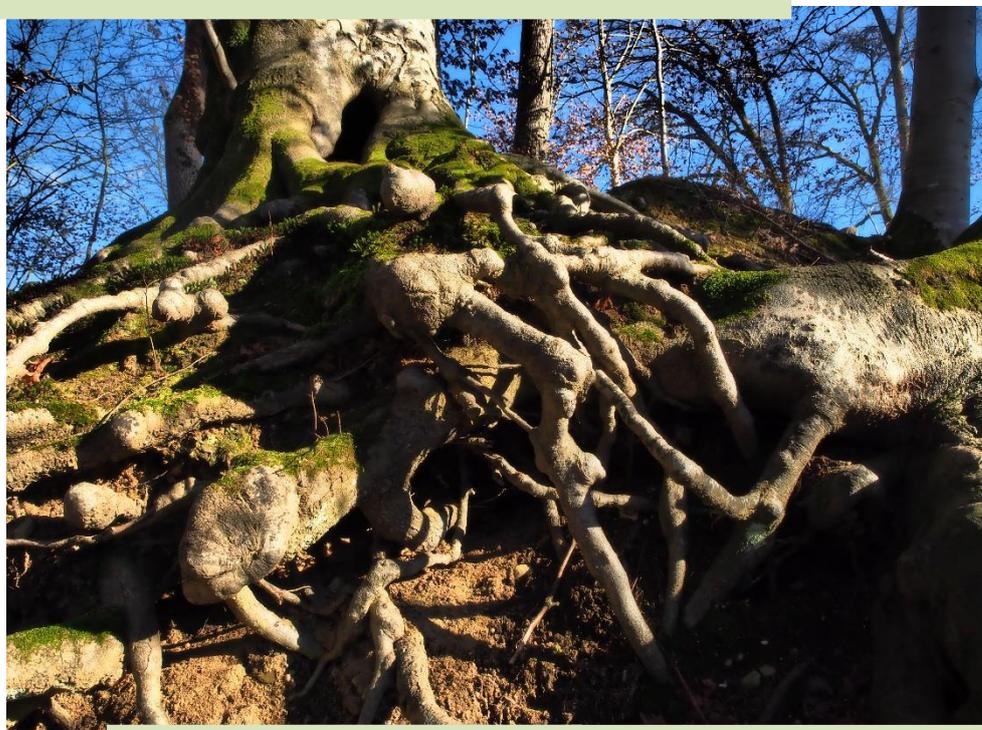


Trendbericht 2020



Fortbildung Wald und Landschaft

Trägerschaft

FVW | | SSF

Fachverein Wald SIA
Société spécialisée de la forêt SIA
Associazione specializzata della foresta SIA
Associazione specializata da gnaud SIA



Schweizerischer Forstverein
Société forestière suisse
Società forestale svizzera



Alumni BFH
HAFL

EDUQUA

Schweizerisches Qualitätszertifikat für Weiterbildungsinstitutionen
Certificat suisse de qualité pour les institutions de formation continue
Certificato svizzero di qualità per istituzioni di formazione continua

Aufbau & Zweck Trendbericht

Der Trendbericht wird jährlich herausgegeben. Er basiert auf Umfragen, Literaturrecherchen und einer Trendanalyse. Seite 2 befasst sich mit langfristigen Megatrends und dem generellen walddpolitischen Kontext. Seite 3 zeigt eine Auswahl relevanter walddspezifischer, mittelfristiger Trends. Seite 4 zeigt die kurzfristigen Weiterbildungsbedürfnisse der Zielgruppen.

European forest governance nach 2020

(Wolfslehner et al. 2020)

Zusammenfassung der **wichtigsten Trends**, welche die europ. Waldpolitik stark beeinflussen und der Folgen für die Zukunft (↑nimmt zu; →bleibt gleich; ↓: nimmt ab):

Urbanisierung und Bevölkerungsalterung: →veränderte gesellschaftliche Werte; ↑ Nachfrage nach Wäldern; → ↑ Fokus auf Erholung vor allem in (peri-) urbanen Gebieten; ↑strukturelle Veränderungen des Forstsektors in ländlichen Gebieten.

