Bern, Dezember 2025

Integrale Wald- und Holzstrategie 2050

Wald und Holz für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt

Teil I, Strategiebericht

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Impressum

Herausgeber
Schweizerischer Bundesrat

Projektausschuss
Katrin Schneeberger (Auftragsgeberin und Leitung), Paul Steffen, Franziska Schwarz, Reto Burkard, Manuel Jakob, Rahel Galliker, Géraldine Eicher Stucki, Johann Emanuel Romang (BAFU); Josef Hess (Präsident der Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft), Roland David (Präsident der Konferenz der Kantonsförster)

Gesamtprojektleitung
Michael Reinhard und Michael Husistein (BAFU); Thomas Abt (Generalsekretär der Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft, KWL)

Projektleitung
Roberto Bolgè (BAFU)

Projektteam
Alexandra Strauss, Ulrike Pauli, Marjo Kunnala (BAFU)

Begleitgruppe im BAFU
Alfred W. Kammerhofer, Clémence Dirac Ramohavelo, Stefan Beyeler, Aline Knoblauch, Stéphane Losey, Claudio De-Sassi, Claudine Winter Purtschert, Daniela Jost (BAFU)

Begleitgruppe der Foren Wald und Holz
Christoph Niederberger (WaldSchweiz), Paolo Camin (WaldSchweiz), Markus Amhof (Verband Schweizer Forstpersonal VSF), Hansjörg Steiner (Holzbau Schweiz), Sandra Burlet (Holzwirtschaft Schweiz LIGNUM), Thomas Läderach (Holzindustrie Schweiz), Konrad Imbach (Holzenergie Schweiz), Andreas Keel (Holzenergie Schweiz), Reinhard Wiederkehr (Holzbereich, Vertreter Planende), Roger Braun (Swiss Krono AG), Michael Widmer (Holzwerkstoffe Schweiz), Silvia Furlan (Holzwerkstoffe Schweiz), Thomas Iten (Verband Schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten VSSM), Daniel Ingold (Centre dendrotechnique – Institut suisse du bois CeDoTec), Urs Leugger-Eggimann (Pro Natura), Elena Strozzi (Pro Natura), Martin Schuck (Birdlife), Christa Glauser (Birdlife), Christoph Hegg (Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL), Regina Wollenmann (Schweizerischer Forstverein SFV), Jürg Walder (Bildungszentrum Wald Maienfeld)

Externe Projektunterstützung
Daniel Landolt, Amadea Tschannen, Anatolij Guggenbühl (INTERFACE Politikstudien Forschung Beratung AG)

Titelbild
Blick vom Albiskamm hinunter auf den Wildnispark Sihlwald und den Zürichsee (ZH).
© nonophotography/BAFU

PDF-Download
www.bafu.admin.ch/iwhs
Eine gedruckte Fassung kann nicht bestellt werden.
Diese Publikation ist auch in französischer und italienischer Sprache verfügbar. Die Originalsprache ist Deutsch.

Dank an
Christian Aebischer, Nele Rogiers, Robert Jenni, Oliver Wolf, Jean-Laurent Pfund, Olivier Schneider, Amira Tiefenbacher, Kathrin Kühne, Philipp Röser, Martine Reymond, Daniela Mangiarratti, Cindy Aebischer, Martin Grossenbacher, Lyne Schuppisser, Olivia Buchli, Stab der Abteilung Wald (BAFU)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort **4**

Zusammenfassung **5**

1. Einleitung **7**

Notwendigkeit der neuen Strategie 7

Auftrag 8

Parlamentarische Aufträge und Abgrenzung 8

Referenzsystem 8

Gültigkeit und Verantwortlichkeiten 10

Aufbau der Strategie 11

2. Ausgangslage **12**

Nachhaltigkeit 13

Umfeldanalyse 14

Herausforderungen 14

Zukunftsbild 16

3. Zweck, Vision und Ziele **18**

Zweck 18

Vision 2050 18

Ziele 18

A. Gewährleistungsziele 19

B. Leistungsziele 22

C. Querschnittsziele 24

4. Handlungsschwerpunkte **25**

H1 Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz 27

H2 Schutz vor Naturgefahren 34

H3 Anpassung des Waldes an den Klimawandel 37

H4 Waldbiodiversität 41

H5 Vitalität und Gesundheit des Waldes 44

H6 Wald und Holz in der Gesellschaft 47

5. Umsetzung **51**

Zeitliche Priorisierung 51

Massnahmenplan 53

Bestehende Programme und Instrumente 53

Zusammenarbeit 53

Bundesämter 54

Verbundaufgaben Bund und Kantone 54

Weitere Akteure 54

Konkrete Aufgabenteilung im Rahmen des Massnahmenplans 54

6. Auswirkungen **55**

Rechtliche und finanzielle Ausgangslage 55

Rechtlicher Anpassungsbedarf 57

Finanzbedarf 57

Überblick über den Anpassungsbedarf pro Handlungsschwerpunkt 57

Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft 59

7. Überprüfung **60**

Bezug zum Indikatorensystem 60

Controlling 60

Evaluation 60

8. Anhänge **61**

A1 Politische Vorstösse 61

A2 Grundlagen zur Ableitung der Handlungsschwerpunkte 61

A3 Wechselwirkungen 64

A4 Partizipationsprozess 68

9. Glossar **72**

10. Abkürzungsverzeichnis **78**

11. Literaturverzeichnis **80**

Vorwort

Unsere Wälder sind für die Schweiz ebenso wichtig wie das Holz ihrer Bäume. Der Wald hilft uns bei der Dekarbonisierung – das Holz beim nachhaltigen Bauen und bei der Energieversorgung mit einem einheimischen Rohstoff. Der Bundesrat will deshalb – unterstützt von der kantonalen Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft – mit der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» dafür sorgen, dass unsere Wälder naturnah gepflegt und auf viele Jahre hinaus gut bewirtschaftet werden.

Zu dieser Strategie gehören konkrete Massnahmen, damit der Wald auch in Zukunft Holz liefert, vor Naturgefahren schützt und zur Artenvielfalt beiträgt. So sollen im Wald Baumarten gefördert werden, die der Klimaveränderung trotzen können. Holz soll zudem so genutzt werden, dass es beim Bauen und Renovieren lange hält, und es soll im Sinne der umweltfreundlichen Kreislaufwirtschaft mehrfache Verwendung finden. Die Ansprüche an die Holznutzung, den Naturschutz und den Wald als Ort der Erholung sind dabei miteinander in Einklang zu bringen. Die Umsetzung der Strategie soll zudem nach dem Prinzip der Verbundaufgaben von Bund und Kantonen erfolgen.

Vergessen wir aber nicht: Zur Umsetzung der Strategie braucht es am Ende den Einsatz all jener Menschen, die im Wald tätig sind oder Holz verarbeiten. Für ihren Einsatz danke ich herzlich.

Bundesrat Albert Rösti
Vorsteher des Eidgenössischen Departements für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)

Zusammenfassung

Das Waldgesetz und die Waldpolitik des Bundes können als Erfolgsgeschichte betrachtet werden, da sich der Wald in den letzten Jahrzehnten in Bezug auf seine Fläche und Funktionen insgesamt positiv entwickelt hat. Jedoch zeigen die Entwicklungen der letzten Jahre, dass der Druck auf den Wald zugenommen hat. Das vergangene Jahrzehnt war geprägt von extremen Ereignissen wie Hitze, Trockenheit und Sturm sowie dem Befall von Schadorganismen. Diese Entwicklungen haben einschneidende Folgen für das Gesamtsystem Wald und Holz. Sie bieten aber auch Chancen für die Waldbewirtschaftung und die gesamte Wertschöpfungskette Holz.

Die vorliegende Strategie adressiert die genannten Herausforderungen und Chancen. Als «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» (IWHS 2050) wird dabei erstmals eine Synthese aus Wald- und Ressourcenpolitik Holz vorgenommen. Diese beinhaltet einerseits umfassende Abstimmung zwischen den Schutz- und Nutzungsaspekten innerhalb des Systems Wald und Holz, anderseits die enge Verknüpfung des Wald- und Holzsektors mit anderen Politikbereichen des Bundes. Ausserdem umfasst der integrale Ansatz die Stärkung der Zusammenarbeit zwischen dem Bund, den Kantonen sowie weiteren Akteuren aus dem Bereich Wald und Holz.

Die Zielsetzung der Strategie besteht darin, dass der Schweizer Wald ein naturnahes, artenreiches, widerstands- und anpassungsfähiges Ökosystem bleibt, das in seiner Fläche und Verteilung erhalten bleibt und gesund ist. Die Bewirtschaftung erfolgt so, dass der Wald seine vielfältigen Funktionen und Leistungen auch unter veränderten Klimabedingungen nachhaltig und gleichwertig erbringen kann. Die wertvolle einheimische Ressource Holz soll effizient und nach dem Kaskadenprinzip genutzt werden, um eine hohe Wertschöpfung zu erzielen. Die Wertschöpfungskette entwickelt sich umwelt- und sozialverträglich, regional verankert und wettbewerbsfähig weiter. So tragen Wald und Holz bis 2050 in der Schweiz zur nachhaltigen Entwicklung, zur Nutzung erneuerbarer Ressourcen und zur Erreichung des Netto-Null-Ziels der Klimapolitik bei.

Die IWHS 2050 setzt sich aus drei Teilen zusammen: Erstens dem vorliegenden Strategiebericht, zweitens dem Indikatorenbericht zur Präzisierung der Ziele und drittens dem Massnahmenplan. Die Strategie definiert sechs Handlungsschwerpunkte, die zur Erreichung der Ziele verfolgt werden: 1) zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz, 2) Schutz vor Naturgefahren, 3) Anpassung des Waldes an den Klimawandel, 4) Waldbiodiversität, 5) Vitalität und Gesundheit des Waldes, 6) Wald und Holz in der Gesellschaft. Der integrale Ansatz der Strategie zielt auf eine Stärkung des Gesamtsystems Wald und Holz ab, wobei eine enge Zusammenarbeit der dazugehörigen Akteure erforderlich ist. Die Umsetzung erfolgt zeitlich gestaffelt in drei Etappen auf Grundlage von Massnahmenplänen.

Die Strategie wurde zusammen mit den Kantonen erarbeitet. Von der Plenarversammlung der Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft KWL wurde sie an ihrer Sitzung vom 5. Juni 2025 verabschiedet und wird von Kantonen entsprechend mitgetragen.

Perspektive bis 2050

Vision	Ziele
Der Schweizer Wald wird als naturnahes, resilientes und anpassungsfähiges Ökosystem in seiner Fläche und Verteilung erhalten und ist gesund. Er wird so bewirtschaftet, dass er seine vielfältigen Funktionen und Leistungen auch unter veränderten Klimabedingungen nachhaltig und gleichwertig erfüllen kann. Die einheimische Ressource Holz wird nachhaltig genutzt. Die Holzverwertung erfolgt ressourceneffizient und im Sinne des Kaskadenprinzips sowie mit möglichst hoher Wertschöpfung. Die Wertschöpfungskette Wald und Holz ist umwelt- und sozialverträglich, regional verankert und wettbewerbsfähig. Die Holzverwendung leistet einen wichtigen Beitrag zur Pflege unserer vielfältigen Wälder und zur Sicherung ihrer Funktionen und Leistungen. Wald und Holz leisten einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung, zum Aufbau einer auf erneuerbaren Ressourcen basierenden Gesellschaft sowie zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik der Schweiz. Wald und Holz erbringen zusammen eine optimale Klimaschutzwirkung, insbesondere mit Blick auf das gemäss Klimapolitik vorgegebene Netto-Null-Ziel.	**A. Gewährleistungsziele** A.1 Die Waldfläche bleibt sowohl in ihrer Ausdehnung als auch in ihrer räumlichen Verteilung erhalten. A.2 Durch den naturnahen Waldbau sowie die Förderung und Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume bleibt die Biodiversität erhalten und wird gezielt verbessert. A.3 Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt. A.4 Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft ist leistungsfähig sowie innovations- und wettbewerbsstark. A.5 Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt. A.6 Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt. **B. Leistungsziele** B.1 Die Schutzwaldleistung und der damit verbundene Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturereignissen sind gesichert. B.2 Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz. B.3 Das Schweizer Holz wird nachhaltig und marktorientiert geerntet, ressourcen-effizient verarbeitet und vermehrt nachgefragt. B.4 Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung sowie für weitere Aktivitäten im Freien; diese Nutzungen erfolgen im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes. **C. Querschnittsziele** C.1 Eine ausreichende Anzahl von Fachkräften für die Wald- und Holzwirtschaft ist vorhanden. C.2 Forschung, Entwicklung und Innovation sind gewährleistet. C.3 Partnerschaften sind etabliert und Synergien werden auf verschiedenen Ebenen genutzt. C.4 Die Bevölkerung ist über die Zusammenhänge, Chancen und Herausforderungen des Themas Wald und Holz informiert. C.5 Der internationale Austausch und die Partizipation an internationalen Prozessen sind sichergestellt.

Handlungsbedarf aufgrund des aktuellen Zustands und der abgeschätzten Entwicklung

Handlungsschwerpunkte	Handlungsfelder
H1 Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz	H1.1 Die Rahmenbedingungen für den Ausbau einer leistungsfähigen Wertschöpfungskette Wald und Holz im Inland stärken H1.2 Die Kaskadennutzung und die kreislauffähige Holzverwertung etablieren H1.3 Langfristige Klimaleistungen von Wald und Holz stärken und in Wert setzen H1.4 Die Rahmenbedingungen für die Steigerung der Nutzung und der Verwendung von Holz aus Schweizer Wäldern optimieren H1.5 Die Rahmenbedingungen zur Bewältigung der wirtschaftlichen Herausforderungen in der Waldbewirtschaftung schaffen H1.6 Forschung, Entwicklung, Innovation und Wissenstransfer entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz verstärken H1.7 Die Schaffung von attraktiven Arbeitsbedingungen und flexiblen Ausbildungswegen unterstützen
H2 Schutz vor Naturgefahren	H2.1 Die Schutzwirkung des Waldes erhalten und gezielt verbessern H2.2 Den Schutzwald im integralen Risikomanagement gleichwertig betrachten H2.3 Die Risikoreduktion im Rahmen der Schutzwaldpflege berücksichtigen
H3 Anpassung des Waldes an den Klimawandel	H3.1 Zukunftsfähige Waldverjüngung und Waldentwicklung sicherstellen unter Regelung des Wildeinflusses und unter Berücksichtigung des Klimawandels H3.2 Den naturnahen Waldbau weiterentwickeln und stärken H3.3 Klimasensitive Bestände überführen (Transition) und in Ausnahmefällen umwandeln (Transformation) H3.4 Einen risikobasierten Umgang mit waldspezifischen Gefahren entwickeln H3.5 Vorkehrungen im Umgang mit einer starken Änderung des Klimas entwickeln
H4 Waldbiodiversität	H4.1 Ökologisch wertvolle Lebensräume im Wald fördern und vernetzen H4.2 National prioritäre Lebensräume (NPL) und Arten (NPA) erhalten und fördern H4.3 Die Biodiversität und damit die Resilienz und die Ökosystemleistungen des Waldes stärken
H5 Vitalität und Gesundheit des Waldes	H5.1 Den Wald vor gefährlichen Schadorganismen (biotischen Gefahren) schützen und den Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen minimieren H5.2 Den Wald auf die Auswirkungen von Trockenheit, Stürmen oder Waldbrand (abiotische Gefahren) vorbereiten H5.3 Kombinationseffekte der unterschiedlichen Gefahren (biotische und abiotische) verstehen und angemessene Instrumente zur Behebung von Waldschäden und zur Regeneration des betroffenen Waldes entwickeln H5.4 Stickstoffeinträge in den Wald verringern, um die kritischen Belastungsgrenzen einzuhalten
H6 Wald und Holz in der Gesellschaft	H6.1 Aktivitäten im Wald räumlich aufeinander abstimmen und lenken H6.2 Das freie Betretungsrecht differenzieren und Verantwortlichkeiten bei Haftungsfragen klären H6.3 Das Verständnis der Gesellschaft für den Bereich Wald und Holz sowie die Mitwirkung der Gesellschaft in diesem Bereich fördern H6.4 Baum- und Waldleistungen valorisieren und nachhaltig bereitstellen

1. Einleitung

Diese Strategie verfolgt mit dem in ihrem Titel erwähnten Begriff «integral» einen ganzheitlichen Ansatz. Darunter wird die Zusammenführung der bisher getrennten Politiken mit Bezug zu Wald (Waldpolitik) und Holz (Ressourcenpolitik Holz) verstanden. Damit verbunden ist eine vollumfängliche Abstimmung zwischen Schutz- und Nutzungsaspekten innerhalb des Systems Wald und Holz. Ausserdem soll die Strategie den Wald- und Holzsektor enger mit anderen Politikbereichen des Bundes verknüpfen. Der integrale Ansatz betrifft schliesslich auch die Stärkung der Zusammenarbeit zwischen dem Bund, den Kantonen sowie allen weiteren Akteuren aus dem Bereich Wald und Holz.

Die nachhaltige Entwicklung ist im Zweckartikel der Bundesverfassung[1] (BV) verankert; der Begriff der Nachhaltigkeit wird in Art. 73 BV als Aufgabe von Bund und Kantonen festgelegt und wie folgt konkretisiert: «*Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen anderseits an».* Die Nachhaltigkeit ist für den Wald und die Ressource Holz von besonderer Bedeutung. Sie wurde bereits in das Hauptziel der Waldpolitik (BAFU 2013; BAFU 2021a) integriert: *«Der Bund stimmt die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie, Gesellschaft) im Wald optimal aufeinander ab.»* Die vorliegende Strategie baut auf diesem Ziel auf und erweitert es auf den gesamten Bereich der Ressource Holz (vgl. BAFU et al. 2021). Gleichzeitig leistet der Wald mit seinen Produkten und Dienstleistungen auch über die Waldgrenze hinaus einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung.

In diesem Kontext soll gemäss Bund und Kantonen die Nutzung im Wald so erfolgen, dass die Biodiversität als Grundlage für einen resilienten Wald erhalten bleibt. Gemäss Art. 77 BV sorgt der Bund dafür, dass der Wald seine Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktionen erfüllen kann. Er legt Grundsätze über den Schutz des Waldes fest und fördert Massnahmen zur Erhaltung des Waldes. Konkretisiert werden diese Aufgaben des Bundes primär im Waldgesetz[2] (WaG) und in der Waldverordnung[3] (WaV). Gemäss Art. 1 WaG hat dieses den Zweck, den Wald in seiner Fläche und Verteilung zu erhalten und als naturnahe Lebensgemeinschaften zu schützen, dafür zu sorgen, dass der Wald seine Funktionen erfüllen kann sowie die Waldwirtschaft zu fördern und zu erhalten. Zudem sollen der Absatz und die Verwertung von nachhaltig produziertem Holz gefördert werden (Art. 34a WaG).

Weitere relevante Gesetzesgrundlagen sind unter anderem das Natur- und Heimatschutzgesetz[4] (NHG), das Umweltschutzgesetz[5] (USG), das Raumplanungsgesetz[6] (RPG), Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit [7], das CO_2-Gesetz[8].

Notwendigkeit der neuen Strategie

Das Waldgesetz und die Waldpolitik des Bundes sind eine Erfolgsgeschichte. Der Wald konnte sich in den letzten Jahrzehnten in Bezug zur Fläche und zu seinen Funktionen insgesamt positiv entwickeln. Dennoch bestehen neue Herausforderungen, und es sind noch nicht alle Ziele erreicht (vgl. Lieberherr et. al. 2023). Die Herausforderungen lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen: der Klimawandel, der Biodiversitätsverlust (Vielfalt der Lebensräume, Arten und Gene), die Zunahme der invasiven gebietsfremden Organismen, die Situation der Verjüngung mit dem Wilddruck, die mangelnde Leistungsfähigkeit der Waldwirtschaft, die ungenügende Nutzung der einheimischen Ressource Holz, Lücken in der Wertschöpfungskette Holz, demografische und gesellschaftliche Veränderungen sowie wirtschaftliche

[1] Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (SR 101)
[2] Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG; SR 921.0)
[3] Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV; SR 921.01)
[4] Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (SR 451)
[5] Bundesgesetz über den Umweltschutz (SR 814.01)
[6] Bundesgesetz über die Raumplanung (SR 700)
[7] Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (SR 814.310).
[8] Bundesgesetz über die Reduktion der CO_2-Emissionen (CO_2-Gesetz; SR 641.71)

und globale Entwicklungen. Zudem hat die Evaluation der Waldpolitik 2020 (Lieberherr et. al. 2023) gezeigt, dass die Kohärenz zwischen der Waldpolitik und der Ressourcenpolitik Holz verstärkt werden sollte.

Der Bund hat die Waldpolitik 2020 gemäss einem Entscheid des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) mit einer neuen Ausgabe der Publikation «Waldpolitik Ziele und Massnahmen 2021–2024» (BAFU 2021b) aktualisiert und weitergeführt. Ab 2025 ergibt sich die Notwendigkeit einer neuen strategischen Ausrichtung.

Die Erfordernisse einer neuen Strategie werden auch von den kantonalen Behörden bestätigt. Die Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft (KWL) verabschiedete bereits im November 2019 eine Vision, Leitsätze und Handlungsoptionen zur Neuausrichtung der Wald- und Holzwirtschaft in der Schweiz und stellte diese strategischen Leitsätze der damaligen Departementschefin des UVEK vor (KWL 2021a). In der Folge hat sich die KWL im Mai 2021 mit dem Generalsekretariat des UVEK über die Rahmenbedingungen einer Neuausrichtung der Wald- und Holzwirtschaft in der Schweiz beraten (KWL 2021b). Diese gemeinsame Diskussion von Ansätzen einer zukünftigen strategischen Ausrichtung unterstützte den Entscheid der UVEK-Leitung, die vorliegende Strategie in Auftrag zu geben.

Auftrag

Im Juli 2022 beauftragte das UVEK das Bundesamt für Umwelt (BAFU), eine integrale Wald- und Holzstrategie 2050 auszuarbeiten und machte dafür folgende Vorgaben zur Arbeitsorganisation und zum Strategieinhalt: Bund und Kantone sollen diese gemeinsam unter Einbezug weiterer relevanter Akteure konzipieren. Die Strategie soll einen ganzheitlichen Ansatz verfolgen und die Schutz- und Nutzungsaspekte des Systems Wald und Holz angemessen berücksichtigen und aufeinander abstimmen. Sie soll die Ziele für den Bereich Wald und Holz festlegen und die relevanten Ziele weiterer Politiken (Klima, Energie, Biodiversität, Natur- und Heimatschutz, Umweltschutz, Raumplanung, Regionalentwicklung, Landwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Sicherheit, Bioökonomie usw.) konkretisieren. Der Auftrag des UVEK an das BAFU gab vor, die Waldpolitik (BAFU 2021b) und die Ressourcenpolitik Holz (BAFU et al. 2021a) in einer Strategie zusammenzuführen.

Parlamentarische Aufträge und Abgrenzung

Mit dem Bericht «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» vom Dezember 2022 beantwortete der Bundesrat die Motion Engler (Hêche) vom 25. September 2019 (19.4177 «Eine Gesamtstrategie für die Anpassung des Waldes an den Klimawandel») und das Postulat Vara vom 18. Juni 2020 (20.3750 «Anpassung der Wälder an die Klimaerwärmung. Wie steht es um die Biodiversität?»). Der Bericht (Bundesrat 2022) legte 13 Sofortmassnahmen und sechs Prüfaufträge fest. Die sechs Prüfaufträge wurden im Rahmen der Erarbeitung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bearbeitet. Mit der vorliegenden Strategie werden auch Aufträge aus überwiesenen parlamentarischen Vorstössen erfüllt. Eine Liste dieser Vorstösse ist in Anhang A1 zu finden.

Referenzsystem

Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» berücksichtigt die relevanten Strategien anderer Politikbereiche (vgl. Auftrag). Auf Stufe UVEK wurden die Grundsätze der Umweltpolitik und die Strategie des UVEK miteinbezogen. Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» ist insbesondere relevant für die Umsetzung der Agenda 2030 (United Nations 2015) und der «Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030» der Schweiz (Bundesrat 2021). Deren Ziele 15.2 und 15.b sind direkt auf den Wald bezogen und weitere globale Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) – die Ziele 3, 6, 7, 8, 12 und 13 – sowie die übrigen Elemente von Ziel 15 haben enge Bezüge dazu. Die verschiedenen Politikbereiche sowie bereits bestehende Schnittstellen oder Abstimmungsplattformen wie beispielsweise die Kohärente Raumentwicklung (KoRE) für die raumwirksamen Sektoralpolitiken (vgl. regiosuisse 2025) werden im Hinblick auf eine koordinierte Strategieumsetzung gleichwertig berücksichtigt.

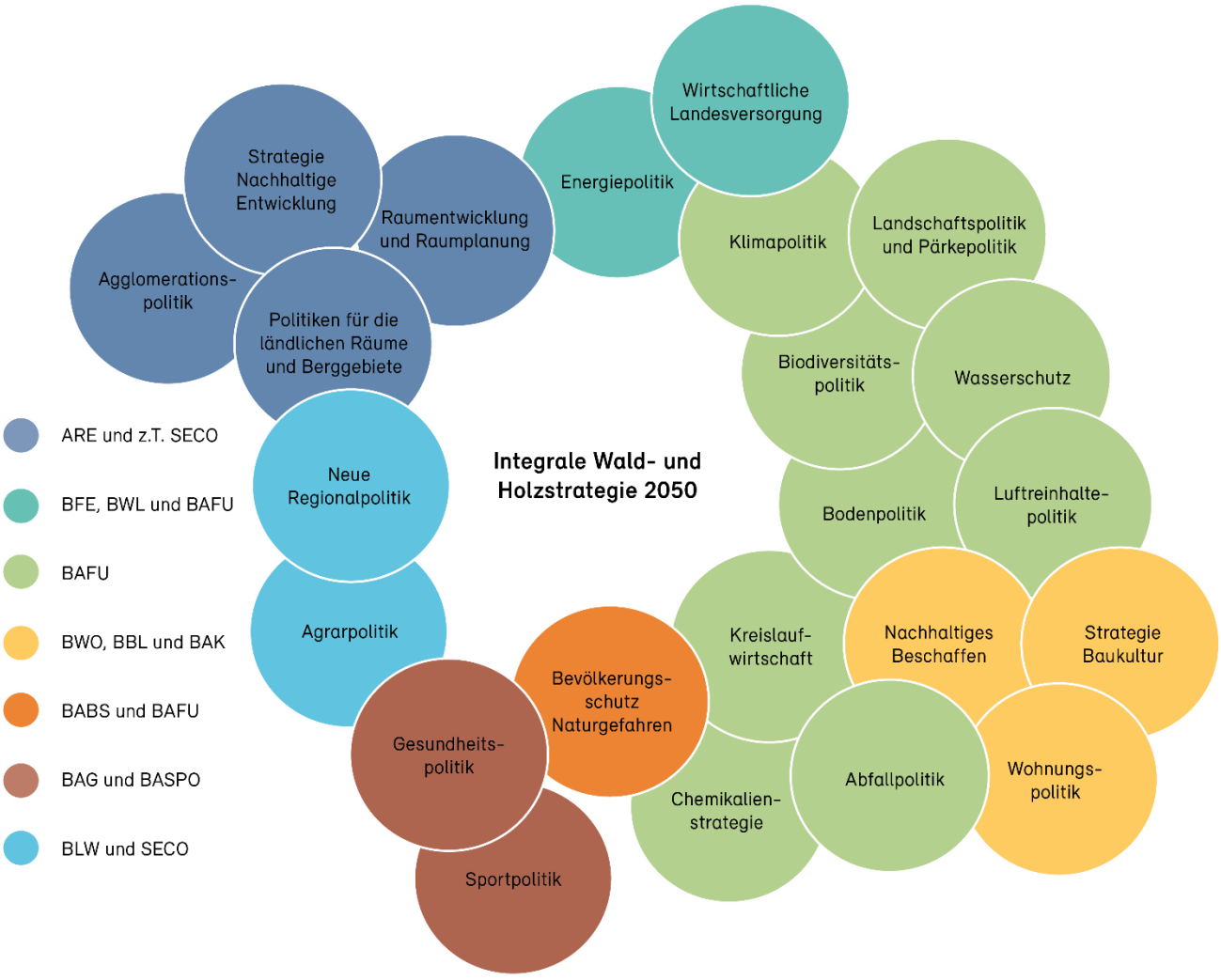
In diesem Kontext definiert diese Strategie für den Bereich Wald und Holz auch Handlungsschwerpunkte, die einen Bezug zu anderen Sektoralpolitiken haben.

Die Systemgrenzen der Strategie werden von folgenden Bereichen markiert: der Wald mit seinen Funktionen und Leistungen, die Verwertung der Ressource Holz und die ganze Wertschöpfung (stofflich, chemisch, energetisch) bis hin zur Anwendung der Ressource Holz (Endverbrauch) – einschliesslich der am Ende der Nutzung stehenden Wiederverwertung oder der abschliessenden energetischen Verwertung im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

Die Bruttowertschöpfung der Forstwirtschaft betrug in der Schweiz im Jahr 2022 435 Mio. CHF (BFS 2025a) und in der Holz- und Papierwirtschaft 4785 Mio. CHF (BFS 2025b). Das entspricht rund 0,64 % des schweizerischen Bruttoinlandprodukt (BIP). Der monetäre Wert der damit erbrachten Waldökosystemleistungen für die Bevölkerung ist indes viel höher. Obschon er schwierig zu beziffern ist, wird er auf mehrere Milliarden Franken pro Jahr geschätzt (vgl. Peter 2009; Von Grünigen et. al. 2014; Frei & Bolgè 2023).

Abbildung 1: Einbettung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050»

Die Farben der Kreise, die sich um die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» gruppieren, entsprechen grob folgenden Themenbereiche nach Bundesämtern: grün: BAFU; dunkelblau: Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) und z. T. Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO); hellblau: Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) und SECO; orange: Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) und BAFU; dunkelgrün: Bundesamt für Energie (BFE), Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) und BAFU; gelb: Bundesamt für Wohnungswesen (BWO), Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) und Bundesamt für Kultur (BAK); braun: Bundesamt für Gesundheit (BAG) und Bundesamt für Sport (BASPO). Vgl. dazu auch Anhang A3 mit den Wechselwirkungen zwischen Strategien und Politiken des Bundes.



Gültigkeit und Verantwortlichkeiten

Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» deckt den Zeitraum bis zum 31. Dezember 2050 ab. Der Bundesrat kann auf Antrag des UVEK eine vorzeitige Ablösung oder Aktualisierung der Strategie beschliessen, wenn dies aufgrund politischer, gesellschaftlicher oder wirtschaftlicher Entwicklungen notwendig erscheint. Das UVEK kann die Geltungsdauer der Strategie auf Antrag des BAFU vor ihrem Ablauf im Jahr 2050 verlängern.

Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» hat der Bundesrat an seiner Sitzung von 12. Dezember 2025 verabschiedet. Das BAFU hat sowohl die Federführung für die Abstimmung der Strategie mit den Kantonen und weiteren Akteuren als auch hinsichtlich der Verantwortung für deren Umsetzung, insbesondere jene des dazugehörigen Massnahmenplans. Anders als die langfristig angelegte Strategie legt dieser Plan Massnahmen für kürzere Zeitperioden fest und bietet somit die nötigen Möglichkeiten, die Umsetzung der Gesamtstrategie anzupassen. Der erste Massnahmenplan gilt für die Periode 2025–2032.

Die Strategie wurde zusammen mit den Kantonen erarbeitet. Die Plenarversammlung der KWL hat die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» an ihrer Sitzung vom 5. Juni 2025 verabschiedet und trägt diese entsprechend mit. Diese Strategie ist verbindlich für den Bundesrat und soll den zuständigen Behörden der Kantone als Orientierungsrahmen und Entscheidungshilfe dienen.

Die in dieser Strategie formulierten Ziele sind aus Sicht von Bund und Kantone für den Schweizer Wald und die Ressource Holz von zentraler Bedeutung. Bei den Verantwortlichkeiten für die Umsetzung sind die jeweiligen Aufgaben und Rollen von Bund, Kantonen, Gemeinden, Waldeigentümerinnen und -eigentümern und weiteren Akteuren zu berücksichtigen. Bund und Kantone sorgen dafür, dass der Wald in seiner Fläche und Qualität erhalten bleibt und seine Funktionen auch unter veränderten Klimabedingungen erfüllen kann. Eine leistungsfähige Waldwirtschaft sorgt dafür, dass die gesellschaftlich erwünschten Waldleistungen erbracht werden und dass der erneuerbare Rohstoff Holz bereitgestellt wird. Bund und Kantone schaffen Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Entwicklung der Wald- und Holzwirtschaft. Es ist zu beachten, dass neben dieser Strategie des Bundesrates auch die Kantone, die Gemeinden, die Waldeigentümerinnen und -eigentümer und weitere Akteure eigene Strategien definieren können. Diese sind wo nötig mit der vorliegenden Strategie und soweit möglich untereinander abzustimmen.

Die Erarbeitung der Strategie erfolgte in Abstimmung mit den relevanten Akteuren. Hierzu zählen das Bundesamt für Energie (BFE), das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), das Bundesamt für Kultur (BAK) und das Bundesamt für Wohnungswesen (BWO), die bereits erwähnte KWL, die Kantonsoberförsterkonferenz (KOK), die kantonale Fachkonferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz (KBNL), die Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU), die Jagd- und Fischereiverwalter-Konferenz (JFK), Vertretern von Waldeigentümerverbände sowie von Verbände der Wald-, Holz- und Holzenergiewirtschaft, die relevanten Hochschulen sowie Nichtregierungsorganisationen, die sich mit der Thematik Wald und Holz befassen.

Aufbau der Strategie

Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» besteht aus den folgenden drei Teilen:

1. Strategiebericht des Bundesrats mit der Vision, Zielen, Handlungsschwerpunkten und Handlungsfeldern.
2. Der Indikatorenbericht des BAFU hält die Sollwerte pro Ziel fest und dient damit als Grundlage für das Controlling. Das BAFU kann die Indikatoren und die Sollwerte nach Bedarf periodisch überprüfen und aktualisieren.
3. Massnahmenplan des Bundesrats, der auf dem Strategiebericht aufbaut und mit einer Laufzeit von acht Jahren definiert wird. Er präzisiert die Umsetzung der Strategie durch die Formulierung von Massnahmen mit kurz- und mittelfristiger Perspektive; der Massnahmenplan wird periodisch aktualisiert. Der erste Massnahmenplan gilt für die Periode 2025–2032.

Abbildung 2: Aufbau der «Integralen Wald und Holzstrategie 2050»

Die Strategie besteht aus drei Berichten: Strategie-, Indikatoren- und Massnahmenbericht. Der Strategiebericht legt die strategische Ausrichtung des Bundesrats fest; der Indikatoren- und Massnahmenbericht dienen der Steuerung und der Umsetzung der Strategie auf Departements- und Amtsebene.

Die Handlungsschwerpunkte des Strategieberichtes zeigen die prioritären Bereiche auf, in denen gemäss heutiger Ausgangslage die Lücken zu den angestrebten Zielen am grössten sind und bei denen entsprechend ein grosser Handlungsbedarf besteht (→ Kap. 2 und 4). Zu jedem Handlungsschwerpunkt werden Handlungsfelder beschrieben und Lösungsansätze dazu aufgezeigt. Die Handlungsschwerpunkte und Handlungsfelder bilden gleichzeitig die wesentliche Grundlage für die Herleitung und Strukturierung der Massnahmen, die im Massnahmenplan definiert sind. Ein Handlungsschwerpunkt kann mehreren Zielen dienen.

2. Ausgangslage

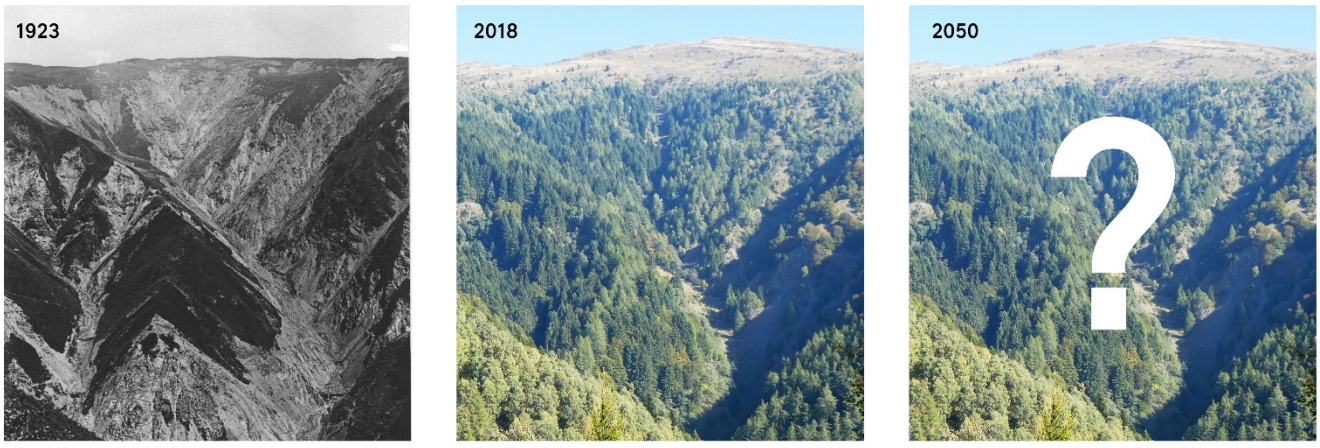
Das zweite Forstpolizeigesetz von 1902 und das Waldgesetz von 1991 sind eine Erfolgsgeschichte. Die Waldpolitik war damals wie heute geprägt von den bestehenden Herausforderungen. Zu Beginn standen die Übernutzung der Wälder und damit einhergehende Naturkatastrophen im Vordergrund, später waren es die negativen Auswirkungen der schlechten Luftqualität. Zuletzt kamen andere Herausforderungen wie der Klimawandel, Schadorganismen oder eine wieder gestiegene Bedeutung der Ressource Holz dazu. Die Relevanz der Waldpolitik für andere Sektoren und ihre Bedeutung für diese Bereiche haben deutlich zugenommen – damit ist auch die Breite und Komplexität der Themen grösser geworden. Parallel dazu nahm die Anzahl der relevanten Interessengruppen zu und die Notwendigkeit einer breiteren Abstimmung untereinander wurde wichtiger. Während es in den vergangenen Jahrhunderten fast ausschliesslich um die Planung der Holznutzung ging, wird heute die breite Palette von Ökosystemleistungen des Waldes berücksichtigt.

