderer Bedeutung sind hierbei Vernetzungs- und Landschaftselemente wie zum Beispiel spezielle Waldlebensräume mit erhöhter Biodiversität (seltene Waldgesellschaften, Reptilien-, Amphibien- und Auerhuhnlebensräume) sowie kleinflächige Altholzinseln mit ökologisch wertvollen älteren Baumbeständen.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3) • Naturschutz im Wald → Erhalt und Förderung

Grundlagen

Gesetze	<ul style="list-style-type: none"> • Waldgesetz: Art. 1, 20 Abs. 2, Art. 38 • Waldverordnung: Art. 41 • Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG): Art. 18 • Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV): Art. 13, 14
Kantonale Grundsätze (siehe Kapitel 7.1)	• 7.1.9, 7.1.10, 7.1.11, 7.1.12

Ziele

- Die speziellen Waldlebensräume werden erhalten und gefördert (15 ha / Jahr).
- Die Vernetzungselemente mit hohem ökologischem Potenzial sind arten- und strukturreich.
- Bei sich bietenden Gelegenheiten werden Altholzinseln eingerichtet. Sie werden finanziell entschädigt.

Umsetzung

Massnahmen **Bewirtschaftung von Waldlebensräumen** (seltene Waldgesellschaften)

- Ziel: Aufwertung von Wäldern in Schutzgebieten und Wäldern mit Vorkommen prioritärer Arten. Anreicherung von Biotopbäumen und Totholz. Schaffung und Erhaltung von Freihalteflächen.
- Wälder mit besonderen Lebensraumtypen nach NHG, Wälder in und angrenzend an Schutzgebiete und Biotope.
- Förderung Reptilien-, Amphibien- und Auerhuhnlebensräume

Altholzinseln AHI (alte Bestände oder Baumgruppen / Biotopbäume)

- Ziel: Sicherung von ökologisch wertvollen Baumgruppen, die grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall sich selber überlassen werden.
- Sicherung: mittels langfristigem Vertrag
- Lage: gesamte Waldfläche
- Fläche: bei sich bietender Gelegenheit

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte • Waldeigentümer • Revierförster/Betriebsleiter

Finanzierung • Bund, Kanton, Gemeinden

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2014	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Gepflegte Fläche spezieller Waldlebensräume	ha/ Jahr	11 ha	15 ha	15 ha	Erhebung AWL

Themenblatt: E1 Erholung und Sport im Wald

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Erholung** (flächige Erholungsnutzung) Handlungsfeld: Gesellschaft

Aktuelle Situation Gemäss der aktuellen Gesetzgebung ist der Schweizer Wald im Grundsatz für alle frei zugänglich (Art. 699 ZGB und Art. 14 Waldgesetz). Das Zutrittsrecht und auch das Sammeln von Beeren und Pilzen darf vom Publikum im «ortsüblichen» Rahmen ausgeübt werden, und nur soweit keine namhaften Schäden am Wald verursacht werden. Freizeitaktivitäten sowie Sport und Erholung im Wald gewinnen an Bedeutung. Viele Waldgebiete sind von besonderem Erholungswert für die Bevölkerung. Den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern entstehen Kosten durch Freizeitaktivitäten sowie Sport und Erholung im Wald. In Erholungsgebieten treten vermehrt Schäden im umliegenden Bestand auf (Littering, Vandalismus, Schäden an Verjüngung und Baumbestand). Zudem wird die Bewirtschaftung erschwert (Absperrungen, Sicherheitsholzerei, Strassenunterhalt, usw.). Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer erbringen Leistungen für die Öffentlichkeit, welche über die übliche Waldbewirtschaftung hinausgehen und bisher nicht abgegolten werden.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3)

- Wald als Erholungsraum → Konflikte und Störungen
- Entschädigung

Grundlagen

Gesetze

- **Waldgesetz: Art. 14, 16**
- **Kant. Waldgesetz: Art. 5, 13, 14**

Kantonale Grundsätze • 7.1.33, 7.1.35
(siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Die Wälder bieten den Besuchern attraktive Naherholungsräume.
- Es soll geprüft werden, inwieweit erhebliche, spezielle Leistungen der Waldeigentümer zugunsten der Erholungsfunktion (z.B. regelmässige Kontrollgänge, kostenintensive Sicherheitsholzerei, besondere Sicherheitsvorkehrungen, Massnahmen gegen Littering) durch die Nutzniessenden abzugelten sind.