Verbrauch und Produktion mit gleichzeitigem Ziel der Klimaneutralität (New Green Deal): →Kreislaufwirtschaft als eine mögliche Lösung; → neue Möglichkeiten für Forstsektor, fossil basierte Produkte zu ersetzen; → ↑ Nachfrage nach Waldökosystemleistungen, Schlüsselemente sind Produkte mit Mehrwert, Innovation und Ressourceneffizienz.

Digitalisierung als Motor der Innovation: → neue Plattformen für Austausch & Vernetzung weltweit; → neue Spitzentechnologie für bessere Rückverfolgbarkeit von Holz & effizientere, nachhaltigere Waldbewirtschaftung.

Klimawandel: ↑Anpassung Wald & Waldbewirtschaftung als Schlüssel für erfolgreiche Mitigations-Effekte.

Verlust der Biodiversität als zentralen Treiber in Politik und Umwelt: ↑ Druck auf den Forstsektor (Naturschutz, Nachfrage Bioressourcen, Konsumverhalten).

COVID-19 & Folgen für Forstsektor (ILO, 2020)

→↓ weltweiter Holzexporte und -importe; → verzögerte Angebote in damit verbundenen Sektoren (Tourismus, Transport, Bauwesen); → Einstellung von Aktivitäten und Arbeitsplatzverluste; →↑ illegale Aktivitäten im Wald; →↑ intensivere Nutzung für Erholung und Freizeit; Belastung Wald und Forstbetriebe; →↑ Nachfrage nach Verpackungsmaterial (E-Commerce, Holzpaletten, Toilettenpapier und Masken); →↑ Bedeutung des Waldes für Gesundheit (Prävention).

Inwiefern die Folgen langfristiger Art sind (im Sinne von Trends) wird sich in den nächsten Jahren zeigen.

Neben ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Trends prägen Politiken und Politikinstrumente die Rahmenbedingungen der Waldbewirtschaftung und Walderhaltung (vgl. Beispiele in Tabelle 1).

Tabelle 1: Green Deal und ausgewählte europäische Strategien mit Auswirkungen auf den Waldsektor.

<p>Green Deal (EU 2020: A European Green Deal)</p> <p>Neue Wachstumsstrategie für eine moderne, ressourceneffiziente und wettbewerbsfähige EU-Wirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel: Bis 2050 soll es keine Nettoemissionen von Treibhausgasen mehr geben. • Entkoppelung von Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung
<p>New Forest Strategy (EU 2013: A new EU Forest Strategy ; EU 2020: Future EU Forest Strategy)</p> <p>Förderung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung, Multifunktionalität und effiziente Nutzung der Ressourcen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung einer ausgewogenen nachhaltigen Waldbewirtschaftung <ul style="list-style-type: none"> → Unterstützung von Waldbesitzern; Anwendung der Prinzipien der nachhaltigen Waldbewirtschaftung • Stärkung von Resilienz und Frühwarnmechanismen zur Vorbeugung von Waldbränden <ul style="list-style-type: none"> → Erhöhung der Anpassungsfähigkeit der Wälder an den Klimawandel • Förderung einer nachhaltigen Forstwirtschaft weltweit und Bekämpfung illegaler Holzhandel <ul style="list-style-type: none"> → Einrichtung von marktorientierten Mechanismen; Anreize für eine Substitution von fossilen durch erneuerbare Rohstoffe
<p>Biodiversity Strategy (EU 2020: EU Biodiversity Strategy for 2030; EU 2020: Factsheet EU 2030 Biodiversity Strategy)</p> <p>Widerstandsfähigkeit gegen künftige Bedrohungen (Klimawandel, Waldbrände, usw.) stärken, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines größeren EU-weiten Netzes von Schutzgebieten <ul style="list-style-type: none"> → Vergrößerung und Erweiterung der Schutzgebiete (Land und Meere) • Wiederherstellung geschädigter Ökosysteme in der gesamten EU bis 2030 <ul style="list-style-type: none"> → Pflanzung von 3 Milliarden Bäumen
<p>Bioeconomy Strategy (EU 2019: Bioeconomy policy; EU 2018: a new bioeconomy strategy for a sustainable EU)</p> <p>Stärkung der Produktion erneuerbarer biobasierter Ressourcen & deren Nebenprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung und Ausbau des biobasierten Sektors <ul style="list-style-type: none"> → Lancierung einer Investitionsplattform • Rasche Verbreitung der Bioökonomie in ganz Europa <ul style="list-style-type: none"> → Entwicklung nachhaltiger Nahrungsmittel- und Landwirtschaftssysteme, Forstwirtschaft und biobasierter Produkte • Ökologischen Grenzen der Bioökonomie besser verstehen