Die Politik hat dabei stets auf die Herausforderungen ihrer Zeit reagiert und den relevanten Akteuren Instrumente für eine Umsetzung in die Hand gegeben, die eine mehrheitlich positive Entwicklung des Waldes und der Ressource Holz sicherstellten. Solche Weiterentwicklungen werden auch in Zukunft notwendig sein, um den anstehenden Herausforderungen zu begegnen und eine nachhaltige Entwicklung des Waldes der Zukunft als Grundlage für die späteren Generationen sicherzustellen.

Eine umfassende Grundlage für die wesentlichen Entwicklungen, den Zustand und die Nutzung des Schweizer Waldes bilden die Waldberichte des BAFU und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), die alle zehn Jahre publiziert werden (2005, 2015 und 2025).

Abbildung 3: Erfolgsgeschichte dank der Waldgesetzgebung

Val Caurga, nördlich von Lugano, oberer Teil des Valle di Scareglia, Fotos von 1923 und 2018. An den von Erosion gezeichneten Hängen wurden im 19. Jahrhundert umfangreiche waldbauliche Massnahmen durchgeführt, um hydrogeologische Schäden und Überschwemmungen zu verhindern. Mit dieser Strategie wird ein Zustand angestrebt, der den Erwartungen der Gesellschaft auch in den kommenden Jahrzehnten gerecht wird – trotz der nachgewiesenen Herausforderungen.



Fotos: Sezione forestale, Kanton Tessin

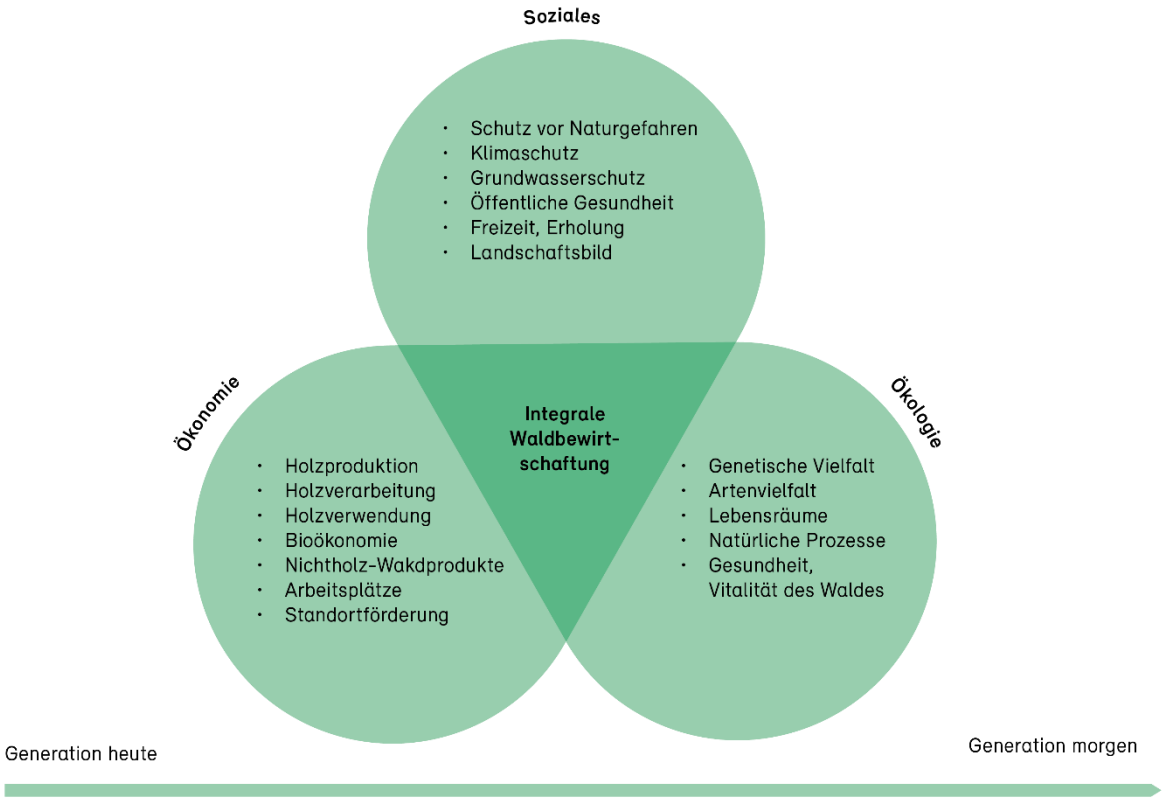
Nachhaltigkeit

In der Schweiz hat die Nachhaltigkeit im Wald eine lange Tradition, deren Beginn vom Forstpolizeigesetz von 1876 markiert wird (vgl. Schuler 1995). Die in Art. 73 BV verankerte Nachhaltigkeit wird für den Wald mit Art. 1 und Art. 20 Abs. 1 WaG bezüglich der Gleichwertigkeit der Waldfunktionen (Art. 20 Abs. 2 ff. WaG) weiter präzisiert. Die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips in die Praxis ist mit den Bewirtschaftungsgrundsätzen verbunden, die ebenfalls seit mehr als dreissig Jahren auch auf internationaler Ebene entwickelt wurden. Insbesondere nach der UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahr 1992 wurden Kriterien und Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung – Sustainable forest management (SFM) – definiert und periodisch aktualisiert. Diese sind unter anderem in das System der Nachhaltigkeitskontrolle Wald eingeflossen, das Bund und Kantone seit 2012 anwenden (vgl. auch Kap. 3 und Indikatorenbericht).

Bei der Verwendung der Begriffe «nachhaltig» oder «Nachhaltigkeit» in diesem Bericht sind immer die drei Aspekte Ökonomie, Ökologie und Soziales miteinbezogen.

Abbildung 4: Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

Die Nachhaltigkeit des Schweizer Waldes basiert auf einer integralen Waldbewirtschaftung, welche die Waldfunktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllt (Art. 1 und Art. 20 Abs. 1 WaG). Eine integrale Waldbewirtschaftung ist abgestimmt auf die Holzverwendung und die Ansprüche, die die Gesellschaft an den Wald hat. Zudem wird die Biodiversität nicht nur unter Schutzaspekten, sondern auch zur Förderung der Funktionsfähigkeit des Ökosystems Wald berücksichtigt. Der Wald sowie seine Produkte und Leistungen liefern auch einen positiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung ausserhalb der Bereiche Wald und Holz. Im Kontext der Nachhaltigkeit wird auch die Kreislaufwirtschaft berücksichtigt. Sie wird dabei als Querschnittsstrategie verstanden, die ebenfalls alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit adressiert.



Umfeldanalyse

Für die Erarbeitung einer integralen Wald- und Holzstrategie 2050, hat das BAFU eine Studie mit dem Titel «Zukunftsszenarien für Wald und Holz 2050» (Spörri et al. 2023) in Auftrag gegeben. Die Studie enthält sowohl mögliche Zukunftsszenarien als auch eine umfassende Umfeld- und Systemanalyse, in welche auch die Megatrends einbezogen wurden, welche die Entwicklung von Gesellschaft und Wirtschaft beeinflussen. Diese Megatrends und Rahmenbedingungen werden im Folgenden kurz aufgeführt:

- Klimawandel (Klimaschutz und Anpassung)
- Zunahme der Naturgefahrenprozesse
- Zunahme abiotischer und biotischer Gefahren
- Biodiversitätsverlust
- Globalisierung und Marktwirtschaft
- Strukturwandel und Deindustrialisierung
- Ressourcenknappheit
- Wertewandel und gesellschaftliche Ansprüche
- Bevölkerungsentwicklung und damit verbundene Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung
- Urbanisierung und Verdichtung
- Digitale Transformation
- Cleantech
- Internationale Politik, Rechtssetzung (z. B. European Deforestation Regulation [EUDR]) und Wirtschaft

Bei der Erarbeitung der Strategie wurden noch weitere Grundlagen berücksichtigt, insbesondere die folgenden Publikationen: «Waldbericht 2025» (Strauss & Fischer 2025), «Weiterentwicklung der Waldpolitik 2020: Analyse der Anliegen der Waldstakeholder» (Zabel et al. 2015), «Die Eigentümerinnen und Eigentümer des Schweizer Waldes» (Walker & Artho 2018), «Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz» (BAFU et al. 2024), «Der Wald aus Sicht der Schweizer Bevölkerung» (BAFU 2022a), «Herausforderungen Wald» (Bernasconi 2021). Hinzu kommen Studien wie zum Beispiel die «Branchenanalyse der Wertschöpfungskette Wald und Holz» (Lehner et al. 2014) oder Statistiken (vgl. BFS 2022). Neben den hier erwähnten Grundlagen sind auch die Referenzen in Anhang A2 zu berücksichtigen.

Herausforderungen

Ein resilientes System Wald und Holz leistet für unsere Gesellschaft einen wichtigen Beitrag. Es ist die Aufgabe aller relevanten Akteure, dafür zu sorgen, dass auch zukünftige Generationen davon profitieren können.

Die Schweizer Waldwirtschaft und die Waldeigentümerinnen und -eigentümer stellen heute zahlreiche Waldfunktionen und eine Vielzahl an Leistungen des Waldes sicher. Über die ganze Schweiz betrachtet sind diese Aktivitäten im Durchschnitt jedoch finanziell defizitär und daher für viele ökonomisch nicht nachhaltig. So lag die Unterdeckung im Jahr 2022 bei insgesamt 18 Mio. CHF (BAFU 2023b). In Bezug zu einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung ist die ökonomische Dimension (Produktionsfunktion) diejenige mit den grössten Defiziten (KWL 2021a; Lieberherr et al. 2023). Es ist daher eine Herausforderung, Schweizer Holz unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bewirtschaftungsvorschriften (naturnaher Waldbau, Natur- und Heimatschutz und Holzversorgung) und unter Berücksichtigung des bestehenden Lohnniveaus gewinnbringend zu nutzen. Eine wettbewerbsfähige und ökonomisch nachhaltige Schweizer Waldwirtschaft ist jedoch eine wesentliche Voraussetzung für die Sicherstellung aller Waldfunktionen und einer Vielzahl an Leistungen.

Daneben ist es eine Herausforderung, in der Schweiz eine wettbewerbsfähige Holzwirtschaft zu etablieren, die die ganze Wertschöpfungskette abdeckt. Erst durch eine geschlossene Wertschöpfungskette

können eine sinnvolle Kaskadennutzung und eine kreislauffähige Holzverwertung möglich werden und kann der Beitrag von Wald und Holz zum Klimaschutz erhöht werden. Lücken bestehen in der Wertschöpfungskette aktuell zum Beispiel in der stofflichen Verwertung minderwertiger Produkte. Die Herausforderungen für die Holzwirtschaft werden in Zukunft noch zunehmen, wenn durch den Klimawandel mehr Laubholz anstelle von Nadelholz anfällt und die Produktionsprozesse entsprechend angepasst werden müssen.

Der Wald schützt Menschen und Infrastrukturen vor Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag, Rutschungen, Murgängen und Gerinneprozessen. Als Schutzwald gilt ein Wald, der ein anerkanntes Schadenpotenzial gegen eine bestehende Naturgefahr schützen oder die damit verbundenen Risiken reduzieren kann. Aufgrund seines hohen Flächenanteils und der grossflächigen Wirkung ist der Schutzwald die wichtigste biologische Schutzmassnahme bei Gefahrenprozessen. Angesichts der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels und der Bevölkerungszunahme und der immer höheren Infrastrukturwerte, die es zu schützen gilt, wird die Bedeutung der Schutzfunktion des Waldes zunehmen. Sie muss deshalb erhalten und gezielt verbessert werden.

Im Hinblick auf die Herausforderungen des Klimawandels gewinnt ein gesundes, naturnahes und biodiverses Ökosystem Wald zunehmend an Bedeutung. Standortgerechte Baumarten und eine hohe Struktur- und Artenvielfalt erhöhen die Widerstandsfähigkeit des Waldes. Mit dem Bericht «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» vom Dezember 2022 hat der Bundesrat bereits aktuelle Fragestellungen und Synergiepotenziale in der integralen Waldbewirtschaftung thematisiert (Bundesrat 2022). Dabei haben die Sicherstellung des naturnahen Waldbaus und einer zukunftsfähigen Waldverjüngung in allen Wäldern sowie die Überführung (Transition) und in Ausnahmefällen die Umwandlung (Transformation) klimasensitiver Bestände oberste Priorität. Schliesslich müssen bereits heute Vorkehrungen im Umgang mit den zukünftigen Klimabedingungen getroffen werden, insbesondere weil die klimatischen Veränderungen gravierender sein könnten als bisher prognostiziert wurde.

Rund 40 Prozent der Pflanzen, Tiere und Pilze in der Schweiz sind auf die zahlreichen Waldlebensräume angewiesen, darunter viele seltene und national prioritäre Arten (NPA) (BAFU 2019). Aufgrund unterschiedlicher Entwicklungen ist es eine Herausforderung, die grosse Vielfalt an Lebensräumen und Arten sowie die genetische Vielfalt im Wald langfristig zu erhalten. Für die Erhaltung der Populationen der verschiedenen Lebensraumtypen ist die Vernetzung untereinander von grosser Bedeutung. Vor dem Hintergrund des Klimawandels nimmt die Bedeutung der biologischen Vielfalt für die Funktionalität und Resilienz des Waldes sowie für die Sicherstellung seiner Leistungen sogar noch zu; entsprechend wichtig ist die Biodiversität für den adaptiven Waldbau. Umgekehrt hat der Klimawandel direkte negative Auswirkungen auf die Biodiversität: Während wärmeliebende Arten profitieren dürften, werden bereits gefährdete Arten und Lebensräume, beispielsweise feuchte Wälder, noch weiter unter Druck geraten. Es ist schwer abzuschätzen, wie sich bedeutende Veränderungen in den Artengemeinschaften auf die Ökosystemleistungen des Waldes auswirken werden. Bei der angestrebten Steigerung der einheimischen Holznutzung ist weiterhin ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schutz und Nutzung erforderlich. Zudem stärkt der Wald den regionalen Landschaftscharakter und trägt zur Erhaltung und zur Aufwertung der landschaftlichen Vielfalt der Schweiz bei (BAFU 2020b); dies betrifft das Spannungsfeld der Konkurrenz um die Flächennutzung aufgrund der vielen gegensätzlichen Interessen. Als Naturraumelement hat der Wald einen Einfluss auf die Raumentwicklung mit Schnittstellen zur Landwirtschaft und zur Raumplanung.

Neben den bekannten Waldschäden, die beispielweise durch den Borkenkäfer verursacht werden, führen der Klimawandel und der globale Warenverkehr zu einer Zunahme von gefährlichen Schadorganismen (biotische Gefahren) und deren Folgen. Diese bedrohen den Wald und seine Funktionen. Zudem treten vermehrt abiotischen Gefahren (Trockenheit, Stürme, Waldbrand) auf. Daneben ist der Eintrag von umweltgefährdenden Stoffen wie Pflanzenschutzmitteln oder Schadstoffen aus der Luft – wie etwa die auf knapp 90 Prozent der Waldfläche festgestellten zu hohen Stickstoffeinträge – eine grosse Her-

ausforderung. Kombinationseffekte dieser unterschiedlichen Gefahren müssen antizipiert und Instrumente zur Verhütung und Behebung von Waldschäden und für die Regeneration des Waldes entwickelt werden. An der Schnittstelle zwischen biotischen Gefahren und abiotischen Einflüssen auf den Wald gilt es, einen nachhaltigen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen zu definieren. Im Kontext des Waldschutzes muss die Qualität der Waldböden weiter sichergestellt werden, damit die Speicher- und Filterwirkung für das Wasser nicht beeinträchtig werden. Zu hohe Einträge führen zum Verlust von Nährstoffen im Boden, was wiederum negative Auswirkungen auf den Waldbestand hat (BAFU 2020a).

Der Wald spielt ausserdem eine entscheidende Rolle für die physische und psychische Gesundheit der Bevölkerung und stellt einen unverzichtbaren Raum für Erholung, Freizeit und Bildung dar. So schätzt die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung den freien Zugang zum Wald sowie die erholsame und gesundheitliche Wirkung dieser Besuche; entsprechend geht ein Grossteil der Bevölkerung regelmässig in den Wald (BAFU 2022a). Im Zusammenhang mit dem Klimawandel gewinnen insbesondere Wälder in der Nähe von Siedlungen aufgrund ihrer kühlenden Wirkung an Relevanz (Bundesrat 2022; Bernasconi 2021).

Zukunftsbild

Der Schweizer Wald der Zukunft ist naturnah und resilient, seine natürliche Verjüngung ist sichergestellt. Die Artenzusammensetzung entspricht den standörtlichen Bedingungen und ist an das Klima angepasst. Eine hohe biologische Vielfalt, die strukturelle Diversität und der Gesundheitszustand des Waldes ermöglichen es ihm, die Anforderungen an die gesellschaftlich nachgefragten Funktionen und Leistungen zu erfüllen.

Die Anpassung des Waldes an die Auswirkungen des Klimawandels erfolgt unter Vorwegnahme der prognostizierten Standortverhältnisse. Die kantonalen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften, insbesondere der naturnahe Waldbau nach Art. 20 Abs. 2 WaG, werden entsprechend je nach Standort und Dringlichkeit weiterentwickelt (adaptiver Waldbau). Eine zukunftsfähige Waldverjüngung wird in allen Wäldern sichergestellt (Bundesrat 2022). Unter Beachtung der natürlichen Waldgesellschaften entstehen vielfältige und damit resiliente Mischbestände, die an die künftigen Standortbedingungen angepasst sind. Die Naturverjüngung wird bei einer unzureichenden Wirkung und abgestimmt auf die Waldfunktion durch Saat oder Pflanzungen ergänzt. Damit die gewünschten Waldfunktionen und -leistungen auch in Zukunft erfüllt und erbracht werden können, werden für klimasensitive Bestände präventiv Massnahmen ergriffen. Aufgrund des Klimawandels treten vermehrt Gefahren auf, die vom Wald selbst ausgehen können (z.B. instabile Bäume, Waldbrandgefahr). Diese werden unter Berücksichtigung der Waldfunktionen risikobasiert beurteilt und priorisiert, was insbesondere für Erholungswälder und Infrastrukturen gilt. Schliesslich werden nach dem Vorsorgeprinzip Massnahmen für ein Hochemissionsszenario entwickelt.

Der Wald der Zukunft ist – soweit möglich – vor gefährlichen Schadorganismen (biotischen Gefahren) geschützt und auf die Auswirkungen von Trockenheit, Stürmen oder Waldbrand (abiotische Gefahren) vorbereitet. Zur Verhütung und Behebung von Waldschäden und um die Regenation des Waldes voranzutreiben, insbesondere auch unter dem Einfluss von sogenannten Kombinationseffekten (abiotische und biotische Gefahren), sind die entsprechenden Instrumente entwickelt und einsatzbereit.

Die Schutzwirkung des Waldes bleibt erhalten und wird, wo nötig, gezielt verbessert. Im integralen Risikomanagement (IRM) wird der Wald gleichwertig zu den planerischen, organisatorischen und technischen Massnahmen berücksichtigt. Bei der Schutzwaldpflege wird auf allen Ebenen von der Planung bis zur Umsetzung der Massnahmen nebst waldbaulichen Kriterien auch die Risikoreduktion berücksichtigt. Die dafür nötigen Grundlagen und Instrumente sind (weiter-)entwickelt.

Der Wald ist ein zentrales Element bei der Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Landschaft. Die Defizite in den Bereichen Naturnähe, Erhaltung national prioritärer Lebensräume (NPL) und

Arten (NPA) sowie regionale Defizite im Bereich Totholz und weitere ökologische Lücken (z.B. Waldränder) sind beseitigt. Die ökologische Vernetzung innerhalb des Waldes und zwischen Wald und Offenland ist verbessert. Die ökonomischen und ökologischen Synergiepotenziale zwischen der Wald- und Holzwirtschaft und der biologischen Vielfalt werden in der integralen Waldbewirtschaftung weiterentwickelt und genutzt.

Der Wald bleibt ein Ort, der die Lebensqualität sowie die physische und psychische Gesundheit fördert. Das freie Betretungsrecht im Wald ist für eine waldverträgliche Bildung, Erholungs- und Freizeitnutzung sichergestellt. Die Gesellschaft wird angemessen einbezogen.

Die Schweizer Waldwirtschaft ist leistungsfähig und damit in der Lage, eine Vielzahl der Waldfunktionen und -leistungen sicherzustellen. Die Wertschöpfungskette Wald und Holz im Inland ist gestärkt und ausgebaut. Die generelle Holznachfrage im Inland ist hoch. Für die Zukunft muss sichergestellt werden, dass Verarbeitungskapazitäten für möglichst alle anfallenden Sortimente vorhanden sind. Gleichzeitig sind höherwertige Anwendungen sowohl von Laubholz als auch weiterhin von Nadelholz auf qualitativ gute Sortimente aus dem Wald angewiesen. Schweizer Holz wird unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bewirtschaftungsvorschriften (naturnaher Waldbau, Natur- und Heimatschutz und Holzversorgung) ganzheitlich genutzt und jeweils dem sinnvollsten Zweck zugeführt. Dabei sind die Kaskadennutzung und die kreislauffähige Holzverwertung etabliert. Gleichzeitig sind sämtliche Klimaleistungen von Wald und Holz gestärkt und in Wert gesetzt.

Alle Elemente dieser Zukunftsvision leisten schliesslich einen wichtigen Beitrag zur Pflege unserer Wälder und zur Sicherung ihrer vielfältigen Funktionen und Leistungen, ebenso zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik der Schweiz.

3. Zweck, Vision und Ziele

Zweck

Der Zweck der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» ist die Erhaltung unseres Waldes als gesundes und naturnahes Ökosystem, die Sicherstellung der Waldfunktionen durch eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, die ressourceneffiziente Holzverwertung sowie die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für eine effiziente und innovative Wald- und Holzwirtschaft. Die Waldbewirtschaftung kann auch den Entscheid über eine Nichtnutzung des Waldes beinhalten. Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» will erreichen, dass die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – die ökonomische, die ökologische und die soziale – im Wald und in der Holzverarbeitung angemessen berücksichtigt werden. Die Strategie ist so gestaltet, dass sie dem hohen öffentlichen Interesse an den Leistungen von Wald und Holz entspricht. Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» leistet überdies einen Beitrag zu den Zielen anderer Sektoralpolitiken insbesondere zu den Bereichen Klima, Energie, Biodiversität, Natur- und Heimatschutz, Umweltschutz, Raumplanung, Regionalentwicklung, Landwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Sicherheit und Bioökonomie. Als ein Bestandteil der Schweizer Politik im Bereich der nachhaltigen Entwicklung fördert sie die Anpassung unseres Landes an den Klimawandel.

Vision 2050

Der Bundesrat verfolgt mit Zeithorizont 2050 die Vision «Wald und Holz für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt»:

Der Schweizer **Wald** *wird als naturnahes, resilientes und anpassungsfähiges Ökosystem in seiner Fläche und Verteilung erhalten und ist gesund. Er wird so bewirtschaftet, dass er seine vielfältigen Funktionen und Leistungen auch unter veränderten Klimabedingungen nachhaltig und gleichwertig erfüllen kann.*

Die einheimische Ressource **Holz** *wird nachhaltig genutzt. Die Holzverwertung erfolgt ressourceneffizient und im Sinne des Kaskadenprinzips sowie mit möglichst hoher Wertschöpfung. Die Wertschöpfungskette Wald und Holz ist umwelt- und sozialverträglich, regional verankert und wettbewerbsfähig. Die Holzverwendung leistet einen wichtigen Beitrag zur Pflege unserer vielfältigen Wälder und zur Sicherung ihrer Funktionen und Leistungen.*

Wald und Holz *leisten einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung, zum Aufbau einer auf erneuerbaren Ressourcen basierenden Gesellschaft sowie zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik der Schweiz. Wald und Holz erbringen zusammen eine optimale Klimaschutzwirkung, insbesondere mit Blick auf das gemäss Klimapolitik vorgegebene Netto-Null-Ziel.*

Ziele

Der Wald soll auch in Zukunft die für die Gesellschaft wichtigen Funktionen unter Wahrung einer nachhaltigen und integralen Waldbewirtschaftung und nach dem Prinzip der Multifunktionalität erfüllen können. Die dabei entstehenden Synergien und allfällige Zielkonflikte sind zu identifizieren und vertieft auf ihre Wechselwirkungen zu analysieren. Daraus abgeleitet sind die Interessen aufeinander abzustimmen (Interessenabwägung) und stufengerechte Massnahmen (national, kantonal und regional) zu definieren. Dafür werden die bewährten Instrumente wie die Waldplanung, laufende Dialoge oder spezifische Aushandlungsprozesse genutzt und nach Bedarf weiterentwickelt. Zur Konkretisierung der Strategie auf kantonaler, regionaler und lokaler Ebene dienen insbesondere die Instrumente der Waldplanung – von den Waldentwicklungsplänen bis zu den Betriebsplänen. Bei diesem Vorgehen sind Lösungen anzustreben, die auf Synergien statt auf Gegensätze ausgerichtet sind.

Auf Grundlage der Vision 2050 dieser Strategie hat der Bundesrat seine Zielvorgaben festgelegt: sechs Gewährleistungsziele, vier Leistungsziele und fünf Querschnittsziele. Auf den folgenden Seiten werden

diese vorgestellt. Die Ziele haben Schnittstellen und Synergien zu anderen Politiken des Bundes, welche im Anhang A3 dargestellt sind. Die Zielerreichung soll gemäss dem Zeithorizont der Strategie im Jahr 2050 überprüft werden.

Neben den erwarteten Ergebnissen werden für jedes Ziel auch Indikatoren genannt. Diese werden im separaten Indikatorenbericht ausführlich beschrieben. Wo immer möglich, wurden für die Ziele eindeutige Sollwerte definiert; in den übrigen Fällen wurden entweder relative Schwellenwerte entsprechend dem Ist-Stand oder rein qualitative Beschreibungen der erwarteten Ergebnisse definiert.

A. Gewährleistungsziele

Die Gewährleistungsziele dienen der Sicherung des Systems Wald und Holz. Mit ihrer Erreichung wird der Wald als naturnahes und resilientes Ökosystem mit all seinen natürlichen Bestandteilen flächendeckend erhalten und eine nachhaltige Wertschöpfungskette Wald und Holz in der Schweiz sichergestellt.

Nr.	A.1
Titel	**Die Waldfläche bleibt sowohl in ihrer Ausdehnung als auch in ihrer räumlichen Verteilung erhalten.**
Beschreibung	Die räumliche Verteilung des Waldes bleibt erhalten, seine Fläche nimmt nicht ab. Die Walderhaltung erfolgt abgestimmt auf die unterschiedlichen räumlichen Verhältnisse einerseits in Gebieten mit konstanter Waldfläche und hoher Landnutzungskonkurrenz im Mittelland sowie in Talebenen, andererseits in Gebieten mit zunehmender Waldfläche im Berggebiet. Die weitere Entwicklung der Waldfläche erfolgt in Abstimmung mit den raumwirksamen Politiken, wobei diese sowohl den Erhalt der Waldfläche als auch die Zunahme der Waldfläche in den Berggebieten im Fokus haben. Die Erhaltung der Waldfläche in quantitativer und qualitativer Hinsicht trägt ebenfalls dazu bei, die Sachziele des Landschaftskonzepts Schweiz zu erreichen. Dazu sind Schnittstellen mit der Landwirtschaft und der Raumplanung besonders zu beachten. Indikatoren: - Waldfläche - Rodungen
Sollwert 2050	Die Waldfläche bleibt über dem Referenzwert vom LFI 4 (Periode 2009–2017, 1317 [1000 ha]).

Nr.	A.2
Titel	**Durch den naturnahen Waldbau sowie die Förderung und Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume bleibt die Biodiversität erhalten und wird gezielt verbessert.**
Beschreibung	Waldlebensräume und die im Wald lebenden Arten bleiben erhalten. Die Biodiversität ist dort verbessert, wo diesbezüglich Defizite bestehen. Die besonderen Naturwerte im Wald werden auch im Sinne einer funktionsfähigen ökologischen Vernetzung des Waldes in der Landschaft u.a. mittels zielgerichteter Waldbewirtschaftung geschützt und gefördert. Nutzungsverzicht und das Zulassen natürlicher Prozesse leisten einen Beitrag für den Erhalt der natürlichen Vielfalt. Die Bedeutung der Biodiversität für die Funktionalität und Resilienz des Ökosystems Wald im Klimawandel und für die Vielfalt von Ökosystemleistungen ist umfassender untersucht, die Nutzung von Synergien mit der Waldbewirtschaftung wird weiterentwickelt und verstärkt gefördert. Indikatoren: - Waldreservate - Lebensraumaufwertungen - Totholz - Ökotonwert
Sollwerte 2050	Waldreservate decken mindestens 10 % der Waldfläche gemäss BAFU-GIS-Layer ab. Die jährliche Pflege von Förderflächen, mit Schwerpunkt in Sonderwaldreservate, beträgt mehr als 6000 ha gemäss NFA Reporting.

Nr.	A.3
Titel	**Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt.**
Beschreibung	Die nachhaltige Verjüngung der Wälder ist mit standortgerechten Baumarten auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt. Damit wird auch die Resilienz der Ökosysteme unterstützt. Der Einfluss der Schalenwildarten auf die natürliche Waldverjüngung ist auf ein waldverträgliches Mass minimiert. Die Waldbewirtschaftung erfolgt gemäss dem naturnahen Waldbau. Die Akteure der Wald- und Holzwirtschaft sind für die Herausforderungen und Auswirkungen des Klimawandels sensibilisiert, insbesondere in Bezug zu den Waldfunktionen und -leistungen. Weiter wird gesundes, standortgerechtes forstliches Vermehrungsgut sichergestellt. Indikatoren[9]: - gepflegte Jungwaldfläche - Lebensraumqualität des Waldbestands
Sollwert 2050	Jährlich werden mindestens 15 000 ha Jungwald gepflegt.

Nr.	A.4
Titel	**Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft ist leistungsfähig sowie innovations- und wettbewerbsstark.**
Beschreibung	Eine wettbewerbsfähige Schweizer Waldwirtschaft ist eine Voraussetzung für die nachhaltige, naturnahe Waldbewirtschaftung und damit für die Sicherung aller Waldfunktionen und -leistungen. Diese tragen u.a. zur Versorgungssicherheit der Schweiz bei. Der Bund schafft geeigneten Rahmenbedingungen damit die Wald- und Holzwirtschaft ihr Potenzial ausschöpfen kann. Innerhalb der Branche wird die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz weiter optimiert. Die kaskadenartige Nutzung des Holzes nach dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft sowie neue Holzprodukte (Bioprodukte) sind etabliert und wirken als wichtiger Treiber für die Innovations- und Wettbewerbsstärke der Branche. Der Bund sorgt hier mit Grundlagen und bei Bedarf mit Instrumenten auf normativen Ebenen für transparente Vorgaben. Indikatoren: - Ergebnis der Waldbewirtschaftung (ohne Dienstleistungen oder Güterproduktion) - Ergebnis der Forstbetriebe (Gesamtergebnis aller forstwirtschaftlichen Aktivitäten) - Wertschöpfung der Wald-, Holz- und Papierwirtschaft
Sollwert 2050 (qualitativ)	Die Wald- und Holzwirtschaft entwickelt sich erfolgreich weiter, sodass die Leistungsziele (B) erreicht werden können.

[9] Für dieses Ziel ist es wichtig zu beachten, dass sich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Strategie ein Indikator für die Verjüngung noch in Entwicklung ist.

Nr.	A.5
Titel	**Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt.**
Beschreibung	Der Wald wird vor einheimischen und gebietsfremden Schadorganismen geschützt. Der Befallsdruck verbreiteter gefährlicher Schadorganismen wird reduziert und überschreitet das im Hinblick auf Waldleistungen und -funktionen akzeptierte Mass nicht. Der Eidgenössischen Pflanzenschutzdienst (EPSD) gewährleistet die Umsetzung und Weiterentwicklung des Pflanzengesundheitsrechts. Besonders gefährliche Schadorganismen werden bekämpft und wenn möglich getilgt. Abiotische Gefahren wie Trockenheit, Stürme und Waldbrände werden bei der Entwicklung eines IRM berücksichtigt. Der nachhaltige Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen im Wald ist unter Berücksichtigung von biotischen Gefahren und abiotischen Einflüssen zu definieren. Dies mit dem Ziel, den Wald und generell die Umwelt sowohl vor gefährlichen Schadorganismen als auch vor diesen Stoffen zu schützen. Zur Bekämpfung der Kombinationseffekte der unterschiedlichen Gefahren werden angemessene Instrumente entwickelt. Waldschäden aufgrund ausserordentlicher Wetterereignisse werden bewältigt und behoben. Diesbezüglich wird insbesondere im Rahmen der waldbaulichen Strategien den im Zuge der Regeneration nach einem Schadenereignis entstandenen Synergien die entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt. Indikatoren: - Vorbereitung und Prävention - umweltgefährdende Stoffe im Wald
Sollwert 2050	Die Menge an eingesetzten Pflanzenschutzmitteln (umweltgefährdende Stoffe) im Wald wird um 75 % reduziert (Referenzwert: Durchschnitt der Periode 2012–2015).

Nr.	A.6
Titel	**Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt.**
Beschreibung	Waldböden, Grundwasser und die Vitalität der Bäume sind durch umweltgefährdende Stoffeinträge, eine unsachgemässe Bewirtschaftung oder entsprechende physikalische und chemische Einwirkungen nicht zusätzlich gefährdet. Angestrebt wird eine Reduktion der Gefährdung. Der Eutrophierung und Versauerung von Waldböden durch Einträge von aussen wird entgegengewirkt. Wo notwendig, werden die Nährstoffentzüge durch die Waldbewirtschaftung reduziert, um negative Bilanzen des Nährstoffhaushalts zu vermeiden. Bodenverdichtungen durch die Waldbewirtschaftung und andere Nutzungen müssen auf ein Minimum beschränkt werden. Schliesslich werden Partnerschaften zwischen Waldeigentümerinnen und -eigentümern und Wasserversorgern unterstützt, damit die Wasserqualität gut bleibt. Indikator: - Stickstoffeintrag in den Wald
Sollwert 2050	Es wird eine Abnahme der durchschnittlich pro Hektar und Jahr eingetragenen Stickstoffmenge auf unter 10 [kg N / ha / p. a.] angestrebt.

B. Leistungsziele

Mit der Erreichung dieser Ziele werden die Ökosystemleistungen des Waldes und die Verfügbarkeit von Waldprodukten sichergestellt und damit ein wichtiger Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Schweiz geleistet.