Umsetzung

Massnahmen

- Lenkung der Erholungsnutzung und Sensibilisierung der Bevölkerung für den Lebensraum Wald (Beispiele für Aktivitäten: OL; Biken, Reiten, Schule, usw.).
- Auf die Bedürfnisse der Erholungssuchenden wird Rücksicht genommen.
- Die gemeinschaftlichen Leistungen der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer werden ausgewiesen.
- Zwischen Waldeigentümern und den Nutzniessern kann eine Abgeltung vereinbart werden.
- Der Nutzniesser nimmt seine Eigenverantwortung wahr und entlastet damit die Waldeigentümerschaft (Thema Haftung).

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Waldeigentümer
- Revierförster/Betriebsleiter
- Gemeinden
- Tourismusorganisationen
- Abteilung Sport
- Wildhut/Hegegemeinschaft

Finanzierung • Nutzniesser, Gemeinden

Erfolgskontrolle

<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 2013</i>	<i>Soll 2022</i>	<i>Soll 2030</i>	<i>Datenquelle</i>
Kein geeigneter Indikator vorhanden.					

Themenblatt: E2 Erholungs- und Sporteinrichtungen im Wald **Nachführungsdatum: 02.03.2015**

Waldfunktion **Erholung** Handlungsfeld: **Gesellschaft**

Aktuelle Situation Freizeitaktivitäten sowie Sport und Erholung im Wald gewinnen an Bedeutung. Viele Waldgebiete sind von besonderem Erholungswert für die Bevölkerung. Die Ansprüche an die Infrastruktur in diesen Erholungswäldern nehmen zu.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3)
 • Erholungseinrichtungen → Leistungen der Waldeigentümer anerkennen
 → Konflikte lösen

Grundlagen **Gesetze**
 • **Waldgesetz: Art. 14**
 • **Waldverordnung: Art. 14**
 • **Kant. Waldgesetz: Art. 11, 14**

Kantonale Grundsätze • 7.1.34
 (siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Erholungs- und Sportaktivitäten im Wald werden koordiniert und sind konfliktfrei möglich.
- Die Leistungen der Waldeigentümer werden von den Erholungssuchenden und Sportlern anerkannt («Gastrecht» im Wald).
- Waldeigentümer dulden Erholungs- und Sporteinrichtungen und werden für ihre Leistungen entschädigt.

Umsetzung

Massnahmen **Bewilligungspraxis: neue Erholungs- und Sporteinrichtungen**

- Erholungs- und Sporteinrichtungen sind bewilligungspflichtig.
- Neue grössere Erholungs- und Sporteinrichtungen sind prioritär in den bezeichneten Vorrangflächen «Erholung» zu erstellen.
- Neue Erholungs- und Sporteinrichtungen ausserhalb der Vorrangflächen «Erholung» müssen mit den anderen Waldfunktionen verträglich sein und im Bewilligungsverfahren einer umfassenden Interessenabwägung unterzogen werden.
- Ausserhalb der Vorrangflächen «Erholung» sind nur Anlagen und Einrichtungen möglich, falls sie der Vorrangfunktion nicht entgegenlaufen und ein übergeordnetes öffentliches Interesse geltend gemacht werden kann.
- Die Waldeigentümerschaft regelt vertraglich mit dem Betreiber die Erstellung, den Betrieb, den Unterhalt und den Rückbau einer Erholungs- und Sporteinrichtung. Zudem sind auch die Finanzierung und die Haftung zu regeln.
- Die Nutzung einer Erholungs- und Sporteinrichtung erfolgt grundsätzlich in Eigenverantwortung. Die Waldeigentümerschaft kann die Haftung auf den Nutzniesser bzw. auf den Betreiber übertragen.

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Waldeigentümer
- Revierförster/Betriebsleiter
- Gemeinden
- Tourismusorganisationen
- Abteilung Sport
- Wildhut/Hegegemeinschaft

Finanzierung • Nutzniesser, Betreiber, Gemeinden

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2013	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Anzahl Konflikte	Anzahl	Es liegen keine grösseren Konflikte vor.			

Themenblatt: M1 Waldverjüngung
Nachführungsdatum: 02.03.2015
Waldfunktion Multifunktionalität Handlungsfeld: Gesundheit und Vitalität

Aktuelle Situation In vielen Gebieten führt der Verbiss durch das Schalenwild zum Ausfall von einer oder mehreren Baumarten. Gefährdet ist vor allem die Weisstanne, welche sich als schattentolerante Baumart auch in relativ dichten Waldbeständen unter Schirm verjüngen sollte. Trotz vorhandenen Samenbäumen fehlen in vielen Wäldern der Tannenstufe in Obwalden die Ansamung und der Anwuchs. Massgebend für den Verbiss ist an erster Stelle das Rotwild und dann das Gäms- und Rehwild. Weil die vom Bund definierte Schadenschwelle im Schutzwald an mehreren Orten überschritten war, wurde im Jahr 2012 das Wald-Wild-Konzept Kanton Obwalden erarbeitet. Über das gesamte Kantonsgebiet gibt es keine statistisch gesicherten Aussagen zur effektiven Verbisssituation, lediglich gutachterliche Einschätzungen und Aussagen.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3) • Einfluss des Wildes → Trendwende Verbiss, Weisstanne