Literaturverzeichnis:

ILO, 2020: Impact of COVID-19 on the forest sector.

Wolfslehner et al., 2020: European forest governance post-2020. From Science to Policy 10. European Forest Institute. <https://doi.org/10.36333/fs10>.

Spezifische Trends / Entwicklungen im Wald-, Holz- und Landschaftssektor

Strukturiert nach den sechs MCPFE-Kriterien (Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, MCPFE 1993) sind nachfolgend *ausgewählte spezifische Trends und Entwicklungen* dargestellt. Es handelt sich um eine selektive Auswahl von je 3-4 Trends, welche in den nächsten 3-5 Jahren möglicherweise prägend sind.

(1) Waldressourcen & globaler Kohlenstoff-Kreislauf

- **Konstante Zunahme der CH Waldfläche** seit über 150 Jahren, in den vergangenen 8 Jahren aber in etwas geringerem Mass als zuvor. Zwischen LFI3 und LFI 4 (2005-2013) um 2.4%; gleichbleibend im Mittelland und zunehmend in Alpen/ Alpensüdseite. (Brändli et al. 2020)
- Zunahme **CH-Holzvorrat** zwischen LFI3 (2005) und LFI4 (2013) um 3,5%, resp. auf 419 Mill. m³. Er ist mit durchschnittlich > 350 m³/ha **einer der grössten in Europa**. (Rigling et al. 2015, BAFU 2019)
- **Klimawandel und Landnutzung verändert die Wälder der Welt**: Abnahme von Bestandesalter und -höhe und Zunahme von Mortalitätsraten führen dazu, dass die Fähigkeit der Wälder zur Milderung des Klimawandels gefährdet ist. (McDowell et al. 2020)

(2) Gesundheit und Vitalität

- **Anstieg Waldschäden in der CH** durch die neuen Stressfaktoren, wie Klimawandel und Versauerung der Wälder (Blatt- und Nadelverlust, Wachstumsstörung, schlechtere Verwurzelung, Trockenheit, Ausbreitung Krankheitserreger). (BAFU 2018)
- **Anstieg der Waldbrandgefahr CH** wird ab Mitte des 21. Jh, in allen Regionen erwartet. Verjüngung von Fichte und Buche in tiefen Lagen dürfte zunehmend misslingen. (Pluess et al. 2016)
- **Eschentriebsterben** - Verdopplung des Anteils toter Eschen in den letzten acht Jahren (seit LFI3) sowie Zunahme des Pilzbefalls in der Eschenverjüngung. (Brändli et al. 2020)

(3) Produktion von Bioressourcen

- **Anstieg von Pflanzungen** zu erwarten: im Zuge der Klimawandelanpassung vermehrt Pflanzungen von anpassungsfähigen Baumarten (BAFU 2019) mit Auswirkungen auf die Verfügbarkeit des Pflanzguts.
- **Planungsgrundlagen** in der Schweiz: Für 89% der Waldfläche liegt ein forstliches Planungswerk vor (kantonal, lokal); 59 % der CH Waldfläche mittels lokalem Planungswerk (z.B. Betriebsplan) bewirtschaftet. Auf 10 % der Waldfläche ist dieses allerdings älter als 25 Jahre. (Brändli et al. 2020)
- Stetige **Abnahme des Stammholzanteils** an der Holznutzung.