Nr.	B.1
Titel	**Die Schutzwaldleistung und der damit verbundene Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturereignissen sind gesichert.**
Beschreibung	Die Leistungen des Waldes zum Schutz der Menschen und ihrer Bauten und Infrastrukturen (Siedlungen, Bahnen, Strassen, Energieversorgungsleitungen usw.) vor gravitativen Naturgefahren sind gesamtschweizerisch auf einem vergleichbaren Niveau und unter sich verändernden klimatischen Bedingungen nachhaltig sichergestellt. Indikatoren: - behandelte Schutzwaldfläche - Berücksichtigung der Wegleitung NaiS[10] bei der Schutzwaldpflege - Berücksichtigung des Klimawandels bei der Herleitung des Handlungsbedarfs in der Schutzwaldpflege
Sollwert 2050	Jährlich werden mehr als 10 000 ha Schutzwald gepflegt (der Referenzwert entspricht dem Durchschnitt für die Periode 2020–2023)

Nr.	B.2
Titel	**Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz.**
Beschreibung	Durch die Bindung von CO_2 aus der Luft und die Einlagerung von Kohlenstoff in den Waldbäumen und im Waldboden (Sequestrierung) wird ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Mit der Kohlenstoffspeicherung in Holzprodukten und der Substitution anderer nicht erneuerbarer Ressourcen durch eine vermehrte und möglichst zuerst stoffliche Holzverwendung wird ein weiterer wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Die einheimische Ressource Holz ist ein wichtiger Faktor der Kreislaufwirtschaft sowie – mit Priorität bei der Kaskadennutzung – der Energiepolitik. Die energetische Nutzung richtet sich danach, wo der Einsatz von Energieholz den höchsten Mehrwert für die klimaneutrale Energieversorgung der Schweiz bringt. Die Förderinstrumente werden unter diesem Aspekt analysiert und wo möglich und nötig weiterentwickelt. Die Abscheidung und Speicherung von Treibhausgasemissionen kommt zunehmend bei der energetischen und stofflich-energetischen Holznutzung zum Einsatz und trägt als Negativ-Emissions-Anwendung (NET) zur Erreichung des Netto-Null-Ziels bei. Daneben treibt auch die Wald- und Holzwirtschaft eine Optimierung der eigenen Prozesse im Sinne der Dekarbonisierung voran. Indikatoren: - Bauten mit Holz: Anteil der Baubewilligungen mit Holz im Tragwerk bei Neubauten (im Hochbausektor) der öffentlichen Bauherren - Holzverbrauch der Schweiz nach Verwendungszweck (stofflich, energetisch) - CO_2e-Bilanz des Wald- und Holzsektors
Sollwert 2050	Der Wald bleibt eine CO_2-Senke

[10] «Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald» (Frehner et al. 2005)

Nr.	B.3
Titel	**Das Schweizer Holz wird nachhaltig und marktorientiert geerntet, ressourceneffizient verarbeitet und vermehrt nachgefragt.**
Beschreibung	Die Nachfrage nach Holz aus Schweizer Wäldern soll gesteigert und die Holznutzung marktorientiert (nach betriebswirtschaftlichen Überlegungen) bis maximal zum nachhaltigen Holznutzungspotenzial erhöht werden. Der Bund legt die Rahmenbedingungen, insbesondere den rechtlichen Rahmen und die Vollzugshilfen, fest, während die Kantone die jeweiligen Ausführungsbestimmungen im Detail festlegen (vgl. Art. 20 WaG). Schweizer Holz ist unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bewirtschaftungsvorschriften (Nachhaltigkeit, naturnaher Waldbau, Natur- und Heimatschutz und Holzversorgung) ganzheitlich zu nutzen, nach den Prinzipien eines naturnahen und adaptiven Waldbaus zu ernten und unter Einhaltung des Kaskadenprinzips dem sinnvollsten Zweck zuzuführen. Die Holzernte und -verwertung erfolgen nachhaltig und ressourceneffizient. Die vermehrte Verwendung von Holz aus Schweizer Wäldern schafft regionale Wertschöpfung, ist ein prägender Teil der schweizerischen Bau- und Wohnkultur und trägt zur Verbesserung der Lebensqualität bei. Darüber hinaus ist die Wiederverwendung von Holz und Holzprodukten im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu berücksichtigen. Betreffend Nutzung wird einer Erhöhung der jährlichen Holznutzung in der Ordnung von 1 Mio. Kubikmeter[11] angestrebt. Indikatoren: - jährliche Holznutzung - Menge von Schweizer Holz zur Erzeugung von Schnittholz, Holzwerkstoffen und Papier in der Schweiz
Sollwerte 2050	Die Holznutzung liegt jährlich zwischen 7,3 und 8,2 Mio. Kubikmeter (Stand LFI 4–5: 7,06 Mio.)[12] Die Menge von Schweizer Holz zur Erzeugung von Schnittholz, Holzwerkstoffen und Papier in der Schweiz liegt jährlich bei mehr als 3,0 Mio. Kubikmeter (Stand 2022: 2,764 Mio.)[13]

Nr.	B.4
Titel	**Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung sowie für weitere Aktivitäten im Freien; diese Nutzungen erfolgen im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes.**
Beschreibung	Im Schweizer Wald werden Freizeit-, Erholungs- und Bildungsaktivitäten sowie andere Aktivitäten (z. B. kulturelle) räumlich abgestimmt und schonend ausgeübt. Die im Wald vorhandene Infrastruktur deckt die Bedürfnisse und Anforderungen der Besuchenden zufriedenstellend ab und nimmt Rücksicht auf das naturnahe Ökosystem Wald. Der Wald ermöglicht es zudem, Naturerfahrungen zu machen. Er hat eine Bedeutung für kulturelle, künstlerische und spirituelle Aspekte des Lebens. Dadurch ist der Wald ein wertvoller Ort zur Förderung der körperlichen und geistigen Gesundheit. Er kann zudem als Ort für Bewegungsaktivitäten und Sportausübung genutzt werden. Die Erholungsnutzung des Waldes muss in einem multifunktionalen Umfeld möglich sein. Die verschiedenen Möglichkeiten die Kosten einer solchen Nutzung den Waldeigentümerinnen und -eigentümer abzugelten, sind insbesondere im Fall von Vorteilen aus gewerblichen Aktivitäten im Wald zu analysieren. Indikatoren: - Häufigkeit der Waldbesuche - Ausdehnung der Vorranggebiete für Freizeit und Erholung im Wald - Haltung von Besuchenden bezüglich Erholungsinfrastruktur im Wald
Sollwert 2050	Der Anteil der Bevölkerung, der mit seinem Waldbesuch eher oder absolut zufrieden ist, bleibt mindestens gleich wie der entsprechende Referenzwert des «Waldmonitorings soziokulturell» (WaMos 3), der für das Jahr 2020 88 % betrug.

[11] Kubikmeter sind hier als Tariffestmeter zu verstehen
[12] Kubikmeter sind hier als Tariffestmeter zu verstehen
[13] Kubikmeter sind hier als Festmeter Fm zu verstehen

C. Querschnittsziele

Die Querschnittsziele betreffen mehrere Themen im Bereich Wald und Holz[14]. Sie unterstützen die Erreichung der Gewährleistungs- und der Leistungsziele, sollen helfen, zukünftige Herausforderungen besser zu bewältigen und tragen dazu bei, das System Wald und Holz bzw. alle Akteure bei der Umsetzung der Strategie zu unterstützen.

Nr.	C.1
Titel	**Eine ausreichende Anzahl von Fachkräften für die Wald- und Holzwirtschaft ist vorhanden.**
Beschreibung	Das kantonale, interkantonale sowie nationale (Hochschulstufe) Bildungssystem Wald und Holz bildet genügend Fachkräfte aus und stellt eine qualitativ hohe Fach- und Führungskompetenz derjenigen Personen sicher, die im und für den Wald tätig sind. Der Wissenstransfer zwischen der Forschung und der Praxis wird sichergestellt. Gleichzeitig nutzen die Wald- und Holzwirtschaft die Chancen einer laufend voranschreitenden Mechanisierung, Automatisierung und Digitalisierung. Mittels attraktiver Arbeitsbedingungen, Massnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit, Bildung, Weiterbildung und Wissenstransfer wird sichergestellt, dass die Fachkräfte in der Branche verbleiben.

Nr.	C.2
Titel	**Forschung, Entwicklung und Innovation sind gewährleistet.**
Beschreibung	Die Forschung im Bereich Wald und Holz entwickelt für Probleme, die die Zielerreichung dieser Strategie erschweren, wissenschaftliche Grundlagen und zielgerichtete Methoden bis zur Umsetzungsreife. Die Auswirkungen des Klimawandels sowie die Einflüsse weiterer Störungen auf den Wald werden laufend beobachtet und untersucht; die Weiterentwicklung von Instrumenten zur Entscheidungshilfe wird unterstützt. Klimaleistungen des Waldes und naturbasierte Lösungen (Nature-based Solutions) für die Adaptation und Mitigation werden gestärkt. Die Bedeutung natürlicher Prozesse für die Bereitstellung von Ökosystemleistungen und für die Resilienz im Klimawandel wird besser verstanden und der Forstpraxis vermittelt. Fortschritte und Möglichkeiten der Digitalisierung werden aktiv genutzt und das Datenmanagement ist auf dem aktuellen Stand der Technik. Die Innovationskraft der Wald- und Holzwirtschaft und der Wertschöpfungskette Holz nimmt zu.

Nr.	C.3
Titel	**Partnerschaften sind etabliert und Synergien werden auf verschiedenen Ebenen genutzt.**
Beschreibung	Sektorübergreifende Partnerschaften sind gestärkt und Synergien zu anderen Politik- und Wirtschaftsbereichen sind identifiziert und werden genutzt. Die Zusammenarbeit (z. B. zwischen Bundesämtern) fördert sowohl den Erfahrungsaustausch als auch den Dialog zwischen Forschung und Praxis auf nationaler und internationaler Ebene statt.

Nr.	C.4
Titel	**Die Bevölkerung ist über die Zusammenhänge, Chancen und Herausforderungen des Themas Wald und Holz informiert.**
Beschreibung	Als Bestandteil der Umweltbeobachtung werden eine regelmässige Beobachtung des Waldzustandes und der Waldentwicklung sowie ein Monitoring der Wald- und Holzwirtschaft sowie der Einstellung der Bevölkerung zum Wald sichergestellt. Die genannten Monitorings dienen als Grundlage für die Berichterstattung und die Kommunikation. Durch eine aktive Kommunikation, den Informationsaustausch und den Dialog wird Vertrauen in die Waldarbeiten und ein Verständnis dafür sowohl innerhalb der Wald- und Holzwirtschaft als auch bei der Bevölkerung aufgebaut. Die Digitalisierung von Daten und deren Visualisierung soll mithilfe moderner technischer Mittel erfolgen. Die Sensibilisierung für die Relevanz, die die nachhaltige Waldbewirtschaftung, die Holznutzung und die integrative Biodiversitätsförderung für die Gesellschaft haben, wird durch Wissenstransfer und eine adressatengerechte Kommunikation gestärkt.

Nr.	C.5
Titel	**Der internationale Austausch und die Partizipation an internationalen Prozessen sind sichergestellt.**
Beschreibung	Durch die Teilnahme an internationalen politischen Prozessen und Verhandlungen werden die Interessen des Schweizer Waldes, der Ressource Holz und der gesamten Wertschöpfungskette Holz auch auf internationaler Ebene eingebracht und neue Erkenntnisse für die Schweiz gewonnen. Internationale Abkommen werden auf nationaler Ebene berücksichtigt und umgesetzt. Die Umsetzung erfolgt möglichst rationell.

[14] Für diese Ziele sind keine Indikatoren definiert, da sie einerseits primär der Erreichung der anderen Ziele zudienen und andererseits schwer quantifizierbar und steuerbar sind sowie von bereichsübergreifenden Faktoren abhängen.

4. Handlungsschwerpunkte

Um die Vision zu verfolgen und die angestrebten Ziele (vgl. Kap. 3) zu erreichen, werden die geltenden gesetzlichen (Vollzugs-)Aufgaben und die bestehenden Aufträge inklusive der dazugehörigen bewährten Instrumente weitergeführt. In der vorliegenden «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» werden diese Aufgaben und Aufträge nicht wiederholt. Vielmehr werden hier Massnahmen entwickelt und bestehende Aufträge bzw. Aufgaben in Bereichen vertieft, in denen die Lücken zu den angestrebten Zielen am grössten sind (Lieberherr et al. 2023). Der grösste Handlungsbedarf bezüglich der Erreichung der angestrebten Ziele liegt bei den nachfolgend dargestellten sechs Handlungsschwerpunkten.

Bei der Festlegung dieser sechs Handlungsschwerpunkte wurden einerseits die Herausforderungen für Wald und Holz in der Schweiz berücksichtigt, die aufgrund der herrschenden Megatrends (Wehrli-Schindler & Widmer Pham 2019) bestehen. Andererseits ergeben sich durch die Klima-, die Energie-, die Nachhaltigkeits-, die Umwelt- und die Gesundheitspolitik zahlreiche Chancen für die einheimische Ressource Holz, die genutzt werden sollen (vgl. Kap. 2).

Die sechs Handlungsschwerpunkte sind in der Tabelle 1 (vgl. nächste Seite) zusammengefasst. Die Tabelle 1 macht deutlich, welche Handlungsschwerpunkte bei welchen Zielen einen Beitrag zur Zielerreichung leisten. Das Bild zeigt die ganzheitliche Ausrichtung der Strategie: Die einzelnen Handlungsschwerpunkte leisten jeweils einen Beitrag zu mehreren Zielen. Ebenso hat jeder Handlungsschwerpunkt Einfluss auf die anderen, weshalb auch die Schnittstellen sorgfältig geprüft und gegebenenfalls Gegenstand konkreter Handlungen zur Schärfung der Koordination zwischen den verschiedenen Wirkungsbereichen der Strategie sein sollen.

Für jeden Handlungsschwerpunkt werden die Ausgangslage, die Handlungsfelder, die Lösungsansätze und die erwarteten Auswirkungen in den folgenden Abschnitten dieses Berichts ausführlich beschrieben. Am Ende der Beschreibung der einzelnen Handlungsschwerpunkte werden die zu erwartenden finanziellen und rechtlichen Auswirkungen summarisch dargelegt. Diese betreffen insbesondere den Bund und die Kantone. Die detailliertere Zusammenstellung der Auswirkungen ist in Kapitel 6 zu finden.

Die Handlungsschwerpunkte betreffen naturgemäss übergreifend mehrere Anwendungsbereiche der Strategie. Dazu gehört auch die Koordination innerhalb des Sektors Wald und Holz, von der Strategie über die Waldplanung bis zur waldbaulichen Planung der Waldbewirtschaftung. Angesichts der mit der Strategie verbundenen Herausforderungen ist davon auszugehen, dass der Planungsaufwand mit zunehmendem Abstimmungsbedarf im Sinne des integralen Ansatzes steigen wird. Darüber hinaus ist jedoch zu beachten, dass die Waldplanung nicht nur zur Abstimmung mit anderen Planungen in diesem Bereich dient, sondern massgeblich auch der Abstimmung und Priorisierung aller Ansprüche an den Wald.

Tabelle 1: Beitrag der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen

*Legende: ● Der Handlungsschwerpunkt leistet einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung; ○ Der Handlungsschwerpunkt leistet einen ergänzenden Beitrag zur Zielerreichung; ○ **!** Bei der Umsetzung des Handlungsschwerpunkts ist darauf zu achten, dass keine unbeabsichtigten negativen Auswirkungen für die Erreichung des entsprechenden Ziels entstehen. Eine Abwägung der Interessen ist notwendig.*

		Handlungsschwerpunkte					
		Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz	**Schutz vor Naturgefahren**	**Anpassung des Waldes an den Klimawandel**	**Waldbiodiversität**	**Vitalität und Gesundheit des Waldes**	**Wald und Holz in der Gesellschaft**
Ziele		H1	H2	H3	H4	H5	H6
A. Gewährleistungsziele							
A.1	Die Waldfläche bleibt sowohl in ihrer Ausdehnung als auch in ihrer räumlichen Verteilung erhalten.	○	○	○		○	●
A.2	Durch den naturnahen Waldbau sowie die Förderung und Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume bleibt die Biodiversität erhalten und wird gezielt verbessert.	○ **!**	○	●	●	○	○
A.3	Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt.	○	○	●	●	●	
A.4	Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft ist leistungsfähig sowie innovations- und wettbewerbsstark.	●	○	○	○	○	○
A.5	Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt.	○	○	●	●	●	○
A.6	Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt.	○ **!**	○	○	●	●	○
B. Leistungsziele							
B.1	Die Schutzwaldleistung und der damit verbundene Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturereignissen sind gesichert.	○	●	●	○	○	○
B.2	Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz.	●	○	●	○	●	
B.3	Das Schweizer Holz wird nachhaltig und marktorientiert geerntet, ressourcen-effizient verarbeitet und vermehrt nachgefragt.	●	○	○ **!**	○ **!**	○	○
B.4	Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung sowie für weitere Aktivitäten im Freien; diese Nutzungen erfolgen im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes.	○	○	○	○	●	●
C. Querschnittsziele							
C.1	Eine ausreichende Anzahl von Fachkräften für die Wald- und Holzwirtschaft ist vorhanden.	●	○	○	○	○	
C.2	Forschung, Entwicklung und Innovation sind gewährleistet.	●	○	○	○	○	○
C.3	Partnerschaften sind etabliert und Synergien werden auf verschiedenen Ebenen genutzt	○	○	○	○	○	●
C.4	Die Bevölkerung ist über die Zusammenhänge, Chancen und Herausforderungen des Themas Wald und Holz informiert.		○	○	○	○	●
C.5	Der internationale Austausch und die Partizipation an internationalen Prozessen sind sichergestellt.						

H1 Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz

Für viele der betroffenen Akteure aus öffentlichen und privaten Körperschaften bleibt die Finanzierung und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Waldbewirtschaftung eine Herausforderung. Für eine nachhaltige, naturnahe Waldbewirtschaftung in der Schweiz ist daher eine Verbesserung der ökonomischen Komponente (Produktionsfunktion) der Nachhaltigkeit im Wald notwendig (vgl. u.a. KWL 2021a; Lieberherr et al. 2023).

Um die Waldfunktionen und -leistungen langfristig zu sichern, braucht es eine leistungsfähige Schweizer Waldwirtschaft. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Waldbewirtschaftung den Erfordernissen der Holzversorgung Rechnung trägt und dabei die Folgen des Klimawandels berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig, die Schnittstellen mit der Kreislaufwirtschaft und der nachhaltigen öffentlichen Beschaffung zu beachten.

Die Ressource Holz ist nach der Wasserkraft die zweitwichtigste natürliche einheimische Ressource (vgl. BFE 2023). Wald und der Rohstoff Holz werden in der Klimapolitik (Netto-Null-Ziel durch Massnahmen im Inland), in der Umweltpolitik (Kreislaufwirtschaft) und in der Energiepolitik zunehmend wichtiger. Schweizer Holz ist unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bewirtschaftungsvorschriften ganzheitlich zu nutzen und dem sinnvollsten Zweck zuzuführen. Dabei gilt es, die Kaskadennutzung und die kreislauffähige Holzverwertung zu etablieren. Gleichzeitig sind sämtliche Klimaleistungen von Wald und Holz zu stärken und in Wert zu setzen.

Der Pfad der Nachhaltigkeit und des naturnahen Waldbaus gemäss Art. 20 WaG wird nicht verlassen. Der naturnahe Waldbau ist, wo nötig, an die kommenden Auswirkungen des Klimawandels anzupassen (→ H3). Dies fördert auch die Biodiversität im Wald und damit die Resilienz des Ökosystems Wald (→ H4). In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die Holznutzung und die Sicherstellung der nötigen Infrastrukturen (inkl. der Erschliessung) auch für die Pflege des Schutzwaldes von entscheidender Bedeutung sind (→ H2).

Die Vorzüge einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung und der nachgelagerten Verwendung der Ressource Holz für die Klima-, Umwelt-, Energie- und Gesundheitspolitik sind durch eine entsprechende Positionierung von Wald und Holz in diesen Politiken zu realisieren. Dies ist eine Voraussetzung für eine leistungsfähige Waldwirtschaft, die in der Lage ist, die Pflege unserer Wälder und die Sicherung ihrer vielfältigen Funktionen und Leistungen zu gewähren und einen wichtigen Beitrag an die oben genannten Politiken der Schweiz zu leisten.

Der Klimawandel verändert die Wachstumsbedingungen im Schweizer Wald, was zu Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung und letztlich zu einem anderen Holzangebot führt. Diese Transformationen sind für die Verarbeiter und Anwender von Holz eine Herausforderung. Wie Letztere angegangen wird, wird im Bericht «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022) im Handlungsfeld 5 «Möglichkeiten nutzen, die sich aus dem sich verändernden Holzangebot ergeben» dargelegt, in dem zwei Massahmen[15] sowie zwei Prüfaufträge formuliert werden. Die beiden Massnahmen werden nachfolgend nicht wiederholt, die beiden Prüfaufträge werden hingegen behandelt (vgl. H1.3 und H1.6). Im Hinblick auf die Baumarten der Zukunft ist eine frühzeitige Abstimmung zwischen den Akteuren der Wald- und der Holzwirtschaft von wesentlicher Bedeutung.

Der Handlungsschwerpunkt «Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz» leistet wesentliche Beiträge zu den Zielen A.4 «Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft ist leistungsfähig sowie innovations- und wettbewerbsstark», B.2 «Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz», B.3 «Das Schweizer Holz wird nachhaltig und marktorientiert geerntet, ressourceneffizient verarbeitet und vermehrt nachgefragt», C.1 «Eine ausreichende Anzahl von Fachkräften für die Wald- und Holzwirtschaft ist vorhanden» und C.2 «Forschung, Entwicklung und Innovation sind gewährleistet». Daneben leistet der Handlungsschwerpunkt ergänzende Beiträge zu vielen weiteren Zielen dieser Strategie.[16]

[15] Massnahme H5M1 «Prognosen zur Veränderung des Holzangebots» und Massnahme H5M2 «Sensibilisierung der Endverbraucher von Holz und von deren Beratern».
[16] Eine Übersicht über die Beiträge der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bietet Tabelle 1.

Die Rahmenbedingungen für den Ausbau einer leistungsfähigen Wertschöpfungskette Wald und Holz im Inland stärken	Handlungsfeld H1.1
Die Wertschöpfungskette Holz weist in der Schweiz Lücken auf. Diese müssen geschlossen werden, um Holz möglichst hochwertig und regional verarbeiten zu können (u. a. KWL 2021a), zudem braucht die Wertschöpfungskette langfristige Partnerschaften. Einen Beitrag dazu können Innovationen im Bereich von neuen Holzprodukten und holzbasierten Materialien leisten. Dazu sind auch hohe Investitionen von Unternehmen notwendig. Es sollen Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit die Unternehmen die notwendigen Investitionen tätigen können. In diesem Zusammenhang müssen die Optimierungsmöglichkeiten, die die Digitalisierung den Unternehmen bieten, stärker genutzt werden. In Anbetracht der Anpassung des Waldes an den Klimawandel und der zukünftigen Baumartenzusammensetzung des Schweizer Waldes sollen Waldbesitzerinnen und -besitzer auch weiterhin heutige und vor allem zukünftig wirtschaftlich relevante Baumarten berücksichtigen. Weiter muss die Holzindustrie in der Lage sein, für sie neue Baumarten und andere Sortimente verarbeiten zu können. Dabei sind die langen Wachstumszeiträume im Wald und die damit einhergehende allmähliche Verschiebung der Sortimente bestmöglich auf die Investitionszeiträumen der Industrie abzustimmen. Ein weiterer Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt, sind die allfälligen Veränderungen in der Produktivität des Waldbodens und deren Folgen für den Zuwachs an Holz in den Wäldern. Obwohl diese Strategie auf die Wertschöpfungskette in der Schweiz ausgerichtet ist, ist zu berücksichtigen, dass das gesamte System auch mit den Entwicklungen im internationalen Holzhandel konfrontiert ist.	
Der Bund unterstützt im vorwettbewerblichen und überbetrieblichen Bereich Studien sowie Innovationsprojekte zu neuen holzbasierten Produkten bis zur Marktreife (im Rahmen der verfügbaren Instrumente wie z. B. Innosuisse). Die Verarbeitungskapazität für Holz in der Schweiz soll möglichst erhalten oder erweitert werden. Dabei ist auch zu prüfen, ob und wie ein Kompetenzzentrum für Holzinnovationen – insbesondere für das Laubholz – etabliert werden könnte. Zudem schafft der Bund innovations- und investitionsfreundlichere Bedingungen für holzverarbeitende Unternehmen. Weitere Lösungsansätze umfassen den Ausbau umweltfreundlicher Wertschöpfungsketten sowie die Stärkung der Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Holzbau, digitales Planen und Waldbewirtschaftung, insbesondere durch entsprechende Bildungsangebote der in der Branche Wald und Holz tätigen Akteure. Solche Vorhaben können in den Kantonen beispielsweise mit Instrumenten der Neuen Regionalpolitik (NRP) oder des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) begleitet und unterstützt werden. Für die Schaffung von guten Rahmenbedingungen im Bereich der Raumplanung ist die Verfügbarkeit von finanzierbarem Industrieland für Holzwirtschaftsbetriebe zentral, beispielsweise mit der Grundlage einer Entwicklungsanalyse für Holzverarbeitungsstandorte auf nationaler Ebene. Weiter gilt es in der Raumplanung zu berücksichtigen, dass die Einrichtung von temporären Lagerplätzen ausserhalb des Waldes nach grösseren Waldschäden von grosser Wichtigkeit ist. Erkenntnisse und Empfehlungen des Nationalen Forschungsprogramms NFP 66 sind zu berücksichtigen, um eine bessere Verfügbarkeit und eine breitere Nutzung der Ressource Holz anzukurbeln. Das betrifft insbesondere zusätzliche stoffliche Absatzkanäle für Holz von minderer Qualität, etwa durch den Aufbau einer Bioökonomie oder den Bau von Bioproduktewerken. Weiter sollte der Fokus insbesondere auch auf die Technologie-Reifegrade (TRL) 4 bis 9 gelegt werden (Versuchsaufbau im Labor bis qualifiziertes System mit Nachweis des erfolgreichen Einsatzes). Zudem sollten weitere vertiefte Analysen der Strukturen und aller Akteure in der Forst- und Holzwirtschaft (z. B. Forstbetriebe und -unternehmen) in Betracht gezogen werden. Im Rahmen der Programmvereinbarung «Wald» ist die Optimierung der Erschliessung auch mit Massnahmen nach dem Reengineering des Waldstrassennetzes weiter zu fördern. Reengineering bedeutet eine Anpassung des Strassennetzes an den Stand der Technik und umfasst den Ausbau, den teilweisen Strassenneubau sowie die Stilllegung von Strassen. Dies betrifft insbesondere die Einsatzbarkeit von Seilkränen in vorratsreichen Gebieten unter Beachtung des Zuwachses, vor allem in den Voralpen und Alpen, sofern dies zur Sicherstellung der Waldfunktionen notwendig ist. Diesbezüglich sind die forstlichen Infrastrukturen und die Logistik für das geerntete Holz gesamthaft zu betrachten, wobei unter anderem die Entwicklungen in der Verfahrenstechnik beachtet werden. Der Dialog zwischen Vertreterinnen und Vertretern der Waldplanung, des Waldbaus und der Holzverwendung (z. B. Holz in der Bauwirtschaft) sollte gefördert werden, um gemeinsame Überlegungen zu den künftigen Baumarten und Sortimenten zu ermöglichen. Dies würde die Entwicklung von gemeinsamen Konzepten zur Waldbewirtschaftung (vgl. Art. 20 WaG) erleichtern. In Anbetracht der Dialogabsichten ist es auch erforderlich, die Schnittstellen mit den an der NRP beteiligten Akteuren zu intensivieren.	Lösungsansätze

Die Kaskadennutzung und die kreislauffähige Holzverwertung etablieren	Handlungsfeld H1.2
Die einheimische Ressource Holz spielt eine wichtige Rolle bei der Kreislaufwirtschaft und wird in diesem Zusammenhang in der Umweltschutzgesetzgebung berücksichtigt, insbesondere in Bezug zum ressourcenschonenden Bauen. Die Positionierung von Holz als erneuerbarer, klimaverträglicher Baustoff, der am Ende des Lebenszyklus wiederverwendbar ist, kann zu einer Erhöhung der Nachfrage nach Schweizer Holz führen. Zudem sind Bioprodukte im Sinne der chemischen Verwertung des Holzes und die Abfallhierarchie zur Stärkung des Kreislaufwirtschaft zu beachten. Mit der Kaskadennutzung ist die Nutzung des Rohstoffs Holz über mehrere Stufen gemeint. Damit wird die Nutzungseffizienz erhöht, die Umwelt (inkl. CO_2) weniger belastet und eine höhere Wertschöpfung pro Kubikmeter Holz ermöglicht. Holz erhält damit mehrere «Leben», beispielweise zuerst als Bauholz, dann in Form von Span- und Faserplatten, schliesslich zur Gewinnung von Energie (energetische Verwertung) oder Pflanzenkohle (stofflich-energetische Verwertung; zudem siehe auch BAFU 2023e). Daneben können auch neue holzbasierte Materialien in Zukunft eine wichtigere Rolle spielen (z. B. holzbasierte Verbundwerkstoffe, holzbasierte Biopolymere, Zellulosefasern). Marktpreise, das Marktverhalten und eine fehlende Kohärenz der Politiken der Akteure können den Zielen einer Kaskadennutzung allerdings entgegenwirken. So sieht beispielsweise das aktuelle harmonisierte Fördermodell der Kantone (HFM) eine Förderung von Energieholz vor, wodurch eine Preisverzerrung zwischen stofflicher und energetischer Nutzung von Holz entsteht. Fördermittel sind an die Kaskadennutzung anzupassen, wobei auch der Wirkungsgrad, die Abscheidung und die Speicherung von CO_2 berücksichtigt werden sollen.	
Für die Etablierung der Kaskadennutzung ist die stoffliche Anwendung aller Holzsortimente entscheidend. Der Bund unterstützt die Erarbeitung eines Systems für die Ökobilanzierung von Gebäuden mit geeigneten Rahmenbedingungen, um die ökologischen Vorteile auszuweisen, die Holz gegenüber anderen Materialien hat. Zudem setzt er sich für die Voraussetzungen zur Entwicklung von neuen Produktionsmodellen ein, welche die Wiederverwendbarkeit und die Wiederverwertung der Holzprodukte berücksichtigen. Da eine Gesamtprozessbetrachtung zentral ist, beinhaltet dies auch die Definition von Prozessen zum Rückbau von Bauten und Anlagen aus Holz oder von Prozessen zur Wiederverwendung von bestimmten Holzprodukten. Zusätzlich wird angestrebt, objektive Bewertungssysteme für CO_2-Emissionen von Holz und anderen Materialien zu schaffen und mögliche Benachteiligungen von biogenen Materialien bei der Anwendung von Carbon Capture and Storage (CCS) zu verhindern. Die öffentliche Beschaffungsregelungen sind so umzusetzen, dass das Holz sowie die Prinzipien der Kaskadennutzung und der Kreislaufwirtschaft gefördert werden. Dies kann durch die Verwendung von Nachhaltigkeitskriterien (Transportdistanzen, Herstellungsemissionen, Kreislauffähigkeit usw.) geschehen. Die energetische Nutzung von Holz sollte sich danach ausrichten, damit der Einsatz von Energieholz den höchsten Mehrwert für die klimaneutrale Energieversorgung der Schweiz bringt. Die Förderinstrumente zum Einsatz von Energieholz werden unter diesem Aspekt analysiert und, wo möglich und nötig, weiterentwickelt. Holz als nachhaltiger, energieeffizienter und wiederverwertbarer Baustoff gemäss USG zu positionieren. Bezüglich des rechtlichen Kontextes muss auch die europäische Bauproduktegesetzgebung berücksichtigt werden. Neben den rein technischen Aspekten, unter Berücksichtigung des Holzes und der damit verbundenen Traditionen, ist auch die kulturelle Dimension seiner Verwendung zu erwähnen. Diese Perspektive kann ebenfalls, im Rahmen der Umsetzung dieser integralen Strategie betrachtet werden.	Lösungsansätze

Die Kaskade im Bezug zur Holznutzung

Die Kaskadennutzung von Holz ist ein Konzept, bei dem Holz mehrfach stofflich verwendet wird, bevor es energetisch verwertet wird. Dabei soll die Verarbeitung mit jener Verwertung beginnen, welche die höchste Wertschöpfung aufweist, ökologisch den grössten Nutzen stiftet und die grösste Mehrfachnutzung ermöglicht. Diese Wiederverwendung trägt soweit möglich und sinnvoll dazu bei, die Lebensdauer des Holzes zu verlängern und die Ressourceneffizienz zu erhöhen.

Zuerst wird Holz mehrmals in hochwertigen Produkten wie Bauprodukte und Innenausbau eingesetzt. Nach diesen primären und sekundären Nutzungsphasen kann es für statisch weniger anspruchsvolle Anwendungen wie z.B. Spanplatten oder Papier weiterverwendet werden.

Die letzte Stufe der Kaskadennutzung umfasst die energetische Verwertung. Hierbei sind Hochtemperaturprozesse und die Winterstromproduktion vorzuziehen, perspektivisch optimal mit Carbon Capture and Storage (CCS) ausgestattet. Bei den Niedrigtemperaturprozessen ist die Spitzenlastdeckung der Fernwärme ein geeigneter Einsatz und könnte künftig ebenfalls mit CCS ausgestattet werden. Weiter kann Holz im Winter zur Abdeckung der Spitzen- und Grundlast beim Heizen von Gebäuden eingesetzt werden.

Langfristige Klimaleistungen von Wald und Holz stärken und in Wert setzen[17]	Handlungsfeld H1.3
Das Ökosystem Wald, die Waldbewirtschaftung, die Holzernte und die Holzverwendung leisten einen Betrag zum Schutz des Klimas und damit zur Zielerreichung in der Klimapolitik. Dies erfolgt durch die CO_2-Sequestrierung (Bindung des CO_2 aus der Luft und Speicherung des Kohlenstoffs) im Wald (z. B. in Bäumen und im Waldboden), durch die Speicherung von Kohlenstoff in Holzprodukten (z. B. in Holzbauten) und durch den Ersatz von CO_2-intensiveren Produkten (materielle Substitution) und Energieträgern (energetische Substitution). Dieser positive Beitrag von Wald und Holz zum Klimaschutz soll insbesondere angesichts heutiger und künftiger Auswirkungen des Klimawandels gestärkt werden. Die Inwertsetzung der Klimaleistungen erfolgt so, dass es nicht zu Doppelzählungen und -abgeltungen von den erbrachten Klimaleistungen kommt. Dabei werden nationale und internationale Vorgaben sowie die Schnittstelle zu bestehenden klima- und energiepolitischen Instrumenten mitberücksichtigt. Die Inwertsetzung benötigt die Mitwirkung aller Akteure der Branchen Wald und Holz.	
Das Commitment zu einer stärkeren Klimaleistung von Wald und Holz im Inland ist bei den betreffenden Sektoralpolitiken und bei den Akteuren entlang der Wertschöpfungskette einzuholen. Der Bund erarbeitet Grundlagen, die aufzeigen, wie die Klimaleistung von Wald und Holz im Inland verstärkt und gefördert werden kann. Er entwickelt die entsprechenden Instrumente weiter. Dazu optimiert er zum Beispiel die Synergien zwischen der CO_2-Sequestrierung im Wald und der Waldbiodiversität sowie zwischen der Schutzwaldpflege und der Holzproduktion, damit Holz aus der Schutzwaldpflege vermehrt der Holzverwertung und C-Speicherung im Holz zugeführt werden kann. Zudem stellt er sicher, dass alle politische Massnahmen im Einklang stehen, um eine effizientere naturnahe Holznutzung zu fördern. In diesem Zusammenhang müssen die im Bericht «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» vorgesehenen Auswirkungen berücksichtigt werden. Ausserdem sollen Lösungen zur Reduzierung der Emissionen auch im Sektor Wald und Holz einbezogen werden.	Lösungsansätze

[17] Dies entspricht dem Prüfauftrag H5P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022). Hier wird der finanzielle Mehrbedarf für den Bund auf 1 bis 5 Mio. CHF geschätzt, jener der einzelnen Kantone beträgt jeweils weniger als 1 Mio. CHF. Es sind keine rechtlichen Anpassungen absehbar.