Grundlagen **Gesetze**

- Waldgesetz: Art. 27
- Waldverordnung: Art. 31
- Kant. Waldgesetz: Art. 25
- Kant. Jagdgesetz: Art. 3

Kantonale Grundsätze • 7.1.25, 7.1.26, 7.1.27 (siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Naturverjüngung von verbissgefährdeten Baumarten soll namentlich durch eine Erhöhung der Holznutzung in gleichförmigen, seit langer Zeit nicht mehr bewirtschafteten Beständen geschaffen werden.
- Die natürliche Verjüngung mit standortgerechten Baumarten und die ungestörte Waldentwicklung sind im gesamten Wald in der Regel ohne Schutzmassnahmen möglich.
- Der Wald bietet allen einheimischen Wildtieren einen artgerechten, vielfältigen Lebensraum.
- Die Bewirtschaftung des Waldes und die Regulierung des Schalenwildes ermöglichen ein dem Lebensraum angepasstes Nebeneinander von Wald und Wild.

Umsetzung

Massnahmen

- Regulierung des Wildbestandes (insbesondere vom Rotwild) auf ein dem Lebensraum angepasstes Mass, damit im Wald die natürliche Verjüngung mit den standortgerechten Baumarten in der Regel ohne Schutzmassnahmen wieder gesichert ist.
- Konsequente Umsetzung und Controlling der im Wald-Wild-Konzept vorgesehenen Massnahmen in allen Bereichen (Vollzug SNP Wildruhezonen, Lebensraumaufwertungen im Wald, Lenkung der Erholungs- und Sportnutzung).
- Laufende Überprüfung und Ergänzung Massnahmen Wald-Wild-Konzept Kanton Obwalden 2012.
- Konzept und Umsetzung von statistisch gesicherten Wildverbissaufnahmen im ganzen Kanton als Grundlage für Argumentation und Entscheidungen bis im Jahr 2018.

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Waldeigentümer
- Revierförster/Betriebsleiter
- Amt für Landwirtschaft und Umwelt
- Hegegemeinschaft
- Land- und Alpbewirtschafter
- Obwalden Tourismus AG
- Abteilung Sport

Finanzierung • Bund, Kanton

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2015	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Rotwildbestand gemäss Wildzählung	Stück	688	400	350	Erhebungen Jagdverwaltung/AWL

Themenblatt: M4 Waldflächenveränderung

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Multifunktionalität** Handlungsfeld: Waldressource

Aktuelle Situation Es gibt keine grossflächig einwachsenden Waldgebiete in unserem Kanton. Die Waldfläche nimmt gemäss Auswertungen der Arealstatistik von 1985 bis 2009 im Sömmerungsgebiet nur leicht zu. Hingegen nimmt im Bereich der Siedlungsräume sowie der Tal- und Hügelzone die Waldfläche tendenziell ab, wo sie durch intensive Nutzung unter Druck steht. Werden in der Tal-, Hügel- und Bergzonen angrenzend an Landwirtschaftsflächen Waldbäume gefällt, kann sich dort oftmals der Wald nicht mehr verjüngen, weil diese Flächen anschliessend landwirtschaftlich genutzt werden.

Handlungsbedarf (siehe Kapitel 3.3) • Siedlungsräume, Tal-Hügelzone → Waldflächen erhalten, Konflikte entschärfen

Grundlagen **Gesetze**

- Waldgesetz: Art. 1, 3, 4ff
- Waldverordnung: Art. 1
- Kant. Waldgesetz: Art. 1 Abs. 2

Kantonale Grundsätze • 7.1.24
(siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Erhaltung der Waldfläche sowie deren Verteilung und Qualität
- Waldflächenabnahme im Bereich der Siedlungsräume wird gestoppt

Umsetzung

Massnahmen

- Monitoring der Waldflächenveränderung basierend auf Luftbilder und Arealstatistik
- Verstärkung der Kontrolltätigkeit durch Revierförster, Wildhüter/Naturaufseher und kantonalen Forstdienst

Federführung • Amt für Wald und Landschaft

Beteiligte

- Amt für Landwirtschaft und Umwelt • Waldeigentümer
- Revierförster • Amt für Raumentwicklung und Verkehr