(4) Biodiversität

- **Höhere Strukturvielfalt** im Schweizer Wald: Das LFI4 weist artenreichere und mehrschichtigere Waldbestände aus als noch vor Jahrzehnten. Die Wälder der Alpen/Südalpen sind allerdings dichter geworden. (Brändli et al. 2020)
- **Abnahme Gesamtartenreichtum**: In Europas gemässigten Wäldern werden seltene Pflanzenarten von häufigen Arten verdrängt. Diese Entwicklung hängt vor allem mit einer erhöhten Stickstoffverfügbarkeit zusammen. (Staudé et al. 2020)

- **Zunahme Neopyhten** im LFI4 in der Kraut- und Strauchschicht des Waldes in allen Regionen der Schweiz. (Brändli et al. 2020)
- **Verschärfung Verbissituation** seit den 1990ern (LFI2). Anstieg vor allem bei Tanne, Eiche und Eibe. Die Verbissintensität bei der Weisstanne ist heute durchschnittlich doppelt so hoch, wie die langfristig akzeptablen Werte. (Brändli et al. 2020)

(5) Schutzfunktion

- **Starke Ausbreitung & Verdichtung von Gebirgswäldern** in den letzten 30 Jahren, insbesondere in steileren Gebieten. Fehlende Schutzwaldpflege führt zu höherer Schadensanfälligkeit. (Pluess et al. 2016)
- **Zunahme Anteil Schutzwälder mit ungenügender Verjüngung** zwischen LFI3-LFI4 auf rund 25%. Gründe hierfür sind die schlechte Walderschliessung im Gebirge und der hohe Wilddruck. (Brändli et al. 2020)
- Zwischen 1972 und 2018 verursachten Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und Sturzprozesse in der Schweiz durchschnittliche **Schadenssummen** von rund 305 Mio CHF pro Jahr. (BAFU 2018)
- Die Qualität der **Trinkwasser-Schutzwälder** in der CH hat sich stetig verbessert gemässe LFI4. (Brändli et al. 2020)

(6) Sozioökonomie

- Die Bedeutung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen und der **nichtforstwirtschaftlichen Nebentätigkeiten** hat zugenommen. (BAFU 2015)
- **Abnahme der Anzahl Forstbetriebe**: zwischen 2004 bis 2014 hat sich deren Anzahl um 24% reduziert (Strukturwandel/-bereinigung). (BAFU 2019)
- Trotz Zunahme des Bruttoproduktionswerts der Holzwirtschaft und **Baukonjunktur im Holzbau** in der CH profitieren die einheimische Waldwirtschaft sowie Säger und Holzverarbeiter nicht (hohe Produktionskosten, fehlende Produktionskapazitäten für Brettsperholz/Schichtholz). (BAFU 2019)
- **Zunahme der gesellschaftlichen Bedeutung der Wälder durch Covid-19**: Als Folge des Lockdowns besuchten mehr Menschen als zuvor den Wald, vor allem die Gruppe der seltenen und der täglichen Besucher. Urbane Besuchende waren vermehrt im Wald anzutreffen; Deutschschweizer waren im Vergleich zu den anderen Sprachregionen stärker vertreten. (WSL 2020)

Literaturverzeichnis:

- BAFU (Hrsg.), 2015, 2019: Jahrbuch Wald und Holz 2015, 2019.
 Brändli et al., 2020: Schweizerisches Landesforstinventar. Ergebnisse der vierten Erhebung 2009-2017.
 BAFU (Hrsg.), 2018: Umwelt Schweiz 2018.
 McDowell et al., 2020: Pervasive shifts in forest dynamics in a changing world. Science 368 (964).
 MCPFE, 1993: Ministerial Conference on Protection of Forests in EU (Helsinki).
 Pluess et al., 2016: Wald im Klimawandel. Grundlagen für Adaptationsstrategien. BAFU, WSL (Hrsg.), Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. 269-285.
 Rigling et al., 2015: Waldbericht 2015.
 Staudé et al., 2020: Replacements of small- by large-ranged species scale up to diversity loss in Europe's temperate forest biome. Nature Ecology & Evolution 4.
 WSL, 2020: Corona-Lockdown veränderte die Waldbesuche der Schweizer Bevölkerung, <https://www.wsl.ch/de/newsseiten/06/der-corona-lockdown-veraenderte-die-waldbesuche-der-schweizer-bevoelkerung.html> (06.10.2020).

Interesse und Weiterbildungsbedarf bei Waldfachleuten

Fowala führt seit 1989 Kurse durch und seit der Jahrhundertwende werden die Zukunftsthemen systematisch erhoben (fowala, 2017).

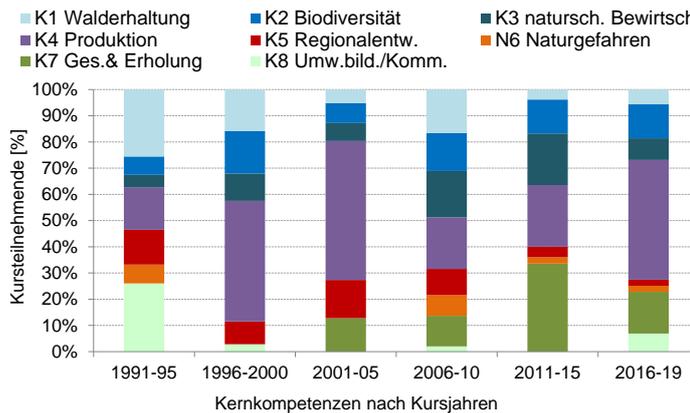
Acht Kompetenzbereiche

In Anlehnung an Profor (2000) werden die Angebote folgenden Kompetenzbereichen zugeordnet: Walderhaltung & -politik (K1), Förderung Biodiversität (K2), Naturschonende Bewirtschaftung von Ökosystemen (K3), Produktion von Bioressourcen (K4), Landschafts- & Regionalentwicklung (K5), Schutz vor Naturgefahren (K6), Gesundheit & Erholung (K7), Kommunikation & Umweltbildung (K8).

Kursteilnahme nach Kompetenzbereichen

Die Kursteilnahmen im Bereich „Produktion von Bioressourcen“ sind auf einem hohen Niveau. Kursangebote im Bereich K4 Produktion von Bioressourcen wurden in den letzten Jahren verstärkt angeboten und nachgefragt – hier nimmt der Themenbereich der ‘Neuen Technologien’ in Planung und Bewirtschaftung einen hohen Stellenwert ein.

Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Kursteilnehmenden nach den 8 Kompetenzbereichen seit 1991.



Weiterbildungsbedarf

Jährlich wird der Weiterbildungsbedarf bei den Waldfachleuten der Schweiz erhoben. Ein hoher Weiterbildungsbedarf besteht für 2021 bei der ‘Naturschonenden Bewirtschaftung’ und bezüglich Umgang mit den Folgen des Klimawandels, in der Romandie zudem in den Bereichen ‘Biodiversität’ und ‘Naturgefahren’ (vgl. Abb. 4).

Abb. 4: Wo besteht hoher Weiterbildungsbedarf bei den acht Kompetenzbereichen Anteil (%) der Nennungen „hoch“ pro Bereich (Umfrage für das Kursprogramm 2021).