Rahmenbedingungen für die Steigerung der Nutzung und Verwendung von Holz aus Schweizer Wäldern optimieren	Handlungsfeld H1.4
Aufgrund politischer Entscheidungen und Marktentwicklungen ist zu erwarten, dass die Nachfrage nach stofflichen Holzprodukten in der Schweiz zunehmen wird, besonders jene nach Holz aus Schweizer Wäldern. Es werden insbesondere ausserwettbewerbliche Ansätze verfolgt, wie die Stärkung der Wertschöpfungskette Wald und Holz im Inland (> H 1.1), die Etablierung der Kaskadennutzung und der kreislauffähigen Holzverwertung (> H 1.2) sowie die Optimierung und die Inwertsetzung sämtlicher Klimaleistungen von Wald und Holz (> H 1.3). Ergänzende Lösungsansätze dazu sind nachfolgend aufgeführt. In Bezug zur energetischen Nutzung von Holz ist Folgendes zu beachten: Holz ist einer der wenigen erneuerbaren Energieträger, der sich einfach lagern lässt und dann abrufbar ist, wenn er gebraucht wird. Daher ist Holz für eine Nutzung für Lastspitzen im Winter geeignet. Derzeit werden rund 95 Prozent des verwerteten Energieholzes ausschliesslich für die Wärmeerzeugung genutzt. Doch mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK und WKK) könnte ein weitaus grösserer Teil gleichzeitig zur Gewinnung von Wärme und Strom verwertet werden. Damit liesse sich der Nutzungsgrad des eingesetzten Energieholzes nahezu verdoppelt. Der so erzeugte Winterstrom könnte einen spürbaren Teil der heutigen fossilen Energieerzeugung ersetzen. Zudem lässt sich das Holz gut für Anwendungen einsetzen, die auf sehr hohe Temperaturen angewiesen sind. Es ist daher für den Einsatz in industriellen Anwendungen mit Prozesswärmebedarf geeignet. Die Verfügbarkeit von Holz ist aber begrenzt und sollte daher nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen es leicht zu substituieren ist, insbesondere im energetisch bedeutenden Bereich der Raum- und Komfortwärme.	
Die Umsetzung von Art. 34b WaG zur Förderung von nachhaltig produziertem Holz bei Bundesstellen ist durch Art. 37c WaV präzisiert. Zudem verlangen auch die Art. 10 des Bundesgesetzes über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit und Art. 35j USG eine Vorbildfunktion des Bundes. Dabei sind Empfehlungen der nachhaltigen Beschaffung wie z. B. diejenigen der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) zu berücksichtigen. Weiter soll die Verwendung von Holz auch bei weiteren öffentlichen Bauherren wie Kantonen und Gemeinden vermehrt gefördert werden, wo dies ökologisch vorteilhaft ist[18]. Dazu gehört auch die Verwendung der Ressource Holz im Infrastrukturbau[19]. Zusätzlich wird derzeit ein Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung von Holzprodukten mit Empfehlungen und Nachhaltigkeitskriterien für das öffentliche Beschaffungswesen entwickelt. Dieser Leitfaden soll erläutern, wie in zukünftigen Ausschreibungen von Holzprodukten und -bauten vermehrt Qualitäts- und Nachhaltigkeitsaspekte im Rahmen von Eignungskriterien, technischen Spezifikationen und/oder Zuschlagskriterien berücksichtigt werden können. Dies soll Anreize für ressourcenschonende Bau- und Heizstoffe schaffen. Die Erarbeitung soll im Austausch mit der Holzbaubranche sowie der Beschaffungskonferenz des Bundes (BKB) und KBOB stattfinden und begleitet werden durch gemeinsame Kommunikationsmassnahmen zur Förderung der Verwendung von nachhaltig produziertem Holz. Es soll geprüft werden, wie Synergien zwischen Winterstrom- und Wärmeproduktion inklusive Dekarbonisierung der Produktion (z. B. mittels CCS/CCU[20]) besser genutzt werden können. Denkbar wäre die Unterstützung von regionalen Wertschöpfungsketten, beispielsweisen mit Anreizen für die Kooperationen zwischen Forstbetrieben, Energieunternehmen und Kommunen. Diese Aktivitäten sollen des Weiteren die Erhöhung der Verarbeitungskapazität in der Schweiz begünstigen.	Lösungsansätze

[18] Die Umweltbelastung von Holz im Vergleich mit anderen Baustoffen ist für die jeweiligen Anwendungen mittels Ökobilanzierung zu überprüfen.
[19] Vgl. dazu auch Motion Stark vom 18. März 2021 (21.3293 «Erforschung und Innovation des Werkstoffs Holz für den Einsatz im Infrastrukturbau als Dekarbonisierungs-Beitrag»).
[20] Carbon Capture and Storage (CCS) und Carbon Capture and Utilization (CCU): sind Technologien zur Dekarbonisierung (CO_2-Reduktion)

Die Rahmenbedingungen zur Bewältigung der wirtschaftlichen Herausforderungen in der Waldbewirtschaftung schaffen	Handlungsfeld H1.5
Dieses Handlungsfeld hat eine effiziente Waldbewirtschaftung bzw. eine leistungsfähige und eigenverantwortliche Waldwirtschaft zum Ziel, die in der Lage ist, die vielfältigen Ansprüche an den Wald und die Holzproduktion auch in Zukunft nachhaltig und nachfragegerecht zu befriedigen. Durch eine professionelle Waldbewirtschaftung sollen die Waldleistungen und damit auch die Holzproduktion effizient und kostengünstig erbracht werden, was positive Effekte auch im Sinne der Rentabilität bewirken kann. Dabei sollen die Forstbetriebe und -unternehmen eine wichtige Rolle übernehmen können.	
Die Verbesserung der ökonomischen Nachhaltigkeit der Waldwirtschaft setzt ein eigenverantwortliches Handeln und eine klare strategische Ausrichtung der Waldeigentümerinnen und -eigentümer sowie der betriebsleitenden Personen voraus, die mit der Holzproduktion und einer breiten Palette von Dienstleistungen gefordert sind. Weiter sollen gute und stabile Rahmenbedingungen geschaffen werden, die das Unternehmertum fördern, d.h. die Wirtschaftsakteure sollten so unternehmerisch wie möglich handeln können. Dies beinhaltet die Evaluation und Weiterentwicklung von Instrumenten auf Bundes- und Kantonsebene, um Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen und Hindernisse zu überwinden. Zudem sollen die Information, die Sensibilisierung und die Ausbildung im Bereich des waldökonomischen Know-how sowohl bei Waldeigentümerinnen und -eigentümern als auch bei Waldbewirtschaftenden gestärkt werden. Eine professionelle und effiziente Waldbewirtschaftung soll zudem durch die Unterstützung von Zusammenschlüssen und Kooperationen von Waldeigentümern sowie durch die Förderung von Holzvermarktungsorganisationen vorangetrieben werden. Die Möglichkeiten der Mechanisierung und Digitalisierung sind auf allen Stufen der Produktionskette konsequent zu nutzen. Es gilt, Modelle zur Verbesserung der organisatorischen Abläufe und zur fairen Verteilung der Wertschöpfung in der Produktionskette zu entwickeln und (mittels An- und Abreizen) umzusetzen. Die Anstrengungen für ökonomisch leistungsfähige Strukturen müssen auf allen Ebenen (Forstdienste und -betriebe, Vermarktungsorganisationen usw.) weiterverfolgt werden. Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf logistische und transporttechnische Aspekte gelegt werden, um die Zusammenarbeit und die Koordination der beteiligten Akteure zu verbessern. Neben den bereits erwähnten Ansätzen ist generell die Resilienz des gesamten wirtschaftlichen System Wald und Holz zu stärken.	Lösungsansätze

Forschung, Entwicklung, Innovation und Wissenstransfer entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz verstärken[21]	Handlungsfeld H1.6
Die relevanten Strategien wurden um das zentrale Element der Bioökonomie ergänzt. Forschung und Entwicklung entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz sollen intensiviert werden. Mit der grossen Bedeutung dieser Forschung für die Praxis steigt auch der Bedarf an entsprechenden Projekten und Wissenstransfer. Die Unterstützung von Projekten soll bis zum Stadium der Marktreife erfolgen.	
Um Holz entlang der Wertschöpfungskette effizienter zu nutzen, sollen die Synergien zwischen Forschung, Wissenstransfer und Industrie – insbesondere im Bau- und Chemiebereich – stärker genutzt werden. Dazu sind die bestehenden Förderinstrumente wie die «Holzförderung» (vgl. WaG Art. 34a. 1a. Abschnitt: Holzförderung) und der «Wald- und Holzforschungsförderung Schweiz» (WHFF-CH) weiterzuentwickeln. Zudem sollen in der Wald- und Holzwirtschaft Allianzen gebildet werden, um die Forschung und Entwicklung voranzubringen. Wichtig sind auch der Austausch von Good Practices und Beispielen sowie die Verbesserung der Koordination entlang der Wertschöpfungskette. Forschungs- und Innovationsresultaten sollen adressatengerecht und effizient kommuniziert werden. Mithilfe von Instrumenten wie der regionalen Wertschöpfungskette, regionale oder überregionale Projekte sollen Akteure stärker miteinander verknüpft werden. Diesbezüglich ist der Einbezug von weiteren Bundesämtern (z. B. ARE, SECO, BWO oder BAK) für die Holzförderung zu prüfen.	Lösungsansätze

[21] Dies entspricht dem Prüfauftrag H5P2 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022). Der finanzielle Mehrbedarf wird für den Bund auf über 5 Mio. CHF geschätzt, derjenige für die einzelnen Kantone auf unter 1 Mio. CHF. Rechtliche Anpassungen wären auf Bundesebene notwendig (evtl. WaG und WaV), auf Kantonsebene jedoch nicht.

Die Schaffung von attraktiven Arbeitsbedingungen und flexiblen Ausbildungswegen unterstützen	Handlungsfeld H1.7
Kompetente Fachkräfte auf allen Stufen der Arbeitsbereiche Wald und Holz sind eine Voraussetzung, um die Ziele der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» erreichen zu können. Durch den schnellen Wandel in verschiedenen Bereichen (Technologie, Wirtschaft, Gesellschaft usw.) steigen auf der einen Seite die Anforderungen an die Fachkräfte. Auf der anderen Seite verändern sich die Anforderungen, die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer an Arbeits- sowie Aus- und Weiterbildungsstätten stellen. Die Verbesserung der Arbeitsbedingungen (z. B. Sicherheit am Arbeitsplatz, Teilzeitarbeit) und die Sicherung qualifizierter Arbeitskräfte sind generell sehr wichtig für die Gesellschaft von heute und morgen. Um den Anliegen der Gesellschaft zu entsprechen, ist die Wertschöpfungskette Wald und Holz auf Fachkräfte angewiesen. Diesbezüglich sind die Schulung und Sensibilisierung von Arbeitsgebern sowie von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern insbesondere in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit wichtige Tätigkeitsbereiche. Dieser Aspekt wird mit Blick auf den Klimawandel noch relevanter.	
Um die Aus- und Weiterbildung in der Wald- und Holzbranche zu verbessern, soll sie flexibler gestaltet werden, indem sie stärker modular und berufsbegleitend erfolgt. Zudem sollen Arbeitgebervertreterinnen und -vertreter hinsichtlich Arbeitsbedingungen (z.B. Sicherheit am Arbeitsplatz, Teilzeitarbeit), Personalführung und Personalentwicklung sensibilisiert und geschult werden. Die Aus- und Weiterbildungssituation von Fachkräften hat Parallelen mit der internationalen Situation in diesem Bereich. Deshalb ist es nützlich, die Inhalte von «Green Forest Job» (Forest Europe 2024; UNECE 2018) zu betrachten. Diese Grundlagen machen es unter anderem möglich, Gelegenheiten und Möglichkeiten für junge Fachkräfte im Forstsektor hervorzuheben.	Lösungsansätze

H1 Rechtlicher und finanzieller Anpassungsbedarf

Anpassungen
Die Umsetzung bedingt eine Verbesserung der Rahmenbedingungen in der ökonomischen Dimension der nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes und der ressourceneffizienten Holzverwendung. Diesbezügliche Anpassungen betreffen die «Holzförderung», um die vorwettbewerbliche und überbetriebliche Innovation sowie die Forschung zu stärken. Zu prüfen ist dabei auch, ob und wie ein Kompetenzzentrum für Holzinnovationen etabliert werden könnte. In diesem Zusammenhang sollen potenzielle Synergien mit der NRP und den regionalen Innovationssystemen (RIS) genutzt werden. Zu prüfen und nach Bedarf zu optimieren ist die Kohärenz zwischen den Politikbereichen, etwa bezüglich einer sinnvollen stofflichen und der energetischen Holzverwendung durch die Anpassung der entsprechenden Förderbestimmungen. Im Bereich der Waldwirtschaft ist zudem die mögliche Weiterentwicklung der Förderinstrumente zu prüfen. Diese Anpassungen sind mit rechtlichen und finanziellen Auswirkungen in einem Zeithorizont bis 2050 verbunden.

H2 Schutz vor Naturgefahren

Der Schutz vor Naturgefahren erfolgt in der Schweiz heute nach den Grundsätzen des integralen Risikomanagements (IRM). Zusammen mit organisatorischen, raumplanerischen und technischen Massnahmen ist der Schutzwald als biologische Massnahme nicht nur ein wichtiges Element des IRM, sondern flächenmässig die bedeutendste Schutzmassnahme. So schützen 44 Prozent der Waldfläche in der Schweiz die Bevölkerung und Infrastrukturen vor gravitativen Naturgefahren (vgl. Strauss & Fischer 2025). Die Schutzwaldbewirtschaftung orientiert sich an den natürlichen Standortbedingungen und nutzt damit zur Erzielung der Schutzwirkung das ökologische Potenzial (Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald [NaiS]; BAFU 2024c). Diese Schutzwirkung ist mit einer angepassten Schutzwaldpflege zu erhalten und gezielt zu verbessern.

Die Auswirkungen des Klimawandels werden auch den Schutzwald vor grosse Herausforderungen stellen und die Naturgefahrenprozesse teilweise verändern. In diesem Kontext sind insbesondere der Waldverjüngung und der Wildsituation im Schutzwald Beachtung zu schenken.

Im IRM ist der Schutzwald sowohl bei der Gefahrenbeurteilung und bei der Erfassung und Bewertung von Risiken als auch bei der Massnahmenplanung zu berücksichtigen. Zurzeit wird der Schutzwald aber häufig nicht ausreichend einbezogen. Aus verschiedenen Gründen (z. B. fehlende Kenntnisse über Grundlagen und Methoden oder fehlende Standards) ist es bisher nur in Ausnahmefällen möglich, den Schutzwald beispielsweise in der Gefahrenanalyse gleichwertig zu den planerischen, technischen und organisatorischen Massnahmen miteinzubeziehen. Ziel ist, im IRM künftig die biologische Schutzmassnahme Schutzwald als gleichwertige Massnahme zu berücksichtigen und zu beurteilen.

Weiter wird der Handlungsbedarf im Schutzwald aktuell anhand von waldbaulichen Kriterien festgelegt. Die Risikoreduktion hingegen wird noch nicht ausreichend berücksichtigt. Deshalb soll in Zukunft bei der Planung und Priorisierung von Schutzwäldern und Schutzwaldpflegemassnahmen verstärkt auch deren Wirkung auf die Risikoreduktion mitberücksichtigt werden.

Die Pflegemassnahmen im Schutzwald dienen in erster Priorität der Verminderung von Naturgefahrenrisiken. Als Ökosystem erfüllt der Wald gleichzeitig verschiedene Funktionen und -leistungen (z. B. Biodiversitätsförderung oder Holzproduktion). So kann auch im Schutzwald ökologisch und ökonomisch sinnvoll Holz produziert und anschliessend verwertet werden, sofern die Schutzwirkung sichergestellt bleibt.

Der Handlungsschwerpunkt «Schutz vor Naturgefahren» leistet einen wesentlichen Beitrag zum Ziel B.1 «Die Schutzwaldleistung und der damit verbundene Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturgefahren sind gesichert». Daneben leistet der Handlungsschwerpunkt ergänzende Beiträge zu anderen Zielen dieser Strategie.[22]

[22] Eine Übersicht über die Beiträge der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bietet Tabelle 1.

Die Schutzwirkung des Waldes wird erhalten und gezielt verbessert	Handlungsfeld H2.1
Die Auswirkungen des Klimawandels werden auch den Schutzwald vor grosse Herausforderungen stellen. Der damit verbundene Umgang mit Störungen und Unsicherheiten wird an Bedeutung gewinnen. Insbesondere sind dabei der Waldverjüngung, der Wildsituation im Schutzwald und den Änderungen bei Naturgefahrenprozessen höchste Beachtung zu schenken. Die Schutzwirkung des Waldes gilt es grundsätzlich zu erhalten sowie gezielt zu verbessern.	
Ziel ist, dass der Schutzwald seine Funktion auch in Zukunft und unter veränderten Bedingungen erfüllen kann. Die risikobasierte Schutzwaldpflege ist deshalb weiterzuentwickeln, gezielt zu verbessern und als Ganzes zu sichern. Es braucht eine schweizweite Übersicht über den Zustand und die Entwicklung der Schutzwälder, damit den heutigen und künftigen Herausforderungen möglichst effizient und effektiv begegnet werden kann. Weiter sind die Vollzugsinstrumente und die notwendigen Grundlagen weiterzuentwickeln, um den Herausforderungen gezielt begegnen zu können.	Lösungsansätze

Den Schutzwald im integralen Risikomanagement gleichwertig betrachten	Handlungsfeld H2.2
Der Schutzwald soll beim Variantenvergleich innerhalb des IRM und bei der Suche nach der optimalen Massnahmenkombination gegenüber raumplanerischen, technischen oder organisatorischen Massnahmen gleichwertig behandelt werden. Bei der Naturgefahrenanalyse ist es wichtig, dass die risikomindernde Wirkung des Schutzwaldes mit anderen Schutzmassnahmen verglichen werden kann. Derzeit fehlen dafür Methoden zum Massnahmenvergleich sowie zum Umgang mit Unsicherheiten, grundlegende Daten über den Waldzustand, die Schutzwirkung über die Zeit und Instrumente zur Priorisierung. Bei Projekten im Bereich der Naturgefahren soll der Schutzwald als Massnahme mitberücksichtigt werden (z. B. Gefahrenbeurteilung, Vorstudie, Vorprojekt und Projekt).	
Um biologische Schutzmassnahmen mit anderen Massnahmen vergleichbar zu machen, fördert der Bund die Forschung: Projekte zur Weiterentwicklung von Datengrundlagen sowie die Entwicklung von Modellen und Methoden zur Berechnung der Risikoreduktion durch den Schutzwald. Die Sichtweise eines IRM und des Risikodialogs sollen im Schutzwald konkretisiert und gestärkt werden. Nötig sind eine gezielte Kommunikation und eine angepasste Aus- und Weiterbildung, damit Schutzwald- und Naturgefahrenfachpersonen ein gemeinsames Verständnis entwickeln.	Lösungsansätze

Die Risikoreduktion im Rahmen der Schutzwaldpflege berücksichtigen	Handlungsfeld H2.3
Bei der Schutzwaldpflege soll auf allen Ebenen von der Planung bis zur Umsetzung der Massnahmen nebst waldbaulichen Kriterien auch die Risikoreduktion berücksichtigt werden. Der Bedarf an waldbaulichen Eingriffen wird zurzeit meist aufgrund waldbaulicher Aspekte festgelegt. Zukünftig soll dabei verstärkt auch die Wirkung, d. h. die Risikoreduktion mitberücksichtigt werden.	
Der Bund aktualisiert Grundlagen wie SilvaProtect-CH für Naturgefahren im Schutzwald und unterstützt die Entwicklung einer Methode zur Risikoreduktionsberechnung von Schutzwäldern. In Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren werden Kriterien zur Priorisierung von Schutzwäldern und Schutzwaldmassnahmen unter Berücksichtigung der Risikoreduktion entwickelt.	Lösungsansätze

H2 Rechtlicher und finanzieller Anpassungsbedarf

Anpassungen

Die bestehenden rechtlichen Grundlagen sind ausreichend. Die dazugehörigen Instrumente insbesondere im Rahmen der Programmvereinbarungen sind etabliert. Ein sich abzeichnender finanzieller Mehraufwand betrifft die Aktualisierung diverser Grundlagen und die Durchführung von einzelnen Forschungsprojekten zur Weiterentwicklung der Grundlagen und Instrumente. Weiter ist festzustellen, dass die Kantone heute für die im Schutzwald zu pflegenden Flächen einen finanziellen Mehrbedarf ausweisen; dieser Zusatzbedarf fällt je zur Hälfte bei den Kantonen und beim Bund an. Entsprechend der Wichtigkeit dieser notwendigen langfristigen Massnahmen zur Sicherstellung der zukünftigen Schutzwirkung des Waldes – insbesondere unter Berücksichtigung des Klimawandels – ist eine Priorisierung der Mittel des Bundes zu prüfen.

Diese Anpassungen sind mit finanziellen Auswirkungen in einem Zeithorizont bis 2050 verbunden.

H3 Anpassung des Waldes an den Klimawandel

Angesichts des Klimawandels stellt die Sicherstellung der Waldfunktionen und -leistungen eine grosse Herausforderung dar (vgl. BAFU 2012; BAFU 2020c). Zwar liefern die Ergebnisse des Forschungsprogramms «Wald und Klimawandel» aus dem Jahr 2016 (Pluess et al. 2016) gute Grundlagen, die beispielsweise mit der «TreeApp»[23] für die Praxis aufbereitet wurden. Dennoch bestehen je nach Standort bezüglich der zweckmässigen Baumartenwahl Unsicherheiten und viele weitere waldbauliche Entscheide bleiben anspruchsvoll.

Aktuell wirken sich die klimatischen Veränderungen teilweise unerwartet schnell und stark auf den Wald aus und lösen politische Aktivitäten aus. So wurden im Nachgang zu den Trockenheitsschäden, die im Jurabogen 2018 auftraten, verschiedene parlamentarische Vorstösse eingereicht, die zum bundesrätlichen Bericht «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022) führten. Der bundesrätliche Bericht enthält eine Auslegeordnung mit entsprechenden Handlungsfeldern und Massnamen.

Der Handlungsschwerpunkt «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» leistet wesentliche Beiträge zu den Zielen A.3 «Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt» und B.2 «Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz». Daneben trägt der Handlungsschwerpunkt ergänzend zur Erreichung weiterer Ziele diese Strategie bei.[24]

Art. 20 WaG enthält die Grundsätze der Waldbewirtschaftung, so auch den naturnahen Waldbau (Abs. 2). Dessen Prinzipien wurden 1901 von Biolley und 1905 von Engler definiert. Seit der Inkraftsetzung des Waldgesetzes 1991 dient der naturnahe Waldbau dazu, die Multifunktionalität des Waldes zu gewährleisten. In Zeiten neuer klimatischer Herausforderungen bleibt der Grundsatz des naturnahen Waldbaus bestehend und wird im Sinne einer Adaptation des Waldes an den Klimawandel weiterentwickelt. Somit wird auch von einem adaptiven Waldbau (Brang et al. 2014; Brang et al. 2016) gesprochen, der aber den naturnahen Waldbau konzeptuell nicht ablöst, sondern integriert.

[23] Die Website «Tree App» (*https://www.tree-app.ch,* aufgerufen am 29.4.2023) liefert eine Baumartenempfehlung für jeden Punkt im Schweizer Wald.
[24] Eine Übersicht über die Beiträge der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bietet Tabelle 1.

Zukunftsfähige Waldverjüngung und Waldentwicklung sicherstellen unter Regelung des Wildeinflusses und unter Berücksichtigung des Klimawandels[25]	Handlungsfeld H3.1
Eine zukunftsfähige Waldverjüngung soll in allen Wäldern sichergestellt werden (Bundesrat 2022). Unter Beachtung der natürlichen Waldgesellschaften sollen vielfältige und damit resiliente Mischbestände entstehen, die an die künftigen Standortbedingungen angepasst sind. Die Naturverjüngung soll bei unzureichender oder nicht zielführender Wirkung und in Abstimmung mit der Waldfunktion nach dem Kaskadenprinzip, im Sinne der Prioritäten gemäss dem bundesrätlichen Bericht (Bundesrat 2022) durch Saat oder Pflanzungen ergänzt werden können. Als Grundlage dient das Konzept des BAFU zum Umgang mit forstlichem Vermehrungsgut (BAFU 2024b). In diesem Kontext sind Wildtierpopulationen, die an die Kapazität des Lebensraums angepasst sind, für die Entwicklung klimaresistenter Wälder von entscheidender Bedeutung.	
Die Behandlung der Thematik des Wildeinflusses benötig eine sektorübergreifende Koordination und die Allokation der nötigen Ressourcen zur Erreichung der Strategieziele. Um den Wald an den Klimawandel anzupassen, ist das Förderinstrument Programmvereinbarung «Wald», sowie die entsprechenden Grundlangen (inkl. Modelle zur Simulation des Waldwachstums) weiterzuentwickeln. Obwohl dabei der Grundsatz der Naturverjüngung beibehalten wird, soll bei Bedarf eine Ergänzung durch Saat oder durch eine Pflanzung von gesunden, standortgerechten, klimaangepassten und vorwiegend einheimischen Arten erfolgen können. Eine Unterstützung soll zudem für die notwendige Jungwald- und Schutzwaldpflege gewährt werden, um die Bestände auf den Klimawandel vorzubereiten. Zudem sind das forstliche Vermehrungsgut und das Pflanzmaterial sicherzustellen; ferner gilt es, standortkundliche Grundlagen zu erarbeiten. Solche Aktivitäten machen es nötig, die Eignung einheimischer Baumarten südlicher Herkunft zu erforschen. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der Bedeutung einer klimaangepassten Verjüngung wird es noch wichtiger, die Wildbestände angemessen zu regulieren und ihren Lebensraum optimal zu gestalten. Aus Sicht des Bundes und gemäss geltendem Jagdgesetz26 (Art. 25 Abs. 1 JSG) sind dafür primär die Kantone verantwortlich. Der Bund begleitet die Arbeiten der Kantone nach Bedarf und nimmt seine Aufgabe der Oberaufsicht konsequent wahr.[27]	Lösungsansätze

Den naturnahen Waldbau weiterentwickeln und stärken	Handlungsfeld H3.2
Nach Art. 20 Abs. 2 WaG erlassen die Kantone Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften. Sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung. Das BAFU veröffentlichte 2010 den Projektbericht «Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau». Der Klimawandel verändert die Ausgangslage stark und kann die von der Gesellschaft geforderten Waldfunktionen und -leistungen beeinträchtigen, sodass die entsprechenden Bewirtschaftungsmassnahmen (adaptiver Waldbau) je nach Standort und wo nötig angepasst werden müssen. In diesem Zusammenhang ist die integrative Förderung der Biodiversität im Hinblick auf die Resilienz und die Ökosystemleistungen des Waldes weiterzuentwickeln. Dies betrifft auch die Rolle, die der naturnahe Waldbau mit Blick auf einen funktionierenden Nährstoff- und Wasserkreislauf hat. Entsprechend ist der Bodenschutz ein wichtiger Bestandteil des naturnahen Waldbaus. Die Strukturvielfalt wird auf verschiedenen Skalen an Bedeutung gewinnen. Eine hohe Diversität ist nicht nur auf der Bestandesskala, sondern auch auf der Landschaftsskala wesentlich für eine hohe Resistenz und Resilienz gegenüber Störungsereignissen. Um dies zu erreichen, ist eine gleichmässige Repräsentanz aller Altersklassen auf der Landschaftsebene wesentlich. Dabei spielen auch Waldbestände im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium und alte Bäume eine wichtige funktionale Rolle.	
Der Bund und die Kantone konkretisieren das Konzept des naturnahen Waldbaus. Dazu sollen entsprechende Eckwerte festgelegt werden. Für diese Grundlage soll eine Verbindlichkeit oder mindestens eine breite Akzeptanz in der Praxis geschaffen und damit in der Umsetzung eine flächige Wirkung erzielt werden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Veränderungen durch den Klimawandel, auf der Erhaltung und Förderung der Waldbiodiversität, der Veränderung des Holzangebots und der Sicherung des Schutzwaldes. Das	Lösungsansätze

[25] Dies entspricht dem Prüfauftrag H1P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022).
[26] Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG: SR 922.0)
[27] Vgl. dazu die Massnahme H1M2 «Regulation der Wildbestände und Förderung des Wildlebensraums» des bundesrätlichen Berichts (Bundesrat 2022). Zu beachten ist auch das Postulat Reichmuth vom 14. März 2023 (23.3129 «Zukunftsfähige Wälder sind nur mit gesetzeskonformem Wildverbiss möglich»).

Konzept des naturnahen Waldbaus und dessen Weiterentwicklung mit dem Ziel einer Adaptation an den Klimawandel und eines Risikomanagements soll auf allen Stufen der Waldplanung Verwendung finden. Dies soll über den Aufbau von Wissen und über eine zielgerichtete Kommunikation und Sensibilisierung erfolgen. Die Strukturvielfalt auf der Landschaftsebene sorgt für eine verbesserte Resilienz bei Störungsereignissen und soll ebenso wie Synergien mit Ökosystemleistungen gefördert werden.	

Klimasensitive Bestände überführen (Transition) und in Ausnahmefällen umwandeln (Transformation)[28]	Handlungsfeld H3.3
Damit die gewünschten Waldfunktionen und -leistungen auch in Zukunft erfüllt und erbracht werden können, müssen für klimasensitive Bestände präventiv Massnahmen ergriffen werden. Deren Ziel ist die Schaffung vielfältiger, widerstandsfähiger, resilienter und anpassungsfähiger Wälder, damit spätere Schäden verhindert oder zumindest minimiert werden (Vorbeugung).	
Zuerst müssen die klimasensitiven Bestände definiert und dann identifiziert werden. Für die Überführung und Umwandlung klimasensitiver Bestände sind die bestehenden finanziellen Instrumente weiterzuentwickeln. Es soll geprüft werden, ob finanzielle Anreize für eine aktive Umwandlung von Beständen vor ihrer üblichen Nutzung in Ausnahmefällen gesetzt werden sollen, sofern ansonsten die entsprechenden Waldfunktionen nicht gewährt werden können. Der Anpassungsprozess benötigt Kenntnisse über das potenzielle Artenportfolio. Die Kriterien zur Definition klimasensitiver Bestände und standörtlichen Überlegungen sowie deren Übereinstimmung mit dem Bericht «Anpassung des Waldes an den Klimawandel (Bundesrat 2022) gilt es zu berücksichtigen.	Lösungsansätze

Entwicklung eines risikobasierten Umgangs mit waldspezifischen Gefahren[29]	Handlungsfeld H3.4
Aufgrund des Klimawandels und der Folgen der Globalisierung treten vermehrt Gefahren auf, die vom Wald selbst ausgehen können. Gleichzeitig ist feststellbar, dass der Anspruch der Bevölkerung an die Sicherheit beim Waldbesuch steigt. Die allenfalls vorhandenen Gefahren sollen unter Berücksichtigung der Waldfunktion risikobasiert beurteilt und priorisiert werden (v. a. für Erholungswälder und für Infrastrukturen). Eine solche Risikoanalyse soll gemäss den Erfahrungen aus dem Risikomanagement auf der Grundlage von Angaben zum Waldstandort, zum Bestand, zu den klimatischen Bedingungen und in Abhängigkeit von der Waldfunktion und vom Schadpotenzial erfolgen. Die Ergebnisse der Risikoanalyse und die daraus abgeleiteten Massnahmen (z. B. Sicherheitsholzerei in Erholungswäldern oder in Ausnahmefällen punktuelle Reduktion von Brandgut) sollen Eingang finden in die üblichen Planungsprozesse.	
Um einen risikobasierten Umgang mit waldspezifischen Gefahren erarbeiten zu können, sind Erfahrungen aus der Praxis zu sammeln. Darauf aufbauend ist ein Konzept zum risikobasierten Umgang mit waldspezifischen Gefahren zu entwickeln. Zu klären sind auch rechtliche, waldbauliche und finanzielle Fragen. Die waldspezifischen Gefahren können auch die umliegenden Flächen ausserhalb des Waldes beeinträchtigen, entsprechend ist die Koordination mit der Raumplanung zu berücksichtigen. Es gilt, Schnittstellen mit dieser aktiv gestalten und die Zusammenarbeit zu fördern.	Lösungsansätze

[28] Dies entspricht dem Prüfauftrag H2P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022)
[29] Dies entspricht dem Prüfauftrag H4P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022)

Vorkehrungen im Umgang mit einer starken Änderung des Klimas entwickeln	Handlungsfeld H3.5
Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen (IPCC 2023), dass sich die Welt bis 2100 mit den aktuell umgesetzten Klimapolitiken auf eine Erwärmung zwischen 2,2 und 3,5 °C zubewegt und dass die globale 1,5-Grad-Celsius-Schwelle bereits vor 2035 erreicht wird. Bei dem sich abzeichnenden globalen Temperaturanstieg würden sich die durchschnittlichen Temperaturen in der Schweiz um 4-6 °C erhöhen. Dazu kommt, dass gravierende Wetterextreme und ihre Folgen schon bei geringerer Erwärmung auftreten können als bisher angenommen. Zudem wird deutlich (Guisan et al. 2022), dass die Schweiz von der Erderwärmung stärker betroffen ist als der globale Durchschnitt. Daneben legen Zukunftsszenarien für den Bereich Wald und Holz nahe (Spörri et al. 2023), dass die Waldleistungen unter einem stark ausgeprägten Klimawandel mit einer Erhöhung der Durchschnittstemperatur um 4,4 °C nicht mehr auf dem gesellschaftlich geforderten Niveau erbracht bzw. sichergestellt werden können. Vor diesem Hintergrund und nach dem Vorsorgeprinzip scheint es angebracht, Vorkehrungen zu planen, um sich auf ein Hochemissionsszenario vorzubereiten.	
In Abstimmung mit der Strategie «Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz» (Bundesrat 2012) wird konkretisiert, welche Folgen ein stark ausgeprägter Klimawandel (Erhöhung der Durchschnittstemperatur um 4,4 °C) für die Waldfunktionen und -leistungen haben dürfte und wie die Unsicherheiten dieses Szenarios berücksichtigt werden. In der Folge werden im Sinne einer Eventualplanung Massnahmen (weiter-)entwickelt, um die negativen Folgen eines stark ausgeprägten Klimawandels aufzufangen oder zu mindern. Werden bestimmte Schwellenwerte überschritten, soll die Eventualplanung aktiviert werden.	Lösungsansätze

H3 Rechtlicher und finanzieller Anpassungsbedarf

Anpassungen

Die bestehenden rechtlichen Grundlagen sind weitgehend ausreichend, wobei einzelne Anpassungen auf Stufe Verordnung möglich sind. Die dazugehörigen Instrumente – insbesondere die im Rahmen der Programmvereinbarungen bestehenden – sind etabliert. Die Sicherstellung der Anpassung des Waldes an den Klimawandel bedarf einer Weiterentwicklung der Programmvereinbarung «Wald» im Handbuch «Programmvereinbarungen im Umweltbereich». Dies betrifft die Stärkung der Sicherstellung der zukünftigen Verjüngung und die Pflege von Beständen im Rahmen der Schutzwald- und Jungwaldpflege, wobei der Grundsatz der Naturverjüngung weiterhin bestehen bleibt und im Bedarfsfall bei unzureichender oder nicht standortgerechter Verjüngung eine Ergänzung durch Saat oder Pflanzung mit klimaangepassten und wenn möglich einheimischen Arten erfolgt. Zu prüfen ist diesbezüglich ein möglicher Handlungsbedarf bei der Sicherstellung des forstlichen Vermehrungsguts und des notwendigen Pflanzmaterials. Für die Überführung und Umwandlung sind die bestehenden finanziellen Instrumente punktuell weiterzuentwickeln. Abzuwarten bleiben Grundlagen, die darlegen, wie gross der tatsächliche Bedarf für eine aktive Umwandlung von klimasensitiven Beständen ist. Solche Umwandlungen mit einer frühzeitigen Nutzung der Bestände erfolgen nur in Ausnahmefällen, und nur sofern ansonsten die entsprechenden Waldfunktionen nicht gewährt werden können. Weiter soll die Entwicklung eines Konzepts zum risikobasierten Umgang mit waldspezifischen Gefahren den späteren Anpassungsbedarf in diesem Bereich aufzeigen.

Diese Anpassungen sind mit rechtlichen und finanziellen Auswirkungen in einem Zeithorizont bis 2050 verbunden.

H4 Waldbiodiversität

Der Wald bildet mit einem Anteil von rund 32 Prozent an der Landesfläche eines der grössten Ökosysteme der Schweiz. Mit 121 Waldgesellschaften und 40 Prozent der Pflanzen, Tiere und Pilze, die auf den Lebensraum Wald angewiesen sind, hat dieser eine zentrale Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz. Der im Vergleich zum Offenland vergleichsweise gute Zustand der Biodiversität im Wald sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass Defizite verbleiben. Diese bestehen sowohl auf regionaler Ebene – etwa als Mangel an Alt- und Totholz sowie an Waldreservaten im Mittelland – als auch auf nationaler Ebene: 41 Prozent der Waldgesellschaften sowie eine Vielzahl an Pflanzen und Tieren (z. B. 46 Prozent der Bock-, Pracht- und Rosenkäfer sowie der Schröter) sind gefährdet (BAFU 2019; BAFU 2023d), mehrere seltene Baumarten nehmen weiter ab (BAFU 2025).

Der Umsetzungsstand von Massnahmen zur Förderung der Biodiversität im Wald ist gemäss Evaluation der aktuellen Waldpolitik 2020 positiv (Lieberherr et al. 2023). Die bestehenden Ansätze zur Biodiversitätsförderung sollen demnach beibehalten werden und in die Planung und Umsetzung der Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume im Wald einfliessen. Als wichtige Grundlage ist diesbezüglich die Grundlage «Biodiversität im Wald» (Imesch et al. 2015) zu beachten. Der naturnahe Waldbau spielt eine zentrale Rolle bei der Biodiversitätsförderung (Bundesrat 2022), gleichzeitig profitiert die Waldwirtschaft von biodiversen und resilienten Wäldern. Durch die verstärkte Nutzung der Synergien sollen die Biodiversität und Naturnähe erhalten und gefördert werden, um die Resilienz und die Ökosystemleistungen des Waldes zu stärken und das Potenzial natürlicher Prozesse für die Anpassungsfähigkeit des Waldes ökonomisch und ökologisch zu nutzen. Das Instrumentarium zur Förderung des Artenschutzes wird mit besonderem Augenmerk auf national prioritäre Arten (NPA) und Lebensräume (NPL) verbessert.

Im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland ist die intersektorale Zusammenarbeit zu stärken, um die Vernetzung der Lebensräume zu verbessern.