Finanzierung • -

Erfolgskontrolle

<i>Indikator</i>	<i>Einheit</i>	<i>Ist 1985-2009</i>	<i>Soll 2009-2022</i>	<i>Soll 2022-2030</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldflächenveränderung Tal- und Hügelzone	%	-3.3	0	0	Arealstatistik Bund
Waldflächenveränderung Bergzone	%	-1.1	0	0	Arealstatistik Bund

Themenblatt: M5 Wald als Landschaftselement

Nachführungsdatum: 02.03.2015

Waldfunktion **Multifunktionalität** Handlungsfeld: Biologische Vielfalt

Aktuelle Situation Die im Talboden und in den Talflanken noch vorhandenen kleinflächigen Wälder und bestockten Landschaftselemente mit Waldcharakter werden als typisch für den Kanton Obwalden und als sehr attraktiv empfunden. Die Waldstreifen entlang von Gewässern und die Waldränder sind zudem als Vernetzungselement von besonders grosse Bedeutung für Flora und Fauna.
Diese gestalterischen Elemente der Landschaft sind stark unter Druck und verschwinden zunehmend. Zahlreiche Vergleiche von Fotodokumentationen und Luftbildern zeigen diese Entwicklung eindrücklich.

Handlungsbedarf
(siehe Kapitel 3.3) • Landschaftselement → Erhalt räumliche Verteilung

Grundlagen **Gesetze** • **Waldgesetz: Art. 1**
 • **Kant. Waldgesetz: Art. 1 Abs. 2**

Kantonale Grundsätze • 7.1.23
(siehe Kapitel 7.1)

Ziele

- Der Wald bleibt als wichtiges Landschafts- und Vernetzungselement im Talboden und in den Talflanken in der räumlichen Verteilung und auch qualitativ erhalten.
- 10 km gepflegte Waldränder pro Jahr (= 15 ha / Jahr).
- Neben dem Wald sind aber auch Uferbestockungen und Feldgehölze zu fördern und zu erhalten: Schutz und Umsetzung gemäss Verordnung über den Natur- und Landschaftsschutz (Naturschutzverordnung), GDB 786.11.
- Die Erhaltung und Förderung von Uferbestockung, Feldgehölzen und Waldrändern wird im Rahmen von Vernetzungsprojekten (VP) und Projekten der Landschaftsqualität (LQ) wahrgenommen.

Umsetzung

Massnahmen **Aufwertung von Waldrändern, Waldstreifen und Wäldern an Gewässern**

- Ziel: Aufgelockerter, fliessender Übergang, Strauchgürtel und Krautsaum, Biotopbäume und Totholz.
- Lage: Bereits aufgewertete Waldränder der letzten 10 Jahre und bei guten Voraussetzungen (Biotop, Waldaufbau, Exposition, vorgelagerte extensive Bewirtschaftung) auch Ersteingriffe. In unteren Lagen werden diese u.a. mit landwirtschaftlichen Vernetzungsprojekten abgestimmt.
- Regelmässige Pflege der Landschaftselemente.
- Konzept zur Förderung und Erhaltung der wichtigen Landschaftselemente auch ausserhalb des Waldes.

Federführung • Amt für Raumentwicklung und Verkehr (Förderung Landschaftselemente)
 • Amt für Wald und Landschaft (Waldrandpflege)

Beteiligte • Amt für Wald und Landschaft • Amt für Landwirtschaft und Umwelt
 • Revierförster • Gemeinden

Finanzierung • Bund, Kanton, Gemeinde (Waldrandpflege)

Erfolgskontrolle

Indikator	Einheit	Ist 2014	Soll 2022	Soll 2030	Datenquelle
Gepflegte Waldränder	km/Jahr	5 km	7 km	10 km	Erhebung AWL

9 Kontrolle der nachhaltigen Waldentwicklung

9.1 Herleitung und Durchführung

Die Indikatoren basieren auf den Empfehlungen des Bundes.

- Damit die im vorliegenden WEP festgelegte Waldentwicklung überprüft werden kann, wurden sogenannte Indikatoren bestimmt. Die vorangehenden Texte, insbesondere die Kapitel «4 Waldziele Kanton Obwalden» sowie «8 Themenblätter für die Umsetzung», zeigen die Herleitung der Indikatoren bzw. der Ist- und Sollwerte auf.

Die vorliegenden Indikatoren sind, soweit es die Datengrundlagen im Kanton Obwalden zulassen, an die vom Bund empfohlenen 13 Basisindikatoren angelehnt. Diese wiederum basieren auf den Nachhaltigkeitsindikatoren und Handlungsfeldern von «Helsinki» (Berichte von Helsinki 1993 / Wien 2003).