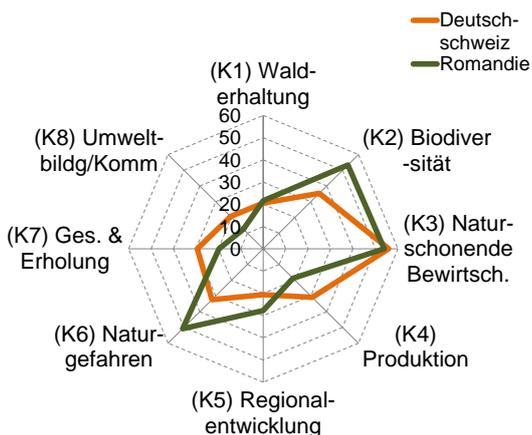
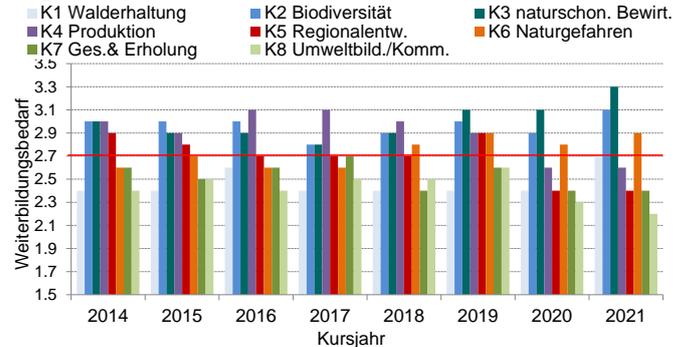


Abb. 5 illustriert die Entwicklung beim Weiterbildungsbedarf für die Jahre 2014-2021 (Befragung erfolgt jeweils am Anfang des Vorjahres). Über die letzten 7 Jahre ist ein konstant hoher Bedarf in den Bereichen K2 und K3 ersichtlich.

Abb. 5: Entwicklung des Weiterbildungsbedarfes in den 8 Kompetenzbereichen angegebenen für das Kursprogramm des jeweiligen Jahres (Einschätzung 1=niedrig, 4=sehr hoch; roter Bereich= hoher Weiterbildungsbedarf).



Erste Vorschläge für Kursthemen 2021

(Unverbindliche Vorauswahl vom Herbst 2020)

- **Walderhaltung & -politik:** Wald und Raumplanung (Synergien, Rechtsgrundlagen, Koordination) | Aktuelle Waldplanung | Rodungersatz | Provenienzen und Klimawandel
- **Biodiversität:** Neophytenbekämpfung (in Naturschutzprojekten, Erfolgskontrolle, Monitoring) | Grossraubwild und Verjüngung | Risikomanagement Totholz | Monitoring Waldreservate | Resilienz Waldökosysteme
- **Naturschonende Bewirtschaftung:** Waldbau & Klimawandel (Böden, Pflanzung, Betriebsökonomie, Folgen) | Alternative Waldnutzungen (Agroforst)
- **Produktion Bioressourcen:** CO₂- Kompensation (Pro & Contra, Bilanzierung & Sortimente) | Produktion & Vermarktung | Vermarktung & Nutzung CH-Holz
- **Landschafts- und Regionalentwicklung:** Wald & Energiewende | Regionalentwicklung Wald- und Holzkette | Synergien Wald und Landwirtschaft
- **Naturgefahren:** Wald entlang alpiner Gewässer | Wald und Oberflächenabfluss/Überschwemmung | Verbesserung NaiS (Priorisierung) | Neue Modellierungssoftware | Hochwasserschutz ganzheitlich
- **Gesundheit & Erholung:** Inwertsetzung von Gesundheitsleistungen | Erholung (Monitoring, Konfliktmanagement, Mountainbike) | Urban Forestry
- **Kommunikation & Umweltbildung:** Wald & Wild | Wald als Lernraum in multiplen Krisen | Lobbyarbeit Wald & Waldbewirtschaftung | Stakeholder/Zielgruppendi-alog

Literaturverzeichnis

Fowala, 2017: Trendanalyse FWL. Methodische Grundlagen. | Profor 2000: Schlussbericht der Teilprojektgruppe II „Kernkompetenzen“.

Kurskommission Fortbildung Wald und Landschaft, im August 2020