Der Handlungsschwerpunkt «Waldbiodiversität» leistet einen wesentlichen Beitrag zum Ziel A.2 «Durch den naturnahen Waldbau sowie die Förderung und Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume bleibt die Biodiversität erhalten und wird gezielt verbessert», sowie zu den Zielen A.3 «Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt», A.5 «Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt» und A.6 «Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt». Daneben trägt der Handlungsschwerpunkt ergänzend zur Erreichung weiterer Ziele diese Strategie bei.[30]

[30] Eine Übersicht über die Beiträge der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bietet Tabelle 1.

Ökologisch wertvolle Lebensräume im Wald fördern und vernetzen	Handlungsfeld H4.1
Damit sich Artengemeinschaften bestmöglich an veränderte Umweltbedingungen (z.B. an den Klimawandel) anpassen können, braucht es eine funktionsfähige Vernetzung von ökologisch wertvollen Lebensräumen. Sie stellt den Artgemeinschaften nicht nur ausreichend grosse und qualitativ hochwertige Lebensräume zur Verfügung, sondern ermöglicht auch den Gentransfer zwischen Populationen. Der Ausbau und langfristige Erhalt des Waldreservatnetzwerks spielen eine zentrale Rolle für den Schutz von Arten und Lebensräumen. Zudem sind Altholzinseln und Biotopbäume wesentliche Vernetzungselemente. Übergangsbereiche, sogenannte Ökotone, beherbergen eine hohe und habitat-spezifische Biodiversität. Es besteht ein grosses Potenzial für eine bessere Vernetzung des Waldes mit landwirtschaftlichen Bereichen oder offenen Lebensräumen, die an den Wald angrenzen. Dazu zählen insbesondere Waldränder, aber auch Waldweiden, Wytweiden, lichte Wälder, Selven und Feuchtbiotope, bei denen die Aufwertung der ökologischen Qualität im Vordergrund steht.	
In diesem Handlungsfeld werden sowohl integrative Ansätze und Instrumente zur Vernetzung von Lebensräumen, als auch Kriterien zur Identifikation hochwertiger Vernetzungsflächen weiterentwickelt. Zur Verbesserung der funktionellen Vernetzung und zur effektiven Priorisierung von Massnahmen sollen in der Waldplanung Biodiversitätsvorranggebiete in Abstimmung mit der kantonalen Gesamtplanung der Vernetzung ausgeschieden und gemäss der jeweiligen Zielsetzung bewirtschaftet werden. Zusätzliche Aspekte beziehen sich auf die verbesserte Planung der Ökotonförderung und auf die stärkere Zusammenarbeit mit anderen Politikbereichen (z. B. Landwirtschaft und Wasserbau). Solche Ansätze sollen mittels Forschung zum Artenschutz im Wald und zur Vernetzung mit Gebieten ausserhalb des Waldes sowie durch den entsprechenden Wissenstransfer unterstützt werden. Zudem wird dem Landschaftskonzept Schweiz (LKS) in der Waldplanung gebührend Rechnung getragen.	Lösungsansätze

National prioritäre Lebensräume (NPL) und Arten (NPA) erhalten und fördern	Handlungsfeld H4.2
National prioritäre Lebensräume (NPL) und Arten (NPA) sind in der Schweiz gefährdet und/oder die Schweiz trägt eine besondere Verantwortung für deren Erhalt. Die Kartierung von Waldlebensräumen (Waldstandorte) ist jedoch schweizweit von heterogener Qualität, nur teilweise vorhanden oder veraltet (ARGE Frehner et al. 2020). Modellierte Standorthinweiskarten, die zunehmend an Bedeutung gewinnen, eignen sich nur bedingt für NPL, die oft auf speziellen Standorten vorkommen. Eine qualitativ hochwertige Kartierung der NPL sowie die Entwicklung von spezifischen Konzepten zum Umgang mit NPL ist daher wesentlich für deren Erhalt und zielgerichtete Förderung. Schweizweit gibt es rund 1500 national prioritäre Waldarten (NPA), darunter sind 307 Arten als Waldzielarten definiert, die spezifische, gezielte Fördermassnahmen benötigen. Die Förderung einzelner Arten ist jedoch durch konkrete waldbauliche Massnahmen eine komplexe Aufgabe. Innovative Ansätze, die die Arten- mit der Lebensraumförderung verbinden (vgl. z. B. «Aktionsplan zur Zielartenförderung im lichten Wald»), werden daher für eine vereinfachte regionale Planung und für eine konkrete Massnahmenplanung im Bereich der Zielartenförderung benötigt.	
Die Kartierung von NPL und methodische Vereinheitlichungen werden vorangetrieben, zudem wird die Entwicklung von spezifischen Bewirtschaftungsgrundsätzen zur Erhaltung, Wiederherstellung oder Förderung der Naturnähe (Strukturen, Artenzusammensetzung) von NPL verstärkt. Weiter sollen innovative Ansätze, die die Artenförderung (NPA) vereinfachen und an die Lebensraumförderung koppeln, entwickelt und vorangetrieben werden. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Weiterentwicklung von Grundlagen und Konzepten für die gezielte Förderung von Waldzielarten (BAFU 2019) zu. Die Forschung und der Wissenstransfer zur Förderung von NPA und NPL mittels waldbaulicher Massnahmen sind zu verstärken.	Lösungsansätze

Die Biodiversität und damit die Resilienz und die Ökosystemleistungen des Waldes stärken	Handlungsfeld H4.3
Angesichts der erwarteten klimatischen und sozioökonomischen Veränderungen wird Resilienz zur Voraussetzung für die langfristige Erfüllung von Waldfunktionen und -leistungen. Die Diversität der Strukturen, Genressourcen und der Arten sind für die ökologische Resilienz des Waldes von zentraler Bedeutung. Wälder in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien, alte Bäume und Totholz spielen eine entscheidende funktionale Rolle. Daher besteht ein erhebliches Synergiepotenzial zwischen dem Erhalt und der Förderung der ökologischen Qualität im Waldbau und der Anpassung des Waldes an den Klimawandel. Um diese Synergien optimal zu nutzen, gilt es, den naturnahen Waldbau hinsichtlich der integrativen Biodiversitätsförderung weiterzuentwickeln. Dies kann beispielsweise durch den gezielten Einbezug natürlicher Prozesse bzw. durch die verstärkte Nutzung natürliche Dynamik geschehen, um eine hohe Naturnähe und damit tiefe Risiken zu niedrigen Kosten zu erreichen. Zudem profitieren verschiedene Ökosystemleistungen von der Biodiversitätsförderung (Brockerhoff et al. 2017). Mit dem fortschreitenden Klimawandel gewinnen verschiedene Aspekte der Biodiversität zunehmend an Bedeutung. Die natürliche Anpassungsfähigkeit einheimischer Arten durch genetische Adaption ist vertieft zu untersuchen, auch hinsichtlich der Anfälligkeit auf Schadorganismen. Die Förderung von Alt- und Totholz, insbesondere von stehendem und liegendem Holz mit grossem Durchmesser, ist sowohl für die Biodiversität als auch für die Nährstoff- und Wasserversorgung und mit Blick auf günstige Standortbedingungen für die Naturverjüngung von eminenter Bedeutung und daher verstärkt zu berücksichtigen.	
Der naturnahe Waldbau ist hinsichtlich der integrativen Biodiversitätsförderung weiterzuentwickeln. Ziel ist, das Naturkapital und das natürliche Potenzial, welches das Waldökosystem für die Resilienz und die Ökosystemleistungen (einschliesslich der Bodenbiodiversität als zentrales Element einer ausgewogenen Nährstoff- und Wasserversorgung) bietet, optimal zu nutzen. Zudem sind geeignete Indikatoren zur Bewertung der Naturnähe und Biodiversität in Wäldern zu entwickeln sowie Gebiete mit hohem ökologischem Potenzial zu identifizieren.	Lösungsansätze

H4 Rechtlicher und finanzieller Anpassungsbedarf

Anpassungen
Die bestehenden rechtlichen Grundlagen sind grundsätzlich ausreichend. Die dazugehörigen Instrumente insbesondere im Rahmen der Programmvereinbarungen sind etabliert und sollen punktuell angepasst werden. Unter den vorgeschlagenen Lösungsansätzen gibt es unterschiedliche Elemente für die Weiterentwicklung von Instrumenten zur Förderung der Waldbiodiversität. Es ist daher nicht auszuschliessen, dass in Zukunft auch einzelne rechtliche Anpassungen vorzusehen sind, vor allem an der Schnittstelle der Vernetzungsplanung ökologisch wertvoller Lebensräume und der Waldplanung. Auf der Stufe des Bundes ergibt sich aufgrund der Aktualisierung diverser Grundlagen sowie der Stärkung der Umsetzung von Biodiversitätsmassnahmen im Wald ein finanzieller Mehrbedarf, insbesondere zur Kartierung von national prioritären Lebensräumen (NPL). Zusammen mit dem gesteigerten Bedarf der Kantone im Teilprogramm Waldbiodiversität der Programmvereinbarung «Wald» ist zur Erreichung dieser Ziele auch eine Priorisierung von Bundesmitteln zu prüfen. Die Anpassungen sind mit finanziellen und möglicherweise mit rechtlichen Auswirkungen in einem Zeithorizont bis 2050 verbunden.

H5 Vitalität und Gesundheit des Waldes

Die Vitalität und die Gesundheit des Waldes werden stark durch externe Umwelteinflüsse wie gebietsfremde, aber auch einheimische Schadorganismen (z.B. die Borkenkäfer), Trockenheit, Waldbrand oder beispielsweise Stürme beeinflusst. Belastend ist zudem der Eintrag von umweltgefährdenden Stoffen wie Pflanzenschutzmitteln oder Schadstoffen aus der Luft, wie etwa die auf knapp 90 Prozent der Waldfläche zu hohen Stickstoffeinträge, die hauptsächlich von der Landwirtschaft und vom Verkehr stammen (Rihm & Künzle 2023). Der globale Handel von Gütern ist eine wachsende Gefahr für den Wald: Immer wieder wird er von eingeschleppten gebietsfremden Organismen bedroht, die teilweise besonders gefährlich sind. All diese Einflüsse in Kombination stellen eine besondere Herausforderung dar, da die kombinierten Auswirkungen oft noch wenig erforscht sind. Des Weiteren ist es wichtig, auf invasive (holzige) Arten zu achten, die bereits vor allem südlich der Alpen aufgetreten sind, sich jedoch in Zukunft wahrscheinlich auch in anderen Regionen der Schweiz ausbreiten könnten.

Der Handlungsschwerpunkt «Vitalität und Gesundheit des Waldes» leistet einen wesentlichen Beitrag zu den Zielen A.5 «Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt», A.6 «Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt», B.2 «Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz» und B.4 «Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung sowie für weitere Aktivitäten im Freien; diese Nutzungen erfolgen im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes». Daneben trägt der Handlungsschwerpunkt ergänzend zur Erreichung weiterer Ziele diese Strategie bei.[31]

[31] Eine Übersicht über die Beiträge der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bietet Tabelle 1.

Den Wald vor gefährlichen Schadorganismen (biotischen Gefahren) schützen und den Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen minimieren	Handlungsfeld H5.1
Biotische Gefahren für den Wald, wie etwa der Asiatische Laubholzbockkäfer und das Eschentriebsterben, nehmen zu. Die Ursachen dafür sind unter anderem der wachsende Welthandel, die globale Mobilität sowie der Klimawandel (Bernasconi 2021). Diese Entwicklungen werden sich künftig noch akzentuieren. Waldschäden durch Schadorganismen können daher zu einer erheblichen Gefährdung der Waldfunktionen führen. Daher soll der Wald vor gebietsfremden und einheimischen gefährlichen Schadorganismen geschützt werden. Umweltgefährdende Stoffe sind eine weitere Gefahr für den Wald. Ihre Verwendung im Wald ist grundsätzlich verboten, wobei es Ausnahmebewilligungen möglich sind. Eine Abwägung zwischen dem Schutz des Waldes vor Schadorganismen durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln/Biozidprodukten und dem Schutz vor umweltgefährdenden Stoffen ist nötig. Damit der Wald geschützt wird, sind der Wissenstransfer, Aus- und Weiterbildungen und die Sensibilisierung insbesondere im Bereich Waldschutz voranzutreiben. Die Vitalität und die Gesundheit des Waldes sind zunehmend wichtige Themen, die sich aktuell relativ rasch weiterentwickeln. Um den Herausforderungen begegnen zu können, ist es daher zentral, den relevanten Akteuren das neue Wissen und neue Instrumente weiterzugeben.	
Der Umgang mit biotischen Gefahren wird Bestandteil des zu entwickelnden IRM (vgl. Handlungsfeld H5.3 über die Kombinationseffekte). Daneben sollen die Forschung und der Erfahrungsaustausch über die Auswirkungen des Klimawandels auf die biotischen, für den Wald existierenden Gefahren vorangetrieben werden. Zudem sollen Methoden und Instrumente zum Umgang mit biotischen Gefahren weiterentwickelt und Alternativen zum Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen im Wald geprüft werden. Der Eidgenössischen Pflanzenschutzdienst (EPSD) gewährleistet weiter die Umsetzung und Weiterentwicklung des Pflanzengesundheitsrechts. Neue Erkenntnisse und Instrumente sollen unter Personen mit Fachexpertise aktiver weiterverbreitet und die Aus- und Weiterbildung zum Thema gestärkt werden. Gleichzeitig sollen die relevanten Akteure, darunter das Personal der grünen Branche (Forstpersonal, Gärtnerinnen/Gärtner, Baumpfleger usw.) sowie die Öffentlichkeit für den Waldschutz sensibilisiert werden.	Lösungsansätze

Den Wald auf die Auswirkungen von Trockenheit, Stürmen oder Waldbrand (abiotische Gefahren) vorbereiten	Handlungsfeld H5.2
Der Klimawandel führt für den Wald zu einer Zunahme von abiotischen Gefahren wie Trockenheit oder Stürmen. Auch die Gefahr von Waldbränden steigt. Diese Gefahren müssen für die verschiedenen Waldfunktionen und -leistungen differenziert beurteilt werden. Je nach Art der Gefahr und je nach Gefährdung der Waldfunktionen und -leistungen sind unterschiedliche Präventions- oder Interventionsmassnahmen notwendig. Entsprechend werden auch Massnahmen im Bereich Regeneration definiert. Ein IRM soll in Zukunft die Sicherstellung dieser Waldfunktionen und -leistungen angemessen unterstützen. Die Option «keine Massnahmen umsetzen» ist Bestandteil eines solchen Risikomanagements.	
Der Umgang mit abiotischen Gefahren wird Bestandteil des zu entwickelnden IRM (vgl. Handlungsfeld H5.3 über die Kombinationseffekte) werden. Daneben sollen die Forschung und der Erfahrungsaustausch über die Auswirkungen des Klimawandels auf die abiotischen Gefahren für den Wald vorangetrieben werden. Zudem sollen die Methoden und Instrumente zum Umgang mit abiotischen Gefahren weiterentwickelt werden.	Lösungsansätze

Kombinationseffekte der unterschiedlichen Gefahren (biotische und abiotische) verstehen und angemessene Instrumente zur Behebung von Waldschäden und zur Regeneration des betroffenen Waldes entwickeln	Handlungsfeld H5.3
Biotische Gefahren, abiotische Gefahren und Immissionen auf den Wald (z. B. Stickstoff) können sich gegenseitig verstärken. So begünstigen beispielsweise Wetterereignissen wie Stürme oder Hitzewellen auch die Entwicklung oder Ausbreitung von Schadorganismen und das vermehrte Auftreten von intensiveren Waldbränden. Dabei spricht man von sogenannten Kombinationseffekten. Diese treten vor dem Hintergrund des Klimawandels vermehrt auf und sind zum Teil noch wenig erforscht. Erfahrungen und geeignete Instrumente zu deren Erfassung und Bekämpfung fehlen teilweise.	
Es wird ein IRM für biotische und abiotische Gefahren entwickelt und eingeführt. Dieses beinhaltet auch den Umgang mit Kombinationseffekten und mit Gefahren, die vom Wald selbst ausgehen können[32] (z. B. instabile Bäume, Waldbrandgefahr → H 3.4). Als Resultat sollen in der Praxis anwendbare Grundlagen und Instrumente erarbeitet und zur Verfügung gestellt werden. Daneben ist das Instrumentarium zur Behebung von Waldschäden und zur Regeneration des betroffenen Waldes aufgrund ausserordentlicher Wetterereignisse weiterzuentwickeln[33] und das Monitoring und die Überwachung des Waldzustandes sind sicherzustellen.	Lösungsansätze

Stickstoffeinträge in den Wald verringern, um die kritischen Belastungsgrenzen einzuhalten	Handlungsfeld H5.4
Der Wald filtert Schadstoffe aus der Luft, was die Artenvielfalt und die Vitalität des Ökosystems Wald negativ beeinflusst und den Boden versauern lässt. Dies ist ein Stressfaktor für den Wald und gefährdet zum Beispiel die Qualität des Wassers (BAFU 2021b). Die Deposition von Stickstoff aus stickstoffhaltigen Luftschadstoffen ist dabei ein besonders akutes Problem (Bundesrat 2017b). Daher muss der Stickstoffeintrag auf ein waldverträgliches Mass (kritische Eintragsmengen, vgl. dazu Bobbink et al. 2022; Michel et. al. 2023; UNECE 1979) reduziert werden. Es besteht die Schwierigkeit, dass die Zielerreichung weitgehend von anderen Sektoren abhängig ist; so stammen etwa die Stickstoffimmissionen aus der Landwirtschaft und aus dem Bereich Verkehr. Die natürlichen Stoffkreisläufe dürfen nicht beeinträchtigt werden, damit Nährstoffe in Waldböden nicht verloren gehen.	
Das BAFU setzt sich noch stärker für die Reduktion der Stickstoffeinträge auf ein waldverträgliches Mass ein, etwa durch eine konsequente intersektorale Abstimmung von Politikmassnahmen. Dafür braucht es technologische Fortschritte in der Landwirtschaft und im Verkehrsbereich, die zu unterstützen sind. Akteure in der Landwirtschaft und im Verkehr sollen informiert und sensibilisiert werden für die negativen Auswirkungen ihrer Emissionen auf den Wald. Daneben soll die Sanierung von tiefgründig versauerten Waldböden mittels Kalkung unter zu definierenden Bedingungen ermöglicht werden.34 Da die Kalkung auch Risiken für bestimmte Arten bergen kann, werden Gebiete, in denen besonders schützenswerte und kalkungssensitive Arten und Lebensräume beheimatet sind, grundsätzlich von einer Kalkung ausgeschlossen. Dabei ist sicherzustellen, dass Biodiversitätsziele nicht durch Bodenbehandlungsmassnahmen wie eine Kalkung beeinträchtigt werden.	Lösungsansätze

H5 Rechtlicher und finanzieller Anpassungsbedarf

Anpassungen
Ein möglicher Anpassungsbedarf ergibt sich durch die Weiterentwicklung der Grundlagen und Instrumente für den Umgang mit biotischen und abiotischen Gefahren, basierend auf dem integralen Risikomanagement. Die Zunahme an ausserordentlichen Ereignissen führt zu einem Mehrbedarf an finanziellen Mitteln und Personalressourcen. Diese werden eingesetzt für Massnahmen zur Bewältigung dieser Schäden und für die anschliessende Regeneration. Ein weiterer Anpassungsbedarf besteht bezüglich der Notwendigkeit, die Stichstoffeinträge auf ein waldverträgliches Mass (Massnahmen an der Quelle) zu reduzieren. Ergänzend ergeben sich rechtliche und finanzielle Auswirkungen, wenn ermöglicht wird, stark versauerte Waldstandorte zu sanieren. Weitere mögliche Anpassungen im Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen im Wald und die Notwendigkeit von Rahmenbedingungen für den Einsatz von alternativen Mitteln müssen geprüft werden. Diese Anpassungen sind mit rechtlichen und finanziellen Auswirkungen in einem Zeithorizont bis 2050 verbunden.

[32] Dies entspricht dem Prüfauftrag H4P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022).
[33] Dies entspricht dem Prüfauftrag H3P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022).
[34] Gemäss dem Bericht «Optionen zur Kompensation der Versauerung von Waldböden und zur Verbesserung der Nährstoffsituation von Wäldern - Darstellung und Bewertung. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats von Siebenthal (13.4201) ‹Rückführung von Asche in den Wald als Sofortmassnahme gegen Bodenversauerung›» (2017).

H6 Wald und Holz in der Gesellschaft

Der Wald ist in der Schweiz frei zugänglich, was die Bevölkerung ebenso schätzt wie die Wohlfahrtsfunktion des Waldes. Angesichts des Klimawandels, des Bevölkerungswachstums und der Urbanisierung/Verdichtung werden die kulturellen Leistungen des Waldes[35] – insbesondere im/um den siedlungsnahen Raum sowie in touristisch genutzten Gebieten – immer wichtiger (Bernasconi 2021). Des Weiteren gewinnt der Wald an Bedeutung für die Gesundheit, aber auch für die Bewegung, was die Entwicklung von Trendsportarten wie Mountainbiken verdeutlicht. Auch als Bildungs-, Freizeit- und Erholungsraum nimmt die Popularität des Waldes zu. Dadurch wird es jedoch auch anspruchsvoller, die unterschiedlichen Anforderungen an ihn aufeinander abzustimmen. Waldeigentümerinnen und -eigentümer oder Personen, die den Wald bewirtschaften, können deswegen mit Mehrkosten bzw. mit Mindererträgen konfrontiert werden, welche die Leistungsfähigkeit der Waldbewirtschaftung zusätzlich belasten. Auch externe Kosten, die z.B. durch nicht ausreichende Waldverjüngung oder durch Bodenverdichtung entstehen, müssen berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang sollte eine stärkere Einbindung der direkten Nutzniesser der Waldleistungen in die Diskussion über mögliche Entschädigungen angestrebt werden.

Die Nachfrage nach Holz steigt, und es wird immer mehr mit Schweizer Holz gebaut. Die mit der Nutzung und Verarbeitung von Holz verbundenen Prozesse stossen bei der betroffenen Bevölkerung teilweise auf Widerstand, etwa wenn gegen Holzschläge im Wald, gegen Lärmbelästigung oder Mehrverkehr oder gegen industrielle Holzverarbeitungsanlagen geklagt wird. Ein weiterer relevanter Aspekt ist die zunehmende Bedeutung von Grünflächen im Siedlungsraum.

Nutzungskonflikte sowohl zwischen verschiedenen Freizeitaktivitäten als auch bezüglich der Sicherstellung der Waldbiodiversität und der Holznutzung nehmen zu. Mit Blick auf die klimatischen Veränderungen steigen auch die Risiken für Menschen, sich in der Freizeit im Wald aufhalten. Haftungsfragen und Regelungen der Zugangsbeschränkungen oder eine Besucherlenkung werden relevanter.

Um eine bestmögliche gesellschaftliche Nutzung mit minimalen negativen Auswirkungen auf den Wald zu ermöglichen, ist eine entsprechende Sensibilisierung auf unterschiedlichen Bildungsstufen zentral.

Der Handlungsschwerpunkt «Wald und Holz in der Gesellschaft» leistet einen wesentlichen Beitrag zu den Zielen A.1 «Die Waldfläche bleibt sowohl in ihrer Ausdehnung als auch in ihrer räumlichen Verteilung erhalten», B.4 «Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung; diese Nutzung erfolgt im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes», C.3 «Partnerschaften sind etabliert und Synergien werden auf verschiedenen Ebenen genutzt» und C.4 «Die Bevölkerung ist über die Zusammenhänge, Chancen und Herausforderungen des Themas Wald und Holz informiert». Daneben trägt der Handlungsschwerpunkt ergänzend zur Erreichung weiterer Ziele diese Strategie bei.[36]

[35] Diese Leistungen umfassen physische und erlebnisbasierte Erfahrungen, die Erholung in der Natur, kognitive und emotionale Interaktionen sowie spirituelle und religiöse Bedeutungen des Waldes und die Ästhetik der Landschaft (vgl. Spörri et al. 2023 und BAFU 2022b).

[36] Eine Übersicht über die Beiträge der Handlungsschwerpunkte zu den Zielen der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» bietet Tabelle 1.

Aktivitäten im Wald räumlich aufeinander abstimmen und lenken	Handlungsfeld H6.1
Das Nebeneinander verschiedener Freizeitaktivitäten wird zunehmend schwieriger; zudem kann die Freizeitnutzung beispielsweise auf die Biodiversität einen negativen Einfluss haben (Dumollard et al. 2020). Weiter werden neben Freizeit- und Erholungsaktivitäten im Wald vermehrt auch schulische und andere nicht forstliche Bildungsaktivitäten durchgeführt. Eine räumliche und zeitliche Abstimmung verschiedener Freizeitnutzungen im Wald ist wichtig, um negative Folgen für die Biodiversität oder die Waldbewirtschaftung zu verhindern. Auch eine Abstimmung der Freizeitnutzung mit relevanten Zonen und Baumsystemen/-strukturen ausserhalb des Waldes (z. B. ökologische Vernetzung, Erholungsgebiete) ist dabei wichtig. Darüber hinaus ist die Koordination mit Politiken und Fachgebieten ausserhalb des Waldes auch für Bereiche wie die Energieversorgung oder für die Eindämmung invasiver Arten relevant. In entsprechenden Schwerpunktgebieten, beispielsweise rund um Städte, braucht es eine Kanalisierung oder Priorisierung der Freizeitaktivitäten. Verschiedene Kantone scheiden in der überbetrieblichen Waldentwicklungsplanung (WEP) daher Vorrangflächen für die Erholung aus.[37] Dieses Handlungsfeld befasst sich auch mit dem Schutz und der Aufwertung von Waldflächen im Siedlungsraum.	
Der Bund erarbeitet Grundlagen für den Erhalt der Waldfläche in urbanen Räumen; diesbezüglich wird auch festgelegt, wie innerhalb des gesetzlichen Spielraums Möglichkeiten geschaffen werden können für einen gesamtheitlichen Mehrwert für den Wald und für andere Schutz- und Nutzungsansprüche. In diesem Kontext erstellt der Bund ein nationales Konzept (inkl. Rollen und Finanzierung) zum Umgang mit Bäumen ausserhalb des Waldes, das auch Ansätze aus der Urban Forestry und der Agroforestry berücksichtigt[38]. Bei dieser Art von Planungsarbeit sollen die verschiedenen Aktivitäten im Wald und die potenziell notwendige Besucherlenkung angemessen beachtet werden. Die proaktive Planung von Freizeit-, Erholungs- und Bildungsaktivitäten im Wald kann die Lösung von Interessenkonflikten erleichtern. Solche Planungsarbeiten sollen sektorübergreifend sein, mit Beteiligung von Interessengruppen aus verschiedenen Bereichen wie Siedlung/Siedlungsentwicklung, Landwirtschaft, Gesundheit, Bewegung oder Gewässerschutz. Diesbezüglich ist auch die Zusammenarbeit an den geeigneten Schnittstellen zu koordinieren und die Prioritäten sind klar zu definieren.	Lösungsansätze

Das freie Betretungsrecht differenzieren und Verantwortlichkeiten bei Haftungsfragen klären	Handlungsfeld H6.2
Mit Blick auf die klimatischen Veränderungen wie das häufigere Auftreten von Stürmen, Trockenheit oder geschädigten oder kranken Waldbäumen bei gleichzeitiger Zunahme von Erholungssuchenden im Wald steigen auch die Risiken für Letztere. Das freie Betretungsrecht ist eine grosse Stärke der Schweizer Waldpolitik. Die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung schätzt den freien Zugang zum Wald und die erholsame und gesundheitsfördernde Wirkung von Waldbesuchen; entsprechend wird der Wald regelmässig aufgesucht (BAFU 2022a). Das freie Betretungsrecht erhält jedoch unter den aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen eine neue Bedeutung. Daher müssen klare Verantwortlichkeiten und ein angemessener Umgang mit den vom Wald ausgehenden verbleibenden Gefahren gefunden werden, dies unter Berücksichtigung der Zumutbarkeit (Bundesrat 2022; Jaun 2022). Die bestehende Regelung (Art. 699 Zivilgesetzbuch [ZGB], Art. 14 WaG) sind daher zu überprüfen, um die anderen Waldleistungen und die Waldbesuchenden nicht zu gefährden sowie gleichzeitig das Grundeigentum zu schützen.	
Der Bund schafft zusammen mit den Kantonen Grundlagen, um das heutige Betretungsrecht entsprechend dem heutigen Umgang mit Wohlfahrtsleistungen einzuordnen. Dabei wird differenziert zwischen einfachen Nutzungen, weitergehenden Nutzungen mit notwendigen Bewilligungen und Einverständnissen des Grundeigentümers sowie kommerzielle Nutzungen. Der Bund schafft zusammen mit den Kantonen bessere rechtliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit waldspezifischen Gefahren, um diese klarer zu regeln und die rechtliche Verantwortung für Infrastrukturen im Wald zwischen Nutzenden und Waldeigentümerinnen und -eigentümern präziser zu verteilen. Zudem prüft der Bund zusammen mit den Kantonen die rechtlichen Grundlagen zum Schutz von Menschen und Sachwerten und evaluiert Möglichkeiten der Zugangsbeschränkung bei grossflächigen Waldschäden oder bei Waldbrandgefahr. Schliesslich sollen auch neue oder zunehmende Aktivitäten im Wald – z. B. die Ernte von Nichtholz-Waldprodukte, Nachtaktivitäten oder E-Bike-Fahrten – rechtlich geprüft und entsprechende Lenkungsvorschläge erarbeitet werden. Dies unter partizipativem Einbezug der betroffenen Interessensgruppen (vgl. H 6.1). Das Thema ist differenziert zu behandeln, d. h. nicht nur in Bezug auf das Betretungsrecht, sondern auch bei Einschränkungen im Falle von Störungen des Lebensraums Wald.	Lösungsansätze

[37] Gemäss LFI4 (2009–2017) sind es insgesamt 10 Prozent der Schweizer Waldfläche.
[38] Gemäss Strategie nachhaltige Entwicklung, Aktionsplan 2024–2027, Massnahme 8 («Die Bäume aus dem Wald locken»: Förderung des Baumbestands im ländlichen und im städtischen Raum).

Das Verständnis der Gesellschaft für den Bereich Wald und Holz sowie die Mitwirkung der Gesellschaft in diesem Bereich fördern	Handlungsfeld H6.3
Die zunehmende Bedeutung des Waldes für die Gesellschaft als Natur- und Erholungsraum bietet Möglichkeiten, um für andere Waldleistungen zu sensibilisieren und die Mitwirkung bei Bedarf zu verstärken. Für die Holznutzung, die dazu führt, dass Holz als wertvolles erneuerbares Ausgangsmaterial für verschiedene Anwendungen verfügbar ist und einen Beitrag zur Finanzierung der naturnahen Waldbewirtschaftung leistet, muss ein grösseres Verständnis geschaffen werden. Ausserdem muss die Bevölkerung darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Wald einen privaten oder öffentlichen Eigentümer hat. Zusätzlich zu den Kommunikationsmassnahmen wird auch die direkte Beteiligung der Bevölkerung immer wichtiger. Der Einbezug der Bevölkerung bzw. der Austausch mit ihr erleichtert das Verständnis und fördert die Glaubwürdigkeit und Akzeptanz für die Entscheidungen der holistischen Waldplanung und der Waldbewirtschaftung, der integrativen Biodiversitätsförderung sowie für die Inwertsetzung von Holz als erneuerbare Ressource. Insbesondere soll die Wichtigkeit der Waldbewirtschaftung und der Holznutzung in der Gesellschaft besser wahrgenommen werden.	
Der Bund bereitet bewährte Praxisansätze zur Koordination von Nutzungsinteressen in und ausserhalb des Waldes auf und stärkt damit das kantonale Instrument der Waldentwicklungspläne. Er entwickelt partizipative Ansätze zur Einbindung der lokalen Bevölkerung und Interessenvertretern weiter und zeigt Best-Practice-Beispiele auf. Die Sensibilisierung der Gesellschaft und die Beratung der lokalen Behörden und Entscheidungsträger über Themen wie Biodiversität im Wald, Waldbewirtschaftung, Schutzwaldpflege oder Wald in der Landschaft werden weiter vorangetrieben. Zudem sollen Herangehensweisen entwickelt werden, die den Zugang der jungen Generation zur Thematik Wald und Holz unterstützen (z. B. Aufnahme der Thematik Wald und Holz in die Lehrpläne, Unterstützung von Waldtagen). Weitere Aktionen sollen den Schulungen und den Partnerschaften mit anderen Interessengruppen ausserhalb des Sektors Wald und Holz gewidmet sein. Das öffentliche Bewusstsein für den Wald und die Holznutzung ist auf allen Ebenen mit Beteiligung aller Akteuren zu fördern.	Lösungsansätze

Baum- und Waldleistungen valorisieren und nachhaltig bereitstellen	Handlungsfeld H6.4
Wälder und Bäume erbringen vielfältige Ökosystemleistungen: Sie bieten Raum für Erholung und prägen das Landschaftsbild, dienen der CO2-Sequestrierung und der Kohlenstoffspeicherung, der Regulierung des Klimas und des Mikroklimas sowie der hydrologischen Regulierung oder Regenwasserfiltrierung. Die Erbringung der Ökosystemleistungen bringt soziale, wirtschaftliche und ökologische Herausforderungen mit sich. Wer den Wald oder Bäume bewirtschaftet, erhält oft keine Vergütung oder keinen marktgerechten Preis für den Unterhalt und die Erbringung der Leistungen von Wald und Bäumen; die damit zusammenhängenden Mehrkosten oder Mindererträge werden nicht erstattet (Bernasconi 2021). Dazu zählen beispielsweise die Aufwände für die Kontrolle und den Unterhalt von Bäumen. Daher sollen diese Leistungen von Waldeigentümerinnen und -eigentümern oder von waldbewirtschaftenden Personen – insbesondere, wenn ihr Engagement über die gesetzlich vorgeschriebene Leistung hinausgeht – vermehrt valorisiert und entschädigt werden. In diesem Zusammenhang sollen die Waldeigentümer den rechtlichen Rahmen nutzen können, um ihre Wälder aufzuwerten, wenn Dritte die kommerzielle Nutzung von Waldleistungen fordern.	
Der Bund erarbeitet Grundlagen, aufgrund derer die Kosten der Leistungen besser ausgewiesen werden können (mehr als einfache Nutzung im Sinne von ZGB 699). Er fördert die Anerkennung der Waldleistungen durch die Allgemeinheit und den Wissenstransfer mittels Best-Practice-Beispielen für bestehende Finanzierungsmodelle insbesondere auf kommunaler Ebene (Einwohnergemeinde), aber auch auf kantonaler Ebene. Zusätzlich will der Bund prüfen, ob Anpassungen der rechtlichen Rahmenbedingungen nötig sind, um Waldeigentümerinnen und -eigentümern die Inwertsetzung der «Gesundheitsleistung» zu erleichtern, bspw. bei therapeutischen Ansätzen wie Waldbaden oder Waldtherapien sowie bei sportlicher Nutzung. Zudem werden die Anliegen von Waldeigentümerinnen und -eigentümern bezüglich der Bewältigung von Waldschäden und der Ausführung von Sicherheitsholzschlägen entlang bedeutender Erholungseinrichtungen geprüft, um eine eventuelle Weiterentwicklung von Instrumenten und Handlungsempfehlungen zu erörtern. Zu beachten ist, dass Projekte zur regionalwirtschaftlichen Inwertsetzung von Wald und Holz eine Anschubförderung im Rahmen der NRP erhalten können, wenn sie den NRP-Kriterien (z. B. überbetriebliche Vorhaben) entsprechen und von den Projektträgern langfristig betrieben werden können.	Lösungsansätze

H6 Rechtlicher und finanzieller Anpassungsbedarf

Anpassungen
Die bestehenden rechtlichen Grundlagen sind ausreichend; es ist nur mit allfälligem punktuellem Anpassungsbedarf zu rechnen. In der Umsetzung ist von einem kleineren finanziellen Mehrbedarf auszugehen für einzelne Projekte zur (Weiter-)Entwicklung von Methoden und Datengrundlagen oder zur Verstärkung von Massnahmen im Bereich der Kommunikation und des Informationsaustausches. Zu prüfen sind die rechtlichen Grundlagen und die allfälligen Auswirkungen von Instrumenten und Massnahmen, die bei der Bewältigung von Waldschäden und der Ausführung von Sicherheitsholzschlägen bei einer Gefährdung der Erholungsfunktion entlang bedeutender Erholungseinrichtungen dienen könnten. Zu prüfen ist weiter ein möglicher rechtlicher Anpassungsbedarf bei der Beschreibung der Waldleistungen, bei der praktischen Weiterbildung sowie im Umgang mit Haftungsfragen bei waldspezifischen Gefahren im Wald. Diese Anpassungen sind mit kleineren finanziellen und rechtlichen Auswirkungen in einem Zeithorizont bis 2050 verbunden.