WEP-Umsetzung sowie nachhaltige Waldentwicklung werden überprüft.

- Das Amt für Wald und Landschaft des Kantons Obwalden (AWL) überprüft die WEP-Umsetzung sowie die nachhaltige Waldentwicklung. Dazu dient die Tabelle auf der nachfolgenden Seite.
- Für die Kontrolle werden möglichst bestehende, jeweils aktuelle Datengrundlagen verwendet.
- Die Erreichung der Sollwerte wird regelmässig, spätestens aber in den Jahren 2022 und 2030 überprüft und dokumentiert. Die Kontrolle erfolgt jeweils zeitversetzt im Rhythmus der NFA-Vereinbarungen mit dem Bund.

9.2 Tabelle: Indikatoren mit Ist- und Soll-Werten

Handlungsfelder	Indikatoren	Beschreibung	Einheit	Ist	Jahr	2022 Soll - Ist	2030 Soll - Ist	Zielerreichung	Datenquelle
Waldressourcen	Waldfläche	-	ha	20'168	2012	20'168	20'168		Bestandeskarte 2012
	Waldaufbau	Anteil stufige Bestände	%	15	2013	20	25		Bestandeskarte 2012
	Holzvorrat	Angepasst auf Waldfunktion und Bewirtschaftungsziel	m ³ /ha	382	2013	300-350	300-350		LFI
Gesundheit, Vitalität	Waldschäden	in Prozent der mittleren Jahresnutzung	%	6	2013	max. 10	max. 10		Auswertung AWL
	Einfluss des Wildes	Anteil Waldfläche mit standortgerechter Verjüngung ohne Schutzmassnahmen im Schutzwald	%	keine gesicherten Angaben	2014	90	90		--
		Anteil Waldfläche mit standortgerechter Verjüngung ohne Schutzmassnahmen im Nicht-Schutzwald	%	keine gesicherten Angaben	2014	75	75		--
		Rotwildbestand gemäss Wildzählung	Stk.	688	2015	400	350		Erhebung Jagdverwaltung/AWL
	Invasive Neobiota	Flächenanteil mit Einschränkungen durch Neobiota	%	keine gesicherten Angaben	2014	< 1	< 1		--
Produktion	Holzzuachs/Holznutzung	Abweichung zwischen nachhaltig nutzbarem Zuwachs (100'000 m ³ /Jahr) und Nutzung	m ³ /Jahr	39'000	2013	< 20'000	0		Forststatistik AWL
	Holznutzung	jährlich genutzte Holzmenge gemäss Forststatistik	m ³ /Jahr	61'000	2013	75'000	90'000		Forststatistik AWL
	Waldbewirtschaftung	Grundsätze naturnaher Waldbau: Pflanzungen	Stk./Jahr	22'700	2013	< 20'000	< 15'000		Forststatistik AWL
		Grundsätze naturnaher Waldbau: boden- und bestandesschonende Verfahren	-	einzelne Rückegassen und Seillinien planerisch festgehalten	2014	alle Rückegassen und Seillinien planerisch festgehalten	alle Rückegassen und Seillinien planerisch festgehalten		Eintragungen im WebGIS
	Holzernte/Holzverkauf	Holzschutzmitteleinsatz gemessen an der gesamten Holznutzungsmenge	%	1	2013	<1	<1		Auswertung AWL
Biologische Vielfalt	Baumarten	Minimalanteil Weissstanne (Stammzahl)	%	7	2004	10	> 10		Regionalinventur 2004
		Minimalanteil Bergahorn (Stammzahl)	%	6	2004	10	> 10		Regionalinventur 2004
	Waldränder	gepflegte Waldränder pro Jahr	km/Jahr	5	2013	7	10		Auswertung AWL
	Totholz	stehend und liegend in allen Höhenstufen	m ³ /ha	28.6	2004	15	15		Regionalinventur 2004
	Waldreservate	Anteil langfristig vertraglich gesicherte Flächen in % des gesamten Waldes	%	7.5	2013	10	10		Statistik Waldreservate AWL
	Landschaft	Rodungs- und Ersatzleistungsf lächen an Ort und Stelle / unmittelbarer Nähe	-						Rodungsstatistik AWL
Schutz	Schutzwaldfläche	gepflegte Fläche pro Jahr	ha/Jahr	bis 350	2013	380	380		Auswertung AWL
	Schutzwirkung	Flächenanteil mit stufigen Beständen	%	15	2013	25	30		Auswertung AWL
Gesellschaft	Erholung und Sport	Anzahl ungelöste (grössere) Konflikte von Erholungs- und Sportaktivitäten im Wald	Stk	3	2014	0	0		Umfrage Förster/Jäger durch das AWL



10 Kosten und Finanzierung

Der WEP sichert nicht die Finanzierung der Waldbewirtschaftung.