5. Umsetzung

Zeitliche Priorisierung

Pro Handlungsschwerpunkt sind die Handlungsfelder zeitlich priorisiert (vgl. Tabelle 2 auf nächster Seite). Die Zuordnung der Handlungsfelder bietet die Grundlage, um die entsprechenden Lösungsansätze in den drei Etappen der Massnahmenpläne zu konkretisieren. Der notwendige Handlungsspielraum ist aber nach wie vor gewährleistet. Die zeitliche Priorisierung ermöglicht überdies eine Abschätzung der Auswirkungen, die insbesondere für Handlungsfelder mit hoher Priorität bereits für den ersten Massnahmenplan berücksichtig werden sollen (vgl. Kap. 6).

Die Lösungsansätze beinhalten einerseits Daueraufgaben, andererseits auch einmalige zeitlich begrenzte Projekte. Die Priorisierung dient der Gestaltung der vorgesehenen Massnahmenpläne unter Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen von Bund und Kantone, die zur Umsetzung dieser Strategie zur Verfügung gestellt werden können. Es wäre nicht realistisch, sämtliche Massnahmen für alle Handlungsfelder gleichzeitig zu realisieren.

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Zielen und Handlungsfeldern sind für den Abgleich zwischen dem Ist-Zustand (IST) und den langfristig angestrebten Zielen (SOLL) die Grundlagen im Anhang A2 «Grundlagen zur Ableitung der Handlungsschwerpunkte» entscheidend.

Im August 2024 wurde eine technische Konsultation durchgeführt, um die Meinungen von öffentlichen Institutionen sowie von Vertreterinnen und Vertretern von Nichtregierungsorganisationen zur vorliegenden Strategie einzuholen. Ein grosser Teil der abgegebenen Kommentare enthielt wertvolle Elemente, die eine gute Diskussionsgrundlage für die Erstellung des Massnahmenplans darstellen. Elemente, die beim Verfassen dieses Strategieberichts nicht direkt übernommen wurden, werden bei der Umsetzung der Strategie berücksichtigt.

Tabelle 2: Umsetzungsplanung mit zeitlicher Priorisierung der Handlungsfelder

Die Handlungsfelder werden einer zeitlichen Priorität zugeordnet. Die Priorisierung erfolgte aufgrund qualitativer Einschätzungen der Begleitgruppe der Strategie im Rahmen eines Workshops, sowie einer Umfrage bei den Kantonen. Anschliessend wurden die Prioritäten bei der Ausarbeitung des ersten Massnahmenplans erörtert. Die prioritären Zeiträume zur Fokussierung der Handlungen sind mit dunklen Farbtönen hervorgehoben. Hellgrün markiert sind Vorbereitungs- und/oder Nachbereitungsarbeiten. Lesebeispiel zu H1.3 Klimaleistungen von Wald und Holz stärken und in Wert setzen: In den ersten vier Jahren sind Vorarbeiten oder Vorstudien vorgesehen, während konkrete Aktivitäten und/oder Projekte in der Periode 5–8 Jahre als Schwerpunkt gesetzt sind; solche Aktivitäten können auch in der nächsten Periode (9–16 J.) durchgeführt werden oder in die Daueraufgaben einfliessen.

	Handlungs-schwerpunkte		Handlungsfelder	2025–2032		2033–2040	2041–2050
				1–4 J.	5–8 J.	9–16 J.	17–26 J.
H1	**Zukunftsfähige Wertschöpfungs-kette Wald und Holz**	H1.1	Die Rahmenbedingungen für den Ausbau einer leistungsfähigen Wertschöpfungskette Wald und Holz im Inland stärken				
		H1.2	Die Kaskadennutzung und die kreislauffähige Holzverwertung etablieren				
		H1.3	Langfristige Klimaleistungen von Wald und Holz stärken und in Wert setzen				
		H1.4	Die Rahmenbedingungen für die Steigerung der Nutzung und der Verwendung von Holz aus Schweizer Wäldern optimieren				
		H1.5	Die Rahmenbedingungen zur Bewältigung der wirtschaftlichen Herausforderungen in der Waldbewirtschaftung schaffen				
		H1.6	Forschung, Entwicklung, Innovation und Wissenstransfer entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz verstärken				
		H1.7	Die Schaffung von attraktiven Arbeitsbedingungen und flexiblen Ausbildungswegen unterstützen				
H2	**Schutz vor Natur-gefahren**	H2.1	Die Schutzwirkung des Waldes erhalten und gezielt verbessern				
		H2.2	Den Schutzwald im integralen Risikomanagement gleichwertig betrachten				
		H2.3	Die Risikoreduktion im Rahmen der Schutzwaldpflege berücksichtigen				
H3	**Anpassung des Waldes an den Klimawandel**	H3.1	Zukunftsfähige Waldverjüngung und Waldentwicklung sicherstellen unter Regelung des Wildeinflusses und unter Berücksichtigung des Klimawandels				
		H3.2	Den naturnahen Waldbau weiterentwickeln und stärken				
		H3.3	Klimasensitive Bestände überführen (Transition) und in Ausnahmefällen umwandeln (Transformation)				
		H3.4	Einen risikobasierten Umgang mit waldspezifischen Gefahren entwickeln				
		H3.5	Vorkehrungen im Umgang mit einer starken Änderung des Klimas entwickeln				
H4	**Waldbiodiversität**	H4.1	Ökologisch wertvolle Lebensräume im Wald fördern und vernetzen				
		H4.2	National prioritäre Lebensräume (NPL) und Arten (NPA) erhalten und fördern				
		H4.3	Die Biodiversität und damit die Resilienz und die Ökosystemleistungen des Waldes stärken				
H5	**Vitalität und Gesundheit des Waldes**	H5.1	Den Wald vor gefährlichen Schadorganismen (biotischen Gefahren) schützen und den Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen minimieren				
		H5.2	Den Wald auf die Auswirkungen von Trockenheit, Stürmen oder Waldbrand (abiotische Gefahren) vorbereiten				
		H5.3	Kombinationseffekte der unterschiedlichen Gefahren (biotische und abiotische) verstehen und angemessene Instrumente zur Behebung von Waldschäden und zur Regeneration des betroffenen Waldes entwickeln				
		H5.4	Stickstoffeinträge in den Wald verringern, um die kritischen Belastungsgrenzen einzuhalten				
H6	**Wald und Holz in der Gesellschaft**	H6.1	Aktivitäten im Wald räumlich aufeinander abstimmen und lenken				
		H6.2	Das freie Betretungsrecht differenzieren und Verantwortlichkeiten bei Haftungsfragen klären				
		H6.3	Das Verständnis der Gesellschaft für den Bereich Wald und Holz sowie die Mitwirkung der Gesellschaft in diesem Bereich fördern				
		H6.4	Baum- und Waldleistungen valorisieren und nachhaltig bereitstellen				

Massnahmenplan

Der Massnahmenplan wird zusammen mit den Kantonen erarbeitet. Er enthält die relevanten Massnahmen und Projekte, die zur Zielerreichung beitragen sollen. Für jede Massnahme wird die Aufgabe des Bundes sowie die Rolle der Kantone und weiterer Akteure aufgezeigt. Massnahmen, die eine gesetzlich verankerte Daueraufgabe darstellen – etwa Aufgaben im Vollzug oder für die Waldbeobachtung bspw. – werden im Massnahmenplan nicht explizit erwähnt, gehören jedoch weiterhin zu den Aktivitäten der zuständigen Ämter.

Der erste Massnahmenplan (2025–2032) wird in Form eines separaten Berichts vorgelegt. Die weiteren Massnahmenpläne werden gleichfalls in Form von separaten Berichten im Rhythmus von acht Jahren (jeweils parallel zu zwei Perioden der vierjährigen Programmvereinbarungen) revidiert und aktualisiert. Damit wird der aktuellen Entwicklung Rechnung getragen und der Handlungsbedarf in Bezug auf den Waldzustand und die Holznutzung ermittelt.

Bestehende Programme und Instrumente

Die Bundesverfassung (Art. 77 Abs. 3 BV) und das Waldgesetz (Art. 35 ff WaG) ermächtigen den Bund, Massnahmen für den Wald und zur Holzförderung finanziell zu unterstützen. Dies erfolgt in erster Linie durch Programmvereinbarungen mit den entsprechenden Leistungs- und Qualitätsindikatoren gemäss NFA[39]. Die Bundesbeiträge an den Wald basieren hauptsächlich auf Leistungsvereinbarungen in den beiden Programmen «Schutzbauten und Gefahrengrundlagen»[40] und «Wald» mit den drei Teilprogrammen «Schutzwald», «Waldbiodiversität» und «Waldbewirtschaftung» (BAFU 2023b). Es gibt jedoch auch andere Finanzinstrumente, insbesondere die Beiträge des «Aktionsplans Holz», die «Wald- und Holzforschungsförderung Schweiz» (WHFF-CH), den forstlichen Investitionskredit oder Fördermittel des BAFU für Aktivitäten der Forschung oder der Umweltbeobachtung. Die Umsetzung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» stützt sich im Wesentlichen auf die oben aufgeführten finanziellen Instrumente. Es ist jedoch möglich, diese Instrumente im Zuge der Umsetzung der Strategie bei Bedarf im Rahmen des Rechtssetzungsprozesses weiterzuentwickeln oder zu ergänzen (vgl. Kap. 6).

Weitere bereits bestehende oder sich in der Umsetzung befindende Massnahmen, die in anderen nationalen Konzepten oder Politiken des Bundes aufgeführt sind, werden in der vorliegenden Strategie nicht wiederholt. Ebenso sollten die verschiedenen Instrumente nicht vergessen werden, die dem Bund und den Kantonen bereits zur Verfügung stehen. Eine umfassende Übersicht über diese sind in der Publikation «Den Landschaftswandel gestalten. Überblick über landschaftspolitische Instrumente» (Steiger 2016) enthalten. Für die Umsetzung der Strategie können bei bestehenden Instrumenten möglicherweise noch Aspekte berücksichtigt und besser abgestimmt werden (vgl. Gubler & Ismail 2020, in Bezug auf biodiversitätsschädigende Subventionen).

Zusammenarbeit

Der integrale Ansatz der vorliegenden Strategie zielt auf eine Stärkung des Gesamtsystems Wald und Holz ab, was auch durch eine enge Zusammenarbeit der relevanten Akteure erreicht werden soll (vgl. Kap. 1). Diese wird im Folgenden für die Umsetzung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» beschrieben.

[39] NFA: Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen
[40] Mit dem Handbuch für die Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2025–2028 (BAFU 2023a) wurde das Programm «Schutzbauten und Gefahrengrundlagen» in «Gravitative Naturgefahren» umbenannt

Bundesämter

Die «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» deckt sich mit dem politischen Programm des Bundes für Wald und Holz. Für die Erfüllung der daraus erwachsenden gesetzlichen Aufgaben des Bundes ist meist das BAFU verantwortlich, das bei der Umsetzung der Waldpolitik federführend ist; in einzelnen Fällen können es jedoch auch anderen Bundesämtern oder Fachstellen sein. Die Kooperation zwischen den Departementen und den Bundesämtern ist für das Gelingen der vorliegenden Strategie zentral und findet auf mehreren Ebenen der Verwaltung statt. Für die Umsetzung wird insbesondere auf bereits bestehende Strukturen und Gremien zurückgegriffen, aber bei Bedarf können auch Ad-hoc-Arbeitsgruppen eingesetzt oder interdisziplinäre Projekte durchgeführt werden. Die Koordination dieser Aktivitäten erfolgt auf der Ebene Direktion der jeweiligen Bundesämter.

Verbundaufgaben Bund und Kantone

Die Strategie wurde mit der KWL erarbeitet. In seinem Bericht zur Motion 13.3363 der Finanzkommission des Nationalrats betreffend die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen hält der Bundesrat fest, dass der Schutz des Waldes eine Verbundaufgabe ist und bleibt, die von Bund und Kantonen gemeinsam finanziert wird. Eine detaillierte Auslegeordnung der Aufgaben in Bezug auf die Waldgesetzgebung ist im Gutachten «Motion FK-N (13.3363) Aufgabentrennung zwischen Bund und Kantonen – Analyse der Aufgaben im Bereich des Waldgesetzes» (Kägi et al. 2016) enthalten.

Weitere Akteure

Damit die Massnahmen von Bund und Kantonen ihre Wirkung entfalten können, ist die Zusammenarbeit und die Unterstützung weiterer Akteure wichtig. Insbesondere sind die Waldeigentümerinnen und -eigentümer entscheidend. Auf der Ebene der öffentlichen Waldeigentümer sind neben den Gemeinden auch die Bürgergemeinden und Korporationen zu erwähnen, die bei der Verwaltung ihrer Hoheits- und Waldgebiete grossen Praxisbezug haben. Darüber hinaus gibt es im gesamten Sektor Wald und Holz Verbände, Vereine und Netzwerke, die eine wichtige Rolle bei der Förderung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und der Wertschöpfungskette Holz spielen, etwa Forstunternehmen, Vertreter der Holzbranche sowie technische und wissenschaftliche Gremien. Sie tragen nicht nur zur Umsetzung von Massnahmen bei, sondern spielen auch eine bedeutende Rolle in den Bereichen Innovation, Beratung, Kommunikation und Wissensvermittlung. In diesem Zusammenhang sind auch Forschungsinstitute, Ausbildungs- und Weiterbildungseinrichtungen auf allen Ebenen von Bedeutung. Eine Auflistung weiterer beteiligter Akteure findet sich in Anhang A4.

Konkrete Aufgabenteilung im Rahmen des Massnahmenplans

Der Strategiebericht zeigt die nationale Stossrichtung im Bereich Wald und Holz bis und mit möglichen Lösungsansätzen auf. Die Definition der operativen Umsetzung und damit der spezifischen Aufgaben von Bund, Kantonen und weiteren Akteuren erfolgt im Rahmen des Massnahmenplans und dessen Realisierung.

6. Auswirkungen

Rechtliche und finanzielle Ausgangslage

Die Gesetzgebung definiert die aktuellen Rahmenbedingungen zur Förderung der Aktivitäten des Systems Wald und Holz. Die Strategie ist ein Ziel des Bundesrates aus dem Jahr 2024 (Bundeskanzlei 2023b). Zudem wurde die vorliegende Strategie in der Legislaturplanung 2023–2027 als erforderliches Geschäft zur Erreichung des Legislaturziels 24 *«Die Schweiz verstärkt ihre Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, insbesondere zum Schutz der Bevölkerung und von kritischen Infrastrukturen»* (Bundeskanzlei 2023a) explizit erwähnt.

Gemäss Art. 77 Abs. 1 BV sorgt der Bund dafür, dass der Wald seine Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktionen (Waldfunktionen) erfüllen kann. Der Bund hat diese Grundsätze im Waldgesetz konkretisiert. Dieses hat den Zweck (Art. 1 Abs. 1 WaG), die räumliche Verteilung des Waldes in seiner Fläche zu erhalten (Bst. a), den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft zu schützen (Bst. b), dafür zu sorgen, dass er seine Funktionen und Leistungen erfüllen kann (Bst. c) sowie die Waldwirtschaft zu fördern und zu erhalten (Bst. d). Weiter soll der Wald vor Naturgefahren schützen (Art. 1 Abs. 2 WaG). Mit dem Waldgesetz regelt der Bund seine Grundsätze über den Schutz, die Pflege und die Nutzung des Waldes. Weiter fördert er darauf gestützt Massnahmen zur Walderhaltung sowie solche, die der Forschung, der Holzförderung und der Ausbildung dienen (Art. 29 ff WaG). Das Waldgesetz kennt eine Vielzahl von Vollzugsmassnahmen und -instrumenten. Der Vollzug dieses Gesetzes obliegt hauptsächlich den Kantonen (Art. 50 WaG). Der Bund beaufsichtigt den Vollzug und erfüllt die ihm direkt übertragenen Aufgaben zusammen mit verschiedenen Partnern (Art. 49 WaG).

Die Leistungen und Beiträge an den Wald sind detailliert im «Jahrbuch Wald und Holz» dargelegt. Es werden vor allem Beiträge für Leistungen gewährleistet, die im Rahmen der Programmvereinbarungen zwischen Bund und Kantone vorgesehen sind. Hinzu kommen weitere Fördermassnahmen für die Holzförderung, die forstliche Ausbildung und forstliche Investitionskredite.

Im Kredit «Wald» standen bis im Jahr 2020 rund 118 Mio. CHF zur Verfügung, davon rund 112 Mio. CHF für die Programmvereinbarung «Wald». Im Referenzjahr 2022 zahlte der Bund insgesamt 144,4 Mio. CHF für Leistungen im Bereich Wald. Darin enthalten ist die Umsetzung der Motion Fässler vom 6. Juni 2020 (20.3745 «Sicherstellung der nachhaltigen Pflege und Nutzung des Waldes»). Sie beinhaltet innerhalb der Programmvereinbarung «Wald» eine jährliche Aufstockung der Beiträge des Bundes um 25 Mio. CHF in den Jahren 2021–2024 (BAFU 2023c). Mit der Annahme der Motion Fässler vom 28. September 2023 (23.4155 «Wald. Rasche Anpassung an den Klimawandel ist dringend») können diese Massnahmen auch nach dem Jahr 2025 weitergeführt werden. Das Parlament hat im Rahmen seiner Beratung 17,5 Mio. CHF der in der Motion vorgesehenen 25 Mio. CHF bestätigt. Zu den Beiträgen des Bundes kommen bei den Programmvereinbarungen vergleichbare Beiträge der Kantone hinzu. Weiter beteiligen sich auch weitere Akteure wie Waldeigentümerinnen und -eigentümer an den Kosten von Massnahmen.

Vorbehalten bleiben Entscheide des Bundesrates und Parlaments zum Entlastungspaket 2027 (EP27, vormals Aufgaben- und Subventionsüberprüfung).

Tabelle 3: Rechtliche Grundlagen

Untenstehend werden in Anlehnung an das «Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich» (BAFU 2023a) Gesetzesartikel aufgelistet, die Fördermassnahmen des Bundes zum Thema haben.

Artikeln	Inhalte	Thema
Art. 77 BV	Der Bund sorgt dafür, dass der Wald seine Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktionen erfüllen kann.	Grundsatz
Art. 20 WaG	Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit). Die Kantone erlassen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung.	Wald allgemein
Art. 38, 38a WaG; Art. 18, 41, 43 WaV	Der Bund gewährt Finanzhilfen als globale Beiträge auf der Grundlage von Programmvereinbarungen an Massnahmen zur Verbesserung der Bewirtschaftungsbedingungen der Betriebe der Waldwirtschaft, an Planungsgrundlagen der Kantone, an Massnahmen, die den Wald darin unterstützen, seine Funktionen auch unter veränderten Klimabedingungen erfüllen zu können, an Massnahmen zur Förderung der Artenvielfalt und der genetischen Vielfalt im Wald, an Massnahmen zur Förderung der Ausbildung von Waldarbeiterinnen und -arbeitern sowie an die praktische Ausbildung von Waldfachleuten mit Hochschulabschluss.	Wald allgemein
Art. 36, 37, 38a Abs. 1 Bst. b, 40 WaG	Der Bund gewährt Investitionskredite für die Finanzierung der Restkosten von Massnahmen, die Anschaffung Forstgeräte (Fahrzeuge, Maschinen und Geräte) und die Erstellung von forstbetrieblichen Anlagen.	Wald allgemein
Art. 34a, 34b WaG; Art. 37b und 37c WaV	Der Bund fördert dem Absatz und die Verwertung von Holz sowie bei eigenen Bauten und Anlagen die Verwendung von Holz.	Holz
Art. 20 WaG; Art. 18, 19 WaV	Die Kantone erlassen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie stellen eine minimale Pflege des Schutzwaldes sicher.	Schutzwald
Art. 27 WaG; Art. 3 Abs. 1 JSG[41]	Die Kantone regeln den Wildbestand so, dass die Erhaltung des Waldes gewährleistet ist.	Wald/Wild im Schutzwald
Art. 31 WaV	Beim Auftreten von Wildschäden braucht es ein Wald-/Wild-Konzept als Bestandteil der forstlichen Planung.	Wald/Wild im Schutzwald
Art. 38 WaG; Art. 41 WaV	Grundlage für die Finanzhilfen des Bundes sind Art. 38 WaG sowie Art. 41 WaV.	Waldbiodiversität
Art. 2 WaG; Art. 1 WaV	Geografischer Geltungsbereich ist das Waldareal, wie es in Art. 2 WaG und in Art. 1 WaV definiert ist.	Waldbiodiversität
WaG, NHG[42], JSG	Grundlage für die inhaltlichen Ziele sind das WaG, das NHG sowie das JSG.	Waldbiodiversität
Art. 18 NHG; Art. 14 NHV[43]	Das NHG verlangt in Art. 18 den Schutz von Tier- und Pflanzenarten durch den Erhalt genügend grosser Lebensräume. Zudem schreibt er den Schutz von seltenen Waldgesellschaften vor. Art. 14 NHV zählt allgemeingültige Kriterien auf, die für schützenswerte Biotope gelten.	Waldbiodiversität
Art. 37, 37a, 37b WaG; Art. 40, 40a WaV	Der Bund gewährt auf der Grundlage von Programmvereinbarungen Abgeltungen an Massnahmen zur Verhütung und Behebung von Waldschäden.	Waldschutz
Art. 1 Abs. 1 Bst. b, Art. 20, Art. 49 WaG	Das WaG verankert in seinem Zweckartikel (Art. 1 Abs. 1 Bst. b) den Schutz des Waldes als naturnahe Lebensgemeinschaft. In den Bewirtschaftungsgrundsätzen (Art. 20 Abs. 4) ist die Möglichkeit vorgesehen, dass die Kantone zur Erhaltung von Fauna und Flora Waldreservate ausscheiden; Art. 49 Abs. 3 gibt dem BAFU den Auftrag, entsprechende Ausführungsvorschriften zu erlassen.	Waldbiodiversität, Waldschutz.
Art. 31, 39 WaG; Art. 44, 45 WaG	Der Bund leistet Finanzhilfen und Beiträge in den Bereichen Ausbildung, Forschung und Entwicklung.	Wald und Holz

[41] Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG: SR 922.0)
[42] Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451)
[43] Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV; SR 451.1)

Rechtlicher Anpassungsbedarf

Die in der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» dargelegten Handlungsfelder und Lösungsansätze können grundsätzlich mit den bestehenden rechtlichen Bestimmungen umgesetzt werden. Einzelne Lösungsansätze sehen allerdings rechtliche Anpassungen vor.

Ein allfälliger späterer rechtlicher Anpassungsbedarf zur Umsetzung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» wird im Rahmen der Entscheide zu den nachfolgenden Etappen des Massnahmenplans (2033–2040; 2041–2050) oder nach Bedarf bereits in separaten Rechtsetzungsprozessen geprüft und beantragt.

Finanzbedarf

Die im Strategiebericht dargelegten Handlungsfelder und Lösungsansätze werden zunächst mit den vorhandenen finanziellen und personellen Ressourcen umgesetzt. Dies erfolgt im Rahmen der bestehenden Strukturen zwischen Bund, Kantonen und weiteren Akteuren sowie mit den bestehenden Instrumenten. Die aktuell bewilligte Finanzierung bestimmt dabei das mögliche Leistungsniveau bei der Umsetzung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050». Ein allfälliger Mehrbedarf und dessen Finanzierung werden im Rahmen der Entscheide zu den nachfolgenden Etappen des Massnahmenplans oder zu den Verpflichtungskrediten und Voranschlägen der Umsetzungsinstrumente geprüft und beantragt.

Überblick über den Anpassungsbedarf pro Handlungsschwerpunkt

In der nachfolgenden Tabelle 4 findet sich ein Überblick über den Anpassungsbedarf pro Handlungsschwerpunkt. Der mittel- bis langfristig mögliche Anpassungsbedarf kann noch nicht genauer abgeschätzt werden. Dazu sind im Rahmen der ersten Umsetzungsetappe weitere Prüfungen und Konkretisierungen notwendig. Auf dieser Basis werden die Handlungsfelder gegen Ende der Umsetzungsperiode neu priorisiert und darauf aufbauend die nächste Etappe des Massnahmenplans erarbeitet.

Tabelle 4 Anpassungsbedarf pro Handlungsschwerpunkt

Handlungsschwerpunkt	Anpassungsbedarf
H1 Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz	Stärkung von Forschung, Entwicklung, Innovation und Wissenstransfer entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz im Rahmen der Holzförderung
	Sicherstellung der Kohärenz zwischen den Politikbereichen, z. B. ein Gleichgewicht zwischen der stofflichen und energetischen Holzverwendung durch die Anpassung von Förderbestimmungen
	Erhöhung der Holzverwendung und Steigerung der Kreislaufwirtschaft durch die Weiterentwicklung des Beschaffungsrechts (Einführung allgemeiner Nachhaltigkeitskriterien) und die Weiterentwicklung des Umweltschutzrechts[44]
	Schaffung eines Kompetenzzentrums für Holzinnovationen insbesondere für das Laubholz[45]
	Stärkung der Flexibilität des forstlichen Investitionskredits
	Förderung der Digitalisierung der Wald- und Holzwirtschaft (evtl. für die Unterstützung von grösseren Informatikprojekten)
	Rahmenbedingungen und Massnahmen zur Förderung der Digitalisierung der Wald- und Holzwirtschaft in der Schweiz
H2 Schutz vor Naturgefahren	Stärkung der Schutzwaldpflege im Rahmen der Programmvereinbarung «Wald» durch die Erhöhung der Mittel des Bundes und der Kantone
	Aktualisierung diverser Grundlagen sowie Durchführung einzelner Forschungsprojekte zur Methodenentwicklung
H3 Anpassung des Waldes an den Klimawandel	Stärkung der Instrumente zur Sicherstellung der zukünftigen Waldverjüngung
	Stärkung der Jungwaldpflege bzw. Stabilitätswaldpflege im Rahmen der Programmvereinbarung «Wald» durch die Erhöhung der Mittel des Bundes und der Kantone
	Sicherstellung des forstlichen Vermehrungsguts und des notwendigen Pflanzmaterials
	Grundlagen zur Überführung (Transition) und in Ausnahmefällen Umwandlung (Transformation) von klimasensitiven Beständen
	Entwicklung eines risikobasierten Umgangs mit waldspezifischen Gefahren
	Ergänzung der Programmvereinbarung «Wald» mit der finanziellen Unterstützung für die Überführung und Umwandlung klimasensitiver Bestände[46]
	Entwicklung eines Konzepts zu einem risikobasierten Umgang mit waldspezifischen Gefahren und zur Klärung der dazugehörigen rechtlichen und finanziellen Fragen
H4 Waldbiodiversität	Stärkung der Förderung der Waldbiodiversität im Rahmen der Programmvereinbarung «Wald» durch die Erhöhung der Mittel des Bundes und der Kantone
	Grundlagen zur Förderung von und Kartierung von NPL sowie zur Stärkung der Resilienz des Waldes durch die Biodiversitätsförderung
	Kartierung von national prioritären Lebensräumen (NPL)
	Förderung von innovativen Ansätzen zur Artenförderung
	Förderung der Strukturvielfalt auf Landschaftsebene
H5 Vitalität und Gesundheit des Waldes	Stärkung der Gebietsüberwachung von besonders gefährliche Schadorganismen für den Wald und zur Früherkennung dieser Organismen in der Schweiz.
	Stärkung der Förderung von Massnahmen zur Bewältigung von Waldschäden und der anschliessenden Regeneration im Rahmen der Programmvereinbarung «Wald»
	Reduktion der Stickstoffemissionen an der Quelle
	Ermöglichen der Sanierung von bereits stark versauerten Waldstandorten
	Ermöglichen der Anwendung von Biozide und Pflanzenschutzmitteln im Wald zur Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Organismen und Krankheiten, die eine erhebliche Gefahr für die menschliche Gesundheit, die Umwelt oder die Landwirtschaft darstellen
	Weiterentwicklung von Grundlagen und Instrumenten für den Umgang mit biotischen und abiotischen Gefahren basierend auf dem integralen Risikomanagement
	Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen im Wald und mit dem Bedarf an Rahmenbedingungen für den Einsatz von Alternativen
	Auswirkungen von Trockenheit, Stürmen oder Waldbrand: Je nach Art der Gefahr sind unterschiedliche Präventions- oder Interventionsmassnahmen notwendig[46, 47, 48]
	Kombinationseffekte verstehen und angemessene Instrumente zur Behebung von Waldschäden und zur Regeneration des betroffenen Waldes entwickeln
H6 Wald und Holz in der Gesellschaft	Sicherstellung der Instrumente zur Unterstützung bei der Bewältigung von Waldschäden und bei der Ausführung von Sicherheitsholzschlägen, wenn eine Gefährdung der Erholungsfunktion entlang bedeutender Erholungseinrichtungen vorliegt
	Projekte zur (Weiter-)Entwicklung von Methoden und Datengrundlagen oder zur Verstärkung von Massnahmen im Bereich der Kommunikation
	Umgang mit Haftungsfragen bei waldspezifischen Gefahren im Wald sowie mit notwendigen Massnahmen zur temporären Beschränkung der Zugänglichkeit zum Schutz von Menschen und Sachwerten

[44] Vgl. Parlamentarische Initiative 20.433 «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken».
[45] Vgl. Empfehlungen des NFP 66 Ressource Holz.
[46] Dies entspricht dem Prüfauftrag H2P1 des Berichts «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» (Bundesrat 2022).
[47] Dies entspricht der Umsetzung des Postulats 19.3715 «Zeitgemässe, effiziente Waldbrandprävention und -bekämpfung» (Bundesrat, 2022)
[48] Dies entspricht die Umsetzung der Motion 18.4099 «Bereitstellung von Ressourcen zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Systeme zur Warnung und Alarmierung vor Naturgefahren»

Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft

Während der Vorbereitung der Strategie wurde eine so genannte «Volkswirtschaftliche Beurteilung von umweltpolitischen Massnahmen und Zielen (VOBU) Quick-Check» durchgeführt (Guggenbühl & Landolt 2024). Die Ergebnisse dieser Analyse sind durch die damalige Situation beeinflusst, in der sich der Bundeshaushalt mit seinem Entlastungsprogramm befand. In einem solchen Kontext sind insbesondere beim ersten Massnahmenplan geringere positive Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft zu erwarten. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass das System Wald und Holz auch mit Entwicklungszeiten des Waldes konfrontiert ist, die mittel- und langfristig zu beurteilen sind. Trotz den erwähnten Rahmenbedingungen sollen es die Massnahmen ermöglichen, zielgerichtete und punktuelle Justierungen an den bestehenden Instrumenten und Massnahmen der Wald- und Holzpolitik des Bundes sowie Verbesserungen in ausgewählten Themenfeldern (z. B. Wertschöpfungskette Wald und Holz, Waldverjüngung und Waldentwicklung, oder Waldbiodiversität) zu erreichen.

7. Überprüfung

Bezug zum Indikatorensystem

Der Bericht «Indikatoren zur Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» liefert die Grundlage für das Controlling. Aufgrund dieser Basis können die nötigen Anpassungen bei der Ausrichtung des Massnahmenplans abgeleitet werden. Die Indikatoren beziehen sich auf die Ziele und die dafür erwarteten Ergebnisse bis zum Jahr 2050 (vgl. Kap. 3). Wo es nicht möglich war, für die Ziele eindeutige Sollwerte zu definieren, sind entweder relative Schwellenwerte oder rein qualitative Beschreibungen der erwarteten Ergebnisse angegeben. Grundlage für diesen Teil der Strategie sind die 13 Basisindikatoren der Nachhaltigkeitskontrolle Wald, die das BAFU und die Kantone gemeinsam definiert haben (Rosset et al. 2012; Bernasconi et al. 2014).

Die Indikatoren zu den festgelegten Zielen werden gemäss der kurz-, mittel- und langfristigen Massnahmenplanung beurteilt. Die Sollwerte, die jeweils für die Periode eines Massnahmenplans festgelegt sind, werden überprüft. Demzufolge werden sie für die Jahre 2032, 2040 und 2050 festgelegt. Die Ergebnisse in den Jahren 2032 und 2040 werden als Zwischen- und diejenigen im Jahr 2050 als Schlussresultate betrachtet. Für die mittel- und langfristigen Massnahmenpläne werden die angestrebten Entwicklungen bis 2050 mit Angaben zur gewünschten Zunahme, Abnahme oder Stabilisierung der entsprechenden Referenzgrössen dargestellt.

Eine wichtige Referenz für das Indikatorensystem ist der Waldbericht, den das BAFU in Zusammenarbeit mit der WSL alle zehn Jahre veröffentlicht. Die vorliegende «Integrale Wald- und Holstrategie 2050» nimmt Bezug zum Waldbericht 2025 (Strauss & Fischer 2025), der während der Strategiedefinition in Vorbereitung war. Das Indikatorensystem dient nicht nur der Berichterstattung über den Zustand des Waldes und der Holzwirtschaft, sondern auch als Planungs- und Steuerungsinstrument.

Controlling

Das Steuerungssystem umfasst sowohl die periodische Überprüfung der Zielerreichung als auch den Stand der Umsetzung der Massnahmen. Der Umsetzungsgrad wird mit drei Kriterien entsprechend dem quantitativen, qualitativen und zeitlichen Status bewertet. Die periodische Überprüfung der Indikatoren zu den Zielen und die Nachführung der Massnahmenumsetzung dienen als Grundlage für die Controlling-Aktivitäten. Bei signifikanten Abweichungen von den erwarteten Ergebnissen sowie bei erheblichen Veränderungen der Rahmenbedingungen – sei es bei der Planung der jährlichen Aktivitäten oder bei der Überprüfung des Massnahmenplans – sind Anpassungsmassnahmen festzulegen.

Evaluation

Vor Ende 2050 ist eine umfassende Evaluation der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» vorgesehen, die sowohl die Umsetzung als auch die Wirkung der Massnahmen beinhalten wird. Die Evaluation soll eine Grundlage bilden, um die Ausrichtung der Wald- und Holzpolitik nach 2050 vorzubereiten. Evaluationsarbeiten oder Wirkungsmessungen sowie dazugehörige Berichterstattungen können bereits vorher, zum Beispiel im Rahmen der Aktualisierung des Massnahmenplans, durchgeführt werden.

8. Anhänge

A1 Politische Vorstösse

Der Auftrag zur Ausarbeitung der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» wurde vom UVEK 2022 erteilt. Seither sind verschiedene parlamentarische Vorstösse eingereicht worden, die sich explizit auf die Strategie beziehen.

Anhang, Tabelle 1: Liste der überwiesenen politischen Vorstösse seit 2021 mit Bezug zur «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» sowie älteren Vorstösse, die für die Bearbeitung der Strategie noch aktuell waren

Nr.	Art	Titel des Vorstosses
24.3983	Motion	Mehr Flexibilität beim Rodungsersatz
24.3005	Postulat	Optimierung der Nutzung der Ressource Energieholz
23.3998	Motion	Endlich Taten statt schöner Worte
23.4451	Postulat	Ziele zur Ressource Holz in der Schweiz
23.4155	Motion	Wald. Rasche Anpassung an den Klimawandel ist dringend
23.3129	Postulat	Zukunftsfähige Wälder sind nur mit gesetzeskonformem Wildverbiss möglich
21.3848	Motion	Für eine vollständige Wertschöpfungskette der Holzwirtschaft in der Schweiz
21.3293	Motion	Erforschung und Innovation des Werkstoffs Holz für den Einsatz im Infrastrukturbau als Dekarbonisierungs-Beitrag
20.3750	Postulat	Anpassung der Wälder an die Klimaerwärmung. Wie steht es um die Biodiversität?
19.4177	Motion	Eine Gesamtstrategie für die Anpassung des Waldes an den Klimawandel
19.3715	Postulat	Zeitgemässe, effiziente Waldbrandprävention und -bekämpfung
13.4201	Postulat	Rückführung von Asche in den Wald als Sofortmassnahme gegen Bodenversäuerung

A2 Grundlagen zur Ableitung der Handlungsschwerpunkte

Folgende Grundlagen sind direkt in der nächsten Tabelle enthalten:

- [1] Optimierung der Waldpolitik 2020 (Lieberherr et al. 2023)
- [2] Anpassung des Waldes an den Klimawandel; Bericht des Bundesrats in Erfüllung der Motion 19.4177 Engler (Hêche) vom 25.09.2019 und des Postulats 20.3750 Vara vom 18.06.2020 (Bundesrat 2022)
- [3] Zukunftsszenarien Wald und Holz 2050 (Spörri et al. 2023)
- [4] Herausforderungen Wald (Bernasconi 2021)
- [5] Optimierung der Waldnutzung. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 13.3924 Jans vom 27. September 2013 (Bundesrat 2017a)
- [6] KWL Strategie Wald- und Holzwirtschaft (KWL 2021b)
- [7] Waldbericht 2025 (Strauss & Fischer 2025)

Dazu sollen aber auch weitere Referenzdokumente berücksichtig werden, wie Forschungsarbeiten, Studien und Berichte (Forschungsprogramm Wald und Klimawandel; NFP 66 Ressource Holz; NFP 73 Nachhaltige Wirtschaft) oder internationale Quellen (United Nations Strategic Plan for Forests, 2017–2030; Forest Europe, Sustainable Forest Management).