- Für die Umsetzung der Massnahmen werden Beiträge von Bund, Kanton, Gemeinden, weiteren Nutzniessern usw. benötigt.
- Die Finanzierung der Massnahmen wird weiterhin nach Möglichkeiten der NFA-Programmvereinbarungen mit dem Bund für Schutzwald, Waldwirtschaft, Biodiversität im Wald usw. sichergestellt. So werden zum Beispiel Massnahmen im Bereich Natur- und Landschaft (Waldreservate) über die Programmvereinbarung Biodiversität im Wald finanziert und wenn möglich gleich für mehrere NFA-Perioden entschädigt.
- Der finanzielle Handlungsspielraum für den Regierungs- und Kantonsrat bleibt durch den WEP weiterhin bestehen. Die zur Verfügung stehenden Finanzmittel können basierend auf dem WEP in Zukunft aber entsprechend der Priorisierung noch besser verteilt und eingesetzt werden.
-



11 Glossar

Abgeltungen	Geldzahlungen für die Erfüllung öffentlich-rechtlich vorgeschriebener Aufgaben.
Altholz	Die waldwirtschaftliche und die ökologische Definition von Altholz gehen stark auseinander. Im ökologischen Sinne ist ein Baum alt, wenn er sich dem Ende der natürlichen Lebensdauer nähert. Im wirtschaftlichen Sinne hingegen spricht man dann von Altbestand oder Altholz, wenn die wirtschaftliche Hiebsreife erreicht und der Bestand gegen Ende der sogenannten Umtriebszeit geräumt und verjüngt wird. Als wirtschaftlich «überalterte Bestände» bezeichnet man Bestände, die die optimale Umtriebszeit (wirtschaftliche Lebensdauer) überschritten haben.
Altholzinsel	Bestand oder Baumgruppe in fortgeschrittenem Alter bzw. mit besonderen ökologisch wertvollen Merkmalen (Biotopbäume, Höhlenbäume etc.), die grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall sich selber überlassen werden.
behördenverbindlich	Für alle Behörden von Kanton und Gemeinden verbindlich (unter Umständen auch für Behörden des Bundes), nicht aber für die Eigentümerinnen und Eigentümer.
Biotophege	Pflege von Wildlebensräumen, so dass diese den Ansprüchen der einzelnen Wildtierarten möglichst gut entsprechen.
Deckungsgrad	Anteil der durch einen Baumbestand im Grundriss beschirmten Fläche. Mehrfach überschirmte Flächen werden einfach gezählt. Der Deckungsgrad kann maximal 100% betragen.
eigentümergebunden	Für Behörden und Eigentümerinnen / Eigentümer verbindlich.
Basiserschliessung	Erschliessung eines Waldes, von der aus die Feinerschliessung mittels Rückegassen, Seilbahnen, Bodenzug usw., für die Bewirtschaftung des Waldes erst überhaupt möglich wird.
Eingriffsturnus	Wiederkehrdauer; vergangene Zeit bis wieder auf der gleichen Fläche eingegriffen wird.
Entwicklungsstufe	Etappe der Bestandesentwicklung, welche aufgrund der dominanten Baumgrösse (Durchmesser) definiert wird. Es werden die Entwicklungsstufen Jungwuchs/Dickung (< 10 cm), Stangenholz (10 bis 20 cm), schwaches Baumholz (20 bis 35 cm), mittleres Baumholz (35 bis 50 cm) und starkes Baumholz (> 50 cm) unterschieden.
Gefahrengebiet	Gebiet, in dem gefährliche Prozesse auftreten können (Naturgefahren).
Gefahrenpotenzial	Gesamtheit der Naturgefahren im betrachteten Gebiet.
Grenzwerte	nach Eiberle/Nigg → Verbissintensität
Holznutzungspotenzial	Nachwachsende Holzmenge die jährlich nachhaltig genutzt werden kann, ohne den Holzvorrat abzubauen; entspricht dem jährlichen Gesamtwachstum abzüglich Waldreservatsflächen (Nutzungsverzicht) sowie ungenügend erschlossenen Wäldern (Zugänglichkeit) und dem Holzernsterverlust.

Kaskadennutzung	Mehrfachnutzung eines Rohstoffs auf mehreren Stufen. Auf diese Weise soll eine besonders nachhaltige und effektive Nutzung sowie eine Einsparung beim Rohstoffeinsatz von Rohstoffen erreicht werden.
Kielwassertheorie	Im Kielwasser der Erfüllung der Nutzfunktion werden alle anderen Funktionen quasi automatisch mit erfüllt.
Multifunktionalität	Gleichzeitige Bereitstellung verschiedener Leistungen auf der gleichen Fläche. Der Wald deckt auf der gleichen Fläche oft mehrere Waldfunktionen ab.
Nachhaltigkeit	Kontinuität sämtlicher Leistungen und Wirkungen des Waldes (nach SAFE), einschliesslich seiner Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Prinzip, welches darauf ausgerichtet ist, die Wirkungen des Waldes (z.B. Holzproduktion, Schutz vor Naturgefahren, biologische Vielfalt) dauerhaft zu erhalten.
NaiS	Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald, verbindliche Vollzugshilfe des BAFU zur Schutzwaldbewirtschaftung: Frehner, M.; Wasser, B.; Schwitter, R. 2005: Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion, Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 564 S.
Naturgefahren	Sämtliche Vorgänge in der Natur, die für Mensch, Umwelt und Sachgüter schädlich sein können. Z.B. Überschwemmungen, Murgänge, Rutschungen, Steinschlag, Lawinen, Erdbeben, Wirbelstürme.
Naturgefahren, gravitative	Fließ-, Rutsch-, oder Sturzbewegungen von Steinen, Erdmassen, Wasser, Eis oder Schnee, ohne Hochwasser / Überflutungen.
naturnah	Vom Menschen zwar beeinflusst, aber weitgehend den natürlichen Verhältnissen entsprechend (Naturverjüngung, standortgerechte Baumarten etc.).
Naturverjüngung	Natürlich durch Ansammlung oder vegetative Vermehrung entstandene Verjüngung.
Naturwaldreservat	Waldreservat, das die vollständige natürliche Entwicklung des Ökosystems Wald in Raum und Zeit (Prozess-Schutz) zum Ziel hat. In einem Naturwaldreservat sind forstliche Eingriffe darum ausgeschlossen. Die Ausscheidung des Reservats erfolgt auf freiwilliger Basis gemeinsam mit den betroffenen Grundeigentümern mittels Vertrag (i.d.R. über 50 Jahre).
Neobiota, invasive	Nicht einheimische Arten, die aus fremden Gebieten (meist aus anderen Kontinenten) absichtlich oder unabsichtlich eingeführt wurden, die sich bei uns in der Natur etablieren (Vermehrung in freier Natur) und sich auf Kosten einheimischer Arten effizient ausbreiten. Eingeschleppte Pflanzen werden als Neophyten bezeichnet, eingeschleppte Tiere als Neozoen.
Nutzniesser	Jemand, der den Nutzen von etwas hat, einen Vorteil daraus zieht, was ein anderer erarbeitet hat. Dritte die von der Schutzwaldbewirtschaftung, bzw. der nachhaltigen Schutzfunktion profitiert, soll sich auch angemessen an den Kosten der Schutzwaldpflege beteiligen.