Anhang, Tabelle 2: «Integrale Wald- und Holzstrategie 2050» – Synthese (nicht abschliessende Liste der Themenbereiche) zur Herleitung der Handlungsschwerpunkte; Lesehilfe: von den Zielen, von links nach rechts Aggregierung der Themen bis zu den Handlungsschwerpunkten

Nr.	Ziele	Grundlagen des Handlungsbedarfs	Themen und Handlungsbedarf (Synthese)	Synthese der Themen	Handlungsschwerpunkte
A.1	Die Waldfläche bleibt sowohl in ihrer Ausdehnung als auch in ihrer räumlichen Verteilung erhalten.	Die Erhaltung der Waldfläche ist eine Grundvoraussetzung für alle Ziele und Handlungsschwerpunkten; ohne Wald fehlen Waldfunktionen und -leistungen. Bem.: Waldpolitik [1] alle drei Sollgrössen von Ziel 5 (Waldfläche) erreicht/übertroffen. Waldbericht [7] Herausforderung Waldfläche in ihrer räumlichen Verteilung erhalten.	Es erfolgt eine Abstimmung mit anderen Politiken, die Raumansprüche haben und Fläche verbrauchen.	Grundvoraussetzung, Raumansprüche der Gesellschaft	Quer über alle Handlungsschwerpunkte hinweg
A.2	Durch den naturnahen Waldbau sowie die Förderung und Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume bleibt die Biodiversität erhalten und wird gezielt verbessert.	Waldpolitik [1] eine Sollgrösse von Ziel 4 (Biodiversität) der Waldpolitik verfehlt und eine Sollgrösse teilweise erreicht. BR 2022 [2] Handlungsfeld 2 (resiliente Wälder und Biodiversität). Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung). Herausforderungen [4] Folgerung 6 (Waldbiodiversität). Waldbericht [7] Bewahrung der positiven Entwicklungen in der Biodiversität; Behebung regionalen Defizite.	Es werden Massnahmen für die Biodiversität im Wald definiert und umgesetzt, aber auch solche zur ökologischen Vernetzung des Waldes in der Landschaft und zur integrativen Biodiversitätsförderung, dies mit Blick auf die Anpassung an den Klimawandel.	Biodiversität im Wald, Grundvoraussetzung	Waldbiodiversität
A.3	Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt.	Waldpolitik [1] nur eine von drei Sollgrössen von Ziel 2 (Klimawandel) erreicht; eine Sollgrösse verfehlt und eine deutlich verfehlt; nur eine von drei Sollgrössen von Ziel 9 (Wald-Wild) ist eindeutig erreicht. BR 2022 [2] Handlungsfelder 1 (naturnaher Waldbau und Waldverjüngung) und 2 (resiliente Wälder und Biodiversität). Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung). Herausforderungen [4] Folgerung 1 (Nachhaltigkeit und Interessenabstimmung); Folgerung 4 (Schutzwirkungen und resiliente Waldökosysteme). Waldbericht [7] Herausforderung Anpassung des Waldes an den Klimawandel.	Die Strategie «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» wird vertieft und umgesetzt.	Anpassung des Waldes an den Klimawandel	Anpassung des Waldes an den Klimawandel
A.4	Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft ist leistungsfähig sowie innovations- und wettbewerbsstark.	Waldpolitik [1] beide Sollgrössen von Ziel 1 (Holznutzung) deutlich verfehlt; zwei Sollgrössen von Ziel 6 (Waldwirtschaft) verfehlt und drei deutlich verfehlt. Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung) und Empfehlung 3 (Ressource Holz). Herausforderungen [4] Folgerung 1 (Nachhaltigkeit und Interessenabstimmung). BR 2017 [5] Massnahme 1 (Effiziente Strukturen); Massnahme 8 (Evaluation der Wirkung eingesetzter Instrumente). KWL 2021a [6] Handlungsoption 7 (Instrumente), 8 (Entwicklung Waldwirtschaft). Waldbericht [7] Sicherstellung der Waldfunktionen (Ressource Holz).	Ansätze zur Stärkung der Wertschöpfungskette Wald und Holz gemäss der bisherige Ressourcenpolitik Holz und der Strategie «Wald- und Holzwirtschaft» der Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft (KWL) sollen weiterentwickelt und umgesetzt werden.	Wald- und Holzwirtschaft	Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz
A.5	Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt.	Waldpolitik [1] eine Sollgrösse von drei des Ziels 8 (Schadorganismen) konnte nicht deutlich beurteilt werden. BR 2022 [2] Handlungsfeld 3 (Ausserordentliche Wetterereignisse und Schäden) und Handlungsfeld 4 (mit Gefahren umgehen). Herausforderungen [4] Folgerung 5 (Umgang mit Gefährdungen). Waldbericht [7] Stärkung von Vitalität und Gesundheit der Wälder.	Das Integrale Risiko Management im Bereich des Waldschutzes soll systematisch angewendet werden.	Schutz des Waldes	Vitalität und Gesundheit des Waldes
A.6	Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt.	Waldpolitik [1] zwei Sollgrössen von 3 Ziel 7(Waldböden, Trinkwasser, Vitalität) deutlich verfehlt. Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung). Herausforderungen [4] Folgerung 4 (Schutzwirkungen und resiliente Waldökosysteme) und Folgerung 5 (Umgang mit Gefährdungen). Waldbericht [7] Stärkung von Vitalität und Gesundheit der Wälder.	Grenzwerte zum Umweltschutz bezüglich schädlicher Immissionen im Wald müssen eingehalten werden.	Schutz des Waldes	Vitalität und Gesundheit des Waldes
B.1	Die Schutzwaldleistung und der damit verbundene Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturereignissen sind gesichert.	Waldpolitik [1] eine Sollgrösse von Ziel 3 (Schutzwald) deutlich verfehlt; zwei Sollgrössen teilweise erreicht; Herausforderungen [4] Folgerung 4 (Schutzwirkungen und resiliente Waldökosysteme). Waldbericht [7] Sicherstellung der Waldfunktionen (Schutzwälder).	Die Schutzwaldpflege soll mit Berücksichtigung der Strategie «Anpassung des Waldes an den Klimawandel» geplant und ausgeführt werden.	Schutzwald und Naturgefahren	Schutz vor Naturgefahren
B.2	Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz	BR 2022 [2] Handlungsfeld 5 (Holzangebot). Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung), Empfehlung 3 (Ressource Holz) und Empfehlung 4 (Gesamtheitliche politische Herangehensweise). Herausforderungen [4] Folgerung 2 (Rohstoffbereitstellung, Kaskadennutzung und CO_2-Senke). BR 2017 [5] Massnahme 3 (Verarbeitungskapazitäten); Massnahme 4 (Beschaffungswesen). KWL 2021a [6] Handlungsoption 6 (Holzverwendung) und 4 (Bioökonomie). Waldbericht [7] Sicherstellung der Waldfunktionen (Beitrag zum Klimaschutz).	Die Aktivitäten im Bereich Wald und Holz sollen auf die langfristige Klimastrategie der Schweiz abgestimmt werden.	Anpassung des Waldes an den Klimawandel; langfristige Sicherstellung der Klimaleistung des Waldes; Beachtung der CO_2e-Bilanz im Wald.	Anpassung des Waldes an den Klimawandel
B.3	Das Schweizer Holz wird nachhaltig und marktorientiert geerntet, ressourcen-effizient verarbeitet und vermehrt nachgefragt.	BR 2022 [2] Handlungsfeld 5 (Holzangebot). Szenarien [3] Empfehlung 3 (Ressource Holz). Herausforderungen [4] Folgerung 2 (Rohstoffbereitstellung, Kaskadennutzung und CO_2-Senke). BR 2017 [5] Massnahme 1 (Effiziente Strukturen); BR 2017 [5] Massnahme 2 (Walderschliessung); Massnahme 3 (Verarbeitungskapazitäten); Massnahme 4 (Beschaffungswesen). BR 2017 [5] Massnahme 8 (Evaluation der Wirkung eingesetzter Instrumente). KWL 2021a [6] Handlungsoption 3 (Wertschöpfungskette Holz), 5 Holzwirtschaftspolitik stärken. Waldbericht [7] Sicherstellung der Waldfunktionen (Ressource Holz).	Die Nutzung der Ressource Holz erfolgt nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft.	Wald- und Holzwirtschaft	Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz
B.4	Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung sowie für weitere Aktivitäten im Freien; diese Nutzungen erfolgen im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes.	Waldpolitik [1] eine Sollgrösse von Ziel 10 (Freizeit und Erholung) erreicht und eine Sollgrösse knapp verfehlt sowie vier Sollgrössen ohne klare Aussage. BR 2022 [2] Handlungsfeld 4 (mit Gefahren umgehen). Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung). Herausforderungen [4] Folgerung 1 (Nachhaltigkeit und Interessenabstimmung) und Folgerung 3 (Urban Forestry und Erholungswirkungen). Waldbericht [7] Sicherstellung der Waldfunktionen (Waldes als Freizeit- und Erholungsraum).	Betroffene Aktivitäten im Wald und ausserhalb des Waldes erfolgen mit Beachtung der Bestimmungen der Walderhaltung und Waldschutzes.	Gesellschaft und Raumansprüche	Wald und Holz in der Gesellschaft
C.1	Eine ausreichende Anzahl von Fachkräften für die Wald- und Holzwirtschaft ist vorhanden.	Waldpolitik [1] eine Sollgrösse von Ziel 11 (Bildung, Forschung und Wissenstransfer) verfehlt [1]; Szenarien [3] Empfehlung 2 (Sensibilisierung, Wissens-/Informationsgrundlage, Fachkräfte); BR 2017 [5] Massnahme 6 (Aus- und Weiterbildung, Wissenstransfer und Know-how-Aufbau).	Die Gestaltung des Bildungsangebots wird mit den Anliegen und Bedürfnissen der Akteure der Wald- und Holzwirtschaft abgestimmt und zeitgemäss aktualisiert.	Fachbereiche der Wald- und Holzwirtschaft	Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz
C.2	Forschung, Entwicklung und Innovation sind gewährleistet.	Waldpolitik [1] eine Sollgrösse von Ziel 11 (Bildung, Forschung und Wissenstransfer verfehlt [1]. Szenarien [3] Empfehlung 2 (Sensibilisierung, Wissens-/Informationsgrundlage, Fachkräfte). BR 2017 [5] Massnahme 5 (Forschung, Entwicklung und Innovation). Waldbericht [7] Weg in die Zukunft (Abstimmung und die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Politik, Behörden, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft).	Im Rahmen eines gemeinsamen Austausches aller Beteiligten des Sektors Wald und Holz werden Forschungsfragen erarbeitet und der Wissenstransfer sichergestellt.	Fachbereiche Wald- und Holzwirtschaft, Bedürfnisse und Änderung gesellschaftlicher Bedürfnisse	Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz
C.3	Partnerschaften und Synergien sind etabliert und werden auf verschiedenen Ebenen genutzt.	BR 2022 [2] Handlungsfeld 4 (mit Gefahren umgehen). Szenarien [3] Empfehlung 1 (Integrative Waldbewirtschaftung) und Empfehlung 4 (Gesamtheitliche politische Herangehensweise). Herausforderungen [4] Folgerung 1 (Nachhaltigkeit und Interessenabstimmung). BR 2017 [5] Massnahme 7 (Öffentlichkeitsarbeit, Sensibilisierung und Marketing). KWL 2021a [6] Handlungsoption 1 (Verbundpolitik) und 2 (Allianzen). Waldbericht [7] Weg in die Zukunft (berücksichtigt die Sektoralpolitiken).	Der stufengerechte Einbezug der Bevölkerung und Interessenvertreter in die Prozesse der Waldbewirtschaftung (von der Planung bis zur Ausführung der Arbeiten) wird gewährleistet.	Bedürfnisse und Änderungen der Gesellschaft	Wald und Holz in der Gesellschaft
C.4	Die Bevölkerung ist über die Zusammenhänge, Chancen und Herausforderungen des Themas Wald und Holz informiert.	BR 2022 [2] Handlungsfeld 4 (mit Gefahren umgehen). Szenarien [3] Empfehlung 2 (Sensibilisierung, Wissens-/Informationsgrundlage, Fachkräfte). Herausforderungen [4] Folgerung 1 (Nachhaltigkeit und Interessenabstimmung); Folgerung 4 (Schutzwirkungen und resiliente Waldökosysteme). BR 2017 [5] Massnahme 7 (Öffentlichkeitsarbeit, Sensibilisierung und Marketing). Waldbericht [7] Weg in die Zukunft (Abstimmung und die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Politik, Behörden, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft).	Die Bevölkerung, Interessenvertretern der Privatwirtschaft sowie der öffentlichen Verwaltung werden über die Themen Wald und Holz spezifisch nach Adressaten informiert.	Bedürfnisse und Änderungen der Gesellschaft	Wald und Holz in der Gesellschaft
C.5	Der internationale Austausch und die Partizipation an internationalen Prozessen sind sichergestellt.	Der Austausch von Informationen und Erfahrungen auch auf internationaler Ebene ist im Allgemeinen nützlich; ebenso wie es Verpflichtungen zwischen verschiedenen Staaten gibt, die eingehalten werden müssen.	Kontakte sowie der Erfahrungs- und Wissensaustausch mit anderen Ländern werden auf fachlicher und politischer Ebene gepflegt.	Internationaler Kontext	Quer über alle Handlungsschwerpunkte hinweg

Anhang, Tabelle 3: Synthese der Grundlagen zur Herleitung der Handlungsschwerpunkte

Ausgehend von den Zielen der Strategie und basierend auf verschiedenen Grundlagen (Liste nicht abschliessend) wurden die Handlungsschwerpunkten definiert. Grundlagen: [1] Optimierung der Waldpolitik 2020 (auch mit Bezug zur Ressourcenpolitik Holz); [2] Anpassung des Waldes an den Klimawandel; Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Motion 19.4177 Engler (Hêche) vom 25.09.2019 und des Postulats 20.3750 Vara vom 18.06.2020; [3] Zukunftsszenarien Wald und Holz 2050; [4] Herausforderungen Wald; [5] Optimierung der Waldnutzung. Bericht des Bundesrats in Erfüllung des Postulates 13.3924 Jans vom 27. September 2013; [6] KWL-Strategie Wald- und Holzwirtschaft; [7] Waldbericht 2025.

Nr.	Ziele	Optimierung der Waldpolitik 2020	Anpassung des Waldes an den Klimawandel	Zukunftsszenarien Wald und Holz 2050	Herausforderungen Wald	Optimierung der Waldnutzung	KWL-Strategie Wald- und Holzwirtschaft	Waldbericht 2025	Handlungsschwerpunkte
A.1	Die Waldfläche bleibt sowohl in ihrer Ausdehnung als auch in ihrer räumlichen Verteilung erhalten.	o	o					o	**Quer über alle Handlungsschwerpunkte hinweg**
A.2	Durch den naturnahen Waldbau sowie die Förderung und Vernetzung ökologisch wertvoller Lebensräume bleibt die Biodiversität erhalten und wird gezielt verbessert.	o	o	o	o		o	o	**Waldbiodiversität**
A.3	Die Waldverjüngung und die Waldentwicklung sind auch unter veränderten Klimabedingungen sichergestellt.	o	o	o	o		o	o	**Anpassung des Waldes an den Klimawandel**
A.4	Die Schweizer Wald- und Holzwirtschaft ist leistungsfähig sowie innovations- und wettbewerbsstark.	o		o		o	o	o	**Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz**
A.5	Der Wald ist vor abiotischen und biotischen Gefahren geschützt.	o	o	o	o			o	**Vitalität und Gesundheit des Waldes**
A.6	Die Qualität von Waldböden und Grundwasser sowie die Vitalität der Bäume werden sichergestellt.	o	o	o	o			o	**Vitalität und Gesundheit des Waldes**
B.1	Die Schutzwaldleistung und der damit verbundene Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturereignissen sind gesichert.	o	o		o			o	**Schutz vor Naturgefahren**
B.2	Der Wald und die Holzverwendung leisten einen optimalen Beitrag zur Klima-, Energie- und Umweltpolitik, unter anderem auch einen positiven Beitrag zum Netto-Null-Ziel 2050 der Schweiz		o	o	o	o	o	o	**Anpassung des Waldes an den Klimawandel**
B.3	Das Schweizer Holz wird nachhaltig und marktorientiert geerntet, ressourceneffizient verarbeitet und vermehrt nachgefragt.		o	o	o	o	o	o	**Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz**
B.4	Der Wald bietet Raum für Freizeit und Erholung sowie für weitere Aktivitäten im Freien; diese Nutzungen erfolgen im Einklang mit der Multifunktionalität des Waldes.	o	o	o	o			o	**Wald und Holz in der Gesellschaft**
C.1	Eine ausreichende Anzahl von Fachkräften für die Wald- und Holzwirtschaft ist vorhanden.	o		o			o	o	**Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz**
C.2	Forschung, Entwicklung und Innovation sind gewährleistet.	o		o			o	o	**Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz**
C.3	Partnerschaften und Synergien sind etabliert und werden auf verschiedenen Ebenen genutzt.		o	o	o	o	o	o	**Wald und Holz in der Gesellschaft**
C.4	Die Bevölkerung ist über die Zusammenhänge, Chancen und Herausforderungen des Themas Wald und Holz informiert.		o	o	o	o	o	o	**Wald und Holz in der Gesellschaft**
C.5	Der internationale Austausch und die Partizipation an internationalen Prozessen sind sichergestellt.	-	-	-	-	-	-	-	**Quer über alle Handlungsschwerpunkte hinweg**

A3 Wechselwirkungen

Die folgenden Anhänge zeigen einerseits die Zusammenhänge zwischen den internen Elementen dieser Strategie und andererseits jene zwischen der Strategie und anderen Politikbereichen des Bundes:

- Schnittstellen zwischen der hier vorgestellten Strategie und anderen sektoralen Politiken
- Schnittstellen zwischen den Zielen und den Handlungsschwerpunkten der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050»
- Interdependenzen zwischen den einzelnen Handlungsschwerpunkten der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050»

Anhang, Tabelle 4: Darstellung der Schnittstellen zwischen den im Bericht vorgestellten Strategiezielen und anderen sektoralen Politiken

Politiken, Strategien und Themen (Auflistung nicht abschliessend)	A.1 Waldfläche	A.2 Biodiversität, Vernetzung der Lebensräume	A.3 Waldverjüngung, Waldentwicklung und Klima	A.4 Wald- und Holzwirtschaft	A.5 Waldschutz	A.6 Waldböden, Grundwasser und Baumvitalität	B.1 Schutzwaldleistung	B.2 Wald und Holzverwendung	B.3 Holzernte, -verarbeitung und -nachfrage	B.4 Freizeit, Erholung	C.1 Fachkräfte, Bildung, Wissenstransfer	C.2 Forschung, Entwicklung, Innovation	C.3 Partnerschaften, Synergien	C.4 Kommunikation und Berichterstattung	C.5 Internationaler Austausch
Bundesrat															
Leitlinien für Wohlstand, Digitalisierung, nachhaltige Entwicklung												O		O	
Leitlinien für nationalen Zusammenhalt, internationale Zusammenarbeit															O
Leitlinien für Sicherheit, Klima, gute Partnerschaften weltweit			O		O		O	O	O						
Eidg. Dep. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)															
Umweltpolitik (Grundsätze des UVEK)	O	O	O	O	O	O									
Klimapolitik		O	O	O	O	O	O	O	O			O	O		
Bodenstrategie	O	O			O	O							O		
Biodiversitätspolitik	O	O	O	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O
Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft				O				O	O				O		
Agglomerationspolitik	O	O			O	O	O	O		O			O		
Politiken der ländlichen Räume und Berggebiete	O	O		O		O	O	O	O	O			O		
Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeitspolitik	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Raumentwicklungspolitik	O	O			O	O	O	O					O		
Energiepolitik	O			O				O	O				O		
Verkehrspolitik	O								O				O		
Eidg. Dep. für auswärtige Angelegenheiten (EDA)															
Strategie der internationalen Zusammenarbeit													O		O
Eidg. Dep. des Innern (EDI)															
Gesundheit und Gesundheitsförderung					O					O			O		
Kulturpolitik und Kulturförderung										O			O		
Statistik												O		O	
Meteorologie und Klimatologie			O		O	O			O				O		
Eidg. Justiz- und Polizeidepartement (EJPD)															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eidg. Dep. für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)															
Bevölkerungsschutz				O	O		O						O		
Aktionsplan Sportförderung										O			O		
Eidg. Finanzdepartement (EFD)															
Bau und Logistik								O					O		
Eidg. Dep. für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF)															
Agrarpolitik	O	O			O	O		O			O	O	O		
Wirtschaftspolitik				O				O				O	O	O	
Regional- und Raumordnungspolitik	O			O				O	O				O	O	
Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik											O	O	O		

Anhang, Tabelle 5: Schnittstellen innerhalb der Strategie

Innerhalb der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» gibt es auch Wechselwirkungen zwischen den Handlungsschwerpunkten. Solche bestehen sowohl auf der Ebene der einzelnen Handlungsfelder als auch bei den formulierten Lösungsansätzen.

Handlungsschwerpunkte		Schnittstellen zu anderen Handlungsfeldern oder Themen
H1	**Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz**	[H3] Anpassung des Waldes an den Klimawandel: - Branchenübergreifende Abstimmung verbessern [H5] Vitalität und Gesundheit des Waldes: - Fachgerechten Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen sicherstellen
H2	**Schutz vor Naturgefahren**	[H1] Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz - Attraktive Arbeitsbedingungen schaffen und Ausbildungswege im Bereich Wald und Holz sowie in anderen vom System betroffenen Fachbereichen sicherstellen [H3] Anpassung des Waldes an den Klimawandel: - Zukunftsfähige Waldverjüngung unter Regelung des Wildeinflusses sicherstellen - Klimasensitive Bestände überführen (Transition) und in Ausnahmefällen umwandeln (Transformation) [H4] Waldbiodiversität: - Stärkung der Biodiversität zugunsten der Resilienz und der Ökosystemleistungen des Waldes [H5] Vitalität und Gesundheit des Waldes: - Den Wald auf die Auswirkungen von Trockenheit, Stürmen oder Waldbrand (abiotische Gefahren) sowie von biotischen Gefahren (z. B. Neophyten) vorbereiten - Kombinationseffekte der unterschiedlichen Gefahren verstehen und angemessene Instrumente entwickeln
H3	**Anpassung des Waldes an den Klimawandel**	[H1] Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz: - Leistungsfähige Wertschöpfungskette - Vielfalt an Waldbaustrategien dank zukunftsfähiger Forstbetriebe - Abstimmung zwischen Angebot und Nachfrage von Holzprodukten unter Berücksichtigung der künftigen Baumartenzusammensetzung und der nötigen Investitionen für die Industrien, die das Holz in 20 bis 30 Jahre verwerten werden - Bereitstellung von Waldleistungen auch für die Anliegen der Gesellschaft der Zukunft - Bildung und Weiterbildung in Wald- und Holzsektors für die künftige Herausausforderungen weiterentwickeln und aktualisieren [H2] Schutz vor Naturgefahren: - Wirkung des Schutzwaldes auch unter veränderten Klimabedingungen sicherstellen [H4] Waldbiodiversität: - Förderung der Arten- und Strukturvielfalt sowie der genetischen Vielfalt als Massnahme zur Anpassung an den Klimawandel [H5] Vitalität und Gesundheit des Waldes: - Umgang mit Neophyten erforschen
H4	**Waldbiodiversität**	[H1] Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz sowie [H6] Wald und Holz in der Gesellschaft: - Stärkere Holznutzung und mehr Raum für Erholung (mehr Eingriffe und Störungen im Lebensraum Wald); integrative Biodiversitätsförderung und Abstimmung von Nutzungsinteressen [H3] Anpassung des Waldes an den Klimawandel: - Weiterentwicklung und Konkretisierung des naturnahen Waldbaus; Überarbeitung bestehender Grundlagen/Instrumente, Forschung zum Zusammenhang genetische Vielfalt der Baumarten und Anfälligkeit auf Schadorganismen; Schaffung der Voraussetzungen für einheitliche Standortskartierungen [H5] Vitalität und Gesundheit des Waldes: Störungsmanagement und Naturgefahren (mögliche Waldschäden, Umgang mit Totholz) - Kombinationseffekte der unterschiedlichen Gefahren verstehen und angemessene Instrumente entwickeln - Biodiversität als Grundlage für ein resilientes und vitales Waldökosystem - Biodiversitätsförderung als Risikoreduktion
H5	**Vitalität und Gesundheit des Waldes**	[H3] Anpassung des Waldes an den Klimawandel: - Weiterentwicklung und Konkretisierung des naturnahen Waldbaus [H4] Waldbiodiversität: - Störungsmanagement und Naturgefahren (mögliche Waldschäden, Umgang mit Totholz)
H6	**Wald und Holz in der Gesellschaft**	[H1] Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz: - Verstärkte Forschung, Entwicklung und verstärkter Wissenstransfer entlang der Wertschöpfungskette Wald und Holz - Fachkräfte sicherstellen

Die Integrale Wald- und Holzstrategie 2050 weist wie die Vorgängerprogramme «Waldpolitik» und «Holzressourcenpolitik Holz» Schnittstellen zu anderen Politiken und Strategien des Bundes auf. Die Schnittstellen können sich auf verschiedenen Ebenen ergeben und sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Anhang, Tabelle 6: Darstellung der Schnittstellen zwischen den im Bericht vorgestellten Handlungsschwerpunkten und anderen sektoralen Politiken

	Handlungsschwerpunkte					
	Zukunftsfähige Wertschöpfungskette Wald und Holz	**Schutz vor Naturgefahren**	**Anpassung des Waldes an den Klimawandel**	**Waldbiodiversität**	**Vitalität und Gesundheit des Waldes**	**Wald und Holz in der Gesellschaft**
Politiken, Strategien und Themen (Auflistung nicht abschliessend)	H1	H2	H3	H4	H5	H6
Bundesrat						
Leitlinien für Wohlstand, Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung	O	O	O	O	O	O
Leitlinien für nationalen Zusammenhalt und internationale Zusammenarbeit	O	O				O
Leitlinien für Sicherheit, Klima, gute Partnerschaften weltweit	O	O	O		O	O
Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)						
Umweltpolitik	O		O	O		
Klimapolitik	O	O	O	O		
Biodiversitätspolitik	O		O	O	O	
Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft	O					
Agglomerationspolitik	O	O		O	O	
Politiken der ländlichen Räume und Berggebiete	O	O		O		
Nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeitspolitik	O	O	O	O	O	O
Raumentwicklungspolitik		O	O	O		O
Energiepolitik	O					O
Verkehrspolitik	O			O	O	O
Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA)						
Strategie der internationalen Zusammenarbeit			O		O	O
Eidg. Departement des Innern (EDI)						
Gesundheit und Gesundheitsförderung			O	O	O	O
Kulturpolitik und Kulturförderung			O	O		O
Strategie Baukultur (BAK)	O					O
Statistik						O
Meteorologie und Klimatologie			O			
Eidg. Justiz- und Polizeidepartement (EJPD)						
-	-		-	-	-	-
Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)						
Bevölkerungsschutz		O	O		O	
Armee		O	O	O	O	
Aktionsplan Sportförderung						O
Eidg. Finanzdepartement (EFD)						
Bau und Logistik	O					O
Eidg. Dep. für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF)						
Agrarpolitik	O	O		O	O	O
Wirtschaftspolitik	O	O				
Regional- und Raumordnungspolitik	O					O
Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik	O	O	O	O	O	

A4 Partizipationsprozess

Der Auftrag zur Erarbeitung dieser Strategie beinhaltete auch den Einbezug der relevanten Akteure. Dies wurden in Form von Ad-hoc-Sitzungen, Workshops und schriftlichen Stellungnahmen einbezogen. Aber nicht nur die relevanten Akteure konnten sich im Rahmen der Strategie äussern, denn im Sommer 2024 wurde eine breite Konsultation für alle Interessierten aus dem Bereich Wald und Holz durchgeführt. Aufgrund der Aufgaben von Bund und Kantonen wurde die Strategie zudem in enger Zusammenarbeit mit den Präsidenten von KOK und KWL sowie dem Generalsekretär der KWL entwickelt.

Anhang, Tabelle 7: Eingeladene an den beiden Workshops (22.02.2023 und 30.04.2024) mit den Akteursvertretenden im Rahmen der Erarbeitung der integralen Wald- und Holzstrategie 2050; Teil 1

Akteur	Ebene/Bereich	Rolle in der Organisation	Name	Vorname
Ständerat	Politik, Holzwirtschaft	Präsident WaldSchweiz	Fässler	Daniel
Ständerat	Politik, Holzwirtschaft	Präsident Lignum	Stark	Jakob
Alt Nationalrat	Politik, Holzwirtschaft	-	Lustenberger	Ruedi
BAFU	Bund	Direktorin	Schneeberger	Katrin
BAFU	Bund	Stellvertretender Direktor	Steffen	Paul
BAFU	Bund	Leiter Abteilung Wald	Reinhard	Michael
BAFU	Bund	Leiter Sektion	De Sassi	Claudio
BAFU	Bund	Leiter Sektion	Losey	Stéphane
BAFU	Bund	Leiter Sektion	Husistein	Michael
BAFU	Bund	Leiter Sektion	Kammerhofer	Alfred
BAFU	Bund	Leiterin Sektion	Dirac	Clémence
BAFU	Bund	Co-Leiter Sektion	Beyeler	Stefan
BAFU	Bund	Co-Leiterin Sektion	Knoblauch	Aline
KWL	Kantone	Generalsekretär	Abt	Thomas
KoK-A	Kantone	Präsident	David	Roland
KoK-A	Kantone	Vertreter KoK-Ost	Böhi	Daniel
KoK-A	Kantone	Vertreter KoK-Süd	Röösli	Bruno
KoK-A	Kantone	Vertreter KoK-Nord	Manser	Rolf
KoK-A	Kantone	Vertreter KoK-West	Fouvy	Patrik
Waldschweiz	Waldwirtschaft	Direktor	Troger-Bumann	Thomas
Waldschweiz	Waldwirtschaft	Direktor a. i.	Camin	Paolo
Verband Schweizer Forstpersonal VSF	Forstpersonal	Co-Präsident	Amhof	Markus

Anhang, Tabelle 7: Eingeladene an den beiden Workshops (22.02.2023 und 30.04.2024) mit den Akteursvertretenden im Rahmen der Erarbeitung der integralen Wald- und Holzstrategie 2050; Teil 2

Akteur	Ebene/Bereich	Rolle in der Organisation	Name	Vorname
Holzbau Schweiz	Holzwirtschaft	Zentralpräsident	Steiner	Hansjörg
Holzwirtschaft Schweiz LIGNUM	Holzwirtschaft	Direktorin	Burlet	Sandra
Holzindustrie Schweiz	Holzindustrie	Präsident	Läderach	Thomas
Holzenergie Schweiz	Holzenergie	Präsident	Imbach	Konrad
Holzenergie Schweiz	Holzenergie	Geschäftsführer	Keel	Andreas
Holzbereich, Vertreter Planende	Planer (Ingenieure, Architekten)	Vizepräsident Lignum	Wiederkehr	Reinhard
Swiss Krono AG	Plattenindustrie	General Manager	Braun	Roger
Holzwerkstoffe Schweiz	Holzindustrie	Geschäftsführer	Widmer	Michael
Holzwerkstoffe Schweiz	Holzwerkstoffe	Präsidentin	Silvia	Furlan
Verband Schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten VSSM	Holzwirtschaft	Zentralpräsident	Iten	Thomas
Centre dendrotechnique – Institut suisse du bois CeDoTec	Holzwirtschaft, Wissenschaft, Bildung	Directeur Cedotec, Office romand de Lignum	Ingold	Daniel
Pro Natura	Naturschutz	Geschäftsleiter	Leugger-Eggimann	Urs
Pro Natura	Naturschutz	Responsable Politique de la nature	Strozzi	Elena
Birdlife	Naturschutz	Stv. Geschäftsführer	Schuck	Martin
BirdLife	Naturschutz	Stv. Geschäftsführerin	Glauser	Christa
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL	Forschung, Wissenschaft	Direktorin	Jessel	Beate
Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL	Forschung, Wissenschaft	Stv. Direktor	Hegg	Christoph
Schweizerischer Forstverein SFV	Waldwirtschaft, Wissenschaft	Präsidentin	Wollenmann	Regina
Bildungszentrum Wald Maienfeld	Bildung	Schulleiter Wald, Holz, Bau und Gestaltung	Walder	Jürg

Anhang, Tabelle 8: Eingegangene Stellungnahmen im Rahmen der fachlichen Konsultation vom August 2024; Teil 1

Akteursgruppen
Kantone
Kanton Aargau
Kanton Appenzell Ausserrhoden
Kanton Appenzell Innerrhoden
Kanton Bern
Kanton Freiburg
Kanton Jura
Kanton Luzern
Kanton Neuenburg
Kanton Obwalden
Kanton St. Gallen
Kanton Uri
Kanton Waadt
Bildungs- und Forschungsinstitute
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ), Institute of Terrestrial Ecosystems (ITES)
Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL)
Gesamtschweizerische Dachverbände
Arbeitsgemeinschaft für den Wald (AfW)
Fachverein Wald des SIA (FVW)
Forstunternehmer Schweiz (FUS)
Fachverband Schweizer RaumplanerInnen
Holzindustrie Schweiz (HIS)
Holzwerkstoffe Schweiz (HWS)
LIGNUM Holzwirtschaft Schweiz
Programme for the Endorsement of Forest Certificant Schemes (PEFC Schweiz)
Pro Natura
Schweiz. Bauernverband (SBV)
Schweizerischer Forstverein (SFV)
Schweizer Netzwerk für Urban Forestry (ArboCityNet)
BirdLife Schweiz
Schweizerische Vogelwarte
Schweizerischer Verband der Umweltfachleute (SVU)
Schweizerischer Verband für Umwelttechnik (SVUT)
Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL-FP)
Verband Schweizer Forstpersonal (VSF)
Verein Senke Schweizer Holz (SSH)
Verein Wald Klimaschutz
WaldSchweiz

Anhang, Tabelle 8: Eingegangene Stellungnahmen im Rahmen der fachlichen Konsultation vom August 2024; Teil 2

Akteursgruppen
Weitere interessierte Kreise zum Thema Wald und Holz
Berner Waldbesitzer (BWB)
Verband Erleben und Bildung in der Natur Schweiz (ERBINAT)
Swiss Krono AG
Bundesämter
Bundesamt für Energie (BFE)
Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)
Bundesamt für Verkehr (BAV)
Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)
Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO)
Privatperson
Markus Amhof

9. Glossar

Abiotisch

Bezeichnet Vorgänge und Faktoren, an denen Lebewesen nicht beteiligt sind. Abiotische Standortfaktoren sind Faktoren der Umwelt, die nicht von Lebewesen verursacht oder beeinflusst werden, zum Beispiel Witterung oder Gestein.

Abfallhierarchie

Die Abfallhierarchie gibt die Reihenfolge der abfallwirtschaftlichen Entsorgung im Sinne einer Priorisierung an. Gemäss Art. 30 ff Umweltschutzgesetz (USG) müssen Abfälle soweit wie möglich vermieden werden (Art. 30 Abs. 1 USG). Ist eine Vermeidung nicht möglich, sind die Abfälle prioritär für die Wiederverwendung vorzubereiten oder stofflich zu verwerten (Recycling) (Art. 30 Abs. 2 USG). Ist dies nicht möglich, sind die Abfälle vorrangig stofflich-energetisch und dann rein energetisch zu verwerten (Art. 30*d* USG). Für die Verwertung gelten folgende Bedingungen: Sie muss wirtschaftlich tragbar sein und die Umwelt weniger belasten als eine andere Entsorgung und die Herstellung neuer Produkte. Zudem muss sie nach dem Stand der Technik erfolgen.

Bioökonomie (biobasierte Entwicklung)

Die Produktion von erneuerbaren biologischen Ressourcen sowie die Umwandlung dieser Ressourcen und Abfallströme in höherwertige Produkte wie Nahrungs-/ Futtermittel, biobasierte Erzeugnisse und Bioenergie.

Bioproduktewerk

In einem Bioproduktewerk werden Holz und die Holzbestandteile Cellulose, Hemicellulose und Lignin verarbeitet. Es konzentriert sich auf die stoffliche Nutzung, arbeitet hoch integriert und höchst flexibel und erzeugt naturverträgliche und in der Natur abbaubare Produkte. Es erzeugt Wärme, Strom, Treibstoff, Öle oder Gas als Nebenprodukt. Es arbeitet mit mechanischen, chemischen, biochemischen und biotechnologischen Verfahren und strebt in erster Linie die höchste Wertschöpfung an. Es verfolgt das Konzept der Dezentralität und der individualisierten Produktion. Es arbeitet energiepositiv und CO_2-neutral.

Controlling

Controlling ist ein Führungsinstrument zur prozessbegleitenden Steuerung der Zielerreichung auf allen Stufen. Controlling ist Ausdruck einer Führungshaltung, die systematisches, bewusstes Steuern von zielgerichteten Prozessen in den Mittelpunkt stellt. Controlling ist eine ständige Führungsaufgabe. Es werden unter anderem führungsrelevante Informationen ermittelt und zu Entscheidungsgrundlagen verdichtet, Planungs- und Produktionsprozesse steuernd begleitet und zielführende Korrekturmassnahmen vorgeschlagen. Das strategische Controlling beantwortet die Frage: «Tun wir die richtigen Dinge?». Das operative Controlling beantwortet die Frage: «Tun wir die Dinge richtig?»

Biotisch

Vorgänge und Faktoren, an denen Lebewesen beteiligt sind. Biotische Standortfaktoren sind Faktoren der Umwelt, die von Lebewesen verursacht oder beeinflusst werden, zum Beispiel Konkurrenz, Schadorganismen oder Verbiss.

Carbon capture and storage (CCS)

CO_2-Abscheidung und Speicherungstechnologie, mit der CO_2 an einer Anlage abgeschieden und anschliessend langfristig gespeichert wird. CCS in Kombination mit Biomasseenergie kann negative CO_2-Emissionen erzeugen (→ NET).

Carbon Dioxide Removal (CDR)

CO_2-Entnahme; Menschliche Aktivitäten zur Entfernung von CO_2 aus der Atmosphäre und zur dauerhaften Speicherung, in diesem Bericht gleichbedeutend mit → NET.

Cleantech

Gesamtheit aller industriellen Techniken und Dienstleistungen, die bei der Nutzung natürlicher Ressourcen eine deutliche Verbesserung der Effizienz und der Produktivität ermöglichen sollen.

Critical Load

Der Critical Load ist ein maximal tolerierbarer Eintragswert, der standortspezifisch berechnet wird. Beim Überschreiten der kritischen Eintragswerte sind langfristig negative Auswirkungen auf Struktur und Funktion der Ökosysteme zu erwarten.

Einheimische Schadorganismen

Pflanzen, Tiere oder andere Arten, die Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse schädigen können und deren natürliches Verbreitungsgebiet in der Vergangenheit oder Gegenwart ganz oder teilweise in der Schweiz gelegen ist.

Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung (FGR)

Die FGR ist eine wirtschaftliche Synthesestatistik, deren Hauptziel die Analyse des Produktionsprozesses und des darin erzielten Primäreinkommens der Forstwirtschaft ist. Die FGR bildet einen zusammenhängenden, buchhalterischen Rahmen, der an die besonderen Gegebenheiten des forstwirtschaftlichen Wirtschaftsbereiches angepasst ist.

Gebietsfremde Schadorganismen

Pflanzen, Tiere oder andere Arten, die Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse schädigen können und die durch menschliche Tätigkeiten in Lebensräume ausserhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes eingebracht wurden.

Holzverarbeitung

Rundholz aus dem Wald oder von ausserhalb des Waldes, das in den Verarbeitungsprozess gelangt, beispielsweise in der Sägerei zu Schnittholz verarbeitet oder für die Papierproduktion aufbereitet wird.

Holzverwertung

Rundholz aus dem Wald oder von ausserhalb des Waldes, das stofflich oder energetisch verwertet wird. Bei der stofflichen Verwertung wird Holz nicht energetisch verwertet, vielmehr wird es im Holzbau, für Möbel und im Innenausbau eingesetzt, für Verpackungen, in der Faserproduktion für Papier und Kleidung oder in der chemischen Verwertung für Grundstoffe der Pharmaindustrie. Bei der energetischen Verwertung dient Holz der Gewinnung von Wärme, Strom oder Treibstoff.

Holzernte und -nutzung

Bäume, die gefällt werden, inkl. allem Holzes, das aus dem Wald entfernt und einer Verwertung bzw. Verarbeitung zugeführt wird.

Holznutzungspotenzial

Holzmenge, die im Schweizer Wald ausgehend von verschiedenen Szenarien zur Bewirtschaftung des Waldes theoretisch pro Jahr geerntet werden kann, wenn verschiedene Faktoren wie gesellschaftliche Anforderungen und Waldleistungen (wie Reservate, Erholung, Schutzwald) und wirtschaftliche Faktoren (wie Holzpreise, Erntekosten) berücksichtigt werden.

Holzwirtschaft

Beinhaltet alle Wirtschaftsbereiche, die sich mit dem Holzhandel, der Holzverarbeitung (Industrie- und Gewerbebetriebe), dem Vertrieb von Holzprodukten und deren Recycling beschäftigen. Dazu gehören zum Beispiel Sägereien, Schreinereien, Möbelfabriken, Holzbaufirmen, Holzwerkstoffindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie, Holzhandelsfirmen.

Holzverarbeitung

Rundholz aus dem Wald oder von ausserhalb des Waldes, das in den Verarbeitungsprozess gelangt, beispielsweise in der Sägerei zu Schnittholz verarbeitet oder für die Papierproduktion aufbereitet wird.

Holzverwertung

Rundholz aus dem Wald oder von ausserhalb des Waldes, das stofflich oder energetisch verwertet wird. Bei der stofflichen Verwertung wird Holz nicht energetisch verwertet, vielmehr wird es im Holzbau, für Möbel und im Innenausbau eingesetzt, für Verpackungen, in der Faserproduktion für Papier und Kleidung oder in der chemischen Verwertung für Grundstoffe der Pharmaindustrie. Bei der energetischen Verwertung dient Holz der Gewinnung von Wärme, Strom oder Treibstoff.

Invasive Art, nicht einheimische

Eingeführte Art, von der bekannt ist oder angenommen werden muss, dass sie sich in der Schweiz ausbreitet und eine Bestandesdichte erreichen kann, welche die biologische Vielfalt und deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigt oder Mensch, Tier oder Umwelt gefährdet.

Jungwaldpflege

Umfasst waldbauliche Pflegeeingriffe vom Jungwuchsstadium bis zum schwachen Stangenholz mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD_{dom}) von 20 cm.

Kaskadennutzung

Die Verarbeitung soll mit jener Verwertung beginnen, welche die höchste Wertschöpfung aufweist, ökologisch den grössten Nutzen stiftet und die grösste Mehrfachnutzung ermöglicht. Die ökologischen Vorteile der Kaskadennutzung kommen voll zum Tragen, wenn Holz am Anfang der Kaskade mehrmals emissionsintensive Baustoffe ersetzt und es am Ende der Kaskade energetisch optimal verwertet und dabei das CO_2 dauerhaft gespeichert wird.

Kombinationseffekte

Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Waldschäden (biotisch oder abiotisch), die zu kombinierte Waldschäden führen.

Kreislaufwirtschaft

Unterscheidet sich von linearen Produktionsprozessen, wobei in der Kreislaufwirtschaft Produkte und Materialien im Umlauf gehalten werden. Dadurch werden im Vergleich zum linearen Wirtschaftssystem weniger Primärrohstoffe verbraucht. Zudem bleibt der Wert der Produkte länger erhalten, und es fällt weniger Abfall an.

Monitoring

Monitoring ist eine laufende Sammlung von Daten und Informationen, welche Auskunft über Umfang und Richtung einer Veränderung angeben.

Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit wurde in der Waldwirtschaft geprägt. Ursprünglich war damit gemeint, «so viel zu ernten, wie wieder nachwächst». Im Brundtland Bericht von 1987 wurde unter Nachhaltigkeit die Entwicklung definiert, welche die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu gefährden. Um dies zu erreichen, müssen die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung – ökologische Verantwortung, gesellschaftliche Solidarität und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit – in gleichwertiger, integrierter und ausgewogener Weise berücksichtigt werden.

Nachhaltigkeitskontrolle Wald, Nachhaltige Waldentwicklung

Die Nachhaltigkeitskontrolle Wald umfasst die Überwachung der Entwicklung des Oekosystems Wald, seiner Pflege, Bewirtschaftung und Nutzung im Hinblick auf eine nachhaltige Erbringung aller gesellschaftsrelevanten Waldleistungen.

Naturwald

Wald, der aus Naturverjüngung hervorgegangen ist und sich seit längerer Zeit ohne Eingriffe des Menschen frei entwickelt. Auch nicht mehr bewirtschafteter Wald mit naturnahmen Baumbestand wird als Naturwald bezeichnet.

Nationale prioritäre Arten (NPA)

Arten, für die aus nationaler Sicht Handlungsbedarf besteht.

Nationale prioritäre Lebensräume (NPL)

Waldgesellschaften (Assoziationen), für welche die Schweiz eine besondere internationale Verantwortung hat, oder die national selten bzw. gefährdet sind.

Negativemissionstechnologie (NET)

Negativemissionstechnologie, in diesem Bericht gleichbedeutend mit Carbon Dioxide Removal (→ CDR)

Neophyt

Nicht einheimische Pflanze, die nach dem Jahr 1492 aus fremden Gebieten, absichtlich oder unabsichtlich, eingeführt wurde.

Ökosystem

Dynamische, funktionelle Einheit aller Lebewesen in einem Lebensraum (Lebensgemeinschaft). Die Lebewesen eines Ökosystems stehen in Wechselwirkung mit ihrer abiotischen und biotischen Umgebung und tauschen Energie, Stoffe und Informationen aus.

Ökosystemleistung

Funktion eines Ökosystems, die einen Beitrag zur menschlichen Wohlfahrt liefert, zum Beispiel Biomasseproduktion oder Kohlenstoffspeicherung.

Pflanzengesellschaft

Von ihrer Umwelt abhängige, konkurrenzbedingte Kombination von Pflanzenarten.

Pflanzung

Das Pflanzen von jungen Bäumchen in einen Wald, um diesen zu verjüngen, zum Beispiel auf Sturmschadenflächen (Verjüngung).

Programmvereinbarung

Als Programmvereinbarungen werden die Verträge zwischen Bund und Kanton über die finanziellen Leistungen des Bundes und die zu erbringenden Leistungen im Kanton bezeichnet. Die zu erbringende Leistung wird dabei nicht immer durch die Kantone selbst, sondern auch durch Endsubventionsempfänger/innen erbracht.

Resilienz

Die Fähigkeit eines Systems, trotz Störungen das Gleichgewicht aufrechtzuerhalten und nach einer Störung wieder in seinen Ausgangszustand zurückzukehren bzw. seine relevanten Funktionen wiederzuerlangen (vgl. Seidl 2023). Im Kontext der «Integralen Wald- und Holzstrategie 2050» betrifft dies den gesamten Wald- und Holzsektor und ist auch im Hinblick auf die Nachhaltigkeit zu betrachten. Resilienz kann dabei sowohl auf das Ökosystem Wald als auch auf das System der Wald- oder der Holzwirtschaft bezogen werden.

Ressourceneffizienz

Verhältnis eines bestimmten Nutzens zu dem dafür erforderlichen Einsatz von natürlichen Ressourcen. Der Nutzen kann in Form eines Produktes oder einer Dienstleistung erbracht werden. Je geringer der dafür nötige Input an natürlichen Ressourcen oder je höher der Nutzen des Produktes bzw. der Dienstleistung ist, desto höher fällt die Ressourceneffizienz aus.

Risikomanagement

Laufende systematische Erfassung und Bewertung von Risiken sowie Planung und Realisierung von Massnahmen, um auf festgestellte Risiken reagieren zu können.

Risikomanagement, integrales (IRM)

Risikomanagement, bei dem alle Naturgefahren und alle Arten von Massnahmen betrachtet werden, sich alle Verantwortlichen an der Planung und Umsetzung beteiligen sowie ökologische, wirtschaftliche und soziale Nachhaltigkeit angestrebt wird.

Schutzwaldpflege

Bewirtschaftung des Schutzwaldes mit dem Ziel, diesen so zu bewirtschaften, dass er seine Funktion nachhaltig erfüllen kann. Schutzwaldpflege umfasst also Pflegeeingriffe, die notwendig sind, um den Schutzwald in einen möglichst schutzwirksamen Zustand zu bringen bzw. in einem solchen zu halten. Die Schutzwaldpflege wird in der Vollzugshilfe NaiS konkretisiert. Im Kontext des integralen Risikomanagements kann die Schutzwaldpflege als Unterhalt der biologischen Schutzmassnahme Wald verstanden werden.

senke, Wald-

Kohlenstoffspeicherung im Wald, sowohl in lebenden und abgestorbenen Bäumen und Pflanzen als auch im Waldboden.

senke, Holz-

Kohlenstoffspeicherung in geerntetem und verwendetem Holz. Der Kohlenstoff bleibt in Produkten gebunden, solange sie verwendet werden und im Nutzungskreislauf sind.

Sequestrierung, CO_2-

Die CO_2-Sequestrierung im Wald umfasst alle Prozesse von der CO_2-Aufnahme aus der Atmosphäre bis zur Speicherung als Kohlenstoff (C) in der lebenden ober- und unterirdischen Biomasse, im Totholz, in der Streu und im Waldboden.

SilvaProtect-CH

SilvaProtect-CH ist ein Projekt, das der Modellierung gravitativer Naturgefahrenprozesse im Wald dient. Dabei werden Lawinen, Hangmuren, Steinschlag und Gerinneprozesse berücksichtigt. Unter Berücksichtigung des Schadenpotenzials wird die mit SilvaProtect-CH erarbeitete Datengrundlage von den Kantonen für die Ausscheidung ihrer Schutzwälder nach harmonisierten Kriterien verwendet. Dem Bund dienen die Daten als Schlüssel für die Verteilung der Abgeltungen im Bereich Schutzwald. Standort Gesamtheit aller auf Pflanzengesellschaften einwirkenden Umweltfaktoren (abiotische oder biotische, einschliesslich anthropogener Faktoren):

Sortimente

Für den Verkauf wird Holz grundsätzlich nach drei Arten sortiert: Güte, Stärke und Sortiment. Die Sortierung nach Sortiment erfolgt nach dem Verwendungszweck. Drei wichtige Kategorien sind hierbei: Stammholz, Industrieholz und Energieholz.

Standort

Gesamtheit aller auf Pflanzengesellschaften einwirkenden Umweltfaktoren (abiotische oder biotische, einschliesslich anthropogener Faktoren).

Treibhausgase (THG)

THG sind strahlungsbeeinflussende gasförmige Stoffe in der Luft, die zum Treibhauseffekt beitragen und sowohl einen natürlichen als auch einen anthropogenen Ursprung haben können.

Urban forestry

Der Begriff «Urban Forestry» wird als Sammel- und Dachbegriff für verschiedene Aktivitäten in Forschung und Praxis benutzt, die sich mit Bäumen, Wald und Grünraum in Städten und um diese herum beschäftigen. Urban foresry ist mit den Fachbereiche Waldplanung und Waldbau eng gebunden.

Verbundaufgaben

Aufgaben, die von Bund und Kantonen gemeinsam finanziert werden.

Verjüngung, Waldverjüngung

Ansamen und Aufwachsen von Jungbäumen. Geschieht dies ohne menschliches Zutun, wird von Naturverjüngung gesprochen. Die Verjüngung kann durch waldbauliche Massnahmen (z.B. Lichtungshiebe) gefördert werden (Naturverjüngung) oder gezielt durch Menschenhand erfolgen (Pflanzung). Auch: Kollektiv von Jungbäumen.

Verjüngung, nachhaltige

Jene Verjüngung, welche qualitativ und quantitativ notwendig ist, um die geforderten Waldleistungen nachhaltig zu erbringen.

verjüngung, Natur-

Natürlich durch Ansamung oder durch vegetative Vermehrung entstandene Verjüngung.

Versorgungssicherheit[49]

Güter oder Dienstleistungen können in der gewünschten Menge, jederzeit, ausreichend und ohne Unterbrechungen in der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Preisen bezogen werden. Im Falle dieser Strategie bezieht sich dies auf die Waldfunktionen und -leistungen, insbesondere auf die Holzversorgung.

Volkswirtschaftliche Beurteilung von umweltpolitischen Massnahmen und Zielen

Die VOBU ist die umweltspezifische Umsetzung der Regulierungsfolgenabschätzung (RFA) und erfüllt die Anforderungen an eine Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB).

Vorwettbewerblich

Den Wettbewerb nicht beeinflussend, indem keine Begünstigung eines einzelnen Akteurs erfolgt. Hierzu zählen insbesondere Massnahmen im Bereich Forschung und Entwicklung, durch die eine gesamte Branche profitieren kann.

Waldbau, adaptiver

Weiterentwicklung des naturnahen Waldbaus zur Unterstützung der Anpassung des Waldes an den Klimawandel, um vorübergehende Leistungseinbussen zu vermeiden. Der adaptive Waldbau integriert Störungen von vornherein in die Planung und fördert die biologische Vielfalt, die Baumartenvielfalt und die Strukturvielfalt.

Waldbau, naturnaher

Bewirtschaftung, die sich an der natürlichen Entwicklung des Waldes orientiert. Im Gegensatz zum Naturwald wird der naturnahe Wald genutzt, aber auf schonende Weise. Der naturnahe Waldbau strebt standortgerechte Baumartenmischungen und horizontal und vertikal reich strukturierte Bestände an und setzt in der Regel auf Naturverjüngung.

Waldwirtschaft

Sammelbegriff für sämtliche Akteure und Aktivitäten im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung des Waldes. Beinhaltet alle Tätigkeiten zur Produktion, Verarbeitung und Nutzung von Holz und anderen Waldprodukten sowie zur Erhaltung und Förderung der ökologischen und gesellschaftlichen Funktionen des Waldes. Sie hängt massgeblich von politischen, wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen ab.

Waldbewirtschaftung, nachhaltige

Die 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 der Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen (gemäss Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe 2002; Forest Europe).

Waldbewirtschaftung, integrale

Eine integrale Waldbewirtschaftung bezweckt die langfristige Gesundheit und nachhaltige Produktivität der Wälder, den Erhalt der Biodiversität im Wald, die Sicherstellung der Waldfunktionen sowie die Abstimmung mit der nachfolgenden Holzverwendung. Der Wald und die Ressource Holz leisten dabei einen positiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in anderen Sektoren und in allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch und sozial). Die integrale Waldbewirtschaftung stellt dabei die Koordination zwischen den Produktionssystemen der Wald- und Holzwirtschaft entlang der Wertschöpfungskette sowie auch die Abstimmung mit anderen Sektoren sicher (horizontale Integration). Zudem wird die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Staats- und Organisationsebenen vorangetrieben (vertikale Integration).

Waldfunktionen

Aufgaben, die vom Wald erfüllt (Wirkungen und Potenzial des Waldes) oder erwartet werden (Ansprüche der Menschen). In der Bundesverfassung in Nutz-, Schutz und Wohlfahrtsfunktionen aufgeteilt.

Waldleistungen

Wirtschaftlicher, gesundheitlicher oder sozialer Nutzen, den der Wald für Personen oder die ganze Gesellschaft erbringt. Oft als Synonym für → Ökosystemleistung des Waldes verwendet.

[49] In Anlehnung zur Definition des BFE im Kontext der Energieversorgung

Waldreservat

Waldfläche, auf der die ökologische und biologische Vielfalt absoluten Vorrang hat. Grundsätzlich sind Waldreservate deshalb auf Dauer angelegt und mittelfristig (in der Regel auf mindestens 50 Jahre) behörden- und eigentümerverbindlich geschützt (Vertrag, Regierungsratsbeschluss, Eintrag ins Grundbuch usw.). In Waldreservaten wird die natürliche Entwicklung des Waldes bewusst wieder zugelassen («Naturwaldreservat» oder «Totalreservat») oder es werden mit gezielten Eingriffen bestimmte Lebensräume aufgewertet und damit prioritäre Arten gefördert («Spezialreservat», «Sonderwaldreservat», «Reservat mit besonderen Eingriffen»).

Waldzielart

Im Wald vorkommende Zielart.

Wertschöpfung

Bruttowertschöpfung: Die Bruttowertschöpfung ergibt sich, wenn vom Bruttoproduktionswert die Vorleistungen, das heisst die im Produktionsprozess verbrauchten, verarbeiteten oder umgewandelten Waren und Dienstleistungen abgezogen werden. Bruttoproduktionswert: Gesamtwert aller in einem Jahr produzierten Waren und Dienstleistungen innerhalb eines Landes.

Wertschöpfungskette Wald und Holz

Prozesskette der traditionellen Akteure der Wald-, Holz- und Holzenergiewirtschaft, welche die Wertschöpfung der einzelnen Produktionsstufen von der Holzernte bis zum Endverbrauch umfasst.

Zielart

National prioritäre Art, für deren Erhaltung spezifische Massnahmen nötig sind

Zuwachs

Zunahme von Durchmesser, Höhe, Umfang, Grundfläche, Volumen oder Wert eines Bestands bzw. einzelner Bäume in einer bestimmten Zeitspanne.

10. Abkürzungsverzeichnis

BAFU
Bundesamt für Umwelt

BAK
Bundesamtes für Kultur

BBL
Bundesamt für Bauten und Logistik

BFE
Bundesamt für Energie

BFS
Bundesamt für Statistik

BKB
Beschaffungskonferenz des Bundes

BLW
Bundesamt für Landwirtschaft

BWO
Bundesamt für Wohnungswesen

CCS
Carbon capture and storage

CDR
Carbon Dioxide Removal

CO_2
Kohlendioxid

EFH
Einfamilienhaus

H#
Handlungsschwerpunkt (z.B. H1)

IRM
Integrales Risikomanagement

IWHS 2050
Integrale Wald- und Holzstrategie 2050

JFK
Jagd- und Fischereiverwalter-Konferenz

JSG
Jagdgesetz

KBNL
Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz

KBOB
Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren

KOK
Konferenz der Kantonsförster

KoRE
Kohärente Raumentwicklung

KVU
Konferenz der Umweltämter der Schweiz

KWL
Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft

LFI
Landesforstinventar

MFH
Mehrfamilienhaus

NaiS
Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald

NET
Negativemissionstechnologie

NFA
Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung

NFP
Nationale Forschungsprogramme

NHG
Natur- und Heimatschutzgesetz

NHV
Verordnung über den Natur- und Heimatschutz

NRP
Neue Regionalpolitik

NPA
National prioritäre Arten

NPL

National prioritäre Lebensräume

SECO

Staatssekretariat für Wirtschaft

SDGs

Sustainable Development Goals (Ziele für die nachhaltige Entwicklung)

SilvaProtect-CH

Projekt zur Erfassung der Schutzwälder der Schweiz nach einheitlichen Methoden (Abschluss 2013)

UNECE

Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen

USG

Umweltschutzgesetz

UVEK

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

VOBU

Volkswirtschaftliche Beurteilung von Umweltmassnahmen.

VBS

Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport

WaG

Waldgesetz

WaV

Waldverordnung

WHFF-CH

Wald- und Holzforschungsförderung Schweiz

WSL

Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

ZGB

Schweizerisches Zivilgesetzbuch

11. Literaturverzeichnis

ARGE Frehner M., Dionea SA, & IWA – Wald und Landschaft AG (2020): NaiS-LFI – Zuordnung der LFI-Stichprobenpunkte zu Waldgesellschaften. Erläuternder Schlussbericht. Bern: BAFU, 68 S.

BAFU (2012): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012. Umwelt-Diverses. Bern: BAFU, 66 S.

BAFU (2013): Waldpolitik 2020. Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Bern: BAFU, 66 S.

BAFU (2019): Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernden prioritären Arten und Lebensräume. Umwelt-Vollzug Nr. 1709. Bern: BAFU, 99 S.

BAFU (2020a): Bodenstrategie Schweiz für einen nachhaltigen Umgang mit dem Boden. Umwelt-Info Nr. UI-2018-D. Bern: BAFU, 69 S.

BAFU (2020b): Landschaftskonzept Schweiz. Landschaft und Natur in den Politikbereichen des Bundes. Umwelt-Info. Bern: BAFU, 52 S.

BAFU (2020c): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Aktionsplan 2020–2025. Umwelt-Diverses. Bern: BAFU, 164 S.

BAFU et al. (2021a): Ressourcenpolitik Holz 2030. Strategie, Ziele und Aktionsplan Holz 2021–2026. Umwelt-Info Nr. 2103. Bern: BAFU, 76 S.

BAFU (2021b): Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021–2024. Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. 1. aktual. Aufl. 2021 (Erstausg. 2013). Umwelt-Info Nr. 2119. Bern: BAFU, 61 S.

BAFU (2022a): Der Wald aus Sicht der Schweizer Bevölkerung. Interpretation der dritten Bevölkerungsumfrage Waldmonitoring soziokulturell (WaMos 3). Umwelt-Wissen Nr. 2212. Bern: BAFU, 60 S.

BAFU (2022b): Merkblatt. Waldfunktionen und Waldleistungen. Bern: BAFU.

BAFU (2023a): Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2025–2028. Umwelt-Vollzug: Bern: BAFU, 249 S.

BAFU (2023b): Jahrbuch Wald und Holz 2023. Umwelt-Zustand Nr. 2324. Bern: BAFU, 108 S.

BAFU (2023c): Umsetzung der Motion 20.3745 «Sicherstellung der nachhaltigen Pflege und Nutzung des Waldes» in der Programmvereinbarung Wald 2020–2024. Ergebnis der Umsetzung und zukünftige Herausforderungen. Fachbericht des Bundesamtes für Umwelt BAFU in Umsetzung des Postulats 23.3220 Fässler Daniel. Bern: BAFU, 14 S.

BAFU (2023d): Zwischenergebnisse des fünften Landesforstinventars LFI 5. Abgerufen unter *https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/fakten-zu-wald-und-holz/schweizerisches-landesforstinventar.html* (16.06.2023).

BAFU (2023e): Faktenblatt Pflanzenkohle in der Schweizer Landwirtschaft Risiken und Chancen für Boden und Klima. Bern: BAFU, BLW, Arbeitsgruppe Interventionswerte und Risikobeurteilung (AGIR) des Cercle Sol, 14 S.

BAFU (2024a): Biologische Massnahmen, Schutzwald. Abgerufen unter *https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/naturgefahren/massnahmen-zu-naturgefahren/naturgefahren--biologische-massnahmen.html* (02.08.2024).

BAFU (2024b): Konzept zum Umgang mit forstlichem Vermehrungsgut in der Schweiz. Bern: BAFU, 20 S.

BAFU (2024c): Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald NaiS. Vollzugshilfe für Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion. Stand 2024. Umwelt-Vollzug. Bern: BAFU, 40 S.

BAFU (2025): Interpretation der Zwischenergebnisse des 5. Landesforstinventars. [Interne Kommunikation].

BAFU, BFS, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) & WaldSchweiz (2024): Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz. Ergebnisse der Jahre 2022–2024. Neuenburg: BFS, 52 S.

Bernasconi, A., Gubsch, M., Hasspacher, B., Iseli, & R., Stillhard, J. (2014): Präzisierung Basis-Indikatoren Nachhaltigkeitskontrolle Wald. Bern: BAFU, 57 S.

Bernasconi, A. (2021): Herausforderungen Wald. Workshopbericht. Bern: BAFU, 42 S.

BFE (2023): Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien. Ausg. 2022, Vorabzug. Bern: BFE, 28 S.

BFS (2022): Schweizerische Forststatistik 2021. Höhere Holzpreise fördern die Holzernte im Jahr 2021 (Medienmitteilung). Abgerufen unter *https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/aktuell/neue-veroeffentlichungen.assetdetail.22987988.html* (16.06.2023).

BFS (2025a): Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung (FGR). Abgerufen unter *https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/land-forstwirtschaft/gesamtrechnung-satellitenkonto/forstwirtschaft.html* (Stand der Daten 28.10.2025)

BFS (2025b): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR), Produktionskonto. Abgerufen unter *https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/volkswirtschaft/volkswirtschaftliche-gesamtrechnung/produktionskonto.html* (Stand der Daten 29.09.2025)

Biolley, H. (1901): Le jardinage cultural. Journal Forestier Suisse 52/6, p. 97–104.

Bobbink, R., Loran, C., & Tomassen, H. (2022): Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe. Dessau-Roßlau: Umwelt-Bundesamt.

Brang, P., Spathelf P., Larsen, J. B., Bauhus, J., Boncčìna, A., Chauvin, C., Drössler, L., García-Güemes, C., Heiri, C., Kerr, G., Lexer, M. J., Mason, B., Mohren, F., Mühlethaler, U., Nocentini, S., & Svoboda, M. (2014) Suitability of close-to-nature silviculture for adapting temperate European forests to climate change, Forestry: An International Journal of Forest Research, vol. 87, issue 4, p. 492–503.

Brang, P., Küchli, C., Schwitter, R., Bugmann, H., & Ammann, P. (2016): Waldbauliche Strategien im Klimawandel. In: Pluess, A. R., Augustin, S. & Brang, P. (Red.) (2016): Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. Bern: Haupt Verlag, 341–365 S.

Brockerhoff, E.G., Barbaro, L., Castagneyrol, B., et al. (2017): Forest biodiversity, ecosystem functioning and the provision of ecosystem services. Biodivers Conserv 26, 3005–3035 (2017). *https://doi.org/10.1007/s10531-017-1453-2*

Bundeskanzlei (2023a): Botschaft zur Legislaturplanung 2023–2027 vom 24. Januar 2024. Bern: Bundeskanzlei, 141 S.

Bundeskanzlei (2023b): Zieles des Bundesrates vom 24. Januar 2024. Bern: Bundeskanzlei, 64 S.

Bundesrat (2012): Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz. Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates vom 2. März 2012. Bern: März 2012, 66 S.

Bundesrat (2017a): Optimierung der Waldnutzung. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 13.3924 Jans vom 27. September 2013. Bern: Dezember 2017, 17 S.

Bundesrat (2017b): Optionen zur Kompensation der Versauerung von Waldböden und zur Verbesserung der Nährstoffsituation von Wäldern - Darstellung und Bewertung. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats von Siebenthal (13.4201) «Rückführung von Asche in den Wald als Sofortmassnahme gegen Bodenversauerung». Bern: Februar 2017, 48 S.

Bundesrat (2021): Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030. Bern: Juni 2021, 73 S.

Bundesrat (2022): Anpassung des Waldes an den Klimawandel. Bericht des Bundesrats in Erfüllung der Motion 19.4177 Engler (Hêche) vom 25.09.2019 und des Postulates 20.3750 Vara vom 18.06.2020. Bern: Dezember 2022, 50 S.

Dumollard G., Martin, V., Rosset, C., & Lachat T. (2020) : Analyse des effets réciproques entre les activités de loisirs et de détente, l'écosystème forestier, sa diversité d'habitats et d'espèces et ses autres services écosystémiques, Rapport final. Berne : OFEV, 153 p.

Engler, A. (1905): Aus der Theorie und Praxis des Femelschlagbetriebes. Schweiz. Z. Forstwes. 56 (1905) 2, 2S.: 29–35.

Forest Europe (2024): Green Jobs and Forest Education. Abgerufen unter *https://foresteurope.org/category/green-jobs/* and *https://foresteurope.org/publications/* Search «Green Forest Job» (16.09.2024).

Frei, M. & Bolgè, R. (2023): Infrastrukturmanagement im Waldbereich – Testanwendung im Forstbetrieb Madrisa. Projektbericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU. Amriswil: 99 S.

Frehner, M., Wasser, B., & Schwitter, R. (2005): Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für

Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion. Vollzug Umwelt. Bern: BUWAL/BAFU, 564 S.

Guggenbühl, A. & Landolt, D. (2024): Integrale Wald- und Holzstrategie 2050: VOBU Quick-Check, Synthesebericht. Bern: BAFU, 12 S. [Publikation in Vorbereitung].

Gubler, L., Ismail, S. A., & Seidl, I. (2020): Biodiversitätsschädigende Subventionen in der Schweiz. Swiss Academies Factsheet 15(7). Bern: Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT).

Guisan, A., Huggel, C., Seneviratne, SI. & Steinberger, J. (2022): Trendwende Klima und Biodiversität. Parlament trifft Wissenschaft Swiss Academies Communications 17 (6). 22 S.

Imesch, N., Stadler, B., Bolliger, M., & Schneider, O. (2015): Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Umwelt-Vollzug Nr. 1503. Bern: BAFU, 186 S.

IPCC (2023): Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva: IPCC, pp. 1–34.

Jaun, M. (2022): Sicherheits- und Haftungsfragen im Wald mit Blick auf grossflächige Waldschäden. Abgerufen unter *https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/wald-holz/rechtsgutachten/sicherheits-und-haftungsfragen-im-wald-mit-blick-auf-grossflaechige-waldschaeden.pdf.download.pdf/Rechtsgutachten_M.Jaun_Sicherheits-_und_Haftungsfragen_im_Wald_mit_Blick_auf_grossflächige_Waldschäden.pdf* (07-10-2024).

Kägi, W., Frey, M., & Zimmermann, W. (2016): Motion FK-N (13.3363) Aufgabentrennung zwischen Bund und Kantonen – Analyse der Aufgaben im Bereich des Waldgesetzes Gutachten aus volkswirtschaftlicher Sicht. B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung. Interner Bericht zuhanden des Bundesamts für Umwelt (BAFU). Basel: Abteilung Wald, 79 S. [Nicht publiziert]

KWL (2021a): Leitsätze der Kantone zur Wald- und Holzwirtschaft in der Schweiz, 17.5.2021. Bern: Generalsekretariat KWL.

KWL (2021b): Neuausrichtung der Wald- u. Holzwirtschaft in der Schweiz: Rahmenbedingungen. Brief der KWL an das Generalsekretariat UVEK vom 28 Mai 2021.

Lehner, L., Pauli, B. & Menk, J. (2014): Branchenanalyse. Analyse und Synthese der Wertschöpfungskette (WSK) Wald und Holz in der Schweiz. Technischer Bericht im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU. Abensber (D) / Zollikofen: bwc management consulting GmbH / Hochschule für Agar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), 339 S.

Lieberherr, E., Coleman, E., Ohmura, T., Wilkes-Allemann, J., & Zabel, A. (2023): Optimierung der Waldpolitik 2020. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU. Bern/Zürich: BAFU / ETH Zürich, 216 S.

Michel, A., Kirchner, T., Prescher, A.-K. & Schwärzel, K. (2023): Forest Condition in Europe: The 2023 Assessment. ICP Forests Technical Report under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (Air Convention). Eberswalde: Thünen Institute. *https://doi.org/10.3220/ICPTR1697801881000*

Peter, M. (2009): Wiederbeschaffungswert der Umweltinfrastruktur. Umfassender Überblick für die Schweiz. Umwelt-Wissen Nr. 0920. Bern: BAFU, 94 S.

Pluess, A. R., Augustin, S., & Brang, P. (Red.) (2016): Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. Bern: Haupt Verlag.

regiosuisse (2025): Faktenblatt. Kohärente Raumentwicklung (KoRE). Biel-Bienne: regiosuisse – Netzwerkstelle Regionalentwicklung.

Rihm, B., & Künzle, T. (2023): Nitrogen deposition and exceedances of critical loads for nitrogen in Switzerland 1990–2020. Bern: Meteotest AG.

Rosset, C., Bernasconi, A., Hasspacher, B., & Gollut, C. (2012): Nachhaltigkeitskontrolle Wald. Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt. Schlussbericht. Zollikofen/Bern/Olten: Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften / Pan Bern AG / Hasspacher & Iseli GmbH.

Schuler, A. (Hrsg.) (1995): Nachhaltigkeit als Grundlage menschlichen Handelns. Seminar anlässlich des 150-Jahr-Jubiläums des Schweizerischen Forstvereins vom 8.–11. September 1993 in Interlaken. Beih. Nr. 75 Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.

Seidl, R. (2023): Störung und Resilienz in Europas Wald. In: Bebi, P., Schweier, J. (Red.) (2023): Forum für Wissen 2023. Aus Störungen und Extremereignissen im Wald lernen. WSL-Bericht 144. Birmenstorf: WSL, 7–1 0 S.

Spörri, A., Steg, C., Bronzini, L., Meier, F., Perch-Nielsen, S., Willi, Ch., & Steinmüller, K. (2023): Zukunftsszenarien Wald und Holz 2050. Schlussbericht vom 9. Januar 2023. Zürich: EBP Schweiz AG.

Steiger, U. (2016): Den Landschaftswandel gestalten. Überblick über landschaftspolitische Instrumente. Umwelt-Wissen Nr. 1611. Bern: BAFU, 108 S.

Strauss, A., Fischer, C. (Eds.) (2025): Waldbericht 2025: Entwicklung, Zustand und Nutzung des Schweizer Waldes. Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Bern; Birmensdorf. DOI: 10.55419/wsl:37780

United Nations (2015): Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (Resolution A/RES/70/1). New York: United Nations.

UNECE (1979): Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP). United Nations, Treaty Series, vol. 1302, p. 217.

UNECE (2018): Green Jobs in the Forest Sector. Geneva timber and forest discussion paper 71. United Nations publication issued by the Economic Commission for Europe (ECE). Geneva: United Nations.

Von Grünigen, S., Montanari, D., & Ott, W. (2014): Wert der Erholung im Schweizer Wald. Schätzung auf Basis des Waldmonitorings soziokulturell (WaMos 2). Umwelt-Wissen Nr. 1416. Bern: BAFU, 46 S.

Walker, D., & Artho, J. (2018): Die Eigentümerinnen und Eigentümer des Schweizer Waldes. Untersuchung des Verhältnisses privater und öffentlicher Eigentümerinnen und Eigentümer zu ihrem Wald. Umwelt-Wissen Nr. 1814. Bern: BAFU 67 S.

Wehrli-Schindler, B., & Widmer Pham, A. (2019): Megatrends und Raumentwicklung Schweiz. Bern: Rat für Raumordnung (ROR).

Zabel, A., Lieberherr, E., & Rappo A. (2015): Weiterentwicklung der Waldpolitik 2020: Analyse der Anliegen der Waldstakeholder. Projektbericht im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU). Zollikofen/Zürich: Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) / ETH Zürich.