Nutzungsverzichtszonen	Waldgebiete, in denen mindestens für 20 Jahre keine forstliche Nutzung stattfinden soll. Nutzungsverzichtszonen wurden in den alten WEP in Engelberg und Kerns ausgeschieden.
Programmperiode	Die Programmperiode (PP) definiert den Zeitraum, über den eine Programmvereinbarung abgeschlossen wird. Sie umfasst in der Regel vier Jahre (1.PP 2008-11; 2.PP 2012-15; usw.). Als Programmvereinbarungen werden die Verträge zwischen Bund und Kanton über die finanziellen Leistungen des Bundes und die zu erbringenden Leistungen im Kanton bezeichnet.
Regionalinventur 2004	Um statistisch sinnvolle Aussagen machen zu können, hat der Kanton Obwalden das Stichprobennetz des Schweizerischen Landesforstinventars (LFI) 2004 von 1.4km x 1.4km auf das 1km x 1km-Netz verdichten lassen. Dies ergibt pro 100 ha Waldfläche einen Stichprobenpunkt.
Schadenpotenzial	Menschen und Sachwerte (Gebäude, Siedlungen, Verkehrsinfrastrukturen etc.), welche bei einem Schadensereignis zerstört werden können.
Schalenwild	Wildlebende Huftiere. Einheimische Arten sind: Gämse, Steinbock, Rothirsch, Reh und Wildschwein. Forstlich relevant sind Alpengämse, Rothirsch und Reh.
SilvaProtect	Mit dem Projekt SilvaProtect-CH hat das BAFU eine über die gesamte Schweiz einheitliche und nach harmonisierten, objektiven Kriterien gestaltete Schutzwaldausscheidung vorgenommen.
Sonderwaldreservat	Waldreservat, das der Erhaltung besonderer Lebensräume, Lebensgemeinschaften und prioritären Arten dient und wofür gezielte Förderungsmassnahmen nötig sind. Die Ausscheidung des Reservats erfolgt auf freiwilliger Basis gemeinsam mit den betroffenen Grundeigentümern mittels Vertrag (i.d.R. über 50 Jahre).
standortgerecht, standortsgemäss	Baumarten, die mit Nährstoffen, Feuchtigkeit und anderen Parametern eines Standortes zurechtkommen.
Stufige Bestände	Stufige Bestände bestehen aus einer ausgeprägten Hauptschicht und gleichzeitig mehreren Schichten mit höheren und / oder kleineren Bäumen. In plenterartigen Beständen können keine Schichten unterschieden werden.
Totholz	Abgestorbenes Holz in unterschiedlichen Dimensionen (von Ästen bis zu mächtigen Stämmen) am Boden oder an noch stehenden Bäumen, das für viele Pilze und Tiere eine Lebensgrundlage bildet und deshalb in genügenden Mengen im Wald belassen werden soll.
Verbissintensität	<p>Anteil der jährlich verbissenen Gipfeltriebe in Prozenten der Gesamtbäumchenzahl (Grössenbereich: 0,10 m bis 1,30 m). Dieser Anteil umfasst sowohl den Sommer- als auch den Winterverbiss und muss demzufolge für eine vollständige Jahresperiode taxiert werden.</p> <p>Die Grenzwerte beziehen sich auf folgende Publikation: Eiberle, K. und Nigg, H. (1987): Grundlagen zur Beurteilung des Wildverbisses im Gebirgswald, Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 138, 9: S. 748 – 785 vgl. Tabelle auf der nachfolgenden Seite</p>

Die Grenzwerte nach Eiberle/Nigg betragen:

Baumart	Buche*	Esche	Ahorn	Vogelbeere*	Tanne	Fichte
Grenzwert	20 %	35 %	30 %	35 %	9 %	12 %

* Für Buche und Vogelbeere wurden die Grenzwerte entsprechend dem Wachstumsverlauf dieser Baumart und den Grenzwerten der übrigen Baumarten festgelegt.

Vorrangfunktion	Waldfunktion, deren Bedeutung auf einer bestimmten Waldfläche überwiegt (Schutz / Natur & Landschaft / Erholung).
Vorrat, Holzvorrat	Schaftholzvolumen in Rinde aller lebenden Bäume des Bestandes.
Waldfunktion	Aufgaben, die vom Wald gegenwärtig ganz oder teilweise erfüllt werden (Waldwirkungen) oder erfüllt werden können (potenzielle Waldwirkung) und erfüllt werden sollen (gesellschaftlicher Anspruch). Die wichtigsten Waldfunktionen sind Schutz vor Naturgefahren, Holzproduktion und Wohlfahrt (Naturschutz, Erholung) (BAFU 1996).
Waldreservat	Grundsätzlich auf Dauer angelegte Vorrangflächen für die ökologische und biologische Vielfalt im Wald. → Naturwaldreservate → Sonderwaldreservate
Waldschäden	Schäden am Wald, entstanden einerseits durch Naturereignisse (z.B. Windwurf, Schneedruck), durch das Wild oder durch den Befall von Pilzen, Insekten, Bakterien und Viren und andererseits durch den Menschen (Holzernteschäden sowie neuartige Schäden durch die Luftverschmutzung).
Waldstruktur	Vertikaler Aufbau des Bestandes. Es werden einschichtige, mehrschichtige und stufige Bestände unterschieden.
Wildschadenverhütungsmassnahmen	aktive Wildschadenverhütungsmassnahmen: Lebensraumverbesserung für das Schalenwild im Wald (z.B. naturnaher Waldbau, strukturierte Waldränder, Freihalteflächen, Bejagungsschneisen) sowie Lebensraumberuhigung im Wald (z.B. Wildruhezonen, Einschränkung der Nutzung von Forststrassen, Benutzerlenkung, Störungsverminderung bei Waldpflegearbeiten) sowie die Grundregulierung der Wildbestände und die gezielte Bejagung von schadenstiftenden Tieren. passive Wildschadenverhütungsmassnahmen: Chemischer und mechanischer Einzelschutz, Zäune



Kanton Obwalden
Amt für Wald und Landschaft, AWL
Flüelistrasse 3
6061 Sarnen
Tel. 041 666 63 22
wald.landschaft@ow.ch
www.ow.